

# Table of Contents

<b><i>Pulse PCI</i></b> .....	41
<b><i>Classic</i></b> .....	41

# Download

- [Application](#)
- [EtherCAT](#)
- [Pulse Motion](#)
- [cEIP](#)
- [RTEX](#)
- [Mechatrolink 2](#)
- [Mechatrolink 3](#)
- [SSCNET](#)
- [DAQ](#)
- [C-NET](#)
  
- [Application](#)
- [EtherCAT](#)
- [Pulse](#)
  
- [ComilDE](#)
- [ComilDE History](#)

Version	Date	Installer	App
v.1.11.22.0	2026.01.19		<a href="#">Download</a>
v.1.11.20.0	2025.07.22		<a href="#">Download</a>
v.1.11.19.0	2025.07.09		<a href="#">Download</a>
v.1.11.18.0	2025.03.28		<a href="#">Download</a>
v.1.11.17.0	2025.02.12		<a href="#">Download</a>
v.1.11.13.0	2024.09.27		<a href="#">Download</a>
v.1.11.12.0	2024.09.12		<a href="#">Download</a>
v.1.11.11.0	2024.08.20		<a href="#">Download</a>
v.1.11.10.0	2024.06.21		<a href="#">Download</a>
v.1.11.9.0	2024.05.29		<a href="#">Download</a>
v.1.11.8.0	2024.05.24		<a href="#">Download</a>
v.1.11.7.0	2024.05.17		<a href="#">Download</a>
v.1.11.6.0	2024.05.07		<a href="#">Download</a>
v1.11.2.0	2024.04.17		<a href="#">Download</a>
v1.11.0.0	2024.02.23		<a href="#">Download</a>
v1.10.5.1	2023.11.28		<a href="#">Download</a>

v1.10.4.0	2023.08.28		<a href="#">Download</a>
v1.10.3.0	2023.08.24		<a href="#">Download</a>
v1.10.2.0	2023.07.21		<a href="#">Download</a>
v1.10.1.0	2023.06.26		<a href="#">Download</a>
v1.10.0.0	2023.06.01		<a href="#">Download</a>
v1.9.3.9	2023.05.30		<a href="#">Download</a>
v1.9.3.7	2023.03.31		<a href="#">Download</a>
v1.9.3.4	2023.02.22		<a href="#">Download</a>
v1.9.3.3	2023.02.20		<a href="#">Download</a>
v1.9.3.2	2023.02.13		<a href="#">Download</a>
v1.9.3.1	2023.02.02		<a href="#">Download</a>
v1.9.3.0	2022.12.12		<a href="#">Download</a>
v1.9.2.1	2022.11.29		<a href="#">Download</a>
v1.9.2.0	2022.11.21		<a href="#">Download</a>
v1.9.1.0	2022.11.15		<a href="#">Download</a>
v1.9.0.0	2022.09.20		<a href="#">Download</a>
v1.8.2.0	2022.09.19		<a href="#">Download</a>
v1.8.1.0	2022.09.07	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>
v1.7.0.0	2022.08.19		<a href="#">Download</a>
v1.6.10.0	2022.08.04		<a href="#">Download</a>
v1.6.9.0	2022.07.22		<a href="#">Download</a>
v1.6.7.5	2022.06.15	<a href="#">Download</a>	
v1.6.7.4	2022.06.08	<a href="#">Download</a>	
v1.6.7.2	2022.05.04	<a href="#">Download</a>	
v1.6.7.0	2022.04.15	<a href="#">Download</a>	
v1.6.6.0	2022.04.04		
v1.6.5.0	2022.03.24		
v1.6.4.0	2022.02.07		<a href="#">Download</a>
v1.6.1.4	2021.12.14		<a href="#">Download</a>
v1.5.4.24	2021.10.20		<a href="#">Download</a>
v1.5.4.2	2021.04.20		<a href="#">Download</a>
v1.5.2.0	2021.01.04		<a href="#">Download</a>
v1.5.1.0	2020.12.04		<a href="#">Download</a>
v1.5.0.0	2020.07.31		<a href="#">Download</a>
v1.4.2.0	2020.05.29		<a href="#">Download</a>
v1.4.1.0	2020.04.29		<a href="#">Download</a>
v1.4.0.0	2020.04.23		<a href="#">Download</a>
v1.3.10.0	2020.03.20		<a href="#">Download</a>
v1.3.9.0	2020.03.19		<a href="#">Download</a>
v1.3.6.0	2018.08.13		<a href="#">Download</a>

1.11.20.0

## Debugs

- Oriental Servo Config 에러 수정, CKD Type Config 지원
- DeviceList Sorting 개선

## Adds

- Axis PDO 지원

1.11.19.0

## Debugs

- Slot AutoDetection 에러 수정
- EepromData size type 변경 :ushort → int
- LX557 축 제한 수정

## Changes

- Config.IsDetectModule 은 PreOP 이상에서만 수행

## Adds

- Crevis MDP IO Channel Mapping 지원

1.11.16.0

## Debugs

- FormGantry
  - CoordinateType 제거
  - TeachingByPosition 제거
  - 측정 시, Torque가 1000 으로 표시되는 버그 수정
  - Setup Apply 시 기존 결과가 초기화 되지 않는 버그 수정

1.11.18.0

## Debugs

- cmmsdk load 시 DIO devCount 기준 변경
- ETS-MC02P 축번호 변경 : physAdd + 1 → physAddr - 1

## Changes

- SoftEtherCAT.IsLoadFromFile 추가
- NetState의 AIState 버튼 기능 제거. 모니터링만 가능
- EtherCAT Serial 모듈 Ch 이름 변경
- Graph Channel Selector 개선

## Adds

- PDO Serial 지원

1.11.17.0

## Debugs

- 일부 시스템에서 Config Download 완료 안되는 버그수정 (v1.11.14.0 발생)
- SlotScan 개선

## Adds

- Config.WriteToJson 추가

1.11.16.0

## Debugs

- FormGantry
  - CoordinateType 제거
  - TeachingByPosition 제거
  - 측정 시, Torque가 1000 으로 표시되는 버그 수정
  - Setup Apply 시 기존 결과가 초기화 되지 않는 버그 수정

1.11.15.0

## Debugs

- FW Update 이 MotorMonitor 가 업데이트 되지 않는 버그 수정
- Graph가 Document 영역에 생성되는 버그 수정

## Adds

- formPDO : 402 profile 지원
  - FW : 2.145
  - DRV : 2.15
  - DLL : 2.17
- CPF to JSON 추가

## Changes

- Scan / Download 시 패킷 누락이 있으면 경고 후 진행 취소
- ecGn\_SetBootWaitMode 적용 : ecGn\_LoadDevice() 호출 시, 마스터의 부팅이 완료될 때까지 대기

1.11.13.0

## Debugs

- ReverseConnectionCheck 시 모든 Net에 대해 수행하는 버그 수정

## Adds

- Check ReverseConnection 옵션 추가

## Changes

- FormSetup.Form AxisVisible, AxisIoVisible 동기화 개선
- LogView.AlarmMonitor 상태 동기화 개선

1.11.12.0

## Debugs

- Slot형 모듈에서 동일 타입의 모듈이 두 개 이상인 경우, 채널 이름을 잘못 불러오는 버그 수정
- StyleMode 변경 후 IO Form 생성 안되는 버그 수정
- SCAN 시 간헐적으로 발생하는 Exception Message 처리
- MotorMonitor Lock 설정 시 해제 안되는 버그 수정
- beginner mode 로 종료 후 재실행 시 메뉴 아이콘 모두 표시되는 버그 수정

## Adds

- EEPROM.Updater : Minimum checkbox 추가 (최소한의 정보만 업데이트)
- Axis.DO 폼 제어 추가
- MultiAxis : 각 축에 대한 DI/DO 폼 제어 추가
- C-Net 제어 추가

## Changes

- beginner mode 에서 LogView 추가 가능
- EEPROM.Updater : write 중 error 발생 시 즉시 중지
- IdentificationADO 0x1000~0x1003 항목에 대한 예외처리 수정
- beginner mode 에서 multi 기능 제한
- ProjectManager.RangeMode 제거

1.11.11.0

## Debugs

- FirmwareUpdater : EtherCAT 0번 device 만 완료 표시되는 버그 수정
- RangeMode 가 잘못 표시되는 버그 수정
- Configurator 에서 일부 항목에 대해 ApplyAll 비정상 동작하는 버그 수정

## Adds

- x86 / x64 변환 기능 추가
- PDO 제어를 통한 EtherCAT Serial Test 지원 (No serial daemon required)
  - Config 시 Serial 채널 인식
- Config.ESIView 에서 모듈 변경 시 XML Tree 가 Update 되지 않는 버그 수정
- cEIP Serial 지원 추가
- AioMode, RangeMode Project 관리 추가 (Save / Load 대상 항목으로 추가)
- Shell.CaptureMode 추가
  - DiffOnly Property 추가

# Changes

- cEIP 통신 재연결 시, AutoLoad 추가
- EtherCAT Net 관리 구조 개선
- EtherCAT 모듈 중 Addressing 방식이 지정되지 않는 모듈에 대한 Addressing 개선
- EtherCAT 다축 모듈 인식 알고리즘 개선
  - IsPdoAsAxis Property 추가

1.11.10.0

# Debugs

- EtherCAT.SyncAxis 설정 안되는 버그 수정
- FormDevList.NodeSorter 개선
  - 조합형 IO 모듈의 Sorting이 되지 않는 버그 수정
  - OrderByAddress 개선
- 속도 변경 감시 안되는 버그 수정
- DI 폼이 보여지는 있는 상태에서 Projectfile load 시 Channel 이름은 즉시 변경되지 않는 버그 수정

# Adds

- ProjectManager.pjt3 추가
  - 채널맵 변경 시 파일로부터 채널이름을 불러 올 수 없는 문제 개선
  - Setup.ProjectFileExtension 추가
- 시스템 알람 추가
  - LossFrame
  - Slave Comm Error
  - DevList not running
  - CommErrorThreshold Property 추가
- TopologyView LossFrame, DcCount Monitor 추가
- FormAlarmList 추가
  - 시스템 알람 발생 시, LogView의 알람창을 더블클릭 하면 상세보기 폼 생성
- FormSerial.Repeat 추가
- 중복 로그 무시 옵션 추가

# Changes

- EtherCAT.Config 중 AIStateChange 완료 후 1초 대기 추가
- Dock Crash 발생 시, 발생 전 모드로 초기화
  - BegineerMode 에서 Crash 발생 시, BegineerMode 로 초기화
- FormAI, FormAO 채널 이름 방식 변경시 즉시 반영되도록 변경

1.11.9.0

## Debugs

- LogView.Alarm 창 hide 시 발생하는 폼 복원 오류 수정
- Project load 시 customDoMap 관련 불러오기 오류 수정

