Table of Contents

EtherCAT

- Package
- Example
- Manual
- 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
230523_1 whql (Stable)	v2.83	v2.5.1.0	v2.5.3.0	**Package**	**Download(Cores)**

개발 버전 (최신 버전)

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
260318_0 whql	v2.169	v2.15	v2.31		**Download(Cores)**
260224_0 whql	v2.168	v2.15	v2.31		**Download(Cores)**
이후 배포 버전 사용 시 VC Redist 설치권장 VC Redist가 설치되지 않은 경우 라이브러리 사용이 불가할 수 있음 (VC Redist v14 요구)					
260114_0 whql	v2.168	v2.15	v2.30		**Download(Cores)**
250917_0 whql	v2.167	v2.15	v2.29	**package**	**Download(Cores)**
250909_0 whql	v2.166	v2.15	v2.28		**Download(Cores)**
250903_0 whql	v2.165	v2.15	v2.28		**Download(Cores)**
250808_1 whql	v2.165	v2.15	v2.27		**Download(Cores)**
250411_0 whql	v2.158	v2.15	v2.22	**package**	**Download(Cores)**
250212_0 whql	v2.150	v2.15	v2.19		**Download(Cores)**
250210_0 whql	v2.149	v2.15	v2.19		**Download(Cores)**

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
250124_0 whql	v2.148	v2.15	v2.19		**Download(Cores)**
250121_0 whql	v2.147	v2.15	v2.19		**Download(Cores)**
240711_1 whql	v2.135	v2.10	v2.11	**package**	**Download(Cores)**
240705_1 whql	v2.132	v2.10	v2.11		**Download(Cores)**
240703_0 whql	v2.131	v2.10	v2.11		**Download(Cores)**
240626_0 whql	v2.131	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240621_0 whql	v2.129	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240612_0 whql	v2.128	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240610_0 whql	v2.127	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240605_1 whql	v2.126	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240528_1 whql	v2.122	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240528_0 whql	v2.121	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240523_0 whql	v2.120	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240521_0 whql	v2.119	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240517_0 whql	v2.118	v2.10	v2.10		**Download(Cores)**
240510_0 whql	v2.117	v2.7	v2.9.2		**Download(Cores)**
240503_0 whql	v2.116	v2.7	v2.9.2		**Download(Cores)**
240430_0 whql	v2.115	v2.7	v2.9.2		**Download(Cores)**
240423_1 whql	v2.113	v2.7	v2.9.2		**Download(Cores)**
240415_0 whql	v2.112	v2.7	v2.9.2		**Download(Cores)**
240223_0 whql	v2.107	v2.7	v2.8		**Download(Cores)**
이후 배포 버전 사용시 ComiIDE v1.11 이상 사용 필요 (역 또한 같음-ComiIDE v1.11 이상에서도 240223_0 이상 라이브러리 사용 필요)					
240207_0 whql	v2.100	v2.6.5	v2.7		**Download(Cores)**
240201_0 whql	v2.99	v2.6.5	v2.6.7		**Download(Cores)**
240130_0 whql	v2.98	v2.6.5	v2.6.7		**Download(Cores)**

