



CANopen 의 여러 표준들

CANopen 규격의 기본이 되는 CiA 301 을 기반으로, 표준 장치들 또는 표준 애플리케이션들을 정의하는 매우 많은 추가 문서들이 있습니다. 이러한 추가 표준들 (Device 와 application profiles), 표준화된 장치 또는 애플리케이션들의 행동과 파라미터들은 관련 객체 사전 엔트리 (object dictionary entry)들로 정의됩니다. 디바이스 프로파일을 이용한 표준화 목적은 한 클래스의 장치들을 상호 교환할 수 있게 하여 공급자의 독자성을 가능하게 하기 위함입니다. 애플리케이션 프로파일은 서로 다른 공급자들의 장치들로 구성되어 있는 시스템의 통합이 가능하도록 해야 합니다. 일반적인 디바이스 프로파일들은 하나의 단일 장치의 인터페이스를 기술하는 반면, 애플리케이션 프로파일들은 애플리케이션의 부분인 모든 디바이스 인터페이스들을 기술합니다. 또한 디바이스 프로파일은 추가적인 예러 코드, 복잡한 데이터 유형, 디바이스 LED 와 기타 많은 것들을 포함할 수 있습니다. 보통 디바이스 프로파일은 가장 일반적인 프로파일 특정 객체 사전 엔트리들을 제공하는 최초 4 개의 수신과 전송 PDO 들에 대한 디폴트 mapping 을 정의합니다. 이 방식으로, 장치는 통신 엔트리들의 파라미터를 결정할 필요 없이 바로 (off-the-shelf) 직접 사용할 수 있습니다.

하나의 장치를 모든 가능한 규약들로 완벽하게 기술하는 것은 불가능합니다. 그러므로 모든 프로파일들은 소위 “공급자-지정 프로파일 범위” 이내에서 공급자-지정 속성들의 정의를 허용합니다. 따라서 표준 프로파일에 포함되지 않는 기능들과 속성들, 그리고 파라미터들을 기술하는 것이 가능합니다.

CiA 401 (“**Device Profile for I/O Modules**”) 은 가장 잘 알려진 그리고 가장 중요한 디바이스 프로파일입니다. 이 프로파일은 아날로그와 디지털 인풋과 아웃풋 인터페이스들 그리고 파라미터를 결정하는 그들의 기능을 기술합니다. CiA 401 은 최대 2040 개의 디지털 인풋과 아웃풋들, 그리고 최대 255 개 아날로그 인풋과 아웃풋들에 대한 객체 사전 엔트리를 지정합니다. 현재 값들의 표준화된 엔트리들 외에도, 이러한 인풋과 아웃풋 행동의 파라미터를 결정할 수 있는 일련의 추가 OD 엔트리들도 있습니다.

또다른 매우 중요한 디바이스 프로파일은 CiA 402 로, CANopen 인터페이스를 갖는 드라이브를 위한 디바이스 프로파일입니다 (“**Drives and Motion Control**”). 이 프로파일은 servo controllers, stepper motors 와 frequency converters 를 포함합니다. CiA 401 처럼, 이것 또한 드라이브의 가동을 위한 모델에 바탕을 두고 있습니다. 이 드라이브 모델은 state machine 을 정의하며, 기능상의 velocity mode 와 torque mode, 서로 다른 포지션 모드를 지원합니다. 두개의 가장 중요한 따라서 의무적인 객체 사전 엔트리들은 드라이브 모드와 상태를 설정하고 되돌리는 “control word” 와 “status word” 입니다. 이것들은 각 디폴트 PDO 의 첫번째에 배치되어 있습니다.



다음의 표는 현재 정의되어 있는 CANopen device 와 애플리케이션 프로파일들의 목록입니다;

Profile number	Device class
CiA 401	Generic I/O Modules
CiA 402	Drives and Motion Control
CiA 404	Measuring devices and Closed Loop Controllers
CiA 405	IEC 61131-3 Programmable Devices
CiA 406	Rotating and Linear Encoders
CiA 408	Hydraulic Drives and Proportional Valves
CiA 410	Inclinometers
CiA 412	Medical Devices
CiA 413	Truck Gateways
CiA 414	Yarn Feeding Units (Weaving Machines)
CiA 415	Road Construction Machinery
CiA 416	Building Door Control
CiA 417	Lift Control Systems
CiA 418	Battery Modules
CiA 419	Battery Chargers
CiA 420	Extruder Downstream Devices
CiA 422	Municipal Vehicles ?CleANopen
CiA 423	Railway Diesel Control Systems
CiA 424	Rail Vehicle Door Control Systems
CiA 425	Medical Diagnostic Add-on Modules
CiA 445	RFID Devices