



NSG 7000 G/T

Fehlerortung mit angeschlossenen Verbrauchern

NSG 7000 G/T

Die intelligente und multifunktionale elektronische Sicherung für Niederspannungsnetze



Ihr Nutzen

- Fehlerortung bei laufender Stromversorgung
- Reduzierung der Ausfallminuten im Stromversorgungsnetz
- Kostenreduktion in der Fehlerortung

Besondere Innovationen

- Dauerbetrieb und Fehleranalyse anstelle der NH-Sicherung bis 250A im Verteilerschrank ohne Sicherheitsposten
- Steuerung und Messdatenzugang über das Internet (GSM/GPRS integriert)
- SMS-Meldung von Störungsereignissen
- Fehlerortung durch Lichtbogen-Reflexionsmessung bei laufendem Versorgungsbetrieb
- Stoßbetrieb:
Akustische Fehlerortung mit angeschlossenen Verbrauchern bis 7000A
- Fehlerortung mit Schrittspannung bei laufendem Versorgungsbetrieb mit Verbrauchern
- Störungsanalyse durch Langzeitdiagramme von Strom und Spannung
- Unterstützung der Fehlerortung durch Impedanzauswertung



Leistungsschalter
NSG 7000 G/T

Funktion

Das NSG 7000 G/T wird in Kabelverteilerschränken der Niederspannung, Trafostationen etc. statt der NH-Sicherung in den Sicherungshalter eingesetzt, um bei Störungen die Verbraucher in kontrollierter Form, zur Minimierung von Ausfallzeiten, zu versorgen und um die Fehlerortung auch mit angeschlossenen Verbrauchern zu ermöglichen. Die Anwendung des Gerätes ist bereichsübergreifend bei Bereitschaftsmonteuren und bei Kabelmesstechnikern angesiedelt.

Bauform und Technologie erlauben einen eigenständigen und sicheren Betrieb auch im geschlossenen Verteilerschrank, ohne dass ein Sicherheitsposten anwesend sein muss. Das NSG 7000 G/T ersetzt die Funktion der Schmelzsicherung vollständig und bietet dabei eine Vielzahl von Mess- und Analysefunktionen.

Ausfallzeiten minimieren

Bei Störungen oder temporären Überbelastungen unterbricht das Gerät kurzzeitig die Versorgung und schaltet sie nach vorwählbarer Wartezeit wieder zu; die Anzahl der Wiedereinschaltungen ist einstellbar. Bei jedem Ereignis erhalten ein oder mehrere Messtechniker eine SMS-Meldung über Art und Inhalt auf ihrem Mobiltelefon.

Bei uns bleibt das Licht an!

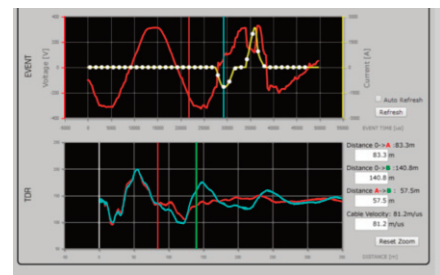
Anschluss und Versorgung im geschlossenen Verteilerschrank

Seine Stromversorgung entnimmt das Gerät über ein Sicherheitsanschaltgerät direkt aus dem Phasenanschluss und der (PE)N-Schiene; zusätzlich befindet sich im Anschlaggerät ein Akku als Versorgungsreserve, der das NSG 7000 G/T auch bei Stromausfall des vorgeschalteten Netzes aktiv hält. Das NSG 7000 G/T wird bei gebräuchlichen Verteilerschrank im geschlossenen Zustand betrieben. Damit entfallen Zusatzkosten für sonst notwendiges Sicherheitspersonal.

Fehlerortung ohne Unterbrechung der Stromversorgung

Zur Kabelfehlerortung ist das NSG 7000 G/T mit einer speziellen Art der Lichtbogen-Reflexionstechnologie ausgestattet: Bei jedem Überstromereignis wird automatisch eine große Schar von Reflexionsbildern vor und während des Zeitpunkts des Lichtbogens aufgenommen, die anschaulich die Erkennung der Fehlerreflexion und die genaue Bestimmung der Fehlerentfernung ermöglichen.