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
240126_0 whql	v2.97	v2.6.5	v2.6.7		**Download(Cores)**
240123_0 whql	v2.96	v2.6.5	v2.6.7		**Download(Cores)**
240119_0 whql	v2.95	v2.6.5	v2.6.7		**Download(Cores)**
240116_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.7		**Download(Cores)**
231218_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.6		**Download(Cores)**
231102_0 whql	v2.94	v2.6.4.0	v2.6.5.0		**Download(Cores)**
231026_0 whql	v2.93	v2.6.4.0	v2.6.5.0		**Download(Cores)**
230927_0 whql	v2.91	v2.6.4.0	v2.6.4.0		**Download(Cores)**
230920_0 whql	v2.90	v2.6.4.0	v2.6.3.0		**Download(Cores)**
230914_0 whql	v2.89	v2.6.4.0	v2.6.2.0		**Download(Cores)**
230713_0 whql	v2.83	v2.6.0.0	v2.5.3.0		**Download(Cores)**
PCI Express 타입은 이전 버전에서 사용 불가					
230523_1 whql (Stable)	v2.83	v2.5.1.0	v2.5.3.0	**Package**	**Download(Cores)**
230519_0 (TestSigned)	v2.83	v2.5.0.0	v2.5.3.0		**Download(Cores)**
230516_0 (TestSigned)	v2.82	v2.5.0.0	v2.5.2.0		**Download(Cores)**
230508_0 (TestSigned)	v2.82	v2.5.0.0	v2.5.2.0		**Download(Cores)**
230503_0 (TestSigned)	v2.82	v2.5.0.0	v2.5.1.0		**Download(Cores)**
230410_0 (TestSigned)	v2.81	v2.5.0.0	v2.5.1.0		**Download(Cores)**
230406_0 (TestSigned)	v2.80	v2.5.0.0	v2.5.0.0		**Download(Cores)**
230321_0 (TestSigned)	v2.79	v2.5.0.0	v2.5.0.0		**Download(Cores)**
230223_0	v2.76	v2.4.3.0	v2.4.12.0	-	**Download(Cores)**
2022.09.26	v2.62				**Download(Cores)**
이후 배포 버전 사용시 ComiIDE v1.9 이상에서 Config 필요 (미적용시 OP 불가)					
2022.06.07	v2.42			-	**Download (Cores)**
2022.03.15	v2.39			-	**Download (Cores)**
2021.12.14	v2.27			**Download(Package)**	**Download (Cores)**
2021.04.05	v2.11			**Download(Package)**	**Download (Cores)**
2021.02.26	v2.7			Download(Package)	**Download (Cores)**
2021.01.05	v2.5			Download(Package)	Download (Cores)

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
2020.11.25	v2.3			Download(Package)	**Download (Cores)**
2020.11.23	v2.2			Download(Package)	**Download (Cores)**
2020.11.06	v2.1			Download(Package)	**Download (Cores)**
2020.09.21	v2.0			**Download(Package)**	**Download (Cores)**
2020.08.05	v1.98			**Download(Package)**	**Download (Cores)**
2020.06.17	v1.97			**Download(Package)**	**Download (Cores)**
2020.04.27	v1.94			**Download(Package)**	**Download (Cores)**
2020.03.18	v1.92			**Download**	**Download (Cores)**
2020.03.18	v1.91			**Download**	
2020.01.11	v1.88			**Download**	**Download (Cores)**
2020.01.08	v1.87			**Download**	
2020.01.07	v1.87			**Download**	
2019.11.27	v1.84			**Download**	
2019.10.24	v1.82			**Download**	
2019.10.07	v1.80			**Download**	
2019.08.23	v1.76			**Download**	**Download(Cores)**
2018.06.19	v1.67			**Download**	**Download (Cores)**

EtherCAT PCI v3

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
250214_0 whql	v3.6	v3.0.1	v3.0.4		**Download(Cores)**
240711_0 whql	v3.5	v3.0.1	v3.0.3		**Download(Cores)**
240619_0 whql	v3.3	v3.0.1	v3.0.3		**Download(Cores)**
240614_0 whql	v3.2	v3.0.1	v3.0.3		**Download(Cores)**
240401_0 whql	v3.1	v3.0.1	v3.0.3		**Download(Cores)**
240327_0 whql	v3.0	v3.0.1	v3.0.3		**Download(Cores)**
240116_1 whql	v3.0	v3.0	v3.0.3		**Download(Cores)**
231214_0 whql	v3.0	v3.0	v3.0.2		**Download(Cores)**
231129_0 whql	v3.0	v3.0	v3.0.1		**Download(Cores)**
231114_0 whql	v3.0	v3.0	v3.0		**Download(Cores)**
3.0 이후 버전은 현재 1.10.5.0 버전의 **ComiIDE** 사용 **Config**로만 사용 가능					
240116_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.7		**Download(Cores)**
231218_0 whql	v2.94	v2.6.5	v2.6.6	**Package**	**Download(Cores)**

EtherCAT IP (StandAlone)

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

EtherCAT SW (Software EtherCAT)

Ver.	Daemon	Engine	DLL	Package	Core
231011_0	v1.1.3.1	v1.1.3.2	v1.1.0.0	**Download(Package)**	**Download (Cores)**
230922_0	v1.1.3.0	v1.1.3.1	v1.1.0.0	-	**Download (Cores)**
230908_0	v1.1.3.0	v1.1.3.0	v1.1.0.0	-	**Download (Cores)**
230621_0	v1.1.0.0	v1.1.0.0	v.1.1.0.0	-	**Download (Cores)**
210225				**Download(Package)**	**Download (Cores)**