## Changes

- ServoAlarmCode logging 제거

1.11.8.0

## Debugs

- Profile이 401 인 경우 ESI 의 ProfileNo 를 반영하지 못하는 버그 수정
- Config의 Do, DI PdoMap 에서 첫번째가 아닌 map 선택 시 이전 맵의 데이터가 sm 설정 여부와 상관없이 반영되는 버그 수정
- ProcessData 에서 Excluded 표시 시, 선택된 Map의 IoType이 표시되지 않는 버그 수정

## 1.11.7.0

### Changes

- Alias Read 시 0xCCC 는 읽기 실패로 처리
- ESI의 PdoAssign 항목 처리 방식 변경

### Debugs

- DevList.Find 에서 폼 검색 시 일부 모듈이 가려지는 버그 수정

## 1.11.6.0

### Debugs

- Config에서 net 변경 또는 Update 시 일부 모듈의 AIStatus 가 떨어지는 버그 수정

## 1.11.5.0

### Adds

- App 실행 시 복원이 지원되지 않는 폼 지원 추가

### Debugs

- Dock 구성 파일이 비정상적인 경우에 대한 처리 추
- NetState : RoundTrip.Set 항목이 표시되지 않는 버그 수정

## 1.11.4.0

### Adds

- Config : SlotGroup 으로 정의된 Slot 형 모듈 지원

### Changes

- CycleTimeSync@Factor 기본값 변경
- 402 Profile 가상 모듈 추가 시, PhysAddr 설정 개선

### Debugs

- DeviceList 에서 slot 이름이 표시되지 않는 에러 수정
- Omron CJ1W-ECT21 Config 에러 수정

## 1.11.3.0

### Adds

- DevList.Search 에 Module 이름 검색 추가
- SearchTextBox 에 "Search" 워터마크 추가

- FormAIStatusCode 개선 : 최초 폼 생성 후, Code가 0이 아닐 때까지 확인
- SdoAbortCodeDescription 추가 : Shell 및 LogViewer 에서 확인 가능
- FormSetup.Form.AiPrecision Property 추가
- Shell.Check 명령어 추가
- ELMO Slot형 Driver 지원
- FormFirmware.Reset MultiSelect 지원
- NetState 에서 모듈 선택 시 EscState 에 반영
- Config.CheckMultiAxis 개선

### Changes

- DcOffsetDefault 제거
- 5001 Profile 의 Step 모터 ID는 PhysAddr + 1 로 설정 (기존 : ID = PhysAddr)

### Debugs

- Disconnect 후 Topology 폼 재생성 또는 Update 시 Topology 깨지는 버그 수정
- DevList.Search 버그 수정 : 동일 이름의 폼이 존재하는 경우 첫번째 폼만 선택되는 버그 수정
- NetID 0이 없는 경우 발생하는 FormESC 초기화 버그 수정
- FormSlot에서 Module 이 선택되지 않았거나 ModIndent가 0인 경우에 대한 예러처리 추가
- NetState 실행 버그 수정

## 1.11.2.0

- 화면 구성 불러오기 옵션 추정
- ControlLock 추가
- AppSetup.t.formInfo.AlarmMonitor.DisplayAlarm Property 추가
- Config.InPdoSkipCount Property 추가
- AllowNodeNameChange Property 추가<sup>1)</sup>
- DeviceList.xml 파일이 없는 경우에 대한 예러 처리 추가
- Config.DriverRawPDO 기능 제거
- 구동 중인 축의 AIState 변경 시, Stop 명령에 대해 대기 하지 않음
- FormFirmware.Reset 명령에 대해 해당 폼의 선택 된 Device에 대해 적용되도록 수정
- RemoteMode 로 접속 시 간헐적으로 메인폼이 표시되지 않는 버그 수정
- 메인 폼 최소화 시 간헐적으로 복구되지 않는 버그 수정
- FormAI / FormAO Graph 가 표시되지 않는 버그 수정
- Dictionary enum 표시 버그 수정
- TempController 0번 채널만 표시되는 버그 수정
- FormSetup 일부 메뉴가 보이지 않는 버그 수정
- Config
  - 두번 이상 스캔 하는 경우, 기존 정보가 손실되는 버그 수정
  - NetInfo.LogicIn / NetInfo.LogicOut 에 Servo 관련 정보가 표시되지 않는 버그 수정
  - Scan / Download 시 간헐적으로 발생하는 Exception 수정
  - IO 폼이 생성된 상태에서 Scan/Download 시 1회 발생하는 Dock 구성 실패 버그 수정
  - Download 시 발생하는 BackupFile Exception 수정

- Shell 동작 이상 버그 수정
- Master-Slave 설정 버그 수정
- GetModulInfos Exception 수정<sup>2)</sup>

## 1.11.1.0

- App 실행 속도 개선
- Dock 구성 실패 시 Expert 로 재구성
- 5001 Profile IO 모듈의 폼이 생성되지 않는 버그 수정
- FormDevList
  - ExpandOne, ExpandAll, CollapseOne, CollapseAll 추가
  - SearchNodeWithChannelName 검색 기능 추가
  - DeviceName 변경 기능 추가
- MotorMonitor : ColumnCount Property 추가
- FormDIO
  - RootColumnCount Property 추가 : DIO Form 의 ColumnCount 일괄 수정
  - ColumnCount\_1 Enum 추가
- FormAI / FormAO : Precision 추
- Setup
  - AppSetup.Form.DeviceList.InitTreeLevel Property 추가
  - AutoLoa선.NameOnly Property 추가
- Config
  - TopologyView 표시 개선 : Port 상태에 따라 line 이 비정상적으로 그려지는 버그 수정
  - Module Append 개선
  - DefaultZoom 기능 추
  - ProfileNo 판단 개선<sup>3)</sup>
  - UpdateForm 개선 : Event 방식으로 변경
  - ID 중복 / ID 이상 검사 개선, TreeView에 간헐적으로 표시되지 않는 버그 수정
  - MultiAxis 모듈의 ID 중복 추가<sup>4)</sup>
  - TopologyView AIState 표시 개선<sup>5)</sup>
  - DI / DO StartCh 설정 기능 추가
  - SM / FMMU 정보 구성 방식 개선<sup>6)</sup>
  - DioMap, AioMap 구성 시 발생하는 Leak 수
  - IsRevisionNoNotMatchAnError Property가 false 인 경우, RevisionNoNotMatch 는 예  
러로 처리하지 않음
  - Net 변경 시, 간헐적으로 TopologyView Update 되지 않는 버그 수정
  - CustomIoMap : Map 순서가 변경되지 않는 버그 수정
  - MDP type Object-DataType Matching 개선<sup>7)</sup>
    - Object와 DataType의 Size가 맞지 않는 경우, Object의 DataSize 적용
  - InfoRefFilePath Node 상 경로에 파일이 없는 경우 예외 처리 추
- ServoTunes
  - 간헐적으로 ServoTunes 버튼이 보이지 않는 버그 수정
  - LoadOne 기능 수정
- AlarmMonitor 추가 : Axis Alarm, Slave CommError 표시

- EtherCAT
  - MailBox Abort 에러<sup>8)</sup>에 대한 AbortCode log 추가
  - Device가 한개인데 ID가 0이 아닌 경우에 대 에러 처리 추가
  - AlarmState Property 추가 : AIState가 AlarmState 보다 낮은 경우 AlarmMonitor에 표

## 1.11.0.0

- SlaveCfg 구조 변경 : ProfileNo 추가
- 402 Profile Address 제한
  - 402 Profile 모듈 주소는 64까지 허용.
  - 초과일 경우, INVALID\_ADDRESS\_IN\_402 ConfigError 발생
- ConfigError 가 있으면 다운로드 취소 (강제 진행 안됨)
- formConfig Leak 개선
- ProfileNo.5003 관리 개선
- ServoTunes Data Read Error 개선
- UsingStationAddress Property 추가
  - 모든 슬레이브의 주소를 CSA 방식으로 설정
- FormConfig.TopologyView 개선
  - 간헐적으로 AIStatus 가 업데이트 되지 않는 문제 해결
  - Group 에 AIStatus 반영
- Config.BaseAIState Property 추가
- DcOffsetDefaultValue 추가
- Firmware Reset 위치 변경 : Main → Firmware

## 1.10.6.0

- EtherCAT
  - **DLL Logger** 실행 시 간헐적 **AppDown** 버그 수정
  - Dictionary Search 추가
  - DataType과 Object 간 bit 사이즈가 다른 항목에 대해 에러 로그 추가
  - TempController 추가
  - Scan 시 ecCfg\_SetSlaveConfig 실행 : 첫 스캔 시 PreOP 전환을 위해 필요
  - ESI 에 SM Enable 이 없는 경우 Enable로 설정
- cEIP
  - cEIP 보간 이송시 AppDown 버그 수정
  - cEIP Version Parsing 에러 수정

- cEIP MotorState Update failed 버그 수정
- NEMO
  - FW, Lib Version read failed 에러 수정

## 1.10.5.0

- SoftEtherCAT 기능 추가
  - ESC, SlaveRW
- EtherCAT Config
  - FMMU Section 변경 : Servo Sect를 우선 배치
  - EBus\_2 + Mii\_2 구성의 슬레이브에 대한 Type Matching 변경
  - ProcessData Entry Type 에 ETC 선택 가능
- DO Repeat 설정 시 RepeatCount 가 0이면, 정지 명령 시까지 반복

## 1.10.4.0

- IO Form Dock 관리 추가
- Setup : FormIO HideMenu Property 추가

## 1.10.3.0

- Config
  - TopologyView : PortMonitoring Option 추가
  - NetInfo : DcOffset 설정 방식 변경 : 값 → %
- Dictionary : Enum 표시 에러 수
- 참조 파일<sup>9)</sup> 버전 관리 추가
- EtherCAT : OPMODE\_PT 추가

## 1.10.2.0

- FormConfig : Slave AutoReset 추가
- FormPDO : 2 ~ 7 bit size Data 처리 추가
- FormSlave : EEPROM Update 시 Bootstrap Data 처리 추가
- 참조 파일<sup>10)</sup> 이상 시 에러 처리 강화

## 1.10.1.0

- EtherCAT
  - ETS-MC02P
    - 상태 확인 안되는 버그 수정
    - 미지원 기능 제거
    - SVON\_Logic 기능 추가
  - Dictionary bit 단위 write 안되는 버그 수정
  - Config.TopologyView : Drawing 개선, StandAlone Master Hub 기능 추가
  - FormSlaveRW Device가 1개이고 ID가 0이 아닌 경우, DeviceID 반영 (기존에 netID가 0으로 입력되는 버그 수정)