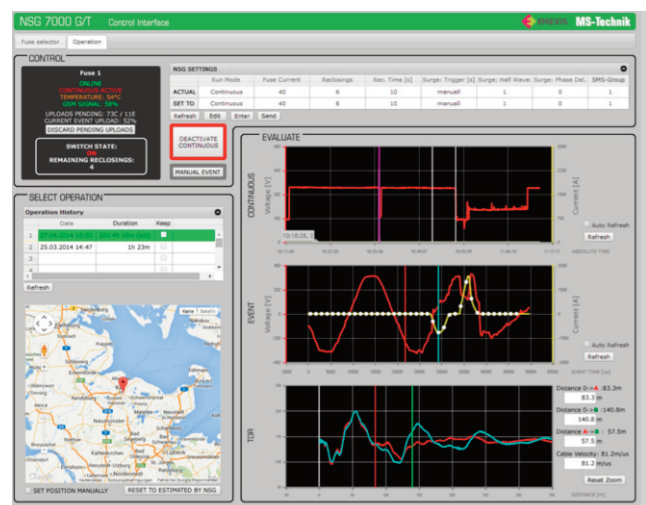
Für die Nachortung mit angeschlossenen Verbrauchern stehen sowohl Stoßbetrieb wie auch Schrittspannungsmessung mit Netzspannung zur Verfügung. Zusätzlich wird die Leitungsimpedanz des defekten Kabels ermittelt, die eine ergänzende Information über die Fehlerentfernung ergeben kann, sofern parallele PE(N)-Leiter/Bleimäntel das Ergebnis nicht verfälschen.



WEB-Steuerung für Messtechniker

Die Bedienung des Geräts über das Internet erfolgt durch eine systemunabhängige Weboberfläche, die mit üblichen aktuellen Browsern kompatibel ist. Zusätzlich zur Gerätesteuerung werden die vom NSG aufgezeichneten Messdaten graphisch und numerisch dargestellt. Dies umfasst Daten über viele Tage Dauerbetrieb, Ereignisdaten wie Sicherungsauslösungen mit Auflösung der 50 Hz-Verläufe sowie Reflexionsbilder der Ereignisdaten vor und während des Eintritts von Ereignissen. Alle Daten werden automatisch auf den Server hochgeladen und können dort auf Wunsch über lange Zeit gespeichert werden.

Mit seinem integrierten GPS-Empfänger sowie über GSM-Triangulation ermittelt das NSG 7000 G/T seinen Standort und zeigt ihn automatisch auf der Landkarte im Webinterface an. So wird bei großen Netzen die Auswahl eines Gerätes und die Übersicht über derzeit eingesetzte Geräte unterstützt.



Einfache Funksteuerung zur einfachen Anschaltung durch den Bereitschaftsmonteur

Mit der Fernbedienung lässt sich das NSG7000 G/T vor Ort einfach anschalten. Der Bereitschaftsmonteur tauscht die NH Sicherung durch den NSG 7000 Leistungsschalter aus und stellt mit Hilfe der einfachen Fernbedienung lediglich die gewünschte Sicherungsstärke ein. Die regionale Nähe des Bereitschaftsmonteurs zur Störungsstelle ermöglicht eine schnelle Sicherstellung der Versorgung ohne Einsatz eines Kabelmesswagens. Der Messtechniker kann nun über die WEB-Steuerung die aufgezeichneten Messdaten zur Fehleranalyse von jedem beliebigen Ort nutzen und gemeinsam mit dem Bereitschaftsmonteur Folgeaktivitäten abstimmen.



Multifunktionssteuerung mit Schrittspannungssonde zur Nachortung

Mit Hilfe der Multifunktionssteuerung kann der Messtechniker bei laufender Stromversorgung die Fehler nachortung einleiten. Zur Ortung von Ader-Ader- oder Ader-PE(N)-Fehlern kann er den Leistungsschalter in der Nähe der zuvor analysierten groben Fehlerstelle auf Stoßbetrieb stellen und mit Hilfe von bewährten Bodenschallmikrofonen den Fehler orten.

Mit Hilfe der Funktion „Schrittspannungssonde“ in der Multifunktionssteuerung können auch erdfähige Unterbrechungen im Kabel geortet werden. Dabei ist besonders zu betonen, dass dies bewährte Verfahren nun auch bei angeschlossenen Verbrauchern möglich ist.

Ergänzend ist die Schrittspannungsfunktion auch für die klassische Mantelfehlerortung einsetzbar.



Neue Wege in der Kabelfehlerortung im Stromnetz

- Fehlerortung durch Messtechniker von jedem beliebigen Ort möglich.
- Fehlerortung mit angeschlossenen Verbraucher.
- Keine Tiefbauarbeiten zum Abtrennen des Hausanschlusses.
- Optimierter Einsatz des Kabelmesswagens.
- Höhere Versorgungssicherheit im Niederspannungsnetz.



