

Cranes and Work Platforms

Reliable control of swivelling
and telescopic outriggers

- 중복 신호를 통한 안전성
- 회전속도, 경사 및 회전 각도
- CANopen과의 안정적인 통신
- EnDra® 다중 턴 기술: 유지 보수가 필요없이 오래지속됨





안정적인 측면 위치

Encoder

SCrPS 기술과 센서의 사용은 크레인의 사용범위를 현저히 증가 시켰습니다.

Böcker Maschinenwerke GmbH 시스템에서 Wachendorff의 EnDra® 다중 턴 기술을 사용한 WDGA 애플루트 엔코더는 기중기 팔의 안정성을 보장합니다.

트럭 장착 크레인 은 특히 지붕 공사 사업에서는 없어서는 안 될 도구가 되었습니다. 조그만 크기 덕분에 건축부지로 간단하게 운전하고 위치시킬 수 있습니다. 비록 크레인이 작은 것처럼 보일지라도, 일단 지지 시스템과 망원 안테나가 확장되면 인상적이고 강력한 수송 기계가 됩니다. 예전에는 크레인 팔의 작동 범위가 상당히 제한되었지만 이제는 PLC 제어 및 정교한 센서 기술로 덕분에 크레인 팔이 문자 그대로 한계까지 도달 할 수 있습니다. 주차 된 자동차, 나무 또는 경사면으로 인해 크레인을 이상적으로 배치 할 수 없는 경우가 있고, 모든 아웃 트리거를 완전히 확장 할 수 없는 경우가 종종 있습니다. "크레인은 현장에서 사용할 수 있는 공간에 설치해야 합니다." "Böcker의 전자 제어 기술을 담당하는 Dirk Seiger는 설명합니다. 가끔은 모두 센티미터로 세기도 합니다.

안전성 향상을 위한 센서

무한대로 조정 가능한 회전고리 및 신축형 아웃 트리거는 예전보다 훨씬 쉽게 위치를 결정합니다. 그러나 이러한 모든 변수는 제어 기술 및 안전 시스템에 대한 큰 도전입니다. 기계가 집이나 사람 위에 넘어지는 것은 상상 할 수 없는 일입니다. 따라서 서로 다른 센서의 측정 값은 지속적으로 기록되어야 하며 현재 역전 토크와 허용되는 비 임계 작동 범위는 항상 계산됩니다. 다양한 지원 시스템 덕분에 범위가 반드시 원형이 되는 것은 아닙니다. 또한 각 아웃 트리거가 확장되는 정도에 따라 배 모양 또는 타원형이 될 수 있습니다. 시스템이 임계 한계에 도달하기 전에 시스템은 자동으로 잠기고 더 이상 이동하거나 추가 부하를 들어 올리 지 않습니다. 이를 위해 크레인 팔의 경사 및 회전 각도와 같은 값이 기록됩니다 - 각각 두 번씩 서로 따로 따로 분리됩니다. Dirk Seiger는 "모든 안전 메커니즘에는 이중화 모니터링 기능이 있고, 많은 크레인 은 몇 단계만으로 작업 플랫폼으로 사용할 수 있습니다. 사람들이 움직이면서 더 엄격한 안전 규칙이 적용됩니다" 라고 말합니다.

견고하고 유지 보수가 필요 없는 엔코더

여기에 사용 된 프로토콜은 자동 동기 기술에도 사용되는 CAN입니다. "이를 통해 우선 순위를 일목요연하게 쉽게 정의 할 수 있으며 시스템이 매우 안정적입니다." 더크시더는 말합니다. Böcker가 공급 업체에게 기대하는 표준은 자체 안정성 및 안전 요구 사항만큼이나 높습니다. "우리는 생산 비용이 매우 높고 대부분 솔루션 구성 요소를 생산하지만 통제 기술 구성요소를 구매합니다." 더크시더는 설명합니다. 이 회사는 Wachendorff 절대 멀티 턴 엔코더를 사용하여 언제나 크레인 팔의 회전 각도를 안정적으로 결정합니다. "우리는 Rheingau의 제품을 수년간 사용해 왔으며 높은 품질과 우수한 가격 대비 가치에 매우 만족합니다."

