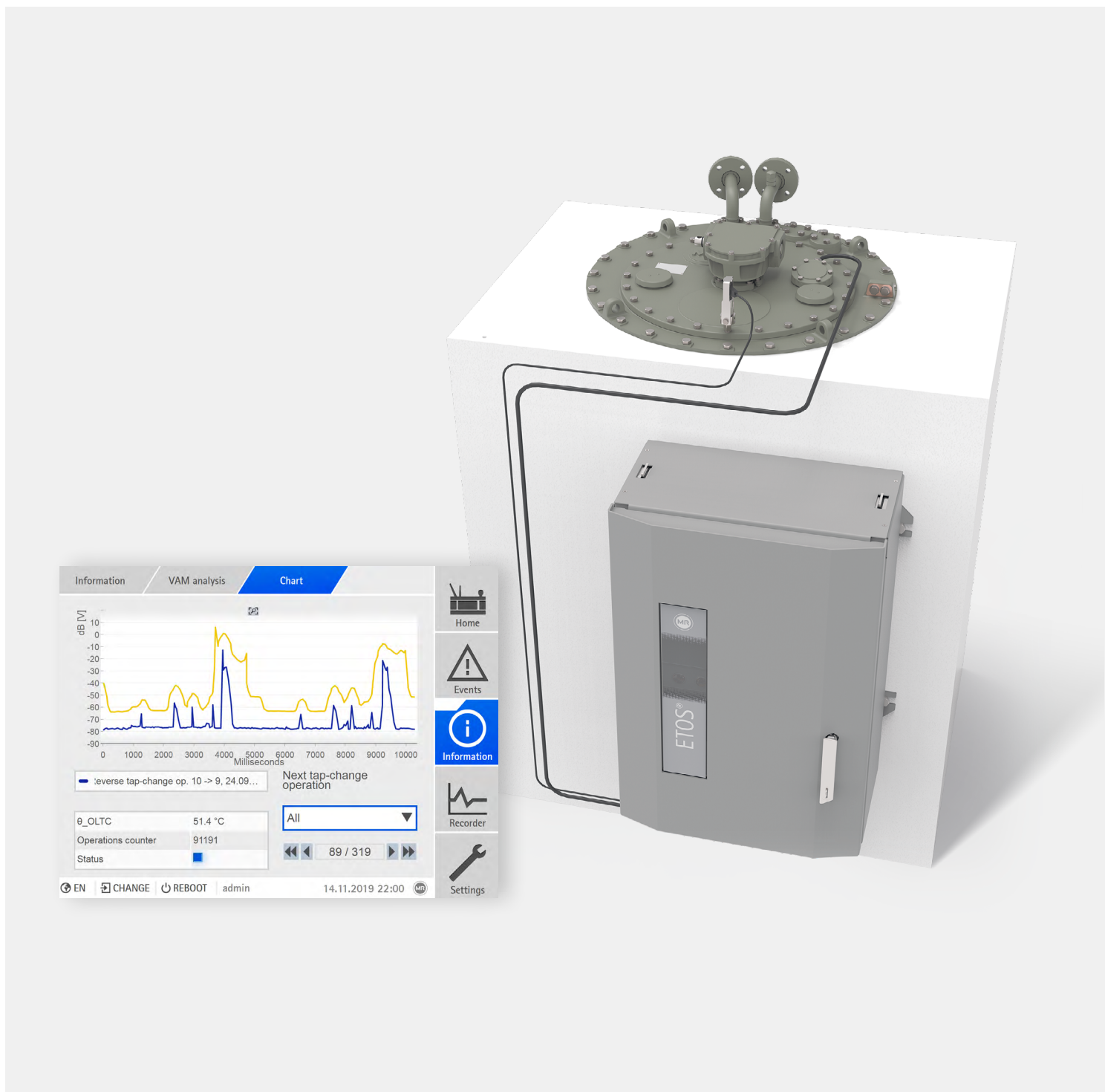




MSENSE[®] VAM Online OLTC Monitoring

reinhausen.com



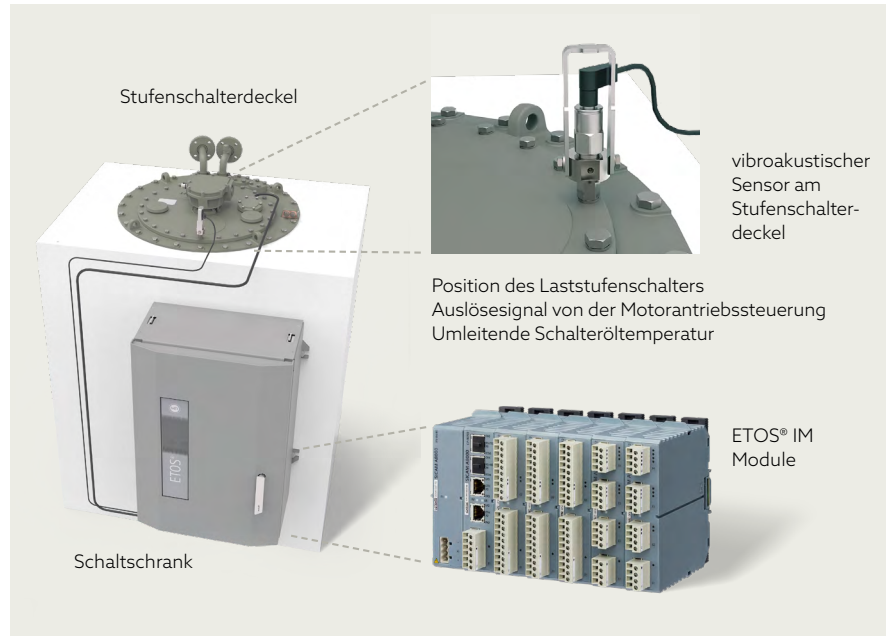
Einzigartige Diagnostiktechnologie. Entwickelt von MR.

Vibroakustische Messungen erkennen Abweichungen in der Betriebszeit und mechanische Inkonsistenzen von OLTCs.

Wie funktioniert MSENSE® VAM?

Die Basis von MSENSE® VAM ist ein robustes Messsystem, welches die Schwingungen, die während des Schaltvorgangs eines Laststufenschalters auftreten, analysiert. Diese Schwingungen werden mit Hilfe einer dynamischen und selbstlernenden Grenzwertkurve ausgewertet. MSENSE® VAM ermöglicht dadurch mechanische Unregelmäßigkeiten, Zeitdifferenzen im Schaltvorgang oder Anomalien im Laststufenschalter zu erkennen und zu melden. So kann die Verfügbarkeit zuverlässig sichergestellt werden. Lediglich ein Vibroakustiksensord ist auf dem Kopfdeckel des Laststufenschalters nötig.

Der Sensor ist auch als Retrofit-Lösung für bestehende Transformatoren verfügbar. Darüber geben wir Ihnen mit unserem VAM ANALYSE-SERVICE gleich einen detaillierten Bericht mit Handlungsempfehlungen und Maßnahmen an die Hand.






