

SIGMA 2.0/SIGMA F+E 2.0

Kurzschlussanzeiger/Kurz- und Erdschlussanzeiger



Sigma 2.0 AC/DC



Sigma F+E 2.0

- Kurzschlussanzeiger für alle Mittelspannungsnetze
- Kurz- und Erdschlusserfassung mit SIGMA F+E 2.0 aus 3 einphasigen Stromsensoren
- Phasenselektive Fehleranzeige und Fernmeldung
- Retrofit ready für Erd- und Kurzschlussanzeiger mit Monitoring-/Steuerungs- und Fehlerrichtungsfunktion
- Kurzschluss: Lastabhängige Selbstjustierung oder feste Ansprechwerte
- Einfach- und Doppelblinkmodus für Strahlen- und Ringnetze
- Mit Hilfsspannungsanschluss und Kondensatorspeicher als AC/DC-Variante

Der **Sigma 2.0** ist ein **phasenselektiver Kurzschlussanzeiger** und dient der Erfassung, Anzeige und Fernmeldung von Kurzschlussströmen in Mittelspannungsnetzen.

Der **Sigma F+E 2.0** ist ein **kombinierter Kurz- und Erdschlussanzeiger**. Bedingt durch das Messprinzip ist die Erdschlussanzeige für Netze mit niederohmiger oder starr geerdeter Sternpunktbehandlung geeignet.

Die Strommessung erfolgt über drei **einphasige Stromsensoren**. Durch die Verwendung dieser Sensoren ist eine nachträgliche **Umrüstung** auf eine höhere Anzeigergeneration – ohne Wechsel der Sensoren – zu **jeder Zeit möglich**.

Für die Kurzschluss-Anregung kann zwischen zwei Anregekriterien gewählt werden. Zum einen erfolgt die Anregung über einen **festen Ansprechwert** und die Dauer der eingestellten **Ansprechzeitverzögerung**. Zum anderen über die **Selbstjustierung** und einem definierten Faktor in Abhängigkeit vom Betriebsstrom.

Wird der Strom des ausgewählte Ansprechkriteriums – fester Ansprechwert oder Selbstjustierung – überschritten, so erfolgt eine hell blinkende **Leuchtdiodenanzeige** der betreffenden Phase und der Fernmeldekontakt wird aktiviert. Erfolgt eine zweite Anregung innerhalb der Rückstellzeit, z. B. durch eine automatische Wiedereinschaltung, so wird dies durch eine doppelt blinkende Anzeige signalisiert und der Fernmeldekontakt wird erneut aktiviert.

Die **Rückstellung erfolgt automatisch** – nach voreingestellter Zeit – durch Schließen eines extern angeschlossenen Eingangskontaktes oder manuell durch Drücken des Tasters „Test/Reset“. Darüber hinaus kann über den Taster oder über einen externen Eingangskontakt ein **Funktionstest** durchgeführt werden.

Für Prüf- und Inbetriebnahmezwecke können die Strom-Ansprechwerte auf 10 A herabgesetzt werden, ohne

Änderung der DIP-Schalter Einstellungen.

Über **frontseitige DIP-Schalter** im Anzeigergerät können der Ansprechwert, die Ansprechzeitverzögerung, die Dauer der Zeitrückstellung und die Art des **Fernmeldekontaktes** (Dauer- oder Wischkontakt) ausgewählt werden.

Die Varianten Sigma 2.0 AC/DC und Sigma F+E 2.0 AC/DC bieten einen **Hilfsspannungsanschluss**. Mit Ausfall der Hilfsspannung im Fehlerfall kann die LED-Anzeige mit **Kondensatorunterstützung** bis zu 8 Stunden betrieben werden.

| Technische Daten | SIGMA 2.0 (AC/DC) | SIGMA F+E 2.0 (AC/DC) |
|--|---|---|
| Kurzschlussanzeiger | ▪ | ▪ |
| Erdschlussanzeiger | — | ▪ |
| I>> Ansprechwerte Kurzschlussstrom | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 200, 300, 400, 600, 800, 1.000 oder 2.000 A, fest einstellbar ▪ Selbstjustierung in Abhängigkeit vom Betriebsstrom (I_B): I_B < 100 A ⇒ I>> = 400 A, I_B > 100 A ⇒ I>> = 4 x I_B | |
| tI>> Ansprechverzögerung | 40 ms oder 80 ms | |
| I _E > Ansprechwerte Erdschlussstrom | — | 20, 40, 60, 80, 100, 120 oder 160 A |
| tI _E > Ansprechverzögerung | — | 80 oder 160 ms |
| Ansprechtoleranz | 5 % (0–630 A) 10 % (>630 A) | |
| Anzeige | 3 rote LEDs: 3 x Kurzschluss (L1, L2, L3) | 3 rote LEDs: Kurzschluss: 2- oder 3 polig (L1, L2, L3) Erdschluss: 1-polig |
| Rücksetzung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuell ▪ Automatische Zeitrücksetzung: 1, 2, 4 oder 8 h, einstellbar ▪ Fernrücksetzung | |
| Fernmeldung | 1 potenzialfreier Relaiskontakt | 2 potenzialfreie Relaiskontakte |
| Fernmeldekontakt | Potenzialfreier Dauer- oder Wischkontakt (1 s), einstellbar Kontaktleistung: 230 V AC / 1 A / 62,5 VA max. 220 V DC / 1 A / 60 W max. | |
| Versorgung | Wandlerstromversorgt, Backup-Unterstützung: Lithiumbatterie 6 V / 1,0 Ah, Lagerfähigkeit ≥ 20 Jahre, >900 h Gesamtblickzeit AC/DC-Variante: Hilfsspannungsversorgung, 24–230 V DC, Backup-Unterstützung: Kondensator, max. 8 h, Ladezeit des Kondensators: 30 min aus Hilfsspannung, 17 h aus Stromsensor >5 A | |
| Gehäuse | Polycarbonat, IP40 | |
| Temperaturbereich | -30 °C bis +70 °C | |

| Gerätesatz | SIGMA 2.0 (AC/DC) | SIGMA F+E 2.0 (AC/DC) |
|------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Anzeigergerät ▪ 3 Phasenstromsensoren | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Anzeigergerät ▪ 3 Phasenstromsensoren |

| Artikel | Artikel-Nr. | | | |
|--------------------------------|---|-----------------|---------------|---------------------|
| | SIGMA 2.0 | SIGMA 2.0 AC/DC | SIGMA F+E 2.0 | SIGMA F+E 2.0 AC/DC |
| Anzeigergerät im Einbaugehäuse | 37-1111-101 | 37-1121-101 | 37-2111-101 | 37-2121-101 |
| Stromsensoren | siehe Seite 30 und 31 (im Hauptkatalog) | | | |
| Zubehör | siehe Seite 32 und 33 (im Hauptkatalog) | | | |