새로운 배터리-자유기술

크레인 팔은 손으로 움직여도 위치 변화가 기록되어야 하므로 Böcker사는 Wachendorff가 개발 한 새로운 EnDra 다중 턴 기술이 적용된 애플루트 엔코더를 독점적으로 사용합니다. 기어 메커니즘 대신 회전 중에 생성 배출되는 자기장을 통해 회전 운동을 완전 전자식으로 계산합니다. 이것의 이점은 교체해야 하는 마모 부품이나 배터리가 없다는 것입니다. “극단적인 온도에서 영향을 받는 우리의 크레인, 배터리의 수명이 굉장히 중요했습니다.” Dirk Seiger는 경험을 통해 말했습니다. EnDra 기술은 이러한 우려를 과거의 일로 만들었습니다. 이 엔코더는 심지어 바람과 날씨에도 영향을 받지 않습니다. 엔코더 하우징에 타이트하게 밀폐 처리가 되어 있어, 방수 방진 보호 등급 IP67 또는 IP69K 입니다.

신속하고 편리한 시작

Wachendorff 제품에 대한 Böcker의 유리한 경험은 이제 더 많은 열매를 맺고 있습니다. 앞으로 Wachendorff 그룹의 다른 장치가 Böcker 크레인에서 발견될 것입니다. 시작 도구로서 새로운 Wachendorff OPUSA6를 사용하면 많은 개별 매개변수를 편리하게 설정할 수 있습니다. 운전 중에 컨트롤 유닛에 총 8000 개의 변수가 전송되어야 하며, 이는 OPUSA6를 사용하여 편리하게 수행 할 수 있습니다. 결함 분석도 가능합니다. 지지대와 붐 (booms)의 위치를 보여주는 크레인의 그래픽 디스플레이는 불일치를 즉시 감지하고 결함을 현지화하는데 도움이됩니다.

극한 상황을 위한 전자 제품

Wachendorff Elektronik은 수년동안 열악한 조건에서 모바일 작업 기계에 사용하기 위해 맞춤형 및 표준 작동 장치를 개발하는 전문회사입니다. 이들은 농업장비, 건설 장비, 도시장비, 임업 차량에 사용됩니다. 새로운 A6 제품군은 다양한 옵션을 제공합니다. 이것을 통해 쉽게 구성 가능한 유닛(unit)이 단순 데이터를 표시하는데 사용되거나 컨트롤 기계장치와 같이 상호작용을 할 수 있습니다. -30 ° C ~ + 75 ° C의 온도 범위는 뜨거운 여름날이나 혹한에서의 사용 가능한 적용 분야를 커버합니다. 필요한 경우 장비를 실외에서 사용할 수도 있습니다. 보호 등급 IP65 및 IP67을 충족하므로 실외용 어플리케이션의 요구 사항에 적합합니다. 테스트 연구소에서 가장 엄격한 내구성 테스트는 품질이 동일 함을 보장합니다. 엄격한 내구성의 최종 테스트는 생산 후 고객에게 인도되기 전에 모든 장비에 적용됩니다. 이로 인해 Wachendorff는 제어 콘솔 및 인코더에서부터 원격 유지 관리 모듈에 이르기까지 회사의 전체 제품 범위를 다루는 매우 까다로운 전자 제품의 대명사가 되었습니다.

견고한 엔코더

Wachendorff 그룹은 20 년 이상 전 세계 모든 종류의 어플리케이션에 사용되는 절대 및 증분형 엔코더를 개발 및 제조 해 왔습니다. 포괄적인 옵션을 갖춘 광범위한 표준 범위 외에도 고객과 협력하여 개별 솔루션을 개발하거나 요청시 조정할 수 있습니다. 이 중간 규모 회사의 혁신적인 기능은 애플루트 멀티턴 엔코더에 사용되는 EnDra 기술 (배터리 사용X, 배어링X)과 같은 자체 기술 개발을 해왔습니다. Geisenheim / Rheingau의 본사와 같은 지붕 아래에서 개발 및 제조가 진행됨에 따라 고객 요청에 신속, 유연, 즉각적으로 대응할 수 있습니다. 무엇보다도 고객사는 Wachendorff가 전 세계적으로 제품의 5년 보증하는 내구성을 중요하게 생각합니다.