## 1.10.0.0

- EtherCAT
  - Coupler에 Slot이 한 개 연결 된 경우, 이름 표시 방식 변경 : Slot 이름 → Coupler 이름
  - Config : Address 방식에서 Net 변경 시 SlaveList가 정상적으로 변경되지 않는 버그 수정
  - UnitDistance 가 변경되지 않는 버그 수정
  - Topology에서 Line이 그려지지 않는 버그 수정
  - Configurator 실행 시 첫 번째 Net 선택

- Scan 없이 Download 하는 경우 발생하는 DCSync 설정 버그 수정
- Lib 최신화 (ODM 함수 추가)
- ServoTunes
  - 재실행 시 List와 View의 정보 불일치 버그 수정

## 1.9.3.9

- EtherCAT
  - 실제 마스터 디바이스가 없지만, 정보로만 IO가 존재하는 경우 IO Form 생성시 발생할 수 있는 null 버그 수정
  - ESI InfoReference 항목의 파일이 없는 경우 에러 처리
  - TopologyView MasterDC Port가 정상적으로 그려지지 않는 에러 수정
  - FormSlaveRW Device가 1개이고 ID가 0이 아닌 경우, DeviceID 반영 (기존에 netID가 0으로 입력되는 버그 수정)

## 1.9.3.8

- EtherCAT Lib 최신화

## 1.9.3.7

- Shell
  - API 입력 시, 대소문자 무시
- EtherCAT
  - Firmware Upload UI 수정
  - ETS-MC02P, CMC HomeReturn 버그 수

## 1.9.3.5

- DeviceList
  - EtherCAT 버전 표기(Driver) 오류 수정 : MajorNo.MinorNo.BuildNo.RevNo

## 1.9.3.4

- DeviceList
  - EtherCAT 버전 표기 오류 수정 : MajorNo.MinorNo.BuildNo.RevNo
  - EtherCAT 외의 제품군 Version Compare 제거

## 1.9.3.3

- HomeReturn
  - HomeReturn 실행 시, MotorMonitor / AxisList 에서 축 선택이 안되는 버그 수정

## 1.9.3.2

- ServoTunes
  - Nikki Denso 지원 : 이전 버전에서 Nikki Denso 추가 할 경우, Exception Error 발생
  - Servo가 없는 Net이 선택된 상태에서 ServoTunes 실행 시 발생하는 초기화 에러 수정

## 1.9.3.1

- EtherCAT InitAIState 항목이 DontChange인 경우, 간헐적으로 PDO 통신이 끊어지는 버그 수정
- Slave 폼에서 SDO Read 시 입력 사이즈와 다르게 표시되는 버그 수정
- ServoTunes EEPROM Write 시 성공 여부 알림 추가

## 1.9.3.0

- EtherCAT Version 기준 변경 : File → GetVerInfo 내 정보
- AutoSaveEnable, AutoSavePath 추가
- AutoLoadEnable, AutoLoadPath 추가
- FirmUp : 여러개의 디바이스 중 한개만 업데이트 시 0번 디바이스에만 State가 표시되는 버그 수정
- DO Custom Channel Control : Setup 시 채널이 밀리는 버그 수정
- LX554 48축 표기 변경 : LX554 → LX554(48)
- LX553 표기 변경 : LX553 → LX552(40)

## 1.9.2.1

- EtherCAT HomeReturn Success 판단 기준 변경
- UnknownESC에 대해 Register Read 항목 제한 (DIStatus는 허용)
  - TopologyView, ESC Viewer Update 항목 수정
  - 1.9.2.0에서 YASKAWA Driver의 Topology가 정상적으로 그려지지 않는 버그 수정

## 1.9.2.0

- ESC Viewer
  - PortControl 추가
  - UI 알고리즘 개선
  - ESC Type에 따라 일부 Register Read/Wrtie 금지
- TopologyView
  - 허브 마지막 ESC의 Redundancy Check 수정
  - Port Open 여부는 ESC의 종류에 따라 처리
- DSP Viewer
  - FW 2.66 이상부터 EEcInfolD 추가 (SendCount, ReceiveCount 등)
  - 카테고리별 Read Checkbox 추가
- DeviceList
  - EtherCAT VersionCheck 루틴 수정

## 1.9.1.0

- ServoTunes 개선
  - UI 변경
  - Write One-All, Write All-All 버그 수정
- Config
  - TopologyView 알고리즘 개선
  - SlaveTree 개선
    - Coupler - Coupler / Hub - Hub 등의 구조에서 일부 계층이 반영되지 않는 등의 버그 수정
  - PortOpen 여부 실시간 반영
  - SlaveInfo 탭에 DcInfo 항목 추가
  - OHT\_Step 지원 추가
  - 402 Profile이 아닌 축의 Axis Info Update 타이밍 변경
  - Scan시 진행률이 정상적으로 표시되지 않는 버그 수정
  - Master Redundancy 표시 개선
- FormIO
  - EtherCAT IO Form Title 에 NetID 추가
  - EtherCAT AI / AO 의 경우 Aio Mode 항목 제거
  - DIO GetMulti Selction 항목 추가 (GetMulti / GetOne)
    - LX534 + 64 채널 IO 사용 시, 구버전 SDK 에서 32 이상 채널값 확인 안되는 버그 회피용

- DeviceList
  - EtherCAT Slot이 10개 이상인 경우, Sorting 변경
    - 기존 1,10,11,2,3,4 → 1,2,3,4,10,11
- Dictionary
  - 읽기 실패한 경우, UI 갱신 안함
- Shell
  - ToHex(),ToDec(),ToBit() 추가
- FirmUp
  - DeviceNode 클릭 시 DeviceInfo Update 안되는 버그 수정

## 1.9.0.0

- Config 시 DC-Sync Factor 설정 적용 (OP 호환성 개선)

## 1.8.2.0

- Dictionary : EnumType 관련 null 처리 강화
  - 일부 항목이 보이지 않는 버그 수정
- AI / AO Form : Multi-Channel에 대한 Name Copy/Paste 지원
- SevoTunes : SanyoDenki, NikkiDenso 지원

## 1.8.1.1

- SlaveRW : SDO Read 시 Sign/UnSign 구분
- DevList Form : PulseType 노드 구조 중첩 문제 수정

- Config : 402Profile 에서 DcSyncMode가 없으면 추가

## 1.8.1.0

- CMC Axis 추가
- EtherCAT FW Version이 1.60 이상인 경우에만 DCSyncEnable 설정

## 1.8.0.0

- EtherCAT DcSyncEnable 1, 2 설정 추가
- Dictionary : EnumType Text 지원
- SDP Type Visible 추가
- 같은 에러코드가 반복되는 경우 Log Skip
- ServoTunes : Yaskawa EtherCAT 지원

## 1.7.0.1

- Setup Form MinorBugFix
- Setup Form 에서 NEMO ELP Logic이 보이지 않는 버그 수정

# 1.7.0.0

- EtherCAT ReserseConnetionCheck MinorBugFix
- EtherCAT Multi-Device FirmwareUpdate 지원
- EtherCAT Virtual Module Append 관련 MinorBugFix

- [Package](#)
- [Example](#)
- [Manual](#)
- [ESI](#)
- [Certificate](#)
- [ETC](#)
- [History](#)

- **Package** : Firmware / Driver / Library 외 Application / Examples / Manual 등 포함
- **Cores** : Firmware / Driver / Library 포함

## EtherCAT PCI

Stable (안정 버전, 생산 출고 버전)

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
<b>230523_1 whql (Stable)</b>	v2.83	v2.5.1.0	v2.5.3.0	<a href="#">Package</a>	<a href="#">Download(Cores)</a>

개발 버전 (최신 버전)

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
250917_0 whql	v2.167	v2.15	v2.29		<a href="#">Download(Cores)</a>
250909_0 whql	v2.166	v2.15	v2.28		<a href="#">Download(Cores)</a>
250903_0 whql	v2.165	v2.15	v2.28		<a href="#">Download(Cores)</a>
250808_1 whql	v2.165	v2.15	v2.27		<a href="#">Download(Cores)</a>
250411_0 whql	v2.158	v2.15	v2.22	<a href="#">package</a>	<a href="#">Download(Cores)</a>
250212_0 whql	v2.150	v2.15	v2.19		<a href="#">Download(Cores)</a>
250210_0 whql	v2.149	v2.15	v2.19		<a href="#">Download(Cores)</a>
250124_0 whql	v2.148	v2.15	v2.19		<a href="#">Download(Cores)</a>
250121_0 whql	v2.147	v2.15	v2.19		<a href="#">Download(Cores)</a>
240711_1 whql	v2.135	v2.10	v2.11	<a href="#">package</a>	<a href="#">Download(Cores)</a>

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
240705_1 whql	v2.132	v2.10	v2.11		<a href="#">Download(Cores)</a>
240703_0 whql	v2.131	v2.10	v2.11		<a href="#">Download(Cores)</a>
240626_0 whql	v2.131	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240621_0 whql	v2.129	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240612_0 whql	v2.128	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240610_0 whql	v2.127	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240605_1 whql	v2.126	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240528_1 whql	v2.122	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240528_0 whql	v2.121	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240523_0 whql	v2.120	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240521_0 whql	v2.119	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240517_0 whql	v2.118	v2.10	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
240510_0 whql	v2.117	v2.7	v2.9.2		<a href="#">Download(Cores)</a>
240503_0 whql	v2.116	v2.7	v2.9.2		<a href="#">Download(Cores)</a>
240430_0 whql	v2.115	v2.7	v2.9.2		<a href="#">Download(Cores)</a>
240423_1 whql	v2.113	v2.7	v2.9.2		<a href="#">Download(Cores)</a>
240415_0 whql	v2.112	v2.7	v2.9.2		<a href="#">Download(Cores)</a>
240223_0 whql	v2.107	v2.7	v2.8		<a href="#">Download(Cores)</a>
이후 배포 버전 사용시 <b>ComiIDE v1.11 이상 사용 필요</b> (역 또한 같음-ComiIDE v1.11 이상에서도 240223_0 이상 라이브러리 사용 필요)					
240207_0 whql	v2.100	v2.6.5	v2.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
240201_0 whql	v2.99	v2.6.5	v2.6.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
240130_0 whql	v2.98	v2.6.5	v2.6.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
240126_0 whql	v2.97	v2.6.5	v2.6.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
240123_0 whql	v2.96	v2.6.5	v2.6.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
240119_0 whql	v2.95	v2.6.5	v2.6.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
240116_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
231218_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.6		<a href="#">Download(Cores)</a>
231102_0 whql	v2.94	v2.6.4.0	v2.6.5.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
231026_0 whql	v2.93	v2.6.4.0	v2.6.5.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230927_0 whql	v2.91	v2.6.4.0	v2.6.4.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230920_0 whql	v2.90	v2.6.4.0	v2.6.3.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230914_0 whql	v2.89	v2.6.4.0	v2.6.2.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230713_0 whql	v2.83	v2.6.0.0	v2.5.3.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
<b>PCI Express</b> 타입은 이전 버전에서 사용 불가					
<b>230523_1 whql (Stable)</b>	v2.83	v2.5.1.0	v2.5.3.0	<b>Package</b>	<a href="#">Download(Cores)</a>
230519_0 (TestSigned)	v2.83	v2.5.0.0	v2.5.3.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230516_0 (TestSigned)	v2.82	v2.5.0.0	v2.5.2.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230508_0 (TestSigned)	v2.82	v2.5.0.0	v2.5.2.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230503_0 (TestSigned)	v2.82	v2.5.0.0	v2.5.1.0		<a href="#">Download(Cores)</a>

