

Die vollständige Fehler-Erfassung mit allen bewährten Fehler-Erfassungs-Algorithmen für sämtliche Netzarten und unabhängig von Hilfsenergie macht das IKI-23 zum universellen Fehler- und Lastmonitor für Standard-Ringkabel-Schaltanlagen. Es vereint alle Funktionalitäten der IKI-2x-Serie in einem Hilfsenergie-unabhängigen Gerät.



Eigenschaften

Das IKI-23 ist einsetzbar in Verteilnetzstationen mit und ohne Anbindung an die Fernwirkebene.

Gerichtete und ungerichtete Lastfluss- und Fehlererfassung

Für die gerichtete Fehler- und Lastflussmessung ist ein kapazitiver Teiler oder ein CAPDIS-Sx an das IKI-23 anzuschließen.

- gerichtete Kurzschlusserrfassung
- gerichtete Erdkurzschlusserrfassung
- gerichtete statische Erdschlusserrfassung (wattmetrisches-Verfahren), gerichtete transiente Erdschlusserrfassung (Wischer- Verfahren), Erdschlusserrfassung über Pulsortung
- für alle Sternpunktbehandlungen geeignet
- kein Summenwandler erforderlich

Hilfsenergie-unabhängig

Das IKI-23 benötigt für die Fehlererfassung keine Hilfsenergie; ein Hilfsenergieanschluss ist nur für die Fernübertragung mittels Modbus erforderlich.

Integrierte Diagnosefunktion

Für die korrekte gerichtete Fehleranzeige ist die Überprüfung des korrekten Drehfeldes bzw. der korrekten Wandler-Installation unumgänglich. Das IKI-23 zeigt die Drehfelder selbsterklärend an.

Grundeinstellung mit DIP-Schalter oder USB

Die Grundeinstellungen können über DIP-Schalter hinter der Wartungsklappe vorgenommen werden. Mit der Software KriesConfig kann über die USB-Schnittstellen die vollständige Parametrierung vorgenommen werden.

Fehlerfrüherkennung

- Fehlerfrüherkennung durch die Erfassung transientser Störungen
- Teilentladungs-Trend-Erfassung zusammen mit CAPDIS-S2_55 (R5). Diese Funktion steht in der Ausführung mit Modbus zur Verfügung.

Ereignisspeicher

Das Gerät verfügt über einen Ereignisspeicher mit Angabe der Zeitdauer, die seit dem Fehlerereignis vergangen ist. Der Ereignisspeicher kann über Kries-Config und Modbus ausgelesen werden.

Schrittspannungswarnung

Die Spannungsdifferenz zwischen Schaltanlagenenergie und einem zweiten (geerdeten) Punkt wird kontinuierlich vom IKI-23 überwacht. Tritt während z.B. eines Erdschlusses eine gefährliche Potentialdifferenz zwischen diesen Punkten auf, wird eine Warnmeldung angezeigt und gemeldet. Durch die Schrittspannungsüberwachung wird der Schutz für Personal und Tiere erhöht und ein Hinweis auf unzureichende oder gestörte Stationserdung gegeben.

Nachrüstung von Bestandsanlagen mit IKI-22

In Anlagen mit IKI-22 können diese für die gerichtete Fehlererfassung problemlos durch das IKI-23 ersetzt werden. Bereits installierte Stromwandler von Typ IKI-LUG können weiterverwendet werden. Ein Lastmonitoring ist nur mit dem Stromwandlern von Typ IKILUM möglich.

Integrierter LRM-Messpunkt (optional)

Das Gerät verfügt über einen dreiphasigen LRM-Messpunkt „LRM-Modul“ für Nachrüstung von zukünftigen Erweiterungsmodulen, Phasenvergleich und Drehfeldrichtungsmessung [z.B. mittels CAP-Phase).

Informationen über Schwachstellen dieses Produkts können auf dieser Website gemeldet und abgerufen werden: te.com/productsecurity.

Technische Daten

Gerätedaten

Artikelnummer	IKI-23
Produktbezeichnung	IKI-23 Universeller Fehleranzeiger gerichtet
Anzahl Felder	1
Firmware	ab V13.0.2 oder höher
Parametriersoftware	KriesConfig
Konfiguration	Über Software KriesConfig (downloadbar über kries.com), Über DIP-Schalter hinter der Frontblende
Einsetzbare Stromwandler	Das IKI-23 kann sowohl mit den Stromwandlern vom Typ IKI-LUG als auch vom Typ IKI-LUM eingesetzt werden. Beim IKI-23 mit Modbus können Lastflusswerte nur dann übermittelt werden, sofern Stromwandler von Typ IKI-LUM eingesetzt sind.