새로운 엔드라 테크놀로지

Rheingau의 Geisenheim에 기반을 둔 Wachendorff Automation사에서 개발하고 실용적인 응용 프로그램에서 테스트 한 애플루트 엔코더에 EnDra 다중 턴 기술을 사용합니다. 회전 방향과 회전 수를 기록하는 데 필요한 기계적 기어가 없습니다. 대신, 이러한 매개 변수는 전기 전도체에 의해 결정됩니다. 이 Wiegand 와이어는 하드 자기 셀과 소프트 자기 코어로 구성됩니다. 회전 당 절대 위치 (단일 회전)는 4 개의 홀 센서와 회전축 상의 자석으로 측정됩니다. 샤프트의 회전으로 인해 자기장이 Wiegand 와이어를 따라 이동함에 따라 연자성 코어가 자기장을 따라 가려고하고 이는 하드 마그네틱 셀에 의해 방지됩니다. 광범위한 자기장(field)의 차이는 활을 그리는 것과 유사한 와이어에서 생성됩니다.

외부의 자기장이 바깥쪽셀의 자기장의 힘과 일치하지 마자, 셀은 자력이 없어지고 중심부에 있는 전압이 급격하게 증가합니다.

이 속도에 독립적인 운동량은 회전당 두 번 발생하고 코일을 통해 전기 신호로 변환됩니다. 이 신호는 저 에너지 축전지를 작동시키기에 충분한 전력을 생성하고 완료된 회전 수에 대한 정보도 제공합니다. 외부 전압을 다시 이용 가능할 때, 마이크로 컨트롤러는 위치와 회전 수의 정확한 값을 계산하고,이 값을 컨트롤 유닛에 보냅니다. 따라서 엔코더는 완전히 독립적으로 작동하며 완충역할의 배터리가 필요하지 않습니다. 기계식 기어가 없기 때문에 기계식 기어가 없습니다.



Image 0

Böcker 크레인 은 몇 단계 만 거치면 작업 플랫폼으로 전환 할 수 있습니다. 특히 높은 안전 기준이 이 기준을 요하는 곳에 적용됩니다.



Image 1

지원 시스템은 가변적이며 현장 상황에 맞게 조정할 수 있습니다. 이는 정교한 센서 기술을 통해 계산 및 모니터링 된, 완전히 비대칭 동작 범위를 만듭니다



Image 3

아웃 트리거는 무한 변형으로 확장 될 수 있습니다. 이것은 크레인의 좁은 거리나 틈새에 딱 맞을 수 있게합니다.



Image 4

Wachendorff의 WDGA 애플루트 엔코더는 자체 축의 크레인 팔의 회전을 기록합니다. 안전을 위해 전체 안전 시스템은 여분의 센서 및 제어 장치로 설계되어 있기 때문에 두 개의 엔코더가 나란히 있고 각각 완전히 독립적으로 작동합니다. 엔드라 (EnDra®) 멀티 턴 기술 덕분에 엔코더는 기계식이 없고 배터리없이 작동합니다



Image 2

지난 50 년 동안, Böcker사는 소형 건축용 원치에서부터 6톤 하중용량의 알루미늄 크레인에 이르기까지 크레인 및 리프트 테크놀로지 분야의 세계적인 주요 제조업체 중 하나로 성장했습니다. 본사는 웨스트팔리아 (Westphalia)의 베른 (Werne)에 있습니다.



Image 5

Stephan Rump (Wachendorff)와 Dirk Seiger (Böcker)



Image 6

운반시 작고 컴팩트하지만 40 미터와 30 미터의 작업 높이에 쉽게 작업할 수 있습니다.

Any Questions? Just call +49 (0) 6722/9965-242, send us an E-mail at wdg@wachendorff.de
or call your local distributor: www.wachendorff-automation.com/distri

CREKEN

주식회사 크레켄
경기도 성남시 중원구 사기막골로
124 SKn 테크노파크 메가동 514호

Phone: 031) 6083200
Fax: 031) 7762320
E-Mail: sales@creken.co.kr
www.creken.co.kr

 **WACHENDORFF**

Wachendorff Automation GmbH & Co. KG
Industriestrasse 7 • D-65366 Geisenheim

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 25
Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 70
E-Mail: wdg@wachendorff.de www.wachendorff-automation.com