EtherCAT SBC

Ver.	Firmware	Driver	DLL	Package	Cores
251107)0 whql	v2.167	2.15.1	2.29	**Package**	**Download(Cores))**
240715_0 whql	v2.135	v2.10.1	v2.11		**Download(Cores)**
240703_0 whql	v2.128	v2.10.1	v2.10		**Download(Cores)**
230704_1 whql	v2.83	v2.5.1.1	v2.5.3.0		**Download(Cores)**

EtherCAT Serial Daemon

Ver.	Daemon	Driver	DLL	Package	Cores
231023_0 whql	v1.1.2.0	v18.12.20.0	v16.5.6.0		**Download(Cores)**
230724_2 whql	v1.1.2.0	v18.12.20.0	v16.5.6.0		**Download(Cores)**

EtherCAT PCI & EtherCAT StandAlone

C# 종합	2024.05.17	EtherCAT_Examples_CSharp (1.0.1.2)	**download**
C++ 종합	2021.12.03	EtherCAT_Examples_C++ (1.0.0.1)	**download**
VC6.0 종합	2023.01.09	EtherCAT_Examples_vc6 (1.0.0.1)	**download**
Delphi 종합	2020.06.03	EtherCAT_Examples_Delphi	**download**

Software

EtherCAT_SW C# 종합	2021.02.25	EtherCAT_SW_Examples_CSharp (1.0.0.0)	**download**

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

CMC	-	Cmc_LogApp	**download**
CMC	-	Cmc_TestApp	**download**
PUMP	2019.06.12	examples_manual	**Download**
PUMP	2020.01.08	ses_pump	**Download**
IDE_Temp	2022.01.07	ComiIDE.v1.6.2.6	**ComiIDE v1.6.2.6**

