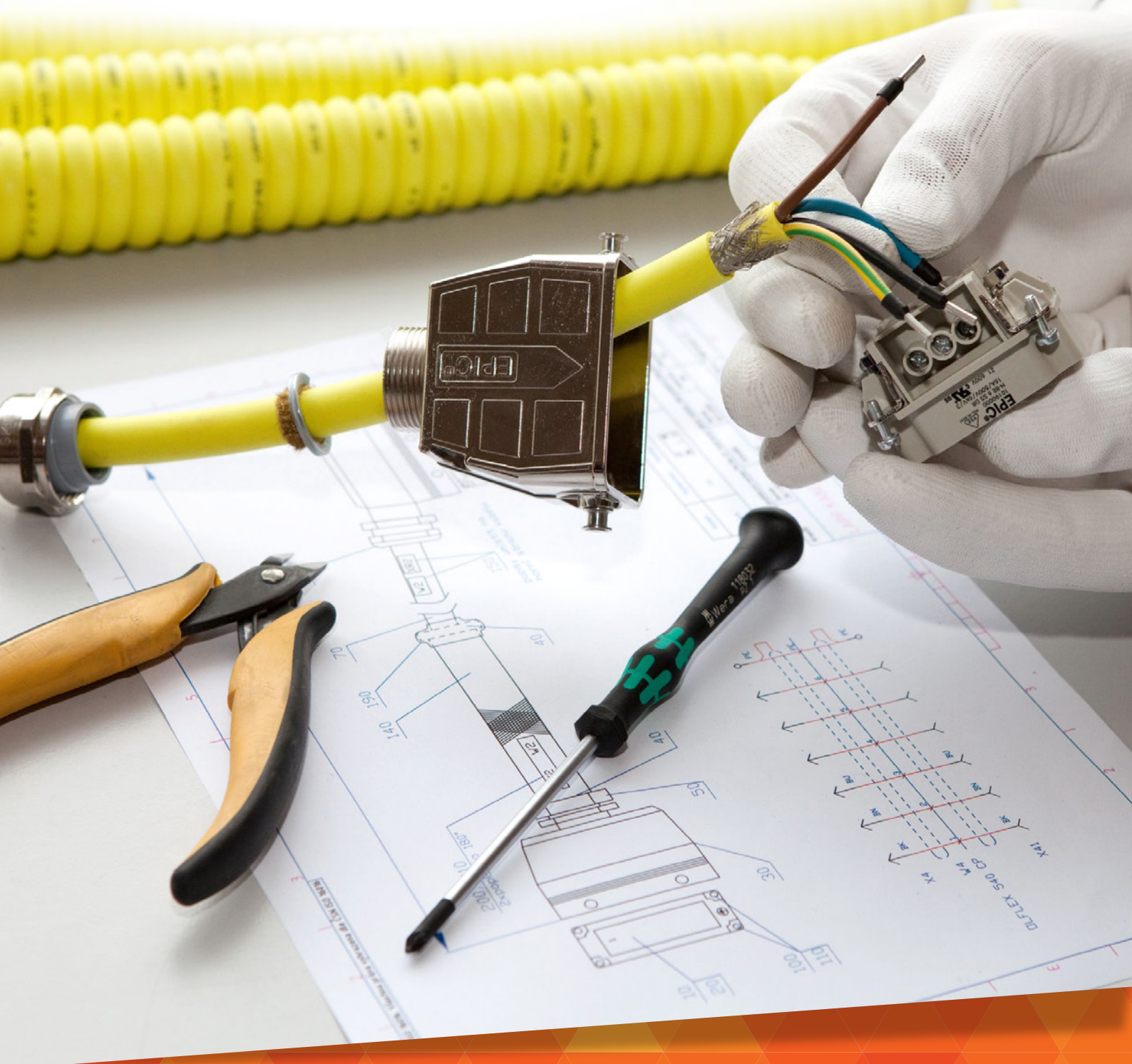


케이블 하네싱과 어셈블리 완벽 가이드



올바른 케이블 및 커넥터 선택은 생산 설비 및 조립 라인의 운용 안정성을 보장하는 중요한 요소입니다. 이 전자책은 커넥터 선택 및 조립에 필요한 핵심 정보를 다룹니다.

목차

1

일반 용어집

2

전기 연결부가 고장났을 때

- 2.1 작동 에러 최소화
- 2.2 커넥터 소개

3

커넥터 케이블
설치 환경

4

컨넥터 제품선정오류 고민은 이제 그만

5

케이블 및 커넥터 어셈블리

1.0 일반 용어집



이 기본 정의는 이 전자책에 나오는 몇 가지 기본 컨셉을 이해하는 데 도움을 드립니다.

