



## TESSA® Service Solutions

[reinhausen.com](https://www.reinhausen.com)

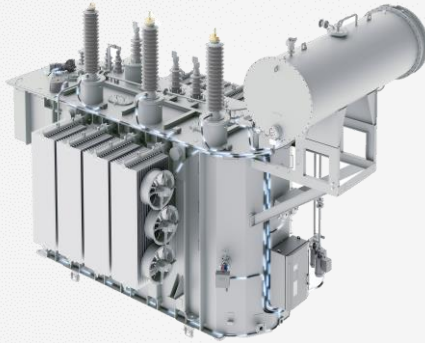
---

 OLTC 서비스

- + OLTC 상태평가
- + 정밀점검 & 검사
- + 개조 & 현대화
- + 성능 유지 계약 & 컨설팅

 변전 서비스

- + 상태평가
- + 정기 서비스
- + 현대화



 변압기 서비스

- + 변압기 상대평가
- + 정기서비스
- + 절연유 서비스
- + 설치 & 시운전
- + 현대화 & 교체
- + 성능 유지 계약 & 컨설팅

 변압기 디지털화

- + 온라인 모니터링
- + 지능형 센서
- + 자동화
- + 통신



## 변압기 운영 관리를 위한 디지털 컨설팅 접근방법

변압기는 변전소 내에서 가장 비싼 자산 중 하나이며, 아마도 가장 중요한 전략적 자산일 것입니다. 이에 변압기를 운영하는 전력 회사나 산업계는 신뢰성을 높게 유지하면서, 수명을 최소 비용으로 늘려 전체적인 재정 성과를 향상시키려고 합니다.

TESSA® FLEETSCAN 2D를 통해 변압기의 상태를 쉽게 파악할 수 있으며, 문제가 생기기 전에 문제가 될 변압기를 미리 확인할 수 있습니다. 자산 관리자와 서비스 관리자는 예산과 자원을 가장 효율적으로 배분하기 위한 명확하고 우선순위가 정해진 권장 사항을 받게 됩니다.

## 혜택 및 이점들:

- + 서비스 수명 소모 지수는 장기적 관점을 나타내고, 자본 지출 (CAPEX) 예산과 직접적 연관이 있음
- + 변압기를 현대화하고 수명을 늘리기 위한 조치
- + 조치사항에 대한 권장사항과 조치 계획
- + 수명 기준 교체가 아닌 상태에 따른 전략적 교체
- + 조건에 기반한 유지보수 전략



# Transformer Services - Routine Services



## 변압기 유지보수, 수리 및 분석

전력 변압기의 최대 가용성은 안정적인 전력 공급에 매우 중요합니다. 유지보수나 수리가 필요할 때, 여러분의 필요에 정확히 부합하는 맞춤형 솔루션을 제공하는 경험 많은 전문가들로 여러분을 지원합니다. 유지보수와 수리뿐만 아니라, 정기적인 서비스에는 전기적 측정, 오일 처리, 열화상 측정 등 다양한 작업이 포함됩니다.

## 혜택 및 이점

- + TESSA® FLEETSCAN 2D 분석을 통해 변압기 상태에 대한 종합적 개요 제공
- + 변압기 최대 가용성 보장
- + 결함을 즉시 발견하고 수정
- + 절연유 분석을 통한 절연유의 품질과 수분 함량에 대한 명확한 정보 제공
- + 오일 처리 서비스를 통해 변압기 오일 내의 입자, 수분, 가스 제거

상세한 정보는 여기에





## 안전을 최우선으로

변압기의 올바른 설치와 시운전은 변압기 설치 후 안정적인 운영을 위한 전제 조건입니다. 특별히 훈련된 팀과 필요한 장비를 동원하여, 우리는 여러분의 변압기 설치 및 시운전을 지원합니다.

## 혜택 및 이점

- + 턴키(turnkey) 변압기 설치 제공
- + 건설 감독을 책임지고 기술 지원 제공
- + 설치 및 시운전 동안 다년간 서비스 계약 가능
- + 다양한 전기적 특성시험과 오일 주입 포함
- + 변압기 시운전 시, 다양한 전기적 시험 수행
- + 측정 결과는 공장에서의 측정 데이터와 비교되어 미래의 측정데이터와 비교를 위한 기본자료로 제공





## 기존 변압기를 최신 기술 표준으로 업그레이드

지속적인 기술 발전과 부품의 노후화는 운영자에게 상당한 도전을 안겨줍니다. 여러분의 장비를 미래의 도전에 맞게 준비시키고 싶으신가요? 저희는 여러분의 변압기가 전체 사용 수명 동안 최상의 상태를 유지하도록 관리합니다. 저희의 현대화 서비스는 변압기의 모든 부속품과 구성요소, 그리고 OLTC의 교체를 포함합니다. 또한, 저희는 기술적 업그레이드를 통해 여러분의 변압기를 디지털 시대에 걸맞게 만들어 드립니다. 여기서 저희는 조치의 기술적 유용성뿐만 아니라 그 조치가 재정적으로 가치가 있는지도 분석합니다.