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
230410_0 (TestSigned)	v2.81	v2.5.0.0	v2.5.1.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230406_0 (TestSigned)	v2.80	v2.5.0.0	v2.5.0.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230321_0 (TestSigned)	v2.79	v2.5.0.0	v2.5.0.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230223_0	v2.76	v2.4.3.0	v2.4.12.0	-	<a href="#">Download(Cores)</a>
2022.09.26	v2.62				<a href="#">Download(Cores)</a>
<b>이후 배포 버전 사용시 ComilDE v1.9 이상에서 Config 필요 (미적용시 OP 불가)</b>					
2022.06.07	v2.42			-	<a href="#">Download (Cores)</a>
2022.03.15	v2.39			-	<a href="#">Download (Cores)</a>
2021.12.14	v2.27			<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2021.04.05	v2.11			<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2021.02.26	v2.7			Download(Package)	<a href="#">Download (Cores)</a>
2021.01.05	v2.5			Download(Package)	Download (Cores)
2020.11.25	v2.3			Download(Package)	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.11.23	v2.2			Download(Package)	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.11.06	v2.1			Download(Package)	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.09.21	v2.0			<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.08.05	v1.98			<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.06.17	v1.97			<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.04.27	v1.94			<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.03.18	v1.92			<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.03.18	v1.91			<a href="#">Download</a>	
2020.01.11	v1.88			<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
2020.01.08	v1.87			<a href="#">Download</a>	
2020.01.07	v1.87			<a href="#">Download</a>	
2019.11.27	v1.84			<a href="#">Download</a>	
2019.10.24	v1.82			<a href="#">Download</a>	
2019.10.07	v1.80			<a href="#">Download</a>	
2019.08.23	v1.76			<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download(Cores)</a>
2018.06.19	v1.67			<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>

## EtherCAT PCI v3

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
250214_0 whql	v3.6	v3.0.1	v3.0.4		<a href="#">Download(Cores)</a>
240711_0 whql	v3.5	v3.0.1	v3.0.3		<a href="#">Download(Cores)</a>
240619_0 whql	v3.3	v3.0.1	v3.0.3		<a href="#">Download(Cores)</a>
240614_0 whql	v3.2	v3.0.1	v3.0.3		<a href="#">Download(Cores)</a>

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
240401_0 whql	v3.1	v3.0.1	v3.0.3		<a href="#">Download(Cores)</a>
240327_0 whql	v3.0	v3.0.1	v3.0.3		<a href="#">Download(Cores)</a>
240116_1 whql	v3.0	v3.0	v3.0.3		<a href="#">Download(Cores)</a>
231214_0 whql	v3.0	v3.0	v3.0.2		<a href="#">Download(Cores)</a>
231129_0 whql	v3.0	v3.0	v3.0.1		<a href="#">Download(Cores)</a>
231114_0 whql	v3.0	v3.0	v3.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
3.0 이후 버전은 현재 1.10.5.0 버전의 <b>ComiIDE</b> 사용 <b>Config</b> 로만 사용 가능					
240116_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.7		<a href="#">Download(Cores)</a>
231218_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.6	<b>Package</b>	<a href="#">Download(Cores)</a>

## EtherCAT IP (StandAlone)

F2.71_L2.5.9.0_2.5.8.0	2025.11.19		<a href="#">Download(Cores_251119_0)</a>
F2.68_L2.5.9.0_D2.5.7.0	2023.04.11		<a href="#">Download(Cores_230411_0)</a>
F2.67_L2.5.7.0_D2.5.6.0	2022.12.23		<a href="#">Download(Cores_221223_2)</a>
F2.64_L2.5.2.0_D2.5.2.0	2022.11.11.		<a href="#">Download(Cores_221111_0)</a>
F2.64_L2.4.11.0_D2.4.10.0	2022.10.07		<a href="#">Download(Cores_221007_0)</a>
v2.63	2022.09.30		<a href="#">Download(Cores)</a>
v2.62	2022.09.20	<a href="#">Download</a>	
이후 배포 버전 사용시 <b>ComiIDE v1.9.0.0</b> 이상에서 <b>Config</b> 필요 (미적용시 OP 불가)			
v2.51.0.0	2022.07.15		<a href="#">Download (Cores)</a>
v2.42.0.0	2022.04.22		<a href="#">Download (Cores)</a>
v2.39.0.0	2022.04.06		<a href="#">Download (Cores)</a>
v2.06.0.0	2021.05.11		<a href="#">Download (Cores)</a>
v2.05.0.0	2021.05.03		<a href="#">Download (Cores)</a>
v1.0.0.0	2020.09.01	<a href="#">Download(Package)</a>	

## EtherCAT SW (Software EtherCAT)

Ver.	Daemon	Engine	DLL	Package	Core
231011_0	v1.1.3.1	v1.1.3.2	v1.1.0.0	<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>
230922_0	v1.1.3.0	v1.1.3.1	v1.1.0.0	-	<a href="#">Download (Cores)</a>
230908_0	v1.1.3.0	v1.1.3.0	v1.1.0.0	-	<a href="#">Download (Cores)</a>
230621_0	v1.1.0.0	v1.1.0.0	v.1.1.0.0	-	<a href="#">Download (Cores)</a>

Ver.	Daemon	Engine	DLL	Package	Core
210225				<a href="#">Download(Package)</a>	<a href="#">Download (Cores)</a>

## EtherCAT SBC

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
251107)0 whql	v2.167	2.15.1	2.29	<a href="#">Package</a>	<a href="#">Download(Cores)</a>
240715_0 whql	v2.135	v2.10.1	v2.11		<a href="#">Download(Cores)</a>
240703_0 whql	v2.128	v2.10.1	v2.10		<a href="#">Download(Cores)</a>
230704_1 whql	v2.83	v2.5.1.1	v2.5.3.0		<a href="#">Download(Cores)</a>

## EtherCAT Serial Daemon

Ver.	Daemon	Driver	DLL	Package	Cores
231023_0 whql	v1.1.2.0	v18.12.20.0	v16.5.6.0		<a href="#">Download(Cores)</a>
230724_2 whql	v1.1.2.0	v18.12.20.0	v16.5.6.0		<a href="#">Download(Cores)</a>

## EtherCAT PCI & EtherCAT StandAlone

C# 종합	2024.05.17	EtherCAT_Examples_CSharp (1.0.1.2)	<a href="#">download</a>
C++ 종합	2021.12.03	EtherCAT_Examples_C++ (1.0.0.1)	<a href="#">download</a>
VC6.0 종합	2023.01.09	EtherCAT_Examples_vc6 (1.0.0.1)	<a href="#">download</a>
Delphi 종합	2020.06.03	EtherCAT_Examples_Delphi	<a href="#">download</a>

# Software

EtherCAT_SW C# 종합	2021.02.25	EtherCAT_SW_Examples_CSharp (1.0.0.0)	<a href="#">download</a>
-------------------	------------	---------------------------------------	--------------------------

# Master

## Hardware

- [COMI-LX550](#) | [COMI-LX551](#) | [COMI-LX552](#) | [COMI-LX554](#)

## Software

- [EtherCAT Master API \(Basic\)](#) | [EtherCAT Master API \(Full\)](#) | [EtherCAT Object Manual](#)

## SW EtherCAT

- [ets\\_sw\\_manual.pdf](#)

# ETS

## Hardware

- [ETS-A0402MV-E](#)
- [ETS-AI08AH-E](#)
- [ETS-AO04I-E](#) | [ETS-AO04V-E](#)
- [ETS-DI16N](#) | [ETS-DI16P](#)
- [ETS-DI32N-E](#) | [ETS-DI32N-M](#) | [ETS-DI32N-T](#)
- [ETS-DO16N](#) | [ETS-DO16P](#)
- [ETS-DO32N-E](#) | [ETS-DO32N-M](#) | [ETS-DO32N-T](#)
- [ETS-D08MN](#) | [ETS-D08MP](#)

- [ETS-D04R](#)
- [ETS-EC04H-M](#)
- [ETS-MC02P](#)
- [ETS-SC08A](#)
- [ETS-HUB08A](#)

### Software

- [ETS SW Manual](#)
- [ETS-MC02P](#)

## ECS

### Hardware

- [ECS-NC100](#)
- [ECS-DO04R-24V](#) | [ECS-DO16N-24V](#)
- [ECS-DI16N-24V](#) | [ECS-DI16P-24V](#)
- [ECS-AI04IH-420](#) | [ECS-AI04VH-B10](#) | [ECS-AI08I-420](#)
- [ECS-AI04R](#) | [ECS-AI04T](#)
- [ECS-AO02IH-420](#) | [ECS-AO04IH-420](#) | [ECS-AO04VH-B10](#)
- [ECS-SC02I-232](#) | [ECS-SC02I-485](#)
- [ECS-CN08P](#)

### Software

- [ECS SW Manual](#)

## EVS

### Hardware

- [EVS-DI32N](#)
- [EVS-DO32N](#)
- [EVS-RPM](#)

**Software**

- [EVS Software Manual](#)

# EPS

**Software**

- [EPS-DO24](#) | [EPS-DI24](#)
- [EPS-AO04I](#)
- [EPS-AI08IH](#) | [EPS-AI04RNT](#) | [EPS-AI08RNT](#)

- [COMIZOA-ETC](#)
- [COMIZOA-ETS](#)
- [COMIZOA-ECS](#)
- [COMIZOA-EVS](#)
- [COMIZOA-EAS](#)
- [COMIZOA-FC](#)
- [COMIZOA-SES](#)
- [COMIZOA-KES](#)
- [COMIZOA-INTERLOCK](#)
- [COMIZOA-OHT](#)
- [COMIZOA-TES](#)

v1.0.0.1 (21.07.15)

- 1. DC-Sync EEPROM 설정 값 변경 (0E → EE)

v1.0.0.2 (22.04.21)

- 1. LX558 추가

v1.0.0.3 (22.10.24)

- 1. LX559 추가

## COMIZOA\_ETS Version History

v1.0.0.1 (21.01.27)

- 1. ETS-DO16N-E 모듈에서 접점유지 사용/비사용에 따른 EEPROM 변경 및 제품군 분리

v1.0.0.2 (21.03.03)

