

Datenblatt

ADAM[®] / SIPLUG[®] MAG

Überwachung und
Diagnose von
Magnetventilen

SIPLUG® MAG Handgerät Flexible Diagnose von Magnetventilen

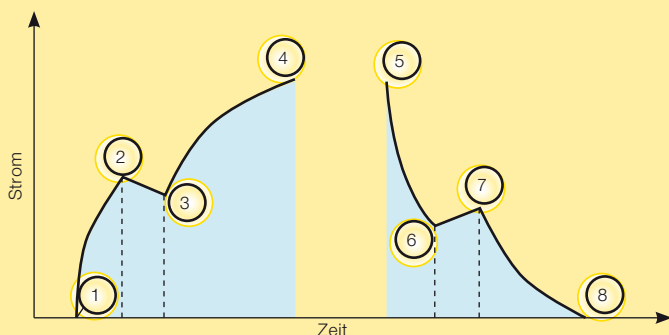
Wichtige Komponenten eines Kernkraftwerks, wie z.B. Druckhaltersicherheitsventile oder Frischdampfabsperrramaturen, werden von Magnetventilen angesteuert. Um einen zuverlässigen Betrieb dieser wichtigen Komponenten sicherzustellen, müssen regelmäßige Funktionsprüfungen durchgeführt werden. Für diese Aufgabe hat AREVA NP ein mobiles Diagnosesystem für Magnetventile entwickelt.

SIPLUG® MAG Handgerät kann für die flexible Diagnose von Magnetventilen in der Anlage oder in der Werkstatt eingesetzt werden.

Technische Merkmale

- Spannungs- und Strommessung
- Zusätzlicher +/- 10 V Eingangskanal (z.B. Ankerposition, Kraft ...)
- Auch mit Stromzangen erhältlich
- Galvanische Trennung aller notwendigen Signale
- Hohe Isolation zwischen Magnetspule und Messstromkreis
- Download der Messdaten auf einen Computer mit ADAM® MAG Software über eine USB Schnittstelle
- Schutz gegen Störeinflüsse aus der Anlage
- Automatische Zuordnung der Messungen zu dem jeweiligen Ventil
- Einfache Anwendung

Verlauf des Stromsignals und Auswerteparameter für die Erregung und Entregung eines Magnetventils



Erregung:

- (1) Beginn der Erregung
- (2) Start der Ankerbewegung
- (3) Ende der Ankerbewegung
- (4) Ende der Erregung

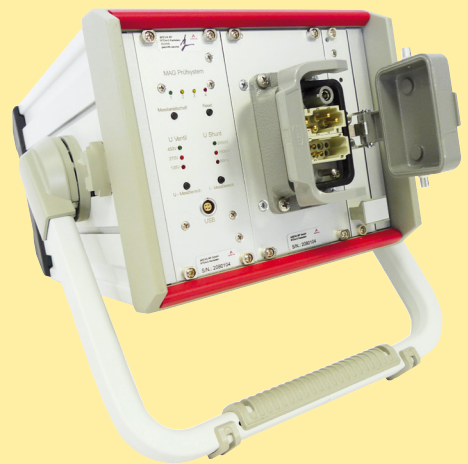
Entregung:

- (5) Beginn der Entregung
- (6) Start der Ankerbewegung
- (7) Ende der Ankerbewegung
- (8) Ende der Entregung

(Zusätzliche Auswerteparameter sind Spannung, Spulenwiderstand und Spulentemperatur.)

Technische Daten

- **Größe (ca.)**
105 x 170 x 100 (mm, B x T x H)
- **Einsatztemperaturbereich**
+5 bis 40 °C
- **Feuchte (relative)**
max. 80 %, nicht kondensierend
- **Leistungsaufnahme (ca.)**
20 W
- **Stromversorgung**
230 V AC - 50/60 Hz
- **Eingangssignale**
1 x Strom, 1 x Spannung, 1 x Zusatzkanal (± 10 V)
- **Eingangsspannung**
Umschaltbar 135 V, 270 V, 450 V
- **Eingangsstrom**
Shunt: 0,1 A ... 40 A
Stromzange: 1 A ... 5 A
- **Trennverstärkereingang für Strommessung**
Umschaltbar 60 mV, 150 mV, 300 mV
- **Messunsicherheit Strom/Spannung**
 $\leq 1\%$ vom Messbereichsendwert
- **Analogsignalaufbereitung**
Vollständige Potentialtrennung für alle Signale
- **Digitale Signalverarbeitung**
12-bit A/D-Wandler, Eindeutige Geräte-ID (Hardware-Seriennummer)
- **Rechnerschnittstellen**
USB, Ethernet (mit optionaler CAN-Bus-Verwendung)
- **Gewicht (ca.)**
2 kg