## 혜택 및 이점

- + 턴키 리트로핏 솔루션으로 유지보수 비용을 절감합니다.
- + 변압기의 장기적인 신뢰성을 보장합니다.
- + 기술적인 업그레이드로 자산을 미래에도 사용할 수 있도록 만들어 드립니다.
- + 제공할 수 없는 것은 저희 파트너를 통해 제공할 수 있습니다.
- + 우리의 디지털 분석 방법은 기술적인 의미 있는 것 뿐만 아니라 경제적으로도 의미 있는 것을 검토합니다.





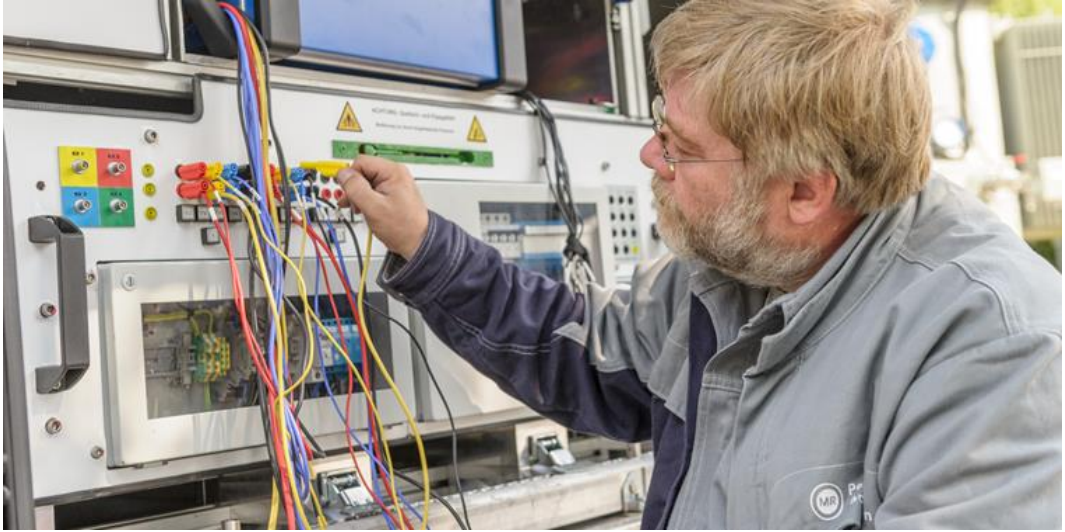
## 고객 지향적인 솔루션

공급 안정성을 보장하면서 매력적인 금융 모델로 귀하의 3년에서 5년 자산 관리 전략에 맞춘 맞춤형 서비스인 성능 유지 계약을 제공합니다. 저희는 중요 지역에서 전력 변압기가 직면하는 도전과제를 잘 알고 있습니다. MR이 여러분의 자산에 대한 책임을 지는 동안, 여러분은 핵심 사업에 집중하세요. 예측 가능한 서비스 활동과 비용으로, 투자 비용(CAPEX)을 운영 비용(OPEX)으로 전환하고 총 비용을 줄입니다.

## 한눈에 보는 혜택

- + 예측 가능 - 계획 가능한 서비스 활동과 비용
- + 신뢰성 있음 - 에너지 공급 확보
- + 예방적 - 계획되지 않은 정전 위험 감소
- + 비용 효율적 - 투자 비용 없음
- + 신뢰할 수 있음 - 곁에 있는 파트너
- + 간편함 - 서비스 조정 감소





## 최대 가용성과 연장된 서비스 수명을 위한 진단

변압기 운영자로서 여러분에게는 장비의 가용성과 서비스 수명이 매우 중요합니다. 여러분의 요구에 맞춰 MR은 정기적인 전기 시험, 고장 분석, 상태 평가, 시운전 및 특별 측정으로 구성된 포괄적인 테스트 포트폴리오를 제공합니다. 또한, 저희 전문가들은 전기 측정을 해석하고, 그 기반으로 명확하고 우선순위가 있는 행동 권장 사항을 제공합니다.

