Aus Wissen wird Verfügbarkeit.

SITRAM® MONITORING von TLM™ – Transformer Lifecycle Management™

Answers for energy.

SIEMENS

SIEMENS
siemens-russia.com

Darum geht es heute bei Ihren Transformatoren: Werte managen – Verfügbarkeit steigern

Die Herausforderung:

Hohe Ansprüche Ihrer Kunden und Prozesse, steigende Lastanforderungen, knapper werdende Reserveleistung – ein Anspruch bleibt unverändert: Ihre Leistungstransformatoren müssen rund um die Uhr zuverlässig funktionieren. Hier sind Monitoring-Lösungen gefragt, die jederzeit Auskunft über den aktuellen Zustand liefern – und Ihnen damit ermöglichen, proaktiv für hohe Verfügbarkeit und längere Lebensdauer zu handeln.

Transformatoren – die Schlüsselkomponenten für eine zuverlässige Energieversorgung

In vielen Ländern sind heute mehr als 70 % der Transformatoren seit über 25 Jahren im Einsatz. Oft liegt die tatsächliche durchschnittliche Nutzungsdauer über der veranschlagten Lebensdauer.

Reservetransformatoren werden bereits im täglichen Betrieb eingesetzt. In vielen Fällen sind keine Ersatzteile mehr verfügbar. Hinzu kommt, dass die Transformatoren nicht nur bis zu ihrer Nennleistung, sondern auch bis an die Grenze ihrer Belastbarkeit betrieben werden.

All dies erfordert heute Lösungen, die dem Betreiber jederzeit ein klares Bild über den Zustand der installierten Transformatoren geben.

Die vorrangigen Ziele:

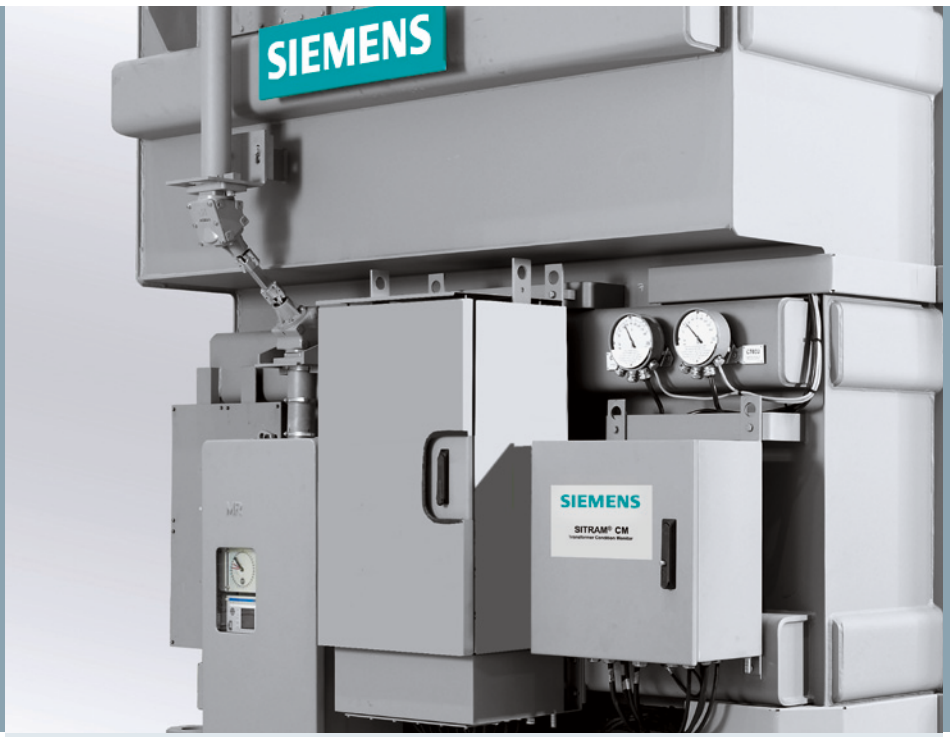
- Ungeplante Stillstände und damit verbundene Folgeschäden vermeiden – durch Risikoprognose und Fehlerfrüherkennung
- Die Transformatoren schadlos bei kurzzeitiger Überlast betreiben
- Zustandsorientiert warten – um Wartungsaktivitäten effizient zu gestalten und Abschaltungen zu minimieren.

Den Fehler früher im Blick – mit Sicherheit kosteneffizienter.

SIEMENS
siemens-russia.com

SITRAM®:
Wissen, das Verfügbarkeit steigert

Immer auf der Hut:
die SITRAM® Guards



SITRAM® Condition Monitor
an einem Industrietransformator

Wächter direkt am Transformator: SITRAM® Guards

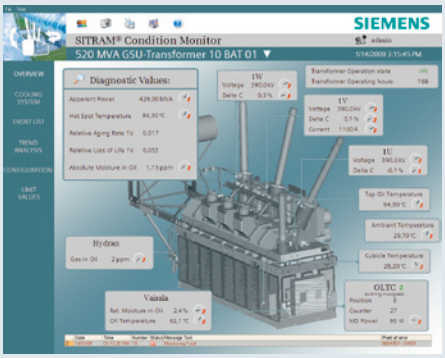
Die Familie der SITRAM® Guards umfasst standardisierte, erprobte Online-Sensor-Technologien als Stand-alone-Lösung für einzelne Transformatoren. Verschiedene Warngeräte alarmieren das Personal, wenn sich Abweichungen entwickeln, die zu Fehlern und ungeplanten Stillständen führen können. Dies erfolgt ebenso, wenn Diagnose- oder Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich werden.