ADAM® MAG Software

- Aufmachung und Bedienung ähneln der bewährten ADAM® Software für motorbetriebene Armaturen
- Schnelle Einarbeitung
- Kompatibel mit AREVA NP Vorgängerprodukten
- Datenbank mit Stammdatenverwaltung, Messungen, Auswertungen, Trend- und Statistikfunktionen, Visualisierung der Messungen und Ergebnisse mit automatischer oder benutzerdefinierter Auswertung
- Automatische Auswertung auch für Messungen an pulsierender Gleichspannung

SIPLUG® MAG Online

Fortlaufende Überwachung und Diagnose

» Bisher werden Funktionstests von qualifiziertem Personal mit mobilen Geräten oft am Einbauort des Ventils durchgeführt. Manchmal ist hierfür eine Person am Schaltschrank und eine andere Person an der Armatur erforderlich.

SIPLUG® MAG Online mit der ADAM® MAG Software wurde von den AREVA Experten als zeitsparendes Tool für eine fortlaufende und komfortable Diagnose entwickelt.

Die Online-Überwachung der elektrischen Parameter kann leicht von der Schaltanlage aus durchgeführt werden. Dies ermöglicht eine automatische Erfassung jeder Stellbewegung, ohne dass zeitaufwändige Vor-Ort-Messungen für die regelmäßigen Prüfungen notwendig sind. Die Diagnosekomponenten für die Magnetventile werden direkt in die Einschübe der Schaltanlage integriert. Nach beendeter Messung werden die Daten über den CAN-Bus und das Netzwerk zu einem Server weitergeleitet, wo sie zentral gespeichert und verarbeitet werden.

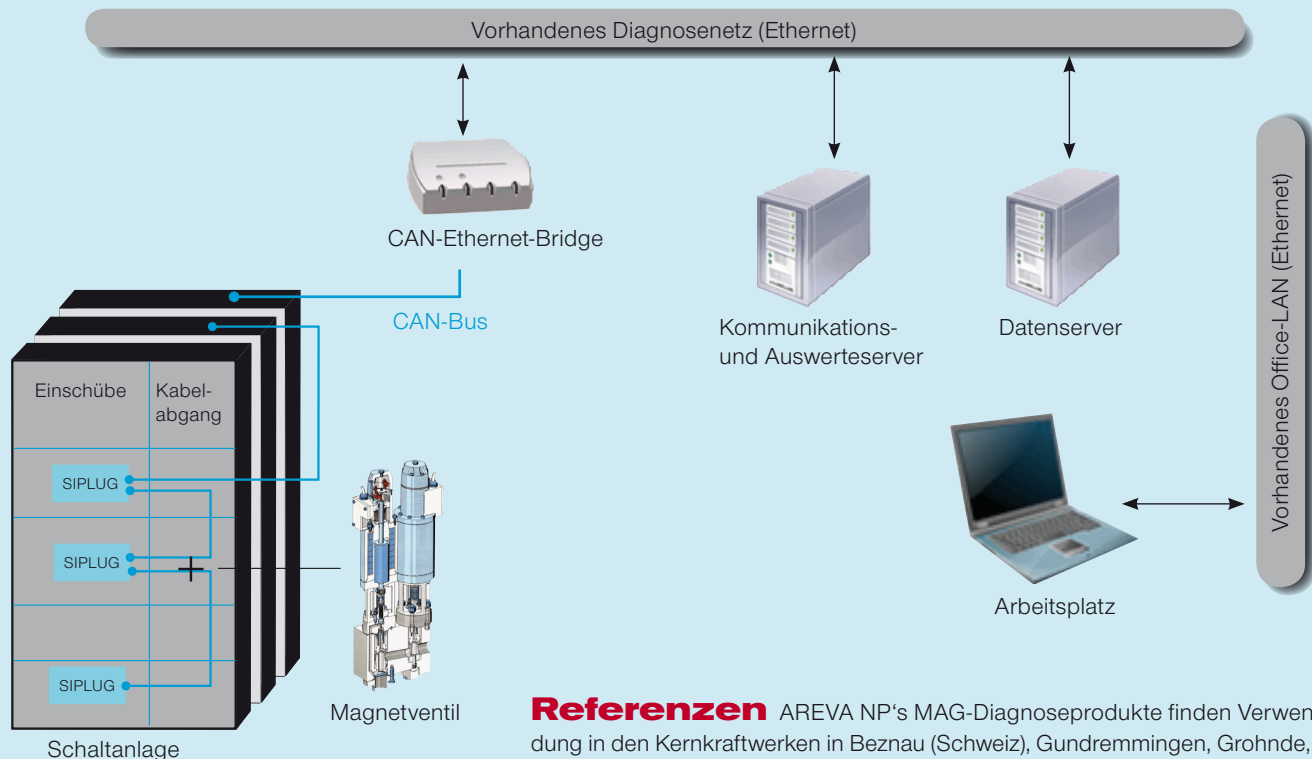
Grenzwertverletzungen werden von der automatischen Auswertung diagnostiziert und angezeigt. Die Ermittlung von Trends für die relevanten Parameter ermöglicht es den Anlagenbetreibern von der vorbeugenden Instandhaltung auf eine **kostengünstige zustandsorientierte Instandhaltung zu wechseln**. Weiterhin stehen den Anlagentechnikern genauere Informationen für detaillierte Untersuchungen zur Verfügung.