- 1. ETS-DO16N-HM 접점유지 기능 관련하여 기존 DO 출력 모듈과 H/W적으로 달라서 EEPROM 변경

v1.0.0.3 (21.04.01)

- 1. ETS-DOORLOCK-HM 모델 추가

v1.0.0.4 (21.07.15)

- 1. ETS-AI04RnT-E 모델 추가
- 2. ETS-D3208A0800 모델 추가

v1.0.0.5 (21.08.26)

- 1. ETS-AI08VH-HM 모듈 Value Type 추가
- 2. ETS-AI08IH-HM 모듈 Value Type 추가

v1.0.0.6 (21.09.07)

- 1. ETS-AI08IH-HM 모듈 Value Type 누락으로 인한 추가

v1.0.0.7 (21.09.15)

- 1. ETS-DO16N 모듈 접점유지 기능 이상으로 ConfigData 변경

v1.0.0.8 (21.10.14)

- 1. ETS-MT02H 모듈 데이터 최신화

v1.0.0.9 (21.12.06)

- 1. ETS-DO04R 동작 이상으로 PDO 항목 및 ConfigData 수정

## v1.0.1.0 (24.05.31)

- 1. ETS Slave Enhanced Link Detection ALL OFF로 변경

## COMIZOA\_SES Version History

## v1.0.0.1 (21.12.21)

- 1. ETCH-PB, ETCH-EXT 추가

## v1.0.0.2 (22.02.18)

- 1. TMC-DI16 추가

## v1.0.0.3 (24.05.31)

- 1. Enhanced Link Detection ALL OFF로 변경

## COMIZOA\_KES Version History

## v1.0.0.5 (24.01.29)

- KES-PU,LU,CL,CLM,KIT AIO Filter 기능 추가

## v1.0.0.6 (24.04.17)

- Flashwork Subindex 수정

## COMIZOA\_OHT Version History

## v1.0.0.1 (21.07.21)

- 1. OHT-STEP-X1E 모듈 추가

## v1.0.0.2 (21.10.25)

- 1. OHT-STEP-X1E 0x1600 DataType 중복 항목 삭제

# Master

- COMI-LX55x CE
- COMI-LX554 CE
- COMI-EM-H3-C6 CE
- COMI-LX55x RoHS
- COMI-LX554 RoHS

# ETS

- ETS Slave CE
  - ETS-MT02H-M
  - ETS-MC02P
  - ETS-SC08A
  - ETS-AI08AH-E
  - ETS-DI16N-MCE / ETS-DO16N-MCE
  - ETS-DI32N-MCE / ETS-DO32N-MCE
  - ETS-D08MN-MCE
- ETS Slave CE
  - ETS-DI16N-E / ETS-DO16N-E
  - ETS-D04MN-E / ETS-D08MN-E
  - ETS-AI16AH-E / ETS-AO04I-E / ETS-AO04V-E / ETS-A0402MV-E
  - ETS-EC04H-M / ETS-SC08A-S
  - ETS-HUB04 / ETS-HUB06 / ETS-HUB08
- ETS Slave CE
  - ETS-DI06N-HM
  - ETS-DO16N-HM
  - ETS-AI08AH-HM
- ETS Slave CE
  - ETS-DI32N-M / ETS-DO32N-M
  - ETS-DI32N-T / ETS-DO32N-T
  - ETS-DI32N-E / ETS-DO32N-E
- ETS System RoHS
- ETS Slave RoHS

- ETS-DI32N-M / ETS-DO32N-M
- ETS-DI32N-T / ETS-DO32N-T
- ETS-DI32N-E / ETS-DO32N-E

# ECS

- ECS System CE
- ECS System RoHS

CMC	-	Cmc_LogApp	<a href="#">download</a>
CMC	-	Cmc_TestApp	<a href="#">download</a>
PUMP	2019.06.12	examples_manual	<a href="#">Download</a>
PUMP	2020.01.08	ses_pump	<a href="#">Download</a>
IDE_Temp	2022.01.07	ComilDE.v1.6.2.6	<a href="#">ComilDE v1.6.2.6</a>

Version 2

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
250917_0	<b>2.167</b>	2.15	<b>2.29</b>	- 수정: FoE 개선 - 수정: HotConnect CSA 설정시 Renew CRC 추가
250909_0	<b>2.166</b>	2.15	2.28	- 수정: PDO Follow Mode 해제 시 현재 Feedback 위치로 Cmd 동기화 추가
250903_0	2.165	2.15	<b>2.28</b>	- 수정: OS Memory Leak 상황에서의 Driver BSOD 방지 에러 처리
250808_1	<b>2.165</b>	2.15	2.27	- 수정: MTU 이상 Config 시 Board 동작 이상 (FW v2.161 부작용 수정)
250808_0	<b>2.164</b>	2.15	<b>2.27</b>	- 수정 : OSize Assignment Config 허용 - 수정 : PDO Map Timeout 변경 (OP 호환성 개선) - 수정 : 특정 Vender ODM Slave OP 호환성 개선 - 로그: SDO R/W Subidx 로그 추가
250709_0	<b>2.163</b>	2.15	<b>2.26</b>	- 기능: Hot Connect 기능 추가 - 기능: Firmware Verify Only 기능 추가 - 수정: ecaiGetChanVal_I_L() 동작 이상 - 수정: ALStatus Error 추가 (4Xh DC_NOT_WORKING) - 수정: DC 작동 인터락 추가 (DC 미작동 시 SafeOP 불가) - 수정: 음수값 서보 홈복귀 모드 지원

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
250605_0	<b>2.162</b>	2.15	<b>2.25</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능: FoE 함수 추가 (ecSlv_FoE[_A])(\)</li> <li>- 기능: InitSM 과정 추가 (Initial AL Status)</li> <li>- 기능: BootStrap 모드 추가</li> <li>- 기능: Slave AL State 개별 설정 기능 추가</li> <li>- 기능: ecSlv_SetAlState() 함수 추가</li> <li>- 수정: Board 없이 구동 시 LoadDevice 에러 처리 추가</li> <li>- 수정: NetID 연속 구성 아닐 시 ListMotion 동작 불가</li> <li>- 수정: Beckhoff chipset 이외 통신 에러 획득 기능 보완</li> <li>- 수정: 특정 상황에서의 Cfg Download 미적용 개선</li> <li>- 수정: HomeCfg_SetMode() 서보 홈복귀 모드 Abort 리턴 시 Exception 발생</li> <li>- 수정: UnloadDevice 수행 시 Exception 발생 (VC22 부작용)</li> <li>- 로그: MBX 계열 함수 로그 변경, Abort Code 로그 추가</li> </ul>
250509_0	<b>2.160</b>	2.15	<b>2.24</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: DLL컴파일러변경(VC10→VC22)</li> <li>- 수정: NetInfo 로그 추가</li> <li>- 기능: ecmLmSt_GetQueltemCounts() 함수 추가</li> </ul>
250430_0	<b>2.159</b>	2.15	<b>2.23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능: PossCorr 기능 PDO Follow 모드 추가</li> </ul>
250411_0	<b>2.158</b>	2.15	<b>2.22</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능: Frequency Inverter 지원 기능 추가</li> </ul>
250408_0	<b>2.157</b>	2.15	2.21	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: Statemachine 옵션 추가</li> <li>- 수정: AL Status 관련 알고리즘 세부 조정</li> </ul>
250401_1	<b>2.156</b>	2.15	<b>2.21</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: AL Status, DC Setup 관련 알고리즘 세부 조정</li> </ul>
250328_0	<b>2.155</b>	2.15	2.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: 로그 추가 / 홈복귀 스텝 별 적용 속도패턴</li> <li>- 수정: 로그 추가 / 중복 로그 제거 기능</li> </ul>
250327_2	<b>2.154</b>	2.15	2.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: 홈복귀 시퀀스 로그 추가</li> </ul>
250327_0	<b>2.153</b>	2.15	2.20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: 로그 추가 OPDrop (Drop 발생시 기록)</li> <li>- 수정: 로그 추가 AL Status Code (코드 발생시 로그 / Slave 당 같은 에러는 1초 간격)</li> <li>- 수정: 로그 변경 OP (항목 변경시에만 로그 / 기존10초 간격)</li> <li>- 수정: 로그 변경 MST/MODE (항목 변경시에만 로그 / 기존0.2초 간격)</li> <li>- 수정: hex 로그 방식 변경 (대문자h)</li> </ul>
250324_0	2.152	2.15	<b>2.20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: x64 OS event type CMP callback handler dll crash</li> </ul>
250320_0	<b>2.152</b>	2.15	2.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: Onboard CMP 연속 출력 기능 Feedback 참조 동작 불가</li> </ul>
250311_0	<b>2.151</b>	2.15	2.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정 : LX554 onboard CMP 기능 적용</li> </ul>
250212_0	<b>2.150</b>	2.15	2.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: 음수 위치값에서의 CMD 펄스 1펄스 오차값 수정(fw v2.120 이후 발생)</li> </ul>
250210_0	<b>2.149</b>	2.15	2.19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: Servo 주관 Home 복귀 시퀀스 구동 호환성 개선 (일부 Servo에서 Home Start Delay 필요)</li> </ul>
250124_0	<b>2.148</b>	2.15	<b>2.19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: Sync Start 2,3번 버그 수정</li> </ul>
250121_1	<b>2.147</b>	2.15	<b>2.19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 중요: 240726_0(FW v2.136) 버전 이후로 촉발된 Cmd, Feed, RingCount 수치 관리 버그 수정</li> <li>- 수정: Max Device 개선 (최대 Device 8개, 최대 NET 8개)</li> </ul>
250120_0	<b>2.146</b>	2.15	<b>2.18</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: 특정 상황에서 ABS 서보의 SvOn 시 CMD 위치값 이상 추가 수정</li> <li>- 수정: DSP Boot 이전 Cfg Config 되지 않도록 interlock 처리</li> <li>- 기능: AnalogOutput F 계열 함수군 _L 함수 추가</li> </ul>
250117_0	<b>2.145</b>	2.15	<b>2.17</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수정: 특정 상황에서 ABS 서보의 SvOn 시 CMD 위치값 이상</li> <li>- 기능: SxOutPDO_Set 기능 추가</li> </ul>