Technische Daten und Lieferumfang

Leistungsschalter

Automatische Sicherung und Fehlerortung

- Laststrom max. 250A, zeitlich unbegrenzt
- Sicherungsauslösung einstellbar von 10A bis 250A
- Zahl der Wiedereinschaltversuche nach Sicherungsauslösung einstellbar von 1 – 40
- Wartezeit bis zur Wiedereinschaltung nach Sicherungsauslösung einstellbar von 1 – 60 sec
- SD-Card Pufferspeicher für Messdaten 4GB
- Reflexionsmessung und Impedanzmessung bei Sicherungsereignissen zur Ermittlung der Fehlerentfernung
- Dauerbetrieb mit NSG-Netzspannung zur Schrittspannungsortung bei laufender Versorgung

Bildschirm

- OLED-Statusanzeige für Tageslicht und bei Dunkelheit

Stoßimpulsstrombetrieb

- Max. Impulsstrom ca. 7000A
- 1 – 4 Halbwellen zur Steuerung der Stoßenergie einstellbar
- Phasenanschnitt zur Reduzierung der Stoßenergie bei extrem großen Strömen nahe an Transformatoren oder zum Schutz von Leitungen mit kleinen Querschnitten

Stromversorgung

- Eigenversorgung aus dem Niederspannungsnetz 230 V
- Leistungsaufnahme max. 45VA zuzüglich ca. 1W pro 1A Dauerlaststrom

Anschlüsse

- Kontaktmesser für Sicherungshalter NH02 und größer
- Gesichert durch interne Schmelzsicherung 420A
- Anschlusskabel für NSG7000 G/T Anschlaggerät

Interface

- GPRS-Modul zur Verbindung mit dem Server; SIM-Karte erforderlich
- Funkmodul zur Übertragung von Betriebsparametern und Messdaten zur NSG7000 G/T Fernbedienung

Gehäuse

- Isolierung: Schutzklasse II (außerhalb der Zone der NH-Kontaktmesser)
- Schutzart IP 10 (im eingesteckten Zustand)
- Abmessungen (mm): 110 x 153 x 86 (L x B x H)
- Masse: ca. 2,5 kg

Sicherheitsanschaltgerät

Stromversorgung

- Eigenversorgung aus dem Niederspannungsnetz 230V
- Pufferakku zur Überbrückung vorübergehender Ausfälle vorgeschalteter Sicherungen
- Leistungsaufnahme max. 50VA, je nach Leistungsbedarf des Leistungsschalters

Anschlüsse

- 2 Buchsen für 4 mm Messleitungen zum Anschluss an (PE)N
- Anschlusskabel für NSG7000 G/T – Leistungsschalter

Gehäuse

- Isolierung: Schutzklasse II
- Schutzart: IP 54
- Abmessungen (mm): 180 x 90 x 70 (L x B x H)
- Masse: ca. 0,5 kg

Fernbedienung / Schrittspannungssonde

Interface

- Funkmodul zur Übertragung von Betriebsparametern und Messdaten zwischen Leistungsschalter und Fernbedienung
- Schrittspannungsmodul
- Hardware- und Softwarepaket zur Fehlerortung mit Schrittspannung bei Dauerbetrieb mit NSG-Netzspannung
- Modul zur Erdschlussortung von Mantelfehlern mit getakteter Gleichspannung oder Impulsspannung

Bildschirm

- Beleuchtetes transflexives Tageslicht-Farb-LCD 4,3" für Bedienmenü und Diagramme

Stromversorgung

- Batterien NiMH Akkus 4 x AA mit Ladebuchse und -automatik von externer 12VDC Quelle (z.B. Kfz-Batterien)

Leistungsaufnahme

- Max. 2VA

Gehäuse

- Schutzart: IP 54 (regenfest)
- Abmessungen (mm): 200 x 110 x 53 (L x B x H)
- Masse: ca. 0,5 kg

Allgemeine Daten

- Umgebungstemperatur -25° C bis 50° C
- Vibrationstest DIN EN 60068-2-6
- Schocktest DIN EN 60068-2-29

Lieferumfang Basispaket

Interface

- NSG7000 Leistungsschalter mit Option G oder G/T mit Sicherheitsanschaltgerät
- Ladegerät für den Pufferakku im Anschlaggerät
- Anschlusskabel und Klemmen
- Bedienungsanleitung (PDF)

Optional für NSG 7000 G/T mit Lichtbogenreflexionsmodul

- Positionsanzeiger zur Bestimmung der Impulslaufgeschwindigkeit
- Lichtbogenreflexionsbrücke (Paar) zur besseren Erkennung von Kurzschlüssen (Phase-Phase)

Steuerungen

WEB Steuerung (ab NSG 7000 G)

- Softwarelizenz für alle gängigen Webbrowser mit vollumfassender Steuerung und Analyse des NSG 7000 G/T Systems
- SMS Meldung bei Fehlerereignissen
- Lichtbogenreflexionstechnik: Gesund- und Fehlerbilder zur Vorortung

