

Sicat DMS

Schalterstellungsmeldung für Trennschalter
in Fahrleitungsanlagen

[siemens.de/rail-electrification](https://www.siemens.de/rail-electrification)

Die Schalterstellungsmeldung für Trennschalter Sicat® DMS dient zur sicheren Erfassung und Meldung der Schalterstellung in Fahrleitungsanlagen.

Aus der Lageerfassung des beweglichen Kontakts des Hauptkontakts bzw. des Erdkontakts eines Trennschalters wird die Stellungsmeldung mit einem Drehwinkelsensor bzw. mit einem opto-mechanischen Positionsgeber generiert und diese über die Anlageninfrastruktur an die Leitstelle übermittelt.

Merkmale

- Überwachung direkt am Trennschalter ermöglicht Ausschluss von Meldefehlern durch
 - Schalterversagen
 - Gestängeversagen
 - Gestängezerstörung durch Vandalismus oder
 - Fehler im Schalterantrieb
- Geringer Platzbedarf
- Lange Lebensdauer durch einfache Konstruktion sowie robuste und witterungsbeständige Materialien

Varianten

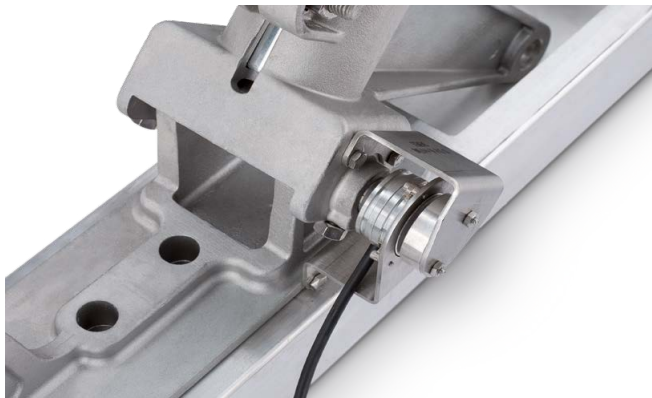
Sicat DMS-E – Schalterstellungsmeldung mit Drehwinkelsensoreinheit

- Kostengünstige Variante
- Einfach nachrüstbar
- Überwachung auf Erdpotenzial
- Auswerteeinheit integriert in Rückmeldung von Schalterantrieben oder in externem Gehäuse

Die Drehwinkelsensoreinheit erfasst berührungslos Winkeländerungen mit Hilfe eines parallel liegenden Positionsgebermagneten und arbeitet daher verschleißfrei und beeinflusst die Funktion des Trennschalters nicht.

Merkmale

- Schalterstellungsmeldung „EIN“ und „AUS“ durch Signalgenerierung mit Drehwinkelsensoreinheit am Fuß des Trennschalters
- Sensorik auf Erdpotenzial



Sicat DMS-E: Drehwinkelsensoreinheit am Trennschalter Sicat 8WL6144

- Berührungsloses Messverfahren, daher keine Beeinflussung des Trennschalters
- Konstruktive Anpassung der Drehwinkelsensoreinheiten an jeweiligen Trennschalterttyp
- Sicherheitsintegritätslevel (SIL) 1 auf Anfrage

Die vom Drehwinkelsensor erfassten Feldvektoren werden in ein Spannungssignal umgesetzt und über eine Kabelverbindung zur Auswerteeinheit weitergeleitet.

Bei Schalterantrieben der Reihen Sicat 8WL6243 und 8WL6244 mit permanenter Stromversorgung erfolgt die Auswertung der Signale in der Steuerung der in den Schalterantrieb integrierten Auswerteeinheit. Diese Auswerteeinheit verarbeitet die Signale der Drehwinkelsensoreinheit und der Endlagenschalter im Schalterantrieb und gibt Rückmeldung an SCADA. Bei handbetätigten oder motorbetätigten Trennschaltern wird das Signal in einer externen Auswerteeinheit verarbeitet und über potenzialfreie Meldekontakte an SCADA weitergeleitet.



Integration in Rückmeldung eines Schalterantriebs mit permanenter Stromversorgung

Technische Daten Sicat DMS-E

Stromversorgung	• über Steuerung des Schalterantriebs • Auswerteeinheit in externem Gehäuse 8WL6142-1 • Auswerteeinheit in externem Gehäuse 8WL6142-0	Nennspannung 24 V DC 230 V AC
Zulässige Umgebungstemperatur	• Sensor • Auswerteeinheit integriert in Steuerung des Schalterantriebs • Auswerteeinheit in externem Gehäuse	-40...+85 °C -40...+50 °C -40...+50 °C
Externe Auswerteeinheit für Wand- oder Mastmontage	Abmessungen (B x H x T)	370 x 111 x 180 mm
Messwerterfassung	• Sensor • Positionsgeber	Magnetischer Drehwinkelsensor Dauermagnet
Auswertung über	• Steuerung des Schalterantriebs in Verbindung mit Endlagenschaltern im Antrieb (für Schalterantriebe mit permanenter Stromversorgung vom Typ Sicat 8WL6243 und 8WL6244*) • Steuerung 8WL6255 in Auswerteeinheit in ext. Gehäuse (für hand- oder motorbetätigte Trennschalter)	
Kommunikation	• Über Stellungsmeldung des Schalterantriebs an SCADA • Kundenspezifisch (z. B. bei handbetätigten Schaltern mit potenzialfreien Meldekontakten)	

* weitere auf Anfrage

Ausführungen und Einsatzgebiete

Drehwinkel- sensoreinheit*	für Trennschalter		Nennspannung Sensor		Auswerteeinheit	
	3 kV DC 8WL6134	25 kV AC 8WL6144	U _n 5 V	U _n 24 V	in Schalterantrieb 8WL6243, 8WL6244*	in ext. Gehäuse 8WL6142-0 /-1 (Steuerung 8WL6255-7A/-7B)
8WL6136-0	■		■		■	
8WL6136-0A	■			■		■
8WL6144-7		■	■		■	
8WL6144-7D (SIL 1)		■		■		■

* andere auf Anfrage

Sicat DMS-O – Schalterstellungsmeldung mit opto-mechanischem Positionsgeber

Nur die direkte Überwachung des korrekten Einlaufs am Hauptkontaktsatz schließt Fehlermeldungen durch Abbrand der Hauptkontakte oder Isolatorversagen aus.