Version 2

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
260318_0	**2.169**	2.15	2.31	- 수정: AlStatus 변경 시 CtrlWord 초기화 기능 삭제 (PDO 변경하지 않도록 수정)
260224_0	2.168	2.15	**2.31**	- 중요: MFC DLL shared link 방식으로 변경 (vc_redist 2022 설치 필요) - 기능: DLL 함수 수행시간 로그 - 기능: ecm_ODM_SetCmpTable EC04h ODM 함수 추가 (251217_0 통합)
260114_0	**2.168**	2.15	**2.30**	- 기능: Config 기능 추가(InitCmd)
250917_0	**2.167**	2.15	**2.29**	- 수정: FoE 개선 - 수정: HotConnect CSA 설정시 Renew CRC 추가
250909_0	**2.166**	2.15	2.28	- 수정: PDO Follow Mode 해제 시 현재 Feedback 위치로 Cmd 동기화 추가
250903_0	2.165	2.15	**2.28**	- 수정: OS Memory Leak 상황에서의 Driver BSOD 방지 에러 처리
250808_1	**2.165**	2.15	2.27	- 수정: MTU 이상 Config 시 Board 동작 이상 (FW v2.161 부작용 수정)
250808_0	**2.164**	2.15	**2.27**	- 수정 : 0Size 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	**2.163**	2.15	**2.26**	- 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	**2.162**	2.15	**2.25**	- 기능: FoE 함수 추가 (ecSlv_FoE[_A]\(\)) - 기능: InitSM 과정 추가 (Initial AL Status) - 기능: BootStrap 모드 추가 - 기능: Slave AL State 개별 설정 기능 추가 - 기능: ecSlv_SetAlState() 함수 추가 - 수정: Board 없이 구동 시 LoadDevice 에러 처리 추가 - 수정: NetID 연속 구성 아닐 시 ListMotion 동작 불가 - 수정: Beckhoff chipset 이외 통신 에러 획득 기능 보완 - 수정: 특정 상황에서의 Cfg Download 미적용 개선 - 수정: HomeCfg_SetMode() 서보 홈복귀 모드 Abort 리턴 시 Exception 발생 - 수정: UnloadDevice 수행 시 Exception 발생 (VC22 부작용) - 로그: MBX 계열 함수 로그 변경, Abort Code 로그 추가
250509_0	**2.160**	2.15	**2.24**	- 수정: DLL컴파일러변경(VC10→VC22) - 수정: NetInfo 로그 추가 - 기능: ecmLmSt_GetQueItemCounts() 함수 추가
250430_0	**2.159**	2.15	**2.23**	- 기능: PossCorr 기능 PDO Follow 모드 추가
250411_0	**2.158**	2.15	**2.22**	- 기능: Frequency Inverter 지원 기능 추가
250408_0	**2.157**	2.15	2.21	- 수정: Statemachine 옵션 추가 - 수정: AL Status 관련 알고리즘 세부 조정
250401_1	**2.156**	2.15	**2.21**	- 수정: AL Status, DC Setup 관련 알고리즘 세부 조정
250328_0	**2.155**	2.15	2.20	- 수정: 로그 추가 / 홈복귀 스텝 별 적용 속도패턴 - 수정: 로그 추가 / 중복 로그 제거 기능
250327_2	**2.154**	2.15	2.20	- 수정: 홈복귀 시퀀스 로그 추가
250327_0	**2.153**	2.15	2.20	- 수정: 로그 추가 OPDrop (Drop 발생시 기록) - 수정: 로그 추가 AL Status Code (코드 발생시 로그 / Slave 당 같은 에러는 1초 간격) - 수정: 로그 변경 OP (항목 변경시에만 로그 / 기존10초 간격) - 수정: 로그 변경 MST/MODE (항목 변경시에만 로그 / 기존0.2초 간격) - 수정: hex 로그 방식 변경 (대문자h)
250324_0	2.152	2.15	**2.20**	- 수정: x64 OS event type CMP callback handler dll crash
250320_0	**2.152**	2.15	2.19	- 수정: Onboard CMP 연속 출력 기능 Feedback 참조 동작 불가
250311_0	**2.151**	2.15	2.19	- 수정 : LX554 onboard CMP 기능 적용
250212_0	**2.150**	2.15	2.19	- 수정: 음수 위치값에서의 CMD 펄스 1펄스 오차값 수정(fw v2.120 이후 발생)
250210_0	**2.149**	2.15	2.19	- 수정: Servo 주관 Home 복귀 시퀀스 구동 호환성 개선 (일부 Servo에서 Home Start Delay 필요)
250124_0	**2.148**	2.15	**2.19**	- 수정: Sync Start 2,3번 버그 수정
250121_1	**2.147**	2.15	**2.19**	- 중요: 240726_0(FW v2.136) 버전 이후로 촉발된 Cmd, Feed, RingCount 수치 관리 버그 수정 - 수정: Max Device 개선 (최대 Device 8개, 최대 NET 8개)
250120_0	**2.146**	2.15	**2.18**	- 수정: 특정 상황에서 ABS 서보의 SvOn 시 CMD 위치값 이상 추가 수정 - 수정: DSP Boot 이전 Cfg Config 되지 않도록 interlock 처리 - 기능: AnalogOutput F 계열 함수군 _L 함수 추가
250117_0	**2.145**	2.15	**2.17**	- 수정: 특정 상황에서 ABS 서보의 SvOn 시 CMD 위치값 이상 - 기능: SxOutPDO_Set 기능 추가