▶ 고장

하네스상에서 본체로부터 도체 분리

▶ 케이블

실드차폐형 단일 도체 또는 일반 연합과 트위스트 구조에 있어서 도체들의 조합

▶ 케이블 어셈블리

단일 유닛에 배열된 케이블 그룹, 보통 커버 슬리브로 보호됨

▶ 접촉(핀)

컨넥터 간 전기제어 흐름을 연결해 주는 도체 부분

▶ 압착

도체의 연결, 분기 또는 단자의 연결 또는 기계적인 압력인가 방법

▶ 하네스

케이블과 와이어 그 밖에 일반적인 많은 세부 부자재 또는 고무 또는 플라스틱 보호 자재까지 포함한 각각의 자재들을 전기적인 회로 연결을 위해 어셈블리하는 작업.



절연

전기회로상 단락(합선)과 인접한 도체들 사이에 발생하는 영향으로부터 보호가 필요한 와이어, 컨포넌트, 단자들에 대해 전기적인 저항을 제공하고자 하는 일련의 작업



고정 (변형 방지)

▶ 케이블의 연결장애 또는 도전 에러 등을 방지하기 위한 부가적인 장치 또는 기술

▶ 탈피

도체를 보호하는 절연 제거작업

응력 제거

▶ 연결부에 발생하는 응력을 최소화 하기 위해 충분히 주어진 도체의 길이 여분

와이어 지름

도체와 절연 두께를 모두 포함한 외경



2.0 전기 연결부가 고장났을 때



올바른 케이블 및 커넥터의 선정은 실제 어셈블리 라인과 설비의 운영상 안정성에도 영향을 주게되며, 케이블 어셈블리 방식 및 커넥터 자재를 선택할 때 중요한 요소들이 무엇인지 확인해 보세요.

현대식 플랜트는 매우 민감한 모든 전기적인 연결과 미션을 통해 운영되며, 특히 전기적인 연결의 손상으로 인한 작업중단은 “만일”의 문제라기 보다는 “언제”든 일어날 수 있는 현상입니다.



2.1 작동 중단의 손실 최소화

갈수록 진화하는 제조산업에서는 속도, 효율성 그리고 쉽고 편리한 설치운영이 중요합니다.

일반적인 제조 공장에는 고정형 기기와 가동형 기계를 연결하는 수천개의 전기 연결부가 있습니다. 때로는 불가피하게 나타나는 전력 및 신호 장애는 기기의 작동에러 및 손실에 있어서 위험한 리스크로 나타납니다.

이러한 장애에는 기계적 요인과 전기적 요인이 있습니다. 장시간 사용누적으로 인한 장비의 손상뿐만 아니라, 지게차 사고나 과전류 조건 같은 다른 요인들도 전기 연결부 파손을 유발할 수 있으며, 생산 장비가 치명적인 중단을 초래할 수도 있습니다.

2.2 커넥터 소개

값비싼 비용을 수반하는 현장의 가동중단을 최소화하기 위한 방법 중 하나는 전력과 신호 케이블을 커넥터 연결방식화 하는것입니다. 동일한 케이블의 개별 연결과 비교해 보았을때, 다중 도체 케이블로 양쪽 끝단이 이미 커넥터 처리가 되어 있다면 단 몇 분만에 대체될 수 있습니다.

초기에 커넥터를 연결하는 약간의 추가 비용을 통해서 바쁜 생산공정상 발생될 수 있는 가동중단 시간을 줄여줄 수 있게 됩니다. 이와 반대로 각 기계상에 연결된 일반적인 와이어링 포인트(접점)수가 많아질수록 간접 비용이 증가하게 됩니다.

커넥터화는 이러한 장점을 극대화 하기 위해서 와이어링의 통합 뿐만 아니라 일반 케이블 연결보다 훨씬 빠른 Plug and Play 어셈블리 솔루션을 제공합니다. 별도의 현장 재작업 필요없이, 현장에 있는 전기엔지니어들은 손상된 케이블을 쉽게 제거할 수 있다.



3.0 커넥터 케이블 설치 환경

예상대로 작동하는 케이블 커넥터를 선택하려면, 이 커넥터의 작동 환경과 사용 방식을 이해하는 것이 중요합니다.

이상적인 커넥터는 설치된 환경의 기계적 응력과 고유한 특성을 견뎌낼 수 있어야만 합니다.

3.1 환경적 요인

습기와 이물질의 유입 그리고 높은 온도에서 적용 설치되어야 한다면 기능성상 문제가 없도록 밀폐형 커넥터 시스템이 고려되어야 합니다.

3.2 용도 및 가용 공간

차량, 단자, 이동식 기기 등의 연결부 공간이 아주 작으면, 흔치 않은 전기 요건이 필요한 특수 제품을 사용할 때와 마찬가지로 더 작은 커넥터 사용을 고려해야 합니다.

무수히 많은 커넥터 종류와 각각 다른 커넥터 모델들은 이미 숙별된 엔지니어에게도 문제입니다



"헛갈리는 커넥터"는 이제 그만!