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
241220_0	<b>2.144</b>	2.15	<b>2.16</b>	- 기능: InitFromFile() 함수 헤더 삭제 - 기능: SetupMotionEnvironmentFromFile() 함수 추가 (InitFromFile 함수 대체) - 기능: LX554 Onboard CMP 지원 기능: Net_[Set/Get]Info() 함수 추가 - 기능: Sweep Override GetLastErrorMsg() 함수 추가 - 수정: Sweep Override deactivate sequence 추가 - 수정: Sweep Override Exception 보완 (0 입력 등) - 수정: OPDOSYNC 초기값 보완 - 수정: Sweep Override 초기값 보완
241120_0	<b>2.143</b>	2.15	<b>2.15</b>	- 수정: 버전관리 시스템 변경 (FW Build Version 추가, Revision 버전 호환성 검사에서 제외) - 수정: INP TimeOut 에러코드 추가 - 기능: ecNet_GetBoardLed() 함수 추가 - 수정: PreOP transition 안정화 - 수정: Reg134 read 안정화
241108_0	<b>2.142</b>	2.15	2.14	- 수정: LX554 OnBoard CMP 지원, 관련 기타 버그 수정
240919_0	<b>2.141</b>	2.15	2.14	- 수정: 간헐적 Cfg 오류 수정 (전체적인 Servo On 불가 등 수정)
240913_2	<b>2.140</b>	<b>2.15</b>	<b>2.14</b>	- 수정: Bootcomplete 체크 시 DSP 부트 상태만 반영하도록 변경 (Datsync 제외) - 수정: Express Type PDO 영역 변경 (구형 PCI/Ex 보드 호환 불가)
240830_0	<b>2.138</b>	<b>2.13</b>	<b>2.13</b>	-수정: Disconnect Check 기능 개선 -수정: Express Type PDO Size 변경 (2k → 4k)
240726_0	<b>2.136</b>	2.10	<b>2.12</b>	- 수정: Servo On Operation Enable Timeout 변경 (0.5s→3s) - 수정: 펄스 변환식 소수점 오차 개선 (1펄스 이하의 CMD/FEED 오차 개선)
240711_1	<b>2.135</b>	2.10	2.11	- 수정: Arc 목표위치 이상 수정
240705_1	<b>2.132</b>	2.10	2.11	- 수정: LM Arc OverrideByRatio 속도 패턴 수정
240703_0	2.131	2.10	<b>2.11</b>	- 수정: ecmlxCfg_SetSpeedPatt_time 함수의 ErrorCode가 CCCC 로 올라오는 경우 수정
240626_0	<b>2.131</b>	2.10	2.10	- 수정: LM Arc 속도 패턴 이상 수정 - 수정: ELMO Drive 재연결 시 OP 호환성 개선
240621_0	<b>2.129</b>	2.10	2.10	- 속도 Override 수행 알고리즘 개선
240612_0	<b>2.128</b>	2.10	2.10	- 수정: OP 상태 변경 시 간헐적 Firmware Down 개선
240610_0	<b>2.127</b>	2.10	2.10	- 수정: MultiPacket 송수신 환경(1500byte 이상) 에서 Packet 분할 알고리즘 개선 (Config 구성에 따른 Packet 손실 발생 개선)
240605_1	<b>2.126</b>	2.10	2.10	- 수정: SCAN 시 에러 개선 (DISCONNECT 처리 부작용 개선, 정확한 위치의 DISCONNECT 처리는 SafeOP 이상에서만 지원하도록 변경)
240604_1	<b>2.124</b>	2.10	2.10	-수정: Disconnect, OP 전환 처리 개선 (Physical ID 0x0 지원 추가 개선)
240528_1	<b>2.122</b>	2.10	2.10	- 수정: DISCONNECT Slave 검출 알고리즘 개선
240528_0	<b>2.121</b>	2.10	2.10	- 수정: DISCONNECT, CONNECT 처리 개선 - 수정: Physical Address 0 설정 사용 개선
240523_0	<b>2.120</b>	2.10	2.10	- 수정: 무한소수 UnitDist 설정값 적용 보완
240521_0	<b>2.119</b>	2.10	2.10	- 수정: Core간 Interface 최적화 - 수정: BitSequence RunState 동작 이상 개선 (240517_0 버전부터 발생)

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
240517_0	<b>2.118</b>	<b>2.10</b>	<b>2.10</b>	- 수정: Sweep Override 시작 시 Stop 상태로 구동되는 증상 개선 - 수정: SmartMoveTo() Stop 중 역이송 시 에러 처리 추가 - eaERR_MOT_SEQ_SKIPPED_BACKWARD(-21061) - 수정: 시간 계산 알고리즘 최적화, DSP 데이터 송수신 인터페이스 최적화 - 수정: Override(Smart[V]Move[To]), Stop 수행 타이밍 최적화 - 수정: GetMotState 함수 기능 조정 - 서보 알람 시 서보 알람 코드 리턴 기능 삭제 - SubErrCode 추가 - ecERR_MOT_CTRL_ALARM(-1011) 모션 제어 오류 - ecERR_MOT_ETC(-1012) 기타 제어 오류 - 수정: ODM 함수군 IN_WAIT Status 추가 (SmartMove, SweepOverride, InTime) - 수정: 로그 추가 (Move, Stop, Override, SpeedPattern, ServoOn)
240510_0	<b>2.117</b>	2.7	2.9.2	- 수정: FW 로그 내용 추가 (Home, SmartMove, StopCompt)
240503_0	<b>2.116</b>	2.7	2.9.2	- 수정: OverrideSpd 속도 변경 없을 시 에러코드 변경 (기존 -21060 에러 코드 발생에서 정상수행으로 변경)
240430_0	<b>2.115</b>	2.7	2.9.2	- 수정: State Machine 처리 중 간헐적 fw down 개선 - 수정: All Disconnect 재연결 개선
240423_1	<b>2.113</b>	2.7	2.9.2	- 수정: Init→PreOP 전환 호환성 개선
240415_0	<b>2.112</b>	2.7	2.9.2	- 기능: InPDOSkipCount 추가 - 수정: Init→PreOP 전환 실패 에러처리 추가 - 수정: C# 헤더 업데이트
240403_2	<b>2.110</b>	2.7	2.9.2	- 수정: 디버그 로그 항목 추가 (OP, Mst, AxisMode)
240402_1	<b>2.109</b>	2.7	<b>2.9.2</b>	- 수정: NikkiDenso 서보 OP 호환성 개선
240402_0	2.108	2.7	<b>2.9.1</b>	- 수정: Compiler VC22 to VC10 원복 (Shared Memory 이슈)
240315_0	2.108	2.7	<b>2.9</b>	- 수정: ODM 수정 (SmartMoveToStart 역이송 수정) - 수정: 설정되어 있는 속도값에 UnitSpeed 반영 - 수정: ecERR_DEV_BOOT_TIMEOUT(-8) 삭제 - 수정: ecERR_DATASYNC_NOT_COMPT(-13) 추가
240223_0	<b>2.107</b>	2.7	2.8	- 수정: 5003 Profile SCAN 호환성 개선
240222_0	<b>2.106</b>	2.7	2.8	- 수정: SCAN 호환성 개선
240221_0	<b>2.105</b>	2.7	2.8	- 수정: DLL컴파일러변경(VC10→VC22) - 수정: Reg134 PreOP 전환 알고리즘 개선 - 수정: 5003 Profile Slave 지원 기능 추가
240215_2	<b>2.104</b>	2.6.5	2.7	- 수정: Slot Scan 개선
240207_0	<b>2.100</b>	2.6.5	2.7	- 수정: Ring 구성 알고리즘 개선
240201_0	<b>2.99</b>	2.6.5	2.6.7	- 수정: SCAN-Download 안정성 개선 (낮은 확률로 발생하는 FW Down 개선)
240130_0	<b>2.98</b>	2.6.5	2.6.7	- 수정: Reg134ID Read 실패 Timeout 최적화 - 수정: Slot 모듈 SCAN 호환성 개선 (ComilDE v1.11 이상) - 수정: Ring 설정 시, LINK 끊김-재연결 상황에서 통신 호환성 개선
240126_0	<b>2.97</b>	2.6.5	2.6.7	- 수정: 홈복귀 중 홈복귀 명시적 정지(SxStop) 시 홈복귀 속도가 적용되지 않고 단축 모션 속도가 적용되는 증상 - 수정: OP 이행 중 에러 발생 시 Init부터 재시도 하도록 변경
240123_0	<b>2.96</b>	2.6.5	2.6.7	- Revert: MultiPacket 상황에서의 통신 호환성 개선(231102_0)
240119_0	<b>2.95</b>	2.6.5	2.6.7	- 수정: Sweep Override State 제거, 추가 개선
240116_0	2.94	2.6.5	<b>2.6.7</b>	- 수정: Reg134ID Read 개선
231218_0	2.94	<b>2.6.5</b>	<b>2.6.6</b>	- 수정: DLL Load 시 간헐적으로 발생하는 Exception 개선 - 수정: Driver 리빌드 (2.6.4.0 릴리즈 버전 간 혼용 방지)

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
231102_0	<b>2.94</b>	2.6.4.0	2.6.5.0	- 수정: MultiPacket 상황에서의 통신 호환성 개선
231026_0	<b>2.93</b>	2.6.4.0	2.6.5.0	- 수정: BitSequence 마이너 fix
231025_0	<b>2.92</b>	2.6.4.0	<b>2.6.5.0</b>	- 기능: OPDOSync 기능 추가 - 기능: BitSequence 기능 추가 - 수정: Master 단독으로 OP 변경 가능
230927_0	<b>2.91</b>	2.6.4.0	<b>2.6.4.0</b>	- 기능: Sweep Override Emul 기능 추가 (헤더 변경) - 기능: Sweep Override Status 기능 추가, 사양변경, Unmap 함수 추가 (헤더 변경) - 수정: 홈복귀 중 SmartMove 함수 수행 불가 Interlock 추가
230920_0	<b>2.90</b>	2.6.4.0	<b>2.6.3.0</b>	- 기능: RawInPDO 기능 추가 - 수정: Master Board가 없는 상태로 LoadDLL/UnloadDLL 수행시 간헐적으로 발생하는 App Crash 개선
230914_0	<b>2.89</b>	2.6.4.0	<b>2.6.2.0</b>	- 기타: 배포본 ReleaseNote 추가 (md) - 기타: 펌웨어 파일 배포 명칭 변경 (버전 추가) - 수정: ODM 기능 수정 (SmartVMoveStart 함수 수행 타이밍에 따른 이송 불가 및 에러코드 리턴 등 개선)
230822_1	<b>2.87</b>	2.6.4.0	<b>2.6.1.0</b>	- 수정: 230718_0 버전의 Raw[In/Out] PDO 지원 삭제
230818_1	<b>2.86</b>	<b>2.6.4.0</b>	<b>2.6.0.0</b>	- 수정: 드라이버 재설치 간헐적 BSOD 개선 - 수정: Sweep Override (ODM) 간헐적 Sampling Data 전달 이상 수정 - 수정: 230713_0 이후 버전에서 발생하는 PCI 보드 간헐적 BSOD 수정
230718_0	<b>2.84</b>	<b>2.6.1.0</b>	<b>2.6.0.0</b>	- 기능: Profile Torque Mode 지원 추가 - 기능: Raw[In/Out] PDO 지원
230713_0	2.83	<b>2.6.0.0</b>	2.5.3.0	- 중요: SBC(DMA), PCIEx, PCI 통합 드라이버
230523_1	2.83	2.5.1.0	2.5.3.0	- 수정: ecdiGetLogicAddr 헤더 추가
230523_0	2.83	2.5.1.0	2.5.3.0	- 중요: whql 인증 driver initial release
230519_0	<b>2.83</b>	2.5.0.0	<b>2.5.3.0</b>	- 수정: SDO 수행 실패 시 간헐적으로 발생하는 FW Down 개선 (221208_0 AbortCode 건 부작용) - 수정: ODM Smart[V]Move 홈복귀 중 수행되지 않도록 인터락 추가
230516_0	<b>2.82</b>	2.5.0.0	2.5.2.0	- 수정: LS IO OP 호환성 개선 - 수정: Weidmuller Slot 형 OP 호환성 개선
230508_0	2.82	2.5.0.0	<b>2.5.2.0</b>	- 수정: ecdPutOne_L() 함수 작동 불가 및 Exception 발생 오류 수정
230503_0	<b>2.82</b>	2.5.0.0	2.5.1.0	- 수정: rdp 계산식 오류 수정 (s-curve 사용 extstop 사용 시 감속 구간 급감속 계산 오류 수정)
230410_0	<b>2.81</b>	2.5.0.0	<b>2.5.1.0</b>	- 기타: C# 헤더 포함 배포 - 수정: Slv_SdoInfo() 함수군 간헐적 수행 이상 개선 - 수정: ResetEsc() 함수 동작 안정화 - 수정: Servo Home Mode 동작시 PDO에 "Mod of Operation" 항목이 없을 때 발생하는 홈복귀 미이송(에러없음) 증상 에러처리 - 수정: LmOverrideRatio() 0 Ratio 에러 처리 (Invalid Parameter) - 수정: 모션 종료 Delay 개선 (최적화) - 수정: SD Disable 시 Latch 모드가 아니라면 원래 속도로 복귀하도록 수정
230406_0	<b>2.80</b>	2.5.0.0	2.5.0.0	- 중요: 내부 Data 인터페이스 안정화