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
241220_0	**2.144**	2.15	**2.16**	- 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	**2.143**	2.15	**2.15**	- 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	**2.142**	2.15	2.14	- 수정: LX554 OnBoard CMP 지원, 관련 기타 버그 수정
240919_0	**2.141**	2.15	2.14	- 수정: 간헐적 Cfg 오류 수정 (전체적인 Servo On 불가 등 수정)
240913_2	**2.140**	**2.15**	**2.14**	- 수정: Bootcomplete 체크 시 DSP 부트 상태만 반영하도록 변경 (Datasync 제외) - 수정: Express Type PDO 영역 변경 (구형 PCI/Ex 보드 호환 불가)
240830_0	**2.138**	**2.13**	**2.13**	-수정: Disconnect Check 기능 개선 -수정: Express Type PDO Size 변경 (2k → 4k)
240726_0	**2.136**	2.10	**2.12**	- 수정: Servo On Operation Enable Timeout 변경 (0.5s→3s) - 수정: 펄스 변환식 소수점 오차 개선 (1펄스 이하의 CMD/FEED 오차 개선)
240711_1	**2.135**	2.10	2.11	- 수정: Arc 목표위치 이상 수정
240705_1	**2.132**	2.10	2.11	- 수정: LM Arc OverrideByRatio 속도 패턴 수정
240703_0	2.131	2.10	**2.11**	- 수정: ecmlxCfg_SetSpeedPatt_time 함수의 ErrorCode가 CCCC로 올라오는 경우 수정
240626_0	**2.131**	2.10	2.10	- 수정: LM Arc 속도 패턴 이상 수정 - 수정: ELMO Drive 재연결 시 OP 호환성 개선
240621_0	**2.129**	2.10	2.10	- 속도 Override 수행 알고리즘 개선
240612_0	**2.128**	2.10	2.10	- 수정: OP 상태 변경 시 간헐적 Firmware Down 개선
240610_0	**2.127**	2.10	2.10	- 수정: MultiPacket 송수신 환경(1500byte 이상) 에서 Packet 분할 알고리즘 개선 (Config 구성에 따른 Packet 손실 발생 개선)
240605_1	**2.126**	2.10	2.10	- 수정: SCAN 시 에러 개선 (DISCONNECT 처리 부작용 개선, 정확한 위치의 DISCONNECT 처리는 SafeOP 이상에서만 지원하도록 변경)
240604_1	**2.124**	2.10	2.10	-수정: Disconnect, OP 전환 처리 개선 (Physical ID 0x0 지원 추가 개선)
240528_1	**2.122**	2.10	2.10	- 수정: DISCONNECT Slave 검출 알고리즘 개선
240528_0	**2.121**	2.10	2.10	- 수정: DISCONNECT, CONNECT 처리 개선 - 수정: Physical Address 0 설정 사용 개선
240523_0	**2.120**	2.10	2.10	- 수정: 무한소수 UnitDist 설정값 적용 보완
240521_0	**2.119**	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	**2.118**	**2.10**	**2.10**	- 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	**2.117**	2.7	2.9.2	- 수정: FW 로그 내용 추가 (Home, SmartMove, StopCompt)
240503_0	**2.116**	2.7	2.9.2	- 수정: OverrideSpd 속도 변경 없을 시 에러코드 변경 (기존 -21060 에러 코드 발생에서 정상 수행으로 변경)
240430_0	**2.115**	2.7	2.9.2	- 수정: State Machine 처리 중 간헐적 fw down 개선 - 수정: All Disconnect 재연결 개선
240423_1	**2.113**	2.7	2.9.2	- 수정: Init→PreOP 전환 호환성 개선
240415_0	**2.112**	2.7	2.9.2	- 기능: InPDOSkipCount 추가 - 수정: Init→PreOP 전환 실패 에러처리 추가 - 수정: C# 헤더 업데이트
240403_2	**2.110**	2.7	2.9.2	- 수정: 디버그 로그 항목 추가 (OP, Mst, AxisMode)
240402_1	**2.109**	2.7	**2.9.2**	- 수정: NikkiDenso 서보 OP 호환성 개선
240402_0	2.108	2.7	**2.9.1**	- 수정: Compiler VC22 to VC10 원복 (Shared Memory 이슈)
240315_0	2.108	2.7	**2.9**	- 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	**2.107**	2.7	2.8	- 수정: 5003 Profile SCAN 호환성 개선
240222_0	**2.106**	2.7	2.8	- 수정: SCAN 호환성 개선
240221_0	**2.105**	2.7	2.8	- 수정: DLL컴파일러변경(VC10→VC22) - 수정: Reg134 PreOP 전환 알고리즘 개선 - 수정: 5003 Profile Slave 지원 기능 추가
240215_2	**2.104**	2.6.5	2.7	- 수정: Slot Scan 개선
240207_0	**2.100**	2.6.5	2.7	- 수정: Ring 구성 알고리즘 개선
240201_0	**2.99**	2.6.5	2.6.7	- 수정: SCAN-Download 안정성 개선 (낮은 확률로 발생하는 FW Down 개선)
240130_0	**2.98**	2.6.5	2.6.7	- 수정: Reg134ID Read 실패 Timeout 최적화 - 수정: Slot 모듈 SCAN 호환성 개선 (ComiIDE v1.11 이상) - 수정: Ring 설정 시, LINK 끊김-재연결 상황에서 통신 호환성 개선
240126_0	**2.97**	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	**2.96**	2.6.5	2.6.7	- Revert: MultiPacket 상황에서의 통신 호환성 개선(231102_0)
240119_0	**2.95**	2.6.5	2.6.7	- 수정: Sweep Override State 제거, 추가 개선
240116_0	2.94	2.6.5	**2.6.7**	- 수정: Reg134ID Read 개선
231218_0	2.94	**2.6.5**	**2.6.6**	- 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	**2.94**	2.6.4.0	2.6.5.0	- 수정: MultiPacket 상황에서의 통신 호환성 개선
231026_0	**2.93**	2.6.4.0	2.6.5.0	- 수정: BitSequence 마이너 fix
231025_0	**2.92**	2.6.4.0	**2.6.5.0**	- 기능: OPDOSync 기능 추가 - 기능: BitSequence 기능 추가 - 수정: Master 단독으로 OP 변경 가능
230927_0	**2.91**	2.6.4.0	**2.6.4.0**	- 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	**2.90**	2.6.4.0	**2.6.3.0**	- 기능: RawInPDO 기능 추가 - 수정: Master Board가 없는 상태로 LoadDLL/UnloadDLL 수행시 간헐적으로 발생하는 App Crash 개선
230914_0	**2.89**	2.6.4.0	**2.6.2.0**	- 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	**2.87**	2.6.4.0	**2.6.1.0**	- 수정: 230718_0 버전의 Raw[In/Out] PDO 지원 삭제
230818_1	**2.86**	**2.6.4.0**	**2.6.0.0**	- 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	**2.84**	**2.6.1.0**	**2.6.0.0**	- 기능: Profile Torque Mode 지원 추가 - 기능: Raw[In/Out] PDO 지원
230713_0	2.83	**2.6.0.0**	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	**2.83**	2.5.0.0	**2.5.3.0**	- 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	**2.82**	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	**2.5.2.0**	- 수정: ecdoPutOne_L() 함수 작동 불가 및 Exception 발생 오류 수정
230503_0	**2.82**	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	**2.81**	2.5.0.0	**2.5.1.0**	- 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	**2.80**	2.5.0.0	2.5.0.0	- 중요: 내부 Data 인터페이스 안정화

