

Astrosysteme Austria가 채택한 막강한 잠재력의 TONiC™ 증분형 엔코더

고객사:

Astrosysteme Austria

업계:

과학, 연구 및 분석

과제:

경제적이면서도 전문 천문대에서 사용하는 고성능의 망원경 마운트를 위한 자동 모션 제어 솔루션을 찾습니다.

솔루션:

초소형의 TONiC 엔코더 채택으로 ASA 마운트 토크 모터의 성능이 크게 향상됩니다.

개요

디지털 시대가 도래하면서 천체사진술 분야가 크게 발전했는데, 전문 천문학자와 천문대가 아주 멀리 떨어져 있는 은하계도 확인할 수 있게 되었습니다. 여기서 한 발 더 나아가 Renishaw 기술의 도움을 받은 Astrosysteme Austria(ASA)는 열정적인 아마추어들도 이러한 먼 태양계를 합리적인 가격에 관측하고 사진으로 남길 수 있도록 지원합니다.

ASA는 최신 천체사진 기술이 적용된 연구소 등급의 망원경을 준전문가들에게 제공합니다. ASA는 옵틱, 마운트 및 추적 시스템의 모든 구성 요소를 정밀한 전문 요구 사항에 맞게 지속적으로 개발합니다. ASA를 대표하는 제품 중 하나는 바로 고정형 마운트에서 다이렉트 모션 드라이브를 지원하는 혁신적인 천체적도의인데, 전문적인 천문대와 유사한 추적 기능을 사용합니다.

마운트의 축에 바로 설치하는 Renishaw의 고분해능 엔코더를 활용하여 이러한 혁신을 이룰 수 있었습니다. 이전에는 기계 구조에 전적으로 의존하는 가장 높은 수준의 천문학적 마운트도 일반적인 천문학 이미징 세션 도중 발생하는 문제를 해결할 수 없었습니다. 전문적인 천문대에서 사용할 수 있는 제대로 설계된 전자 솔루션은 엄청나게 높은 금액을 지불해야 합니다. ASA는 Renishaw의 엔코더를 선택함으로써 성능 저하 없이 이러한 최첨단 솔루션과 관련된 비용을

ASA는 Renishaw 엔코더 시스템의 도움을 받아 이 기술을 준전문가 시장에 성공적으로 출시하였으며, 정밀도가 높고 가격이 합리적인 장비를 아마추어 천문학 및 천체사진술 분야에 선보일 수 있게 되었습니다

Astrosysteme Austria, 오스트리아

줄였습니다.

Renishaw의 TONiC 증분형 엔코더는 정교한 공간 필터링 옵틱과 최첨단 전자장치를 채용하여 뛰어난 정확도로 각도 포지셔닝 작업을 지원합니다. TONiC은 비접촉식 증분형 제품군 중 가장 작은 엔코더이며 1 nm에 달하는 우수한 분해능과 최대 0.51 nm RMS(평균 제곱근)에 해당하는 지터를 제공합니다. 지터가 감소하고 분해능이 개선된 결과 위치 안정성과 저속 제어 기능이 대폭 향상된 ASA 토크 모터(백래시 없는 다이렉트 드라이브)를 제공하는 엔코더가 개발되었습니다.

TONiC 엔코더가 움직이는 축에 직접 장착되어 있는 RESM 로터리 스케일 링을 판독하기 때문에, 백래시와 엔코더 커플링 및 베어링 유격이 미치는 영향이 제거됩니다. 기계적인 히스테리시스가 없어 모재 재료나 광범위한 온도 변화에 관계없이 높은 수준의 계측이 가능합니다. RESM 스테인리스 강철 링은 52 mm ~ 550 mm 사이의 다양한 표준 직경을 지원하며 요청 시 더 큰 크기도 제공됩니다. 두께가



다이렉트 드라이브 마운트를 탑재한 ASA 망원경

얇은 링은 다이렉트 드라이브 토크 모터에 적합합니다. 그뿐만 아니라, 다이렉트 드라이브와 엔코더 피드백이 제공하는 우수한 성능 덕분에 망원경이 추가적인 안내 시스템이나 적응형 옵틱을 갖출 필요가 없습니다. 이제 추적 작업의 즉각적인 조정이 가능하며 찰나의 바람 같이 아주 잠깐 동안 발생하는 문제도 쉽게 보정할 수 있습니다. TONiC 엔코더가 제공하는 뛰어난 추적 정확도의 도움을 받은 ASA 마운트는 출시와 동시에 우수한 성능을 인정받기 시작했으며, 현장을 비롯한 모든 원격 제어 작업에 활용할 수 있습니다.

“ASA는 Renishaw 엔코더 시스템의 도움을 받아 이 기술을 준전문가 시장에 성공적으로 출시하였으며, 정밀도가 높고 가격이 합리적인 장비를 아마추어 천문학 및 천체사진술 분야에 선보일 수 있게 되었습니다. 이 전문 시장은 ASA의 혁신을 통해 이렇게 높은 수준의 정밀도를 훨씬 더 낮은 가격에 활용할 수 있게 되었습니다. ASA 시스템의 표준 정밀도는 밤하늘 전체를 기준으로 ± 3 arc second에 달합니다. 0.24 arc second RMS에 해당하는 추적 정밀도는 추가 안내 장비와 수정 작업이 필요 없을 정도로 우수합니다. ASA는 처음부터 모든 마운트 시스템에 Renishaw의 엔코더를 사용해 왔습니다” 라고 ASA의 소유주 겸 상무이사 Egon Döberl은 말합니다.

요약

Astrosysteme Austria는 열정적인 아마추어 천문학자들을



TONiC 엔코더와 RESM 스케일

위해 합리적인 가격으로 전문 천문대에서 사용하는 것과 유사한 수준의 추적 성능을 제공하는 다이렉트 드라이브 망원경 마운트를 개발했습니다. 이 마운트에는 Renishaw의 TONiC 앵글 엔코더가 결합되어 포지셔닝 정확도를 최대 0.2 arc second까지 제어할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오:

www.renishaw.com/astrosysteme

www.renishaw.com/encoders

Renishaw Korea Ltd

서울시 구로구 디지털로 33길 28
우림이비즈니스센터1차 1314호

전화 +82 2 2108 2830
팩스 +82 2 2108 2835
전자 메일 korea@renishaw.com
www.renishaw.co.kr

연락처 정보는 www.renishaw.co.kr/contact 를 참조하십시오.

레니쇼(Renishaw)는 출판일 당시의 본 문서의 정확성에 최선을 다했지만, 그에 대한 보증이나, 향후 어떠한 방식으로든 발생될 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2016 Renishaw plc. All rights reserved.

Renishaw는 예고 없이 사양을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다. RENISHAW 로고에 사용된 RENISHAW와 프로브 엠블럼은 영국과 기타 국가에서 Renishaw plc의 등록 상표입니다. apply innovation과 레니쇼 제품 및 기술에 적용된 명칭은 Renishaw plc 및 지사의 등록 상표입니다. 이 문서에 사용된 모든 상표 이름과 제품 이름은 해당 소유주의 상호, 상표 또는 등록 상표입니다.

부품 번호: H-3000-0012-0-A
발행일: 07.2025