- **GAS-Guard**
  Online-Gas-in-Öl-Analyse
- **PD-Guard**
  Teilentladungs-Monitoring
- **BUSHING-Guard**
  Durchführungs-Monitoring
- **TAPGUARD®**
  Stufenschalter-Monitoring

Alle Schlüsselparameter im Blick: SITRAM® Condition Monitor (CM)

SITRAM® Condition Monitor (CM) ist ein modulares System, das Informationen einzelner Sensoren und der SITRAM® Guards für jeden Transformator integriert. Diese Grenzwertüberwachung – ausgestattet mit einem Satz an Standard-Interpretations-Algorithmen – ist eine kostengünstige Lösung, um wesentliche Parameter des Transformators im Blick zu behalten.

Gespeichert werden die gemessenen Werte lokal in einer Datenerfassungseinheit. Sie lassen sich über verschiedene Kommunikationsschnittstellen natürlich auch „remote“ abrufen.

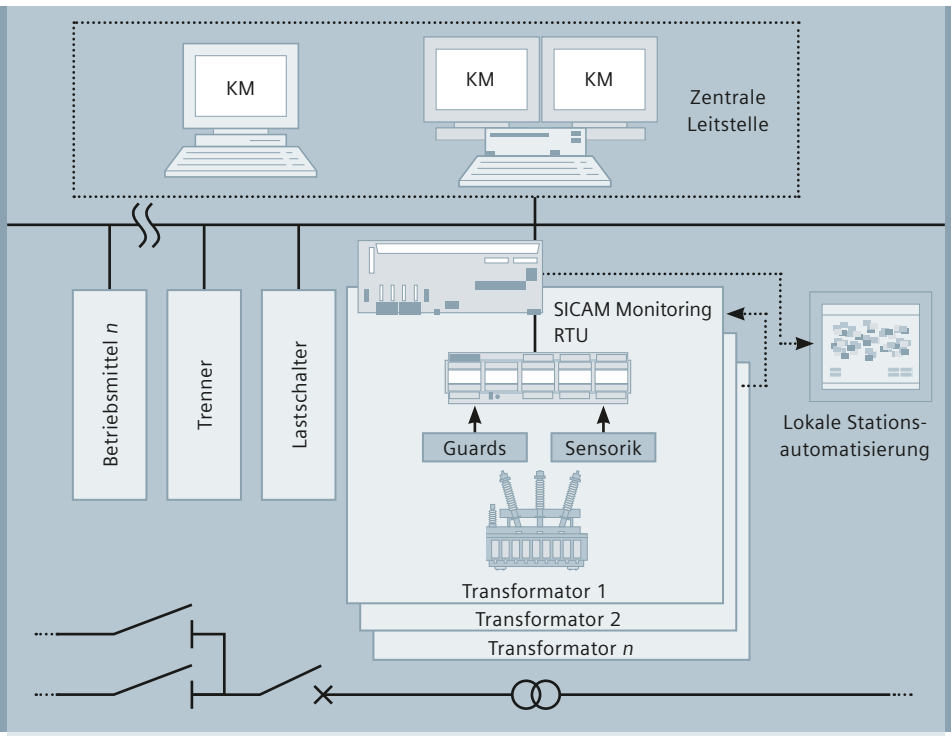


Beispiel einer benutzerfreundlichen Datenvisualisierung

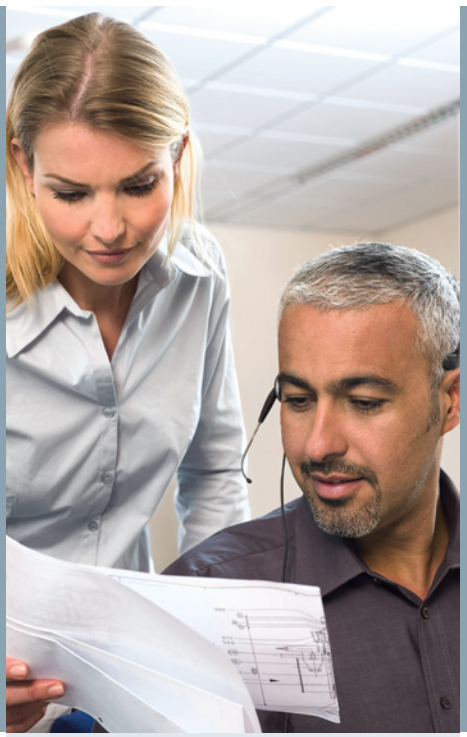
Abhängig von der Kundenphilosophie stehen verschiedene Visualisierungsmöglichkeiten zur Auswahl: Vom LCD-Display bis hin zur webbasierten Visualisierung können die Messdaten benutzerfreundlich dargestellt werden.