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
230313_0	**2.78**	**2.5.0.0**	**2.5.0.0**	- 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	**2.77**	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	**2.4.12.0**	- DLL CPU 점유율 개선
230217_0	**2.76**	2.4.3.0	**2.4.11.0**	- ODM 함수 수정 (Stop 감속중 Override 동작 가능하도록 변경)
230207_0	**2.75**	2.4.3.0	**2.4.9.0**	- Master Slave 동기 제어 Slave 간헐적 동작 이상 추가 수정
230206_0	**2.74**	2.4.3.0	2.4.8.0	- OverrideMoveTo() 동작 이상 수정 - Master Slave 동기 제어 Slave 간헐적 동작 이상 수정
230201_0	**2.73**	2.4.3.0	2.4.8.0	- ODM 함수 (ODM_OverrideSpeedByRatio) 수정
230131_0	**2.72**	2.4.3.0	2.4.8.0	- ODM 함수 (ODM_OverrideSpeedByRatio) 수정
230127_0	2.71	2.4.3.0	**2.4.8.0**	- ODM 함수 (ODM_SmartVMove) DLL export 수정
230116_0	2.71	2.4.3.0	2.4.6.0	- Header 누락사항 수정
230115_0	**2.71**	2.4.3.0	**2.4.6.0**	- Standalone ODM (SO 등) 기능 포팅
230109_0	2.70	2.4.3.0	**2.4.5.0**	- IX 함수군 에러코드 FW→DLL 전달 개선
230106_0	**2.70**	2.4.3.0	**2.4.4.0**	- 모션 종료 Delay 관련 프로필 생성 알고리즘 개선 - IX MasterAxisFix 기능 추가
221208_0	**2.68**	**2.4.3.0**	**2.4.3.0**	- 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	**2.4.2.0**	2.4.0.0	- OpenDevice 리턴값 오류 (-12) 개선 - GetVerInfo() False 리턴 오류 수정
221027_0	**2.67**	2.4.1.0	2.4.0.0	- SxMot_Stop 함수와 TouchProbe 기능 동작 타이밍에 따른 프로필 이상 수정
221024_2	**2.65**	2.4.1.0	2.4.0.0	- 모션 종료 처리 알고리즘 보완
221024_0	**2.63**	2.4.1.0	2.4.0.0	- OverrideSpeed 에러코드 추가
220926_0	2.62	**2.4.1.0**	2.4.0.0	- Scan-Download 시 BSOD 발생 가능성 개선
220920_0	**2.62**	2.4.0.0	2.4.0.0	- DC-Sync Config 표준화 (DC-Factor 반영)
220907_1	**2.60**	**2.4.0.0**	**2.4.0.0**	- DC-Sync Config 표준화 (Sync0, 1 Config반영)
220826_1	**2.45**	2.3.1.0	**2.3.6.0**	- 일부 서보 OP 호환성 개선 (LinMot 등)
-	-	-	-	**이후 버전은 ComiIDE v1.9 이상 사용한 Config가 필요함 (미시행 시 OP 불가)**
220818_0	**2.44**	2.3.1.0	2.3.5.0	- 일부 서보 OP 호환성 개선 (LS-iX7 등)