올바른 커넥터 제품의 선택은 작업의 안전을 보장할 뿐 아니라, 잠재된 문제 해결을 위해 소모되는 상당한 시간과 노동력, 비용을 자동으로 줄여줍니다.



올바른 커넥터 선택을 도와주는 지침

네 가지 요소를 고려하는 것이 중요합니다! 이러한 요소 중 하나 또는 몇 가지만 고려할 경우, 커넥터가 여러 종류의 접촉부, 와이어 게이지, 케이블의 사이즈에 호환되도록 처리 될 수도 있습니다. 그러나 전류 또는 전압 등 추가 요구 사항들에 대해 만족하지 않을 수 있습니다.

먼저 4 가지 기술 요소를 모두 살펴본 후 커넥터 제품의 범위를 좁혀나가면 도움이 됩니다.
4려할 네 가지 요소:

와이어 규격(AWG)

케이블의 규격은 커넥터 핀의 허용범위 내에 있어야 합니다. (나사 체결 타입은 일반 압착타입 보다 적용 규격 범위가 넓음.)

핀 수

커넥터 내부에 구성된 핀 수는 연결할 케이블의 코어 숫자와 같거나 더 많아야 합니다.

최대 전압 및 전류

안전은 언제나 가장 중요한 문제입니다. 따라서 용도별 전압 및 전류가 커넥터의 정격 용량 내에 있는지 반드시 점검하십시오.

케이블 바깥 지름(OD)

흔히 지나치기 쉬운 치수 정보들은 근본적인 성능과 설치상 문제를 방지하는데 도움이 됩니다. 하우스징 사이즈에 비해 턱 없이 작은 케이블은 제품의 성능저하를 유발합니다. 또한 너무 큰 케이블은 제품 설치와 관련 비용을 증가시키게 됩니다.

네 가지 요소를 고려하는 것이 중요합니다! 이러한 요소 중 하나 또는 몇 가지만 고려할 경우, 커넥터가 여러 종류의 접촉부, 와이어 게이지, 케이블의 사이즈에 호환되도록 처리 될 수도 있습니다. 그러나 전류 또는 전압 등 추가 요구 사항들에 대해 만족하지 않을 수 있습니다.

4.0 컨넥터 제품선정오류 고민은 이제 그만



시간을 절약하는 컨넥터화된 연결을 이용하려는 사용자분들에게 비용 효율성이 뛰어난 ÖLFLEX® 연결 솔루션을 추천드립니다.

ÖLFLEX® 포트폴리오는 케이블 시스템, 서보 시스템, 체인 시스템을 포함한 모든 케이블 어셈블리 요건을 지원하는 확실한 세 가지 하네스 서비스를 제공합니다. 오랜 시간 그 성능을 증명해온 ÖLFLEX® 케이블은 정밀한 컨넥터화 조립을 위한 압출성형 가공이 가능합니다.

최소한의 바깥 지름(OD) 편차를 보장하는 당사의 플러그 앤 플레이 EPIC® 커넥터 또는 SKINTOP®과 함께 사용하신다면 설치가 한층 더 쉬워집니다.

당사의 케이블 어셈블리 솔루션은 다양한 산업과 용도에 적용이 가능합니다.

규격에 따른
케이블 절단

스트리핑
(탈피)

크림핑
(압착)

열수축

마킹
(라벨, 슬리브, 마킹 링,
패킹, 스테인리스강
마킹)

케이블 프린팅

인장, 압축
테스트

저항 테스트

ÖLFLEX®와 하네스

솔루션



LAPP은 세계 최고의 특수 케이블 솔루션 공급업체로 인정받아 왔습니다. LAPP의 ÖLFLEX® 브랜드 케이블은 다양한 산업에 활용되고 있으며, 사실상 거의 모든 산업 용도에 신뢰할 수 있는 옵션으로 채택되고 있습니다.



ÖLFLEX®
유연한 제어 케이블



ÖLFLEX®
트레이 케이블



ÖLFLEX®
모터, 드라이브,
어셈블리용 유연성 케이블



스캔하여
ÖLFLEX® CONNECT 알아보기
[https://static.lappgroup.com/
static/oelflexconnect/
oelflex-kr.html](https://static.lappgroup.com/static/oelflexconnect/oelflex-kr.html)

단 몇 초만에 완성하는 컨넥션

싱글 코어 케이블 및 멀티코어 케이블 연결 시스템을 모두 지원하는 SKINTOP®은 EHEDG 표준에 적합한 조립형 및 미조립형 케이블과 와이어를 위한 솔루션을 제공합니다.

제품 구성 프로그램

어셈블리에 도움이 필요하시면 당사의 서보 및 체인 구성 프로그램을 사용하십시오.

서보 구성 프로그램

사용하시는 서보 어셈블리를 위해
서보 어셈블리의 적용 용도, 유형,
케이블 길이를 선택하십시오.



방문을 위한 검색

<https://servoconfigurator.lappgroup.com/en/>