

개발 · 설계

어플리케이션

활용사례가 증가하는 산업용 로봇의 설계 과제와 대책

산업용 로봇의 활용현장은 인력부족 문제와 더불어 협동로봇처럼 기존에 사람이 하던 작업 영역까지 로봇이 들어가면서 계속 늘어나는 추세입니다.

산업용 로봇을 설계할 때는 PLC나 공작기계 등 다른 제품과의 호환성 확보도 중요한 포인트입니다.

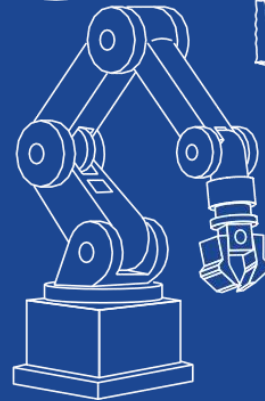
저희 아라타스가 제공하는 전자기구 부품은 산업용 로봇 특유의 설계 과제를 해결해주며, 수많은 로봇이 가동되는 현장에서 활약하고 있습니다.

산업용
로봇과제

작업용 장갑을 끼고도 조작이 쉬울까?

소형 경량화 대응이 가능할까?

다른제조장비들과 연계가 될까 ?



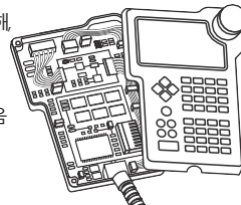
산업용 로봇 설계 시 고려해야 할 사항은?

티칭펜던트(휴대형조작단말기)에 대한 배려

현장 작업자,
오퍼레이터가 장갑을
착용한 상태에서도
정확하게 조작할 수
있는 사양이 요구 됨

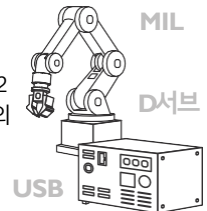


소형경량화 실현을 위해,
좁은 공간에 배선을
배치하다 보니
배선이 복잡해지기 쉬움



로봇 · 로봇 컨트롤러에 대한 배려

공정 전후 단계를
로봇으로 주고받는 등
타사 제품을 포함한 M12
등 다양한 제조 장치와의
친화성이 요구 됨



산업용 로봇 설계과제를 해결합니다

편차를 억제하여

장갑 · 작업용 면장갑을 착용한
상태에서도 확실한 조작감을 실현

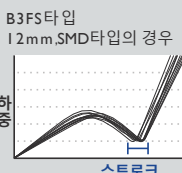
택타일스위치(키텍일체형타입)
B3FS/B3FS-4타입



동등한 성능을 지닌
다른 일반적인
택타일 스위치는
조작 하중과
스트로크의 편차가 큼

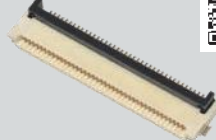


아라타스의
택타일 스위치는
조작 하중과
스트로크의 편차가 작아,
동일 기판 위에도
스위치를 다수 배열이
가능하여 안정적인
조작감을 실현합니다



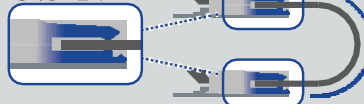
메인 기판과 액정 패널 등 각종
모듈의 복잡한 배선 연결에

FPC/FFC커넥터
XF3M타입



상접점이든하접점이든
커넥터 1종류로 대응가능

상하양접점타입



상하 양쪽에 접점이 있어,
FPC의 접는 횟수를 줄이고
하나의 커넥터로 대응할 수 있습니다

각종규격대응으로
타 제품과의 접속친화성을 확보

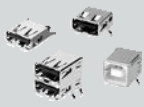
D서브

D서브커넥터
XM3타입



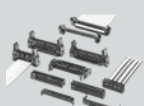
USB

USB커넥터
XM7타입



MIL

MIL커넥터
XG타입



M12

M12커넥터
XS타입





2026년 오므론 전자부품 사업부가 아라타스로 새롭게 시작합니다!

ARATAS



추천상품

업무·산업기기
스탠다드
인터페이스



D서브커넥터
XM3시리즈



커넥터



장갑·작업용 장갑을 착용 한
상태에서도 확실한 조작감



스위치

12mm각으로 업계유일*1
SMD&키탃일체형
택타일스위치

1. 2025년 11월 당사조사

키탃일체형
12mm각
택타일스위치
B3FS-4타입



알아두면 좋은 정보: 산업설비기기의 주요통신규격과 커넥터

공장 내 통신은 역할에 따라 '상위 제어 시스템'과 '현장(필드) 기기'의 2개 계층으로 크게 구분되며, 각각 최적의 규격과 커넥터가 채택되어 있습니다.

계층	주요통신규격	대표커넥터
상위 제어시스템 (PLC, 로봇제어 등) 	산업용 Ethernet 현재 주류가 되고 있는 통신 환경의 물리 계층으로 채택되고 있다.	• RJ45 (일반적인 LAN용 커넥터형상) • M12 (XS시리즈 등 구형·방수 D코딩)
필드 (컴포넌트 접속) (센서, I/O유닛 등)	RS-232C / RS-485 【통신규격 메리트】 ① 기존 설비와의 호환 ② 압도적인 심플함으로 트러블 분석이 용이 ③ 신뢰성(노이즈 내성) ④ 저렴한 가격 ⑤ USB나 Ethernet으로의 변환도 용이	• D서브 (XM3타입 시리즈) • 단자대 (XW타입시리즈) 등 【D서브커넥터 메리트】 ① 나사 고정으로 진동에 강함 ② 견고성이 높은 구조 ③ 표준화되어 있어 호환성이 높음 ④ 후드나 금속 Shell로 높은 신뢰성(내노이즈성)이 있음

아래 사이트에서도 오므론 상품의 최신 정보를 보실 수 있습니다



지금 바로 모바일에서
QR코드로 접속해 보세요

<https://components.omron.com/kr-en/>

오므론전자부품주식회사

전화 : (02) 567-5020

발행 : 우) 06611 서울특별시 서초구
강남대로 465 교보타워 A동 18층