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
220805_0	**2.43**	2.3.1.0	**2.3.5.0**	- LX553 지원 추가 - ecdiLtc_IsAddedChannel() Stack 이상 수정 - ecNet_IsBootCompt() NetID 처리 개선

Version 3

Cores Ver.	FW.	Drv.	DLL.	내용
240711_0	**3.5**	3.0.1	3.0.3	- Revert: 240709_0
240710_1	**3.4**	3.0.1	3.0.3	- 수정: Override 메모리 관리 보안 (240619_0 수정사항 보완)
240619_0	**3.3**	3.0.1	3.0.3	- 수정: Override 함수 수행 속도 개선
240614_0	**3.2**	3.0.1	3.0.3	- 수정: Override, Stop 함수 수행 타이밍 개선 + 관련 로그 추
240401_0	**3.0**	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	**3.0.1**	3.0.3	- 수정: ODM 함수(2XPattern 등) Start IN_WAIT Interlock 추가
240116_1	3.0	3.0	**3.0.3**	- 수정: Reg134ID Read 개선
231214_0	3.0	3.0	**3.0.2**	- 수정: 231114_0 통신 구조 변경에 따른 IN_WAIT 동작 이상
231129_0	3.0	3.0	**3.0.1**	- 수정: DLL Load 시 간헐적으로 발생하는 Exception 개선
231114_0	**3.0**	**3.0**	**3.0**	- 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	**2.94**	2.6.4.0	2.6.5.0	- 수정: MultiPacket 상황에서의 통신 호환성 개선

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

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

1.94	1.5.0.6	1.5.3.3	원점복귀모드 121번 추가 (Z상만을 이용한 원점복귀)
			모터 축에서 제공하는 디지털출력 제어 기능 추가
1.93	1.5.0.6	**1.5.3.3**	ecSlv_SetEscWDT_A() 함수 지원
			원호보간 속도오버라이드 지원
			DIR 상태 플래그 지원
1.92	1.5.0.6	**1.5.4.1**	Driver의 Digital Output 제어 추가
1.92	**1.5.0.6**	**1.5.3.2**	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
1.88	**1.5.0.5**	**1.5.1.9**	링카운터 적용 축이 Single Turn Overflow 후 Position Reset 시 위치가 틀어질 수 있는 문제 수정
1.87	**1.5.0.3**	**1.5.1.8**	페이징에 의한 간헐적 BSOD (0xD1) 디버깅
1.84	1.5.0.1	**1.5.1.5**	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
1.82	1.5.0.1	**1.5.1.3**	RDP 기능 추가
1.80	1.5.0.1	**1.6.0.0**	MasterCMP Manual Output 추가
			MasterCMP 범용 DO Output 추가
1.76	1.5.0.1	**1.5.0.8**	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
1.75	1.5.0.1	**1.5.0.6**	HomeOffsetEx 기능 추가
			일부 드라이버에서 발생 할 수 있는 홈복귀 완료 후 급속 이송에 대한 예외 처리 추가
			ecmGn_InitFromFile 함수 수정
1.72	1.5.0.1	**1.5.0.4**	Jerk Profile_Velocity 기능 추가
			Jerk Profile_Time 기능 추가
			CKD 솔레노이드 모듈 지원
1.71	1.5.0.1	**1.5.0.3**	외부 신호에 의한 보간 감속1) 기능 추가
1.70	1.5.0.1	1.5.0.2	직선 오버라이드 기능 추가

From:
http://comizoa.com/info/ - **-**

Permanent link:
http://comizoa.com/info/doku.php?id=download:10_ethercat:start&rev=1621603356

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