## 한눈에 보는 혜택

- + 여러분에게 맞는 전기 측정을 식별하기 위해 협력합니다.
- + 모든 가능한 테스트 결과, 예를 들어 오일 분석 등이 고려됩니다.
- + 여러분의 운영 장비와 관련된 모든 전기 시험 절차를 수행합니다.
- + 저희 전문가들이 전기 측정을 해석하고 상세한 상태 평가를 제공합니다.
- + 명확하고 우선순위가 정해진 행동 권장 사항을 받습니다.
- + 저희는 여러분의 장기적인 동반자이자 조연자입니다.







## 최대한의 운영 신뢰성을 위하여

여러분의 변압기가 장기간 안정적으로 운영되기 위해서는 변압기의 상태를 아는 것이 매우 중요합니다. 변압기 오일 분석은 검증된 방법입니다. 전 세계에 인증된 오일 실험실에서, 변압기 및 OLTC에 대한 모든 관련 오일 분석을 수행할 수 있으며, 측정 결과에 대한 전문적인 해석을 제공합니다. TESSA® APM Oil을 통해, 분석 데이터뿐만 아니라 상태를 관리하고 그래픽으로 표시하는 강력한 도구도 제공합니다.

## 여러분의 혜택을 한눈에:

- + 기준에 따른 오일 샘플링을 위한 샘플 키트
- + 오일 분석 수행 후 전문가들이 제공하는 기술적으로 경제적으로 타당한 권장사항
- + 인증된 오일 실험실에서 수행되는 오일 샘플의 상세 분석
- + 지속적인 역사를 가진 투명한 온라인 플랫폼 OILTEST에서 문서화되고 그래픽으로 준비된 분석 결과
- + 조기에 결함을 발견하여 중단 및 다운타임을 예방할 수 있음





## 깨끗한 처리

운영 환경에 맞추어, 변압기 오일과 셀룰로스 절연재의 정밀 오일 관리와 전문적인 건조 작업이 필요합니다. 이는 고장 없는 운영과 장비 수명 연장에 도움을 줍니다. 저희는 종합적인 오일 관리 서비스로 여러분의 오일이 최상의 상태를 유지하도록 돕습니다. 또한, 여러분의 필요에 완벽히 부합하는 풀서비스 솔루션을 제공해 드리게 되어 기쁩니다.

## 여러분의 혜택을 한눈에:

- + 변압기 오일에서 입자, 수분, 가스는 물론 잠재적으로 부식을 일으킬 수 있는 황을 제거합니다.
- + 저희의 이동식 오일 필터 시스템은 오일의 배송, 폐기, 보관이 필요 없게 만듭니다.
- + 저희의 절연유 활선 여과 서비스로 여러분의 변압기를 똑똑하고 제어된 방식으로 건조합니다.
- + 여러분에게 맞춤형 오일 솔루션을 제공합니다!





### 디지털화, 효율성, 맞춤 설정

코로나바이러스 대유행은 항상 고객을 직접 방문하여 점검하고 조언하는 것이 가능한 것은 아니라는 것을 보여줬습니다. 그래서 MR은 현장에 직접 있을 필요성을 없애는 원격 서비스, 즉 상담 컨셉을 개발하였습니다. 스마트 글래스, 스마트폰 또는 태블릿을 하드웨어로 사용할 수 있습니다. 저희 전문가들이 본사나 자회사에서 즉시 조언을 제공할 것입니다

### 여러분의 혜택을 한눈에:

- + 직접적인 전문가 접근을 통한 가상 지식 확장
- + 빠른 수리와 문제 해결로 시간 절약
- + 조언 - 효과적이고 효율적인 고객 상담을 통해 결정 과정을 지원하고 가속화
- + 서비스 가용성 보장 - 여행 제한 또는 작업 안전, 교육 인증(예: 해상 플랫폼) 측면에서 접근이 어려운 시설을 통해
- + 출장 비용을 없애므로 비용 절감





## OLTC Services - Retrofit & Modernization



### 리트로핏. 턴키. 맞춤형.

OLTC는 변압기의 안정적인 작동을 위한 핵심 구성품입니다. 낡은 OLTC를 교체하면 미래의 유지보수 비용을 절감하고 예비 부품의 문제 없는 공급을 보장받을 수 있습니다. 저희는 유지보수 비용을 줄이고 변압기의 신뢰성과 수명을 증가시키기 위해 턴키 리트로핏 솔루션을 제공합니다.