**Gemeinsam können wir die passenden Leistungen für Ihre Anforderungen definieren.
SITRAM® MONITORING ist modular aufgebaut und lässt sich ganz nach Bedarf gestalten:
von einzelnen Transformatoren bis zu kompletten Flotten – unabhängig von Hersteller, Leistung und Baujahr.**

SIEMENS
siemens-russia.com



Technik, die für Ihre Transformatoren einen wertvollen Zugewinn an Verfügbarkeit bedeuten kann



Gerne interpretieren unsere Experten für Sie auch Ihre Messwerte

Alle Transformatoren auf dem Monitor: SITRAM® integrated Condition Monitoring System (iCMS)

Ob Übertragungs- und Verteilnetze, Kraftwerke oder große Industriebetriebe – SITRAM® iCMS (integrated Condition Monitoring System) ist die anlagenübergreifende Lösung für Ihre Transformatoren.

Dieses Monitoring-Konzept ist darauf ausgerichtet, Synergien mit der Leittechnik zu nutzen. Dadurch wird einerseits eine optimierte Ausnutzung von Baugruppen und Messwertgebern erreicht. Gleichzeitig stellt die Leittechnik auch die Plattform für die transformatorenspezifischen Knowledge-Module (KM) zur Verfügung. Auf Basis der zur Verfügung stehenden Messwerte, Designparameter und historischen Ereignisse können mit Hilfe der KMs Betriebs- und Zustandsparameter des Transformators berechnet werden.

Mehr Entscheidungssicherheit mit Experten-Know-how: SITRAM® MONITORING-Service

Siemens bietet Ihnen nicht nur Hard- und Softwarelösungen für ein maßgeschneidertes Monitoring – auf Wunsch beraten unsere Experten Sie auch persönlich. Die Beispiele dafür reichen von der Untersuchung möglicher Fehlerursachen bis zur Empfehlung und Projektierung bestimmter Instandhaltungsmaßnahmen. Auch können sich unsere Fachleute per Fernzugriff um auffällige Transformatoren kümmern.

Die Entscheidung für eine Monitoring-Lösung von Siemens TLM™ – Transformer Lifecycle Management™ bietet Ihnen darüber hinaus die Option, auf unser gesamtes Service-Portfolio zurückzugreifen.

TLM@siemens.com ■ www.siemens.com/energy/TLM

SIEMENS
siemens-russia.com

Unsere modulare Lösung: Online-Monitoring mit SITRAM®

Alles im Blick – präventiv
gegen ungeplante Stillstände

Ob in Kraftwerken, Industriebetrieben oder Übertragungs- und Verteilnetzen: Die strategische Bedeutung jedes Transformators verlangt individuelle Monitoring-Lösungen. Genau dies bietet SITRAM® – die modulare Online-Monitoring-Lösung von Siemens.

Allen Systemen innerhalb der SITRAM®-Familie gemeinsam ist die kontinuierliche Überwachung von Transformatoren.

Die Erfahrungen zeigen, dass Online-Monitoring bei der Fehlerfrüherkennung nicht mehr wegzudenken ist – so lassen sich Maßnahmen zur Störungsbehebung und Instandhaltung schon im Voraus planen und terminieren. Ihr Vorteil: höhere Verfügbarkeit und längere Lebensdauer Ihrer Leistungstransformatoren.

Alle Ebenen des SITRAM® MONITORING-Konzeptes:

Mehr Entscheidungssicherheit mit Experten-Know-how

iCMS	Alle Transformatoren auf dem Monitor
Condition Monitor	Alle Schlüsselparameter im Blick
Guards	Wächter direkt am Transformator

SIEMENS
siemens-russia.com

Herausgeber und Copyright © 2009:
Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstr. 1
91058 Erlangen, Germany

Siemens AG
Energy Sector
Transformer Lifecycle Management™
Katzwanger Str. 150
90461 Nürnberg, Germany
E-Mail: TLM@siemens.com
www.siemens.com/energy/TLM

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden Sie sich bitte an unser
Customer Support Center.
Tel.: +49 180/524 70 00
Fax: +49 180/524 24 71
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)
E-Mail: support.energy@siemens.com

Power Transmission Division
Bestell-Nr. E50001-G640-A103-V1
Printed in Germany
Dispo 19200, c4bs No. 7487
GB 090534 470182 WS 09092.

Gedruckt auf elementar chlorfrei gebleichtem Papier.

Alle Rechte vorbehalten.
In diesem Dokument genannte Handelsmarken
und Warenzeichen sind Eigentum der Siemens AG
bzw. ihrer Beteiligungsgesellschaften oder der
jeweiligen Inhaber.

Änderungen vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten
allgemeine Beschreibungen der technischen Möglich-
keiten, welche im Einzelfall nicht immer vorliegen.
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im
Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

TAPGUARD® ist ein eingetragenes Warenzeichen der
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

www.siemens.com/energy

SIEMENS
siemens-russia.com