Multifunktionswireless Steuerung – Messtechniker

- lokale Fernbedienung: NSG7000 Fernbedienung inkl. Funkmodul für Leistungsschalter
- Option: Schrittspannungsmessung bei Dauerversorgung

Einfache Funksteuerung – Bereitschaftsmonteur

- lokale Fernbedienung für NSG7000 zur Einstellung der Sicherungsstärke

Zubehör (optional)

- Gerätekooffer
- Erdspeife für Schrittspannungsmessung
- Adapter zum Anschluss an NH00 Sicherungshalter
- Adapter zum Anschluss an NH02/NH03 Sicherungshalter
- Adapter für Driescher-Niederspannungsverteiler



Technische Highlights

- Störungs- und Fehleranalyse durch farbige Langzeitdiagramme von Strom, Spannung und Impedanz.
- Fehlerortung durch Lichtbogenreflexionsmessung ergänzt um Impedanzmessung.
- Graphische Web Oberfläche mit GPS Positionsanzeige.
- Darstellung der Reflexionsbilder mit Zoom- und Ausschnittsdarstellung für Gesund- und Fehlerbild.
- SMS Versand von Fehlerereignissen an Messtechniker und Bereitschaftsmonteur(e).
- Anpassung der Laufgeschwindigkeit über Messung der Reflexionsimpulse mit Einsatz des NSG7000 PV Positionsanzeigers.
- Reflexionsmessung von Ader-Ader sowie Ader-PE(N) Fehlern mit nur einem Gerät und Impulsbrücken
- Schnellere Abschaltung des Leistungsschalters als vorhandene Schmelzsicherungen im mittleren Leistungsbereich.
- Stoßbetrieb: Akustische Fehlerortung mit angeschlossenen Verbrauchern bis 7000A
- Langlebige Halbleiterleistungsschalter – mechanisch wartungsfrei!
- Schrittspannungsmessung bei Kontakt Ader-Erdboden mit Schrittspannungssonde bei angeschlossenen Verbrauchern!

Nutzen Highlights

Neue Wege in der Kabelfehlerortung im Stromnetz

- Fehlerortung bei angeschlossenen Verbrauchern.
- Keine Zusatzkosten wenn Verbraucher abwesend.
- Reduktion von Tiefbaumaßnahmen zur Fehlerortung.
- Fehlerortung durch Messtechniker von jedem beliebigen Ort.
- Reduzierung der Ausfallminuten im Netz da Fehlerortung ohne Abschaltung der Verbraucher erfolgt.
- Reduktion von Pönalen und Produkthaftungsansprüchen wegen Stromausfall.
- Speicherung von Einsatzprotokollen für Produkthaftung.
- Optimierung des Einsatzes von Kabelmesswagen im Niederspannungsnetz. Lange Anfahrtzeiten zur Vorortung werden vermieden.
- Ausfallgeschützte Straßenbeleuchtung: Sicherheit der Anwohner.

MS-Technik – über uns

MS Technik GmbH & Co. KG entwickelt Produkte aus dem Bereich der Mess- und Regelungstechnik mit einem Schwerpunkt für Kabelmesstechnik für Mittel- und Niederspannungsleitungen.

Unsere Wurzeln gehen zurück auf das bekannte Unternehmen HDW Elektronik in Kiel, später Salzgitter Elektronik oder Hagenuk Kabelmesstechnik.

Vier Jahrzehnte Erfahrung in der Kabelmesstechnik kombiniert mit den Anregungen von Mitarbeitern aus Versorgungsunternehmen – weltweit – konnte MS Technik nutzen, um praxiserprobte Lösungen zu entwickeln.

Unser Team von innovativen, jungen Entwicklungsingenieuren kombiniert diese Erfahrung mit den Möglichkeiten moderner Elektronik, um Messtechnik der nächsten Generation mit hohem Gebrauchswert bereitzustellen.

Das NSG 7000 wurde in die Top 10 der Bestenliste des Industriepreises 2014 aufgenommen. Diese Anerkennung bestärkt uns in dem Ziel, mit unseren Produkten die Technologieführerschaft in unserem Marktsegment auszubauen.

Produkte aus unserem Haus sind bereits mehr als 10 Jahre international bei großen Versorgungsunternehmen im Einsatz, die aktuelle Gerätegeneration hat im Vergleichstest überzeugt.

Vertrieb durch



Technik
MESS- UND REGELUNGSTECHNIK GMBH & CO. KG

Klosterkamp 5 · D-24232 Schönkirchen
Telefon +49 (0) 43 1/640 84 566
Telefax +49 (0) 43 48/919 0 943
E-Mail zentrale@mstechnik.eu
www.mstechnik.eu