

# Akustik-Messplatz für Leistungsdrosseln

Der Vergleich der Schallemissionen unterschiedlicher magnetischer Komponenten von verschiedenen Herstellern ist ein wichtiger Entscheidungsfaktor beim Einkauf der Produkte. Das aufgestellte Konzept für einen automatisierten Messplatz ermöglicht es der ABB, interne Vergleichsmessungen wiederholgenau zu tätigen und somit eine Vergleichsbasis zu erstellen.



Messsystem mit Drehteller, Mikrofonhalterung und Messplatz

## Grundlage

Die Funktion des automatisierten Messplatzes für akustische Messungen magnetischer Leistungskomponenten besteht darin, eine präzise und wiederholbare Schallmessung von Bauteilen wie Drosseln oder Transformatoren durchzuführen. Dieser speziell entwickelte Messplatz integriert verschiedene Funktionen, die von der präzisen Rotation des Prüflings bis hin zur optimalen Positionierung des Mikrofons sowie zur Minimierung von Schallreflexionen durch den Einsatz einer Kapsel reichen.

## Die Bereiche

Der Drehteller ermöglicht die automatische Rotation des Prüflings um die eigene Achse, wodurch eine seitliche Ausrichtung des Prüflings zum Mikrofon ohne manuelles Eingreifen möglich ist. Das Mikrofon ist vertikal verstellbar, was es ermöglicht, Schallausbreitungswinkel von 0° bis 90° in der Senkrechten zu erfassen. Durch den Bau einer schallabsorbierenden Kapsel um den Messaufbau wird die Schallreflexion im Inneren reduziert.

## Ergebnis

Das gefertigte Messsystem, bestehend aus einem Drehteller für die Rotation des Prüflings, einem Messarm für die Mikrofonaufnahme und einer schallabsorbierenden Kapsel, bietet in Verbindung mit der eigens dafür erstellten Steuerungs- und Auswertungssoftware ACROSYS (Acoustic Robotic System) der ABB die Möglichkeit, wiederholgenaue Schallmessungen für einen Vergleich verschiedener magnetischer Leistungskomponenten unterschiedlicher Herstellern durchzuführen.

### Spezifikation

Motor & Getriebe	Sensorbaustein	Messgerät
Servomotor EC02-40/140	1 x Grenztaster	G4 2250-Light
Drive C1250-MI-XC-0S-00	1 x Induktiv	Kabel AO-0697-D-100
Power supply 72 & 24 VDC		Mikrofontyp: 4950
Getriebe PLH-40		

Arbeitsgruppe:

Melvin Rohner

Auftraggeber:

ABB Traktion, Turgi

Betreuer:

Dr. Christian Stamm,

Prof. Dr. Georg Traxler-Samek