Warum MSENSE® VAM?

Laststufenschalter sind das einzige bewegte Teil und gehören damit zu den wichtigsten und kritischsten Komponenten von Leistungstransformatoren.

Sie stellen somit den Herzschlag des Transformators dar. Daher ist es für Netzbetreiber wichtig, ihren Zustand jederzeit feststellen zu können.

MSENSE® VAM-Modelle: Ihr optimales Design – als Neuprodukt oder als Nachrüstlösung

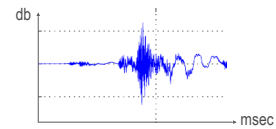
Design für vibroakustische Überwachung	Eigenständig	In Kombination mit anderen MR-Lösungen
ETOS® IM Module 	Einbau in Ihren Schaltschrank	Installation mit weiteren ETOS® IM-Modulen in Ihrem Schaltschrank
ETOS® Schaltschrank 	Einbau in MR-Schaltschrank	Einbau in den ETOS®-Schaltschrank für integrierte Systemlösung
ETOS® ED ETOS® TD 		Integration in den Motorantrieb ETOS® ED: klassische Antriebstechnik ETOS® TD: innovativer Kopfantrieb

1

Signalaufzeichnung: Vibroakustischer Sensor

- Aufzeichnung von Vibrationen während des Schaltvorgangs durch einen vibroakustischen Sensor am Stufenschalterdeckel