### 여러분의 혜택을 한눈에:

- + 더 이상 생산되지 않는 제조사의 구형 OLTC에 대한 리트로핏 솔루션을 제공합니다.
- + 턴키 프로젝트 실행을 제공합니다.
- + 맞춤형 교체 솔루션으로 기존 기술에서 유지보수가 필요 없는 진공 기술로의 전환을 용이하게 합니다.
- + 저희의 리트로핏 솔루션은 경제적이며 빠르고 신뢰할 수 있습니다.
- + 저희의 리트로핏 제안에는 선택기, 구동 장치, OLTC 및 OLTC 구성요소가 포함됩니다.



상세한 정보는 여기에



## OLTC-Services: Maintenance and inspection



### 전압이 일정하게 유지되도록

여러분의 전력 변압기가 안정적으로 작동하기 위해서는 OLTC가 완벽하게 기능해야 합니다. 이를 위해, TESSA® OLTC 프리미엄 서비스를 이용한 오일 기술이나 진공 기술에 상관없이 모든 부하 전압 조정기에 대한 전문 유지보수가 요구됩니다. 연간 6,000회 이상의 부하 전압 조정기 유지보수 작업을 수행하는 특별히 훈련받고 인증된 서비스 기술자들은 독보적인 현장 경험을 가지고 있습니다. 또한, 전 세계 21개의 서비스 지점이라는 독특하게 밀집된 네트워크는 예비 부품의 빠른 배송과 24/7 가용성을 보장합니다.

### 여러분의 혜택을 한눈에:

- + 작업 텐트와 이동형 작업소 덕분에, 최대 풍속 4의 바람과 악천후 속에서도 서비스 제공이 가능합니다.
- + 부하 전압 조정기 유지보수와 함께 변압기 부상 교체, 모터 구동 장치 교체, MESSKO® 장비 설치 등 변압기 추가 작업이 가능합니다.
- + MR이 여러분의 사업 위험을 부담하며, 2년 보증으로 총 비용을 절감해 드립니다.
- + MR의 모니터링 시스템으로 변압기 상태를 실시간으로 파악할 수 있어, 언제 어디서나 변압기 운영 상황을 확인할 수 있습니다.



상세한 정보는 여기에



## MR 모니터링 시스템 - 상황을 파악하세요

여러분의 변압기를 더 자세히 살펴보고 싶으신가요? 저희 모니터링 솔루션은 변압기와 그 구성 요소의 가장 중요한 운영 상태를 측정하고 계산합니다. 당연히 모든 현대의 기준을 준수합니다. 센서들은 디지털 및 아날로그 입력을 통해 연결될 수 있습니다. 운영 상태는 웹 브라우저를 통해 현지에서 표시되며, 표준 제어 센터 프로토콜을 사용하여 제어실과도 통신할 수 있습니다. ETOS®를 통해, 저희는 제조사 독립적인 시스템을 제공하여 전력 변압기를 모니터링, 제어 및 조정합니다.

## 직관적. 안전함. 기능적.

- + TESSA® 자산 성능 관리는 ISO 55000의 구현을 위한 쉬운 데이터 관리를 제공합니다.
- + MR은 호스팅을 대신 맡아, 여러분의 IT 관리에 추가적인 노력을 들이지 않아도 됩니다.
- + 세계적으로 인정받는 분석 기능으로 인해, 여러분은 여러분의 변압기에 대한 최고의 투명성을 얻게 됩니다.
- + ETOS®와 MR의 센서들은 모듈 시스템 구축으로 인해 쉽게 통합될 수 있습니다.





## 운영 가능한 HV/MS 변전소의 계획 및 건설

이제 OLTC 사업에서 세계 시장 리더이자 전문가가 되었고 모든 종류의 변압기 서비스 및 설치를 수행하므로, 다음 단계는 전체 변전소를 커버하는 것입니다. 애리조나의 ESS Corporation 인수를 통해, 저희는 이 분야의 전문가들을 Reinhausen 그룹에 통합했습니다. 그들은 전 세계 거의 모든 제조사를 위해 수백 대의 고전압 변압기를 설치, 수리 및/또는 철거했으며, 69kV부터 500kV 전압 범위의 모든 유형의 변전소 건설에 수년 간의 경험을 가지고 있습니다. 이 프로젝트들은 변전소의 건설, 설치 및 업그레이드를 포함합니다.

## 여러분의 혜택을 한눈에:

- + 변압기 설치 및 유지보수까지 전 과정 책임
- + 변압기 밀봉
- + 고전압 장치 설치
- + 용접 및 볼트로 고정된 알루미늄 버스
- + 고전압 및 제어 케이블 설치
- + 릴레이 및 배전반 설치
- + 500 kV까지의 변전소 건설과 관련된 모든 추가 작업을 포함한 종합적인 서비스를 제공

