

NSG 5000

Intelligente multifunktionale elektronische Sicherung für Niederspannungsnetze

Automatik-Betrieb und Fehlerortung mit angeschlossenen Verbrauchern

- **Bauform passend zur NH-Sicherung für eigenständigen Dauerbetrieb bei geschlossenen Türen des Verteilerschrank:**
kein Sicherheitsposten erforderlich!
- **Bedienung durch gesicherte Funkverbindung**
- **Akustische Fehlerortung mit und ohne angeschlossene Verbraucher durch Stoßimpulsstromschalter mit Niederspannung bis ca. 5000A**
- **Fehlerortung durch Impedanzmessung mit und ohne angeschlossene Verbraucher**
- **Automatisch wiedereinschaltende Sicherung, Auslösung wählbar bis 250A, Wartezeit bis zur Wiedereinschaltung einstellbar**
- **Straßenbeleuchtung: Hohe Sicherheit für die Anwohner durch automatische Wiedereinschaltung bei Netzstörungen**
- **Langzeitregistrierung von Strom und Spannung mit herausnehmbarem Speichermodul zur Erkennung von Überlastung, Störung, Besonderheiten wie z. B. nicht angemeldeten Verbrauchern**
- **Verschleissfreie Thyristor – Leistungsschalter**



Funktionsprinzip

Die intelligente multifunktionale elektronische Sicherung NSG5000 stellt ein vielseitig verwendbares Gerät für Niederspannungsnetze dar, das an Stelle einer NH-Sicherung direkt in Sicherungshalter der Größe NH02 oder größer eingesetzt wird und nach Einstellung der Parameter wie Sicherungsstärke etc. eigenständig und vollautomatisch bei geschlossenem Kabelverteilerschrank für die Kabelfehlerortung sowie auch für zeitlich unbegrenzte Versorgung der Verbraucher verwendet wird. Sicherheitsposten sind nicht erforderlich!

Die Einstellung der Betriebsparameter sowie die Darstellung von Messergebnissen und Diagrammen erfolgt auf der NSG5000-Fernbedienung, die mit dem NSG5000-Leistungsschalter im Verteilerschrank eine gesicherte Funkverbindung aufnimmt, sobald die Zone der Funkreichweite erreicht wird. Entfernt sich der Bediener, führt der Leistungsschalter eigenständig den vorgegebenen Betrieb fort und registriert kontinuierlich die Daten, solange ungestörter Betrieb möglich ist. Liegt ein Kabelfehler vor, an dem ein Durchschlag auftritt, unterbricht das Gerät kurzzeitig die Versorgung und schaltet die Versorgung nach vorwählbarer Wartezeit wieder zu; die Anzahl dieser Wiedereinschaltungen ist einstellbar. Somit sind eine unterbrechungsarme Versorgung der Netze sowie ein sicherer Betrieb der Straßenbeleuchtung möglich. Der Leistungsschalter wird über das NSG5000-Anschaltgerät mit der (PE)N-Schiene verbunden und entnimmt seine Stromversorgung direkt aus dem Netz.

Versorgung der Verbraucher im Fehlerfall

Im „Betriebsmodus“ versorgt das Gerät die Verbraucher und protokolliert dabei langfristig den Strom- und Spannungsverlauf. Diese Verläufe lassen u. a. erkennen, ob ein Kabelfehler vorliegt oder ob gelegentliche zu starke Verbraucherströme Sicherungen schmelzen lassen. Tritt an einer Fehlerstelle ein Durchschlag auf, unterbricht das NSG5000 die Versorgungsspannung wie eine Sicherung kurzzeitig für eine einschaltbare Dauer und vorwählbare Häufigkeit den Stromfluss und schaltet danach die Versorgung wieder ein; somit wird eine maximale Stromversorgung bzw. Funktion der Straßenbeleuchtung erreicht.

Kabelfehlerortung

Im Fall eines Kabelfehlers ermittelt das NSG5000 die Leitungsimpedanz bis zur Fehlerstelle und ermöglicht auf dieser Basis eine (Vor-)Ortung der Fehlerstelle.

Der Spannungsrückgang der Netzspannung im Leitungsverlauf zwischen NSG5000 und der Fehlerstelle, bedingt durch den Spannungsfall am Leitungswiderstand, kann mit zusätzlichen Geräten gemessen und zur Fehlerortung genutzt werden.