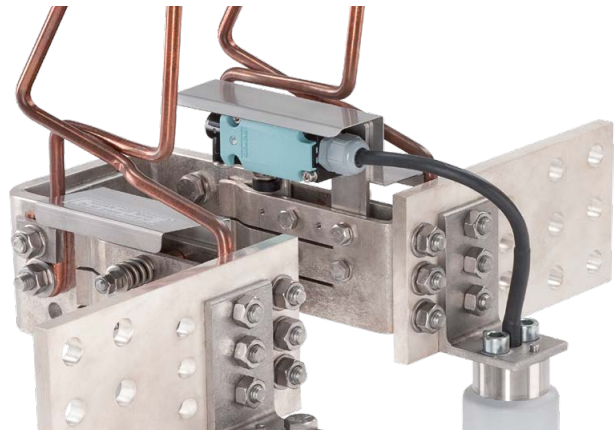
Merkmale

- Schalterstellungsmeldung „EIN“ durch Signalgenerierung mit opto-mechanischem Positionsgeber direkt am Kontaktsatz des Trennschalters
- Sensorik auf Fahrleitungspotenzial

Sicat DMS-O besteht aus dem opto-mechanischen Positionsgeber direkt am Kontaktsatz unter dem Schuttdach.

Das optische Signal der Stellungsmeldung „EIN“ wird über ein im Verbundisolator geführtes LWL-Kabel zur Lichtleiter-elektronik weitergeleitet. Dort erfolgt die Signalumsetzung auf potenzialfreie Meldekontakte. Die „AUS“- Meldung muss unter Verwendung von Sicat DMS-E generiert werden.

- Für sehr hohe Sicherheitsansprüche
- Überwachung auf Fahrleitungspotenzial
- Standardisierte Kommunikationsschnittstelle und potenzialfreie Meldekontakte



Sicat DMS-O: Opto-mechanischer Positionsgeber am Trennschalter Sicat 8WL6144

Technische Daten Sicat DMS-O		
Stromversorgung	• Lichtleiterelektronik • Weitbereichsnetzteil	24 V DC 95...250 V DC bzw. 85...264 V AC
Messwerterfassung	• Sensor • Signalübertragung	opto-mechanischer Positionsgeber LWL-Kabel durch Verbundisolator
Auswertung über	Lichtleiterelektronik, Schaltausgang NO oder NC	
Kommunikation	Standard-Schnittstelle optisch / elektrisch (mit potenzialfreien Meldekontakten)	
Geeignet für	• Trennschalter bis 3 kV DC • Trennschalter bis 15 / 25 kV AC	Sicat 8WL6134 Sicat 8WL6144

Prüfungen

EMV-Prüfungen nach EN 50121-5

Drehwinkelgeber der Drehwinkelsensoreinheit

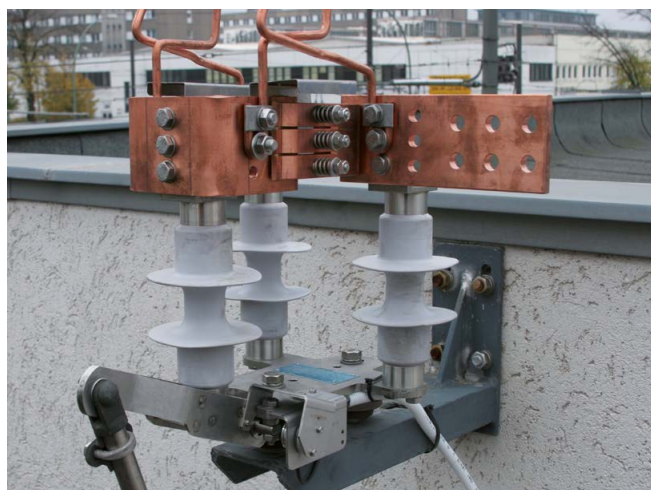
Funktionsprüfung

Dauerschaltspielprüfung Drehwinkelsensor
> 50.000 Schaltspiele

Referenzen

Die Schalterstellungsmeldung für Trennschalter Sicat DMS wird bereits bei folgenden Verkehrsunternehmen eingesetzt:

- Deutschland:
Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), HAVAG Halle, Magdeburger VB, VB Karlsruhe, RNV Mannheim, diverse OLSP-Projekte für die Deutsche Bahn AG
- Österreich:
GVB Grazer Verkehrsbetriebe
- Großbritannien:
Transport Initiatives Edinburgh



Security-Hinweis

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Weitergehende Informationen über Industrial Security finden Sie unter: <http://www.siemens.com/industrialsecurity>.

© Siemens Mobility GmbH 2018
Alle Rechte vorbehalten

Sicat DMS / Produktinformation
Nr. A6Z00031617387 / Version 1.1.5

Siemens Mobility GmbH
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Siemens Mobility GmbH
Turnkey Projects & Electrification
Rail Electrification
Mozartstraße 33b
91052 Erlangen
Deutschland

electrification.mobility@siemens.com
www.siemens.de/rail-electrification

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.