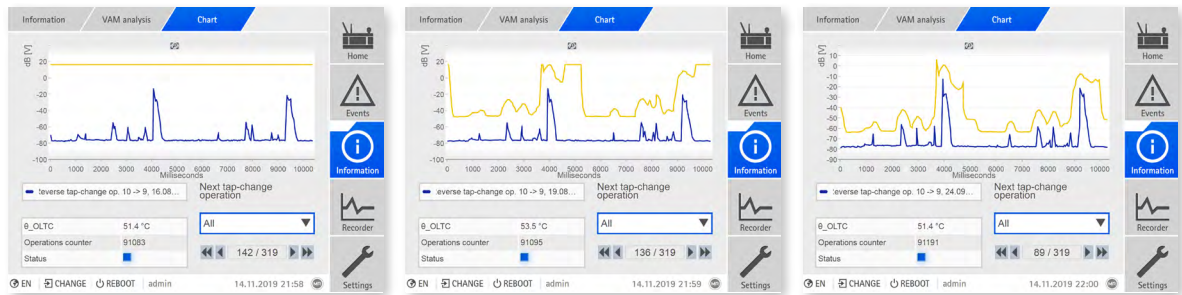
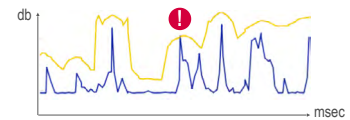
Autonome Online-Funktion



2

Signalauswertung und Frühwarnung

- Erstellung einer Hüllkurve durch selbst lernenden Algorithmus.
- Abgleich mit adaptiver Grenzwertkurve. Bei Überschreitung erfolgt eine Ereignismeldung



Selbstständige Entwicklung einer Grenzwertkurve mithilfe eines selbstlernenden Algorithmus

- Lernphase ca. 10 Schaltvorgänge pro Schaltart, in der Regel nach 1 Tag erlernt
- Kontinuierlich enger werdendes Toleranzband
- Funktioniert bei jedem Transformator und Laststufenschalter!

Ereignismeldung bei Überschreitung eines Grenzwerts

3

Optionaler VAM-ANALYSE-SERVICE von MR

VAM-ANALYSE-SERVICE

Ursachenanalyse und Handlungsempfehlungen von MR

- Datenübertragung an MR über myReinhausen (<https://portal.reinhausen.com>)
- Detaillierte Analyse, Interpretation und Handlungsempfehlungen durch MR-Experten



More power, more value

MSENSE® VAM stellt sicher, dass Ihre Laststufenschalter zuverlässig in Betrieb bleiben.



Ihre Vorteile

- Patentierter selbstlernender Algorithmus mit adaptiver Grenzwertkurve und Rauschunterdrückung (z. B. Regen oder allgemeine Geräusche im Umspannwerk)
- Einfacher Anbau auf dem Kopfdeckel des Stufenschalters auch als Retrofit
- Detailanalyse des VAM ANALYSESERVICE liefert wahrscheinliche Ursachen und klare Handlungsempfehlungen
- Für Laststufenschalter aller Hersteller und Typen verfügbar
- Integration in ETOS®, der Experte an ihrer Seite für Datenanalyse, -auswertung und Handlungsempfehlungen
- Fehlerfrüherkennung: Weist frühzeitig auf Anomalien hin, die anders nicht erkannt werden können und hilft damit Ausfälle zu vermeiden
- Mit Hilfe von MSENSE® VAM ist eine verlängerte Gewährleistung für den Laststufenschalter möglich
- Wichtiger Bestandteil zur Zustandsermittlung des Laststufenschalters (vgl. Cigré TB761 Condition assessment of power transformers)
- Zukünftig ist mit Hilfe der VAM-Fingerprint-Messung ab Werk ein einfacher Vergleich zu Online-VAM Messungen möglich
- Wir sind da, wenn Sie uns brauchen – globales Servicenetzwerk von MR mit 24/7 Verfügbarkeit
- Persönlicher Support durch Ihren lokalen Ansprechpartner im MR Sales

Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8, 93059 Regensburg, Germany
+49 941 4090-0, info@reinhausen.com

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



myReinhausen – Der digitale Zugang zu Ihren MR-Daten

Jetzt kostenlos auf unserer Kundenplattform [myReinhausen.com](https://www.myReinhausen.com) registrieren!

Please note:

The data in our publications may differ from the data of the devices delivered.

We reserve the right to make changes without notice.

MSENSE® VAM – uw – 01/25

©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2020

THE POWER BEHIND POWER.