Zur akustischen punktgenauen Nachortung mit üblichen Bodenschallmikrofonen erzeugt das NSG5000 Stoßimpulsströme bis zu 5000A, die an der Fehlerstelle ein gut hörbares Durchschlagsgeräusch produzieren.

Technische Daten und Lieferumfang

Technische Daten

Leistungsschalter

Stromversorgung

- Eigenversorgung aus dem Niederspannungsnetz 110 - 230V

Leistungsaufnahme

- Max. 30VA zuzüglich ca. 1W pro 1A Dauerlaststrom

Dauerbetrieb automatische Sicherung

- Laststrom max. 250A, zeitlich unbegrenzt
- Sicherungsauslösung einstellbar von 16A bis 250A
- Zahl der Wiedereinschaltversuche nach Sicherungsauslösung: einstellbar von 1 – 50
- Wartezeit bis zur Wiedereinschaltung nach Sicherungsauslösung einstellbar von 1 – 120sec
- Speichermodul für Strom- und Spannungsverlauf bis 16GB
- Impedanzmessung bei Sicherungsauslösung zur Ermittlung der Fehlerentfernung

Stossimpulsstrombetrieb

- Max. Impulsstrom ca. 5000A (abhängig von der Netzspannung und der Impedanz der fehlerhaften Leitungslänge)
- Impedanzmessung bei Stoßbetrieb zur Ermittlung der Fehlerentfernung
- Spannungsabfall im Leitungsverlauf zur ergänzenden Bestimmung der Fehlerstelle mit zusätzlichen Geräten möglich

Anschlüsse

- Kontaktmesser für Sicherungshalter NH02 und größer
- Gesichert durch internes Sicherungsmodul bis 420A
- Anschlusskabel für NSG5000-Sicherheitsanschaltgerät

Interface

- Funkmodul zur Einstellung der Betriebsparameter durch NSG5000 Bedienteil und zur Übertragung der Messprotokolle; Funkverbindung mit Sicherheitsprotokoll

Gehäuseisolierung

Schutzklasse II (außerhalb der Zone der NH-Kontaktmesser)

Gehäuse Schutzart

IP 10 (im eingesteckten Zustand)

Abmessungen (mm)

153x160x86 (LxBxH)

Masse

Ca. 2,0kg

Sicherheitsanschaltgerät

Stromversorgung

- Eigenversorgung aus dem Niederspannungsnetz 110 - 230V

Leistungsaufnahme

- Max. 50VA

Anschlüsse

- Buchse für 4mm Messleitung zum Anschluss an (PE)N
- Anschlusskabel für NSG5000 - Leistungsschalter

Gehäuseisolierung

Schutzklasse II

Gehäuse Schutzart

IP 54

Abmessungen (mm)

175x80x70 (LxBxH)

Masse

Ca. 0,6kg

Fernbedienung

Stromversorgung

- Batterien 4 x AA (Mignon), Alkali

Leistungsaufnahme

- Max. 2VA

Bildschirm

- Beleuchtetes Farb-LCD 3,2"

Gehäuse Schutzart

IP 54 (regenfest)

Abmessungen (mm)

220x105x55 (LxBxH)

Masse

Ca. 0,5kg

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur

-25°C bis 50°C

Vibrationstest

DIN EN 60068-2-6

Schocktest

DIN EN 60068-2-29

Lieferumfang

- 1 NSG5000 Leistungsschalter
- 1 NSG5000 Sicherheitsanschaltgerät
- 1 NSG5000 Fernbedienung
- 1 Anschlusskabel mit berührungssicheren 4mm Steckern
- 1 Krokodilklemme
- 1 Bedienungsanleitung

Zubehör (optional)

- Koffer für Transport und Betrieb
- Adapter zum Anschluss an NH00 Sicherungshalter (auf Anfrage)
- Adapter zum Anschluss an Schraubsicherung (auf Anfrage)
- Adapter für andere Anschlussarten auf Anfrage
- Software zur Bestimmung der Fehlerentfernung als Funktion der gemessenen Impedanz bei verschiedenen Kabelquerschnitten und Netzstrukturen (auf Anfrage)
- Software zur grafischen Darstellung und zur Auswertung der Langzeitprotokolle auf dem Speichermodul (auf Anfrage)