» Vorteile

- Reduzierung der Strahlenbelastung (ALARA)
- Keine Freischaltung für Messungen erforderlich
- Vergleichbare Messbedingungen
- Messungen unter Anlagenbedingungen
- Kein Risiko durch Wegfall der Arbeit an freiliegender Hochspannung
- Automatische Auswertung
- Anpassung der bei den motorbetriebenen Armaturen schon bewährten Messhardware und -software für die Überwachung von Magnetventilen
- Zeitgleiche Messung mehrerer Magnetventile möglich

» Merkmale

- Automatisches Auslösen der Messung bei Magnetbetätigung bzw. Abfall
- Bei jeder Messung automatische Signalauswertung mit Datenbewertung und Grenzwertvergleich
- Automatische Speicherung von Messdaten und Auswertungsergebnissen auf einem Server zur Erstellung von Trends und Statistiken



Referenzen AREVA NP's MAG-Diagnoseprodukte finden Verwendung in den Kernkraftwerken in Beznau (Schweiz), Gundremmingen, Grohnde, Grafenrheinfeld, Neckarwestheim (jeweils in Deutschland) und in Trillo (Spanien). Im neuen EPR-Reaktor in Olkiluoto (Finnland) soll die Online-Version installiert werden. Weitere Modernisierungen sind für verschiedene deutsche Kernkraftwerke geplant.

AREVA liefert ihren Kunden Lösungen für eine Stromerzeugung mit weniger CO₂. Die Unternehmensgruppe verfügt über umfangreiche Kompetenz und legt höchsten Wert auf Sicherheit, Gesundheitsschutz, Transparenz und die Einhaltung ethischer Grundsätze. Damit setzt sie in ihren Märkten Maßstäbe. AREVA handelt mit Verantwortungsbewusstsein und im Streben nach kontinuierlicher Verbesserung.

Als Weltmarktführer im Bereich Kernenergie bietet AREVA ein einzigartiges, integriertes Leistungsspektrum an. Es umfasst den kompletten Brennstoffkreislauf, Konstruktion, Planung und Bau von Reaktoren sowie zugehörige Serviceleistungen. Darüber hinaus verstärkt das Unternehmen sein Engagement im Bereich der erneuerbaren Energien (Wind-, Solar- und Bioenergie, Wasserstoff). Ziel ist es, bis 2012 eines der drei weltweit führenden Unternehmen auf diesem Gebiet zu sein.

Mit diesem Portfolio tragen die 48 000 Mitarbeiter von AREVA dazu bei, immer mehr Menschen Zugang zu sicherer, umweltfreundlicher und wirtschaftlicher Energie zu ermöglichen.

www.areva.com

Copyright AREVA NP GmbH (2011)

Die Angaben und Informationen, die in dieser Publikation enthalten sind, dienen ausschließlich werblichen Zwecken und stellen kein Angebot auf Abschluss eines Vertrages dar. Sie dürfen weder als Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantien im Sinne der §§ 443,444 und 639 des deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB), noch als Zusicherungen einer allgemeinen oder speziellen Gebrauchstauglichkeit oder Leistung verstanden oder ausgelegt werden

Adresse: AREVA NP GmbH, Paul-Gossen-Straße 100 - 91052 Erlangen, Deutschland
Tel.: +49 9131 900 92316 – Email: siplug@areva.com
und
AREVA NP GmbH, Seligenstädter Str. 100, D-63791 Karlstein, Germany
Tel.: +49 9131 900 69289 – Fax: +49 9131 900 69590