

JWG9 : 전기응용 분야 (Electrical application of ISO 10303)

김 영 일

한국산업기술대학 기계설계학과

JWG9(Joint Working Group 9)는 다른 워킹그룹과는 달리, IEC/TC3(문서와 그래픽 기호)과 ISO/TC 184(산업자동화시스템)/SC 4(Industrial Data and Global Manufacturing Programming Languages)가 함께 작업을 하는 그룹이다. 이 그룹에서는 주로 EDIF(Electronic Design Interface Format), IGES(Initial Graphics Exchange Specification), SET(Standard d'echange et de transfert) 등과 같은 문서를 고려하여 STEP에서의 개발 방법론에서 자원모델과 응용 프로토콜을 개발한다. 이 워킹그룹에서 다루고 있는 프로젝트는 아래와 같다.

- ISO/IEC 10303-103 (WD): Electrical interconnectivity

- ISO/IEC 10303-1xx (WD): Diagram used in electrotechnology
- ISO/IEC 10303-210 (CVD): PCA(Printed Circuit Assembly) and Printed Circuit Board Product Design Data
- ISO/IEC 10303-211 (WD): PCA Test, Diagnostics and Remanufacture
- ISO/IEC 10303-212 (CVD): Electrotechnical design and installation Data model for the description of electrotechnical equipment using ISO/IEC 10303-212
- ISO/IEC 10303-220 (CD): PCA Manufacturing Planning

AP210: Electronic Assembly, Interconnect and Packaging Design

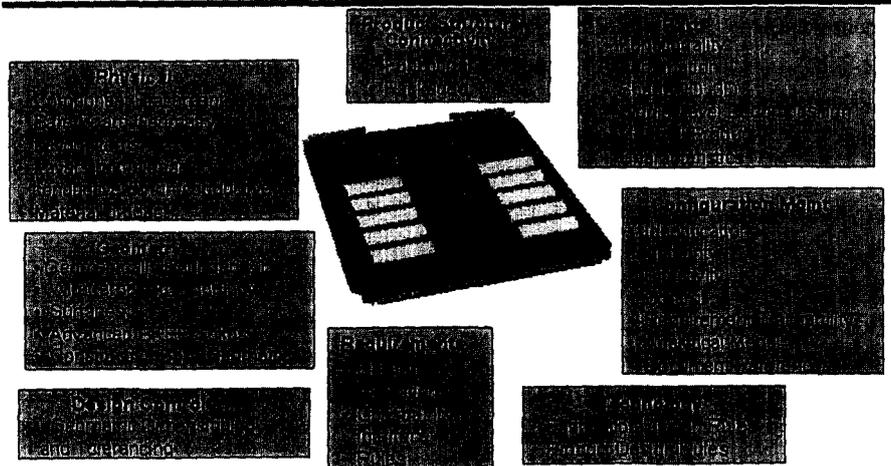


그림 1. AP210²⁾

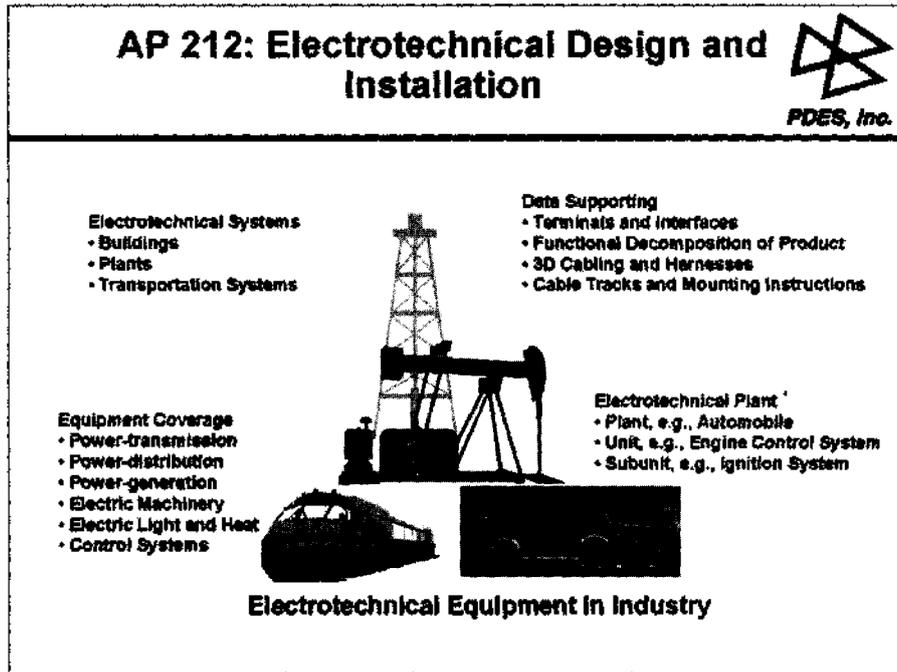


그림 2. AP212²⁾

위의 프로젝트 가운데 AP211과 AP220은 표준화 진행이 취소되었다.

AP210은 첫째, PCA 위에 조립되는 모든 부품을 정의하는 상세 설계로부터 PCA를 만들기 위한 STEP 응용 프로토콜을 다루고, 둘째, 설계, 제작, 그리고 생산 과정 중에 공유하여야 할 PCA 생산 데이터를 다루고, 셋째 부품이 삽입되지 않은 기판과 각 부품이 조립된 기판 사이에 필요한 데이터를 다룬다. 미국 PDES 사에서는 그림 1과 같이 AP210을 이용하여 전기전자 PCA 설계 정보를 교환하기 위한 파이롯트 프로젝트를 진행하고 있다. 이 프로젝트에 참가하고 있는 업체로는 Boeing, Delphi Delco Electronics Systems, IBM, NASA, Rockwell 등이 있다. 하지만 아직까지 AP210에서 설계정보의 내용을 전자적으로 번역하는 소프트웨어 기능의 부족으로 인하여 완벽한 구현을 하는데에는 많은 문제점이 있다.

AP212는 주로 산업용 전기설비(電機設備)의 설계와 설치에 관하여 제품과 그 구조의 일반적인 서술

방법을 다루고 있다. 여기서 다루고 있는 산업용 전기장치로는 발전소, 화학공장 플랜트, 압연기, 자동차, 기차 등이 있다. 위의 그림 2는 AP212을 이용한 전기설비 설계와 설치에 관하여 PDES 사에서 진행하고 있는 파이롯트 프로젝트의 개요를 나타낸 그림이다. 이 프로젝트의 목적은 전기/전자 설계자와 기계 설계자, 설계해석 전문가들 사이에 주고 받는 정보의 전자적 교환을 STEP을 이용하여 구현하고, AP203과 AP210을 사용하여 기판 조립과 제품 패키징을 위한 설계 정보의 교환을 수행한다. 또한 유럽에서는 Siemens 사가 주축이 되어 AP212을 산업체에 적용하기 위한 프로그램을 진행하고 있다.³⁾

참고자료

1. <http://www.hike.te.chiba-u.ac.jp/ikeda/IEC/jwg9.html>
2. http://pdesinc.scra.org/whatsnew/all_aps.html
3. <http://www.atd.siemens.de/it-dl/step/eng/04-95en.htm>