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
230313_0	<b>2.78</b>	<b>2.5.0.0</b>	<b>2.5.0.0</b>	- 수정: DLL v2.4.12.0 에서 발생한 Lx554 Load 불가능 문제 수정 - 수정: NetID를 연속된 번호로 사용하지 않을 경우 발생하는 interlock 에러 수정 - 중요: 일부 명령어의 간헐적 송수신 데이터 무결성 이상 개선
230307_0	<b>2.77</b>	2.4.3.0	2.4.12.0	- 수정: IDE LastConfig Auto Load 시 이송중인 축 정지 증상 개선 - 수정: RingCnt Multiturn 상황에서의 Home ComptPosition 오류 개선 - 수정: ODM 기능 개선 (LmOverrideRatio) - 기능: Virtual Axis 기능 추가 - 테스트: Alarm/Warning FW PDO 로그 기능 추가
230223_0	2.76	2.4.3.0	<b>2.4.12.0</b>	- DLL CPU 점유율 개선
230217_0	<b>2.76</b>	2.4.3.0	<b>2.4.11.0</b>	- ODM 함수 수정 (Stop 감속중 Override 동작 가능하도록 변경)
230207_0	<b>2.75</b>	2.4.3.0	<b>2.4.9.0</b>	- Master Slave 동기 제어 Slave 간헐적 동작 이상 추가 수정
230206_0	<b>2.74</b>	2.4.3.0	2.4.8.0	- OverrideMoveTo() 동작 이상 수정 - Master Slave 동기 제어 Slave 간헐적 동작 이상 수정
230201_0	<b>2.73</b>	2.4.3.0	2.4.8.0	- ODM 함수 (ODM_OverrideSpeedByRatio) 수정
230131_0	<b>2.72</b>	2.4.3.0	2.4.8.0	- ODM 함수 (ODM_OverrideSpeedByRatio) 수정
230127_0	2.71	2.4.3.0	<b>2.4.8.0</b>	- ODM 함수 (ODM_SmartVMove) DLL export 수정
230116_0	2.71	2.4.3.0	2.4.6.0	- Header 누락사항 수정
230115_0	<b>2.71</b>	2.4.3.0	<b>2.4.6.0</b>	- Standalone ODM (SO 등) 기능 포팅
230109_0	2.70	2.4.3.0	<b>2.4.5.0</b>	- IX 함수군 에러코드 FW→DLL 전달 개선
230106_0	<b>2.70</b>	2.4.3.0	<b>2.4.4.0</b>	- 모션 종료 Delay 관련 프로파일 생성 알고리즘 개선 - IX MasterAxisFix 기능 추가
221208_0	<b>2.68</b>	<b>2.4.3.0</b>	<b>2.4.3.0</b>	- Standalone 포팅 최신화 - UnitDist, UnitSpeed 리턴값 변경 - SetOutPdo Crash 수정 - Header 오류값 추가 - CoeSDO Abord Code 추가 - LostFrame 검출 기능 추가 - GetInfo Exception 발생 수정 - LmSt_GetRemStepCount() FW 등록 모션 수 반환하도록 수정 (기존 DLL+FW) - HouseKeep Auto Download NetIdx→NetID 방식 변경 - SyncFactor1 호환성 개선 (LS-iX7NH) - NetID 관리방식 변경 (NetIdx→NetID)
221117_0	2.67	<b>2.4.2.0</b>	2.4.0.0	- OpenDevice 리턴값 오류 (-12) 개선 - GetVerInfo() False 리턴 오류 수정
221027_0	<b>2.67</b>	2.4.1.0	2.4.0.0	- SxMot_Stop 함수와 TouchProbe 기능 동작 타이밍에 따른 프로파일 이상 수정
221024_2	<b>2.65</b>	2.4.1.0	2.4.0.0	- 모션 종료 처리 알고리즘 보완
221024_0	<b>2.63</b>	2.4.1.0	2.4.0.0	- OverrideSpeed 에러코드 추가
220926_0	2.62	<b>2.4.1.0</b>	2.4.0.0	- Scan-Download 시 BSOD 발생 가능성 개선
220920_0	<b>2.62</b>	2.4.0.0	2.4.0.0	- DC-Sync Config 표준화 (DC-Factor 반영)
220907_1	<b>2.60</b>	<b>2.4.0.0</b>	<b>2.4.0.0</b>	- DC-Sync Config 표준화 (Sync0, 1 Config반영)
220826_1	<b>2.45</b>	2.3.1.0	<b>2.3.6.0</b>	- 일부 서보 OP 호환성 개선 (LinMot 등)
-	-	-	-	이후 버전은 <b>ComilDE v1.9</b> 이상 사용한 <b>Config</b> 가 필요함 (미시행 시 <b>OP 불가</b> )
220818_0	<b>2.44</b>	2.3.1.0	2.3.5.0	- 일부 서보 OP 호환성 개선 (LS-iX7 등)

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
220805_0	<b>2.43</b>	2.3.1.0	<b>2.3.5.0</b>	- LX553 지원 추가 - eccdiLtc_IsAddedChannel() Stack 이상 수정 - ecNet_IsBootCompt() NetID 처리 개선

Version 3

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
240711_0	<b>3.5</b>	3.0.1	3.0.3	- Revert: 240709_0
240710_1	<b>3.4</b>	3.0.1	3.0.3	- 수정: Override 메모리 관리 보안 (240619_0 수정사항 보완)
240619_0	<b>3.3</b>	3.0.1	3.0.3	- 수정: Override 함수 수행 속도 개선
240614_0	<b>3.2</b>	3.0.1	3.0.3	- 수정: Override, Stop 함수 수행 타이밍 개선 + 관련 로그 추
240401_0	<b>3.0</b>	3.0.1	3.0.3	- 수정: Sampling 알고리즘 성능 개선 (약 20%) - 수정: BootUp Delay 추가 (일부 Master 보드 부팅 이상 건) -- 수정: Config 상황에 따라 OutPDO가 불필요하게 나뉘어 나갈 수 있는 문제 수정
240327_0	3.0	<b>3.0.1</b>	3.0.3	- 수정: ODM 함수(2XPattern 등) Start IN_WAIT Interlock 추가
240116_1	3.0	3.0	<b>3.0.3</b>	- 수정: Reg134ID Read 개선
231214_0	3.0	3.0	<b>3.0.2</b>	- 수정: 231114_0 통신 구조 변경에 따른 IN_WAIT 동작 이상
231129_0	3.0	3.0	<b>3.0.1</b>	- 수정: DLL Load 시 간헐적으로 발생하는 Exception 개선
231114_0	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	- 중요: 통신 구조 변경 (이전 버전 Config 미호환) - 기능: LX553 PDO 구조 변경
-	-	-	-	이전에서 이후 버전으로 변경시 1.10.5 이상 ComiIDE 사용 재 Config 필요
231102_0	<b>2.94</b>	2.6.4.0	2.6.5.0	- 수정: MultiPacket 상황에서의 통신 호환성 개선

<b>2.42</b>	2.3.1.0	<b>2.3.4.0</b>	- 특정 Slave 제품군 사용 시 간헐적으로 발생하는 FW Down 개선 - 홈복귀 중 감속 시 Home 설정 속도 적용되지 않는 문제 수정
<b>2.41</b>	2.3.1.0	2.3.3.0	- 121 Home Mode EZ 터치 이송 시 Low Spd → 홈속도 이송으로 변경
<b>2.39</b>	2.3.1.0	2.3.3.0	- TimeStrict 기능 적용 후 IxMotion 속도 패턴 이상 개선
<b>2.38</b>	2.3.1.0	<b>2.3.3.0</b>	- 특정 Servo Driver 통신 호환성 개선
<b>2.37</b>	2.3.1.0	2.3.1.0	- 간헐적인 All Disconnect 오류 개선 - 간헐적인 AI State 변경 불가 오류 수정
<b>2.36</b>	<b>2.3.1.0</b>	<b>2.3.1.0</b>	- Configuration Physical Address 설정 개선
<b>2.35</b>	2.3.0.0	2.3.0.0	SxStop 함수에 대한 TimeStrict 함수 적용 추가
<b>2.34</b>	2.3.0.0	2.3.0.0	EEPROM Read / Write 개선
			Reg134 주소 타입 모듈 주소 읽기 개선
			토폴로지 변화 시 관계 없는 모듈의 AIStatus 변경 오류 개선
			AIState Read failed timeout 개선
<b>2.32</b>	2.3.0.0	2.3.0.0	VMoveStart 함수에 대한 TimeStrict 함수 적용 추가
<b>2.31</b>	<b>2.3.0.0</b>	<b>2.3.0.0</b>	OutPDO Sync 기능 추가 (PDO 초기값을 슬레이브의 Object 값으로 설정)
<b>2.29</b>	2.1.0.2	2.2.0.1	SDO Read/Write 함수 Timeout 에러 개선
2.27	2.1.0.2	<b>2.2.0.1</b>	PDO 직접 제어 함수군 추가
<b>2.27</b>	2.1.0.2	<b>2.1.3.0</b>	4byte 초과 Data에 대한 EEPROM Write 기능 개선
			홀수 Byte Data에 대한 EEPROM Write 기능 추가
2.24	<b>2.1.0.2</b>	<b>2.1.1.1</b>	NetID 지원 (기존 : NetIndex)

<b>2.24</b>	2.1.0.0	<b>2.1.1.0</b>	Master/Slave Disconnect Bug (일부 슬레이브만 Disconnect로 표시되는 버그) 수정 ecaiGetChanVal_I_L() 함수 추가
<b>2.23</b>	2.1.0.0	<b>2.1.0.4</b>	DoGetMulti, DiGetMulti 채널값 일부가 겹치는 버그 수정 (FW 2.11 이후 발생 버그) ListMotion Stop Bug 수정 (동작 중 급정지 시 모션상태가 간헐적으로 클리어 되지 않는 버그 수정)
<b>2.21</b>	2.0.0.3	2.0.1.10	HomeMode 초기값 변경 (1 → 114)
<b>2.19</b>	2.0.0.3	<b>2.0.1.9</b>	Firmware Reset 기능 추가 Arc 이송 후 초기속도로 흐르는 증상 개선
<b>2.15</b>	2.0.0.3	<b>2.0.1.7</b>	DC Debug 기능 추가 ESC Reset 기능 추가
<b>2.13</b>	2.0.0.3	<b>2.0.1.5</b>	MasterDCOffset 적용 OutPDO Write 타이밍 개선 (슬레이브 수에 따라 간헐적으로 발생하는 모터 톱 증상 개선)
<b>2.12</b>	2.0.0.3	<b>2.0.1.4</b>	LmRatio 원호, 헬리컬 보간 지원 추가 opdrop 지원
<b>2.11</b>	2.0.0.3	<b>2.0.1.3</b>	Dio Multi 함수군 채널 개수 32개 이상 모듈에서 오작동 수정 8비트 얼라인되지 않은 Multi 동작 오작동 수정
<b>2.09</b>	2.0.0.3	2.0.1.2	S-Curve 삼각보정 감속 구간 계산식 오류 수정 Helical lx Override 적용 Helical ListMotion 적용
<b>2.08</b>	2.0.0.3	2.0.1.2	EL 홈복귀 시 EL 탈출 시점에서 Stop 수행하면 27.4 알람 발생하는 버그 수정 HomeOffset Unitdistance 적용 오류 및 부호 오류 수정 S-Curve 보정 속도 수정 ListMotion Stop 수정
<b>2.07</b>	2.0.0.3	<b>2.0.1.2</b>	S-Curve workspeed compensation
<b>2.06</b>	2.0.0.3	<b>2.0.0.6</b>	HelicalEx 기능 추가
<b>2.05</b>	2.0.0.3	2.0.0.5	List Motion Stop 수정 및 개선
<b>2.04</b>	2.0.0.3	<b>2.0.0.5</b>	지원되지 않는 홈 모드 설정 버그 수정
2.03	2.0.0.3	<b>2.0.0.4</b>	ComiEcatLibCfg.ini 파일 생성 변수 초기값 문제 개선
<b>2.03</b>	<b>2.0.0.3</b>	<b>2.0.0.3</b>	HOME 문제 관련 Settling time, 최종 command 위치 조절 ESCD Config 개선
<b>2.02</b>	<b>2.0.0.1</b>	<b>2.0.0.2</b>	BSOD(0x1D) 개선 DC-Sync Interrupt 개선
2.01	2.0.0.0	<b>2.0.0.1</b>	DIO Local 함수군 사용 시 잘못된 SlvPhysAddr 입력 시 발생하는 버그 수정
<b>2.01</b>	2.0.0.0	2.0.0.0	DPRAM Interface 속도 일부 개선 Push/Pop Assembly 추가 최적화
<b>2.00</b>	<b>2.0.0.0</b>	<b>2.0.0.0</b>	LmDO 출력 방식 개선(FW→DLL)
<b>1.99</b>	1.5.0.7	1.5.4.5	Queue 관리 문제에 따른 MailBox 통신 오류 가능성 개선 제우스 서보 호환성 개선
<b>1.98</b>	1.5.0.7	<b>1.5.4.5</b>	Ptm_Begin, Ptm_RemCount, PtmSt_GetRunSts 관련 에러 수정 야스카와 드라이버 관련 DC-Sync Offset 설정 버그 수정
<b>1.97</b>	1.5.0.7	1.5.4.2	lx ListMotion 시 INP 확인 추가
<b>1.95</b>	<b>1.5.0.7</b>	<b>1.5.4.2</b>	ListMotion DO 출력 기능 추가

<b>1.94</b>	1.5.0.6	1.5.3.3	원점복귀모드 121번 추가 (Z상만을 이용한 원점복귀)
			모터 축에서 제공하는 디지털출력 제어 기능 추가
<b>1.93</b>	1.5.0.6	<b>1.5.3.3</b>	ecSlv_SetEscWDT_A() 함수 지원
			원호보간 속도오버라이드 지원
			DIR 상태 플래그 지원
<b>1.92</b>	1.5.0.6	<b>1.5.4.1</b>	Driver의 Digital Output 제어 추가
<b>1.92</b>	1.5.0.6	<b>1.5.3.2</b>	모든 슬레이브가 Disconnect로 확인되는 버그 수정
			In / Out Port 역삽입 시 DLL이 Crash 되는 버그 수정
			InitOutPDOData 함수 실행 중 발생할 수 있는 BSOD 문제 해결
			관리자 권한 없이 Driver 접근 가능하도록 변경
			In / Out Port 역삽입 검출 기능 추가
			LMSpdRatio 기능 추가
			Driver TimeStamp 추가
			IDE에서 Scan / Down 시에만 DC Delay를 측정할 수 있도록 변경
<b>1.88</b>	1.5.0.5	<b>1.5.1.9</b>	링카운터 적용 축이 Single Turn Overflow 후 Position Reset 시 위치가 틀어질 수 있는 문제 수정
<b>1.87</b>	1.5.0.3	<b>1.5.1.8</b>	페이징에 의한 간헐적 BSOD (0xD1) 디버깅
<b>1.84</b>	1.5.0.1	<b>1.5.1.5</b>	ZVIS (진동억제) 기능 초기화 개선
			RingCounter_Absoulte 기능 초기화 개선
			파나소닉 서보에서 27.4 알람이 발생할 수 있는 버그 (FW v1.76 ~) 수정
			통신문제 발생 시 간헐적으로 모든 Slave에 대해 Disconnect 처리 되는 버그 (FW v1.76 ~) 수정
<b>1.82</b>	1.5.0.1	<b>1.5.1.3</b>	RDP 기능 추가
<b>1.80</b>	1.5.0.1	<b>1.6.0.0</b>	MasterCMP Manual Output 추가
			MasterCMP 범용 DO Output 추가
<b>1.76</b>	1.5.0.1	<b>1.5.0.8</b>	진동 억제 기능 추가
			네트워크 이중화(Redundancy) 지원
			보간 속도 설정(시간) 기능 추가
			홈복귀 속도 설정(시간) 기능 추가
			토크 추종 모드 추가
			Jerk Mode 추가
			단축 속도 설정 (2단 가속) 함수 추가
<b>1.75</b>	1.5.0.1	<b>1.5.0.6</b>	HomeOffsetEx 기능 추가
			일부 드라이버에서 발생 할 수 있는 홈복귀 완료 후 급속 이송에 대한 예외 처리 추가
			ecmGn_InitFromFile 함수 수정
<b>1.72</b>	1.5.0.1	<b>1.5.0.4</b>	Jerk Profile_Velocity 기능 추가
			Jerk Profile_Time 기능 추가
			CKD 솔레노이드 모듈 지원
<b>1.71</b>	1.5.0.1	<b>1.5.0.3</b>	외부 신호에 의한 보간 감속1) 기능 추가
<b>1.70</b>	1.5.0.1	1.5.0.2	직선 오버라이드 기능 추가

- [Package](#)
- [Example](#)
- [Manual](#)
- [Certificate](#)
- [ETC](#)

- [History](#)

## Pulse PCI

2024.03.12 whql	v1.5.0.5	<a href="#">Package</a>	<a href="#">Download (Core)</a>
240215_0 whql	v1.5.0.4		<a href="#">Download (Core)</a>
2024.01.04	v1.5.0.3	<a href="#">Package</a>	<a href="#">Download (Core)</a>
2021.09.15	v1.5.0.2		<a href="#">Download (Core)</a>
2021.06.08	v1.5.0.1		<a href="#">Download (Core)</a>
2020.10.13	v1.5.0.0	<a href="#">Download (Package)</a>	<a href="#">Download (Core)</a>
2020.02.24	v1.4.0.0	<a href="#">Download (Package)</a>	<a href="#">Download (Core)</a>
2020.01.08	v1.3.0.0	<a href="#">Download</a>	
2019.07.04	v1.2.0.0	<a href="#">Download</a>	
2019.04.25	v1.1.0.0	<a href="#">Download</a>	
2018.12.07	v1.0.0.0	<a href="#">Download</a>	

## Classic

v1.1.0.0	2021.01.29	<a href="#">Download</a>
v1.0.0.3	2020.02.20	<a href="#">Download</a>
v1.0.0.2	2019.09.04	<a href="#">Download</a>
v1.0.0.0	2019.07.01	<a href="#">Download</a>

Pulsemotion C# 종합	2021.07.14	Pulsemotion_Examples_CSharp (1.0.0.0)	<a href="#">Download</a>
-------------------	------------	---------------------------------------	--------------------------

## CE

- LX502
- LX504
- LX508
- LX534

## RoHS

- LX504

1)

false 설정 시 DevList 에서 Node 이름 변경 불가

2)

Invisible Node 처리 추가

3)

주소가 900번대로 읽히는 버그 수정

4)

축이 두개 이상이지만 ID는 하나만 설정하는 모듈에 대한 ID 중복 검사

5)

간헐적으로 AIState 표시가 중단되는 버그 수정

6)

기존에는 Config 실행 시 SetFMMU()를 통해 새로 구성하였으나, Scan 이 아닌 경우에는 기존 정보를 Get 하는 방식으로 변경

7)

Dictionary에서 Weidumuiller 의 일부 Object가 표시되지 않는 버그 수정

8)

CoeSDO Read Fail / write Fail

9) , 10)

PlatformInfo.xml, DeviceList.xml

From:

<https://www.comizoa.com/info/> - -

Permanent link:

<https://www.comizoa.com/info/doku.php?id=download&rev=1621591376>

Last update: **2024/07/08 18:22**