Bedienelemente und Anzeige

Anzeige Frontseite	LC-Display und LEDs
Test-Button	✓
Rote Leuchtdiode (1)	Fehler in Richtung Kabel
Gelbe Leuchtdiode (2)	Fehler in Richtung Sammelschiene
Pufferung der Energieversorgung	Batterie

Abmessungen und Einbauhinweise

Gehäuse Höhe x Breite x Tiefe	50 x 98 x 97 mm
Ausschnitt Höhe x Breite	45 x 92 mm
Norm Ausschnittmaße	DIN IEC 61554:2002-08
Einbauart	Fronttafeleinbau
Blechstärke	1,5 ... 2,5 mm

Einsatzbedingungen

Betriebstemperatur	-25°C ... 55°C
Lagertemperatur	-25°C ... 70°C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 % relative Feuchte bei 40° C
Schutzart	IP54 (Front)

Fehlererfassung und Fehlerfrüherkennung

Fehlererfassung	einzelns auswählbar, beliebige Kombinationen möglich
Sternpunktarten	KNOSPE, NOSPE, RESPE, Isoliertes Netz
Kurzschlussfassung I>>	✓
Gerichtete Kurzschlussfassung I>>	✓
Ansprechstrom Kurzschlussfassung I>> [A]	100, 200, 300, 400, 600, 800, 1000, 2000
Ansprechstrom Kurzschlussfassung (I>>) über DIP einstellbar [A]	400, 600, 800, 1000
Automatische Ansprechschwelle Kurzschlussfassung	✓
Ansprechzeit Kurzschlussfassung I>> [ms]	40, 60, 80, 150, 200
Ansprechzeit Kurzschlussfassung (I>>) über DIP einstellbar [ms]	60
Wartezeit Abschaltung Strom (Kurzschlussfassung) [ms]	0, 100, 400, 1200, 2000, 6000
Wartezeit Abschaltung Spannung (Kurzschlussfassung) [ms]	0, 100, 400, 1200, 2000, 6000
Erdkurzschlussfassung Ie>>	✓
Gerichtete Erdkurzschlussfassung Ie>>	✓

Fehlererfassung und Fehlerfrüherkennung

Ansprechstrom Erdkurzschlussfassung Ie>> [A]	40, 80, 100, 200
Ansprechzeit Erdkurzschlussfassung Ie>> [ms]	40, 60, 80, 150, 200
Gerichtete statische Erdschlussfassung Ie>	✓
Ansprechstrom statische Erdschlussfassung Ie>	5 ... 30 A
Hilfsenergieversorgung bei gerichteter statischer Erdschlussfassung Ie>	• bei Hilfsenergieversorgung: kein Summenstromwandler notwendig • ohne Hilfsenergieversorgung: Summenstromwandler notwendig
Gerichtete transiente Erdschlussfassung Ie>	✓
Ansprechstrom transiente Erdschlussfassung 3I0 [A]	100, 200, 300, 500
Ansprechspannung transiente Erdschlussfassung 3U0 [%]	20, 30, 50
Erdschlussfassung über Pulsortung	✓
Taktung der Pulsortung	symmetrisch / asymmetrisch
Erfassung transienter Störungen IIe>	✓
Schrittspannungsüberwachung	✓
TE-Trendüberwachung	Ausfführung mit Modbus: • in Verbindung mit CAPDIS-S2_55 (R5) • Übertragung per Modbus-RTU • Teilentladungstrend über Häufigkeitsverteilung; Integration über 24h, Trend über 72h
Fehlerrücksetzung	Auto, Nach 2 h, 4 h, Manuell am Gerät, Externer potenzialfreier Schließerkontakt
Erdschluss-Wischerfassung	✓
Gerichtete Erdkurzschlussfassung	✓

Schnittstellen und Kommunikation

USB-Schnittstelle	Mini-USB
Slave-Test	✓
Digitale Eingänge	1
Digitale Ein- und Ausgänge konfigurierbar	--
Schaltfunktionen Feldleitgerät	--
Fernmeldung	4 potentialfreie Kontakte • einstellbar als Wischkontakt • einstellbar als Dauerkontakt bei vorhandener Hilfsenergie
Fernprüfung	Funktionsprüfung inklusive Schalten der Fernmeldekantakte durch Anschluss eines potentialfreien Schließerkontaktes am Slave-Eingang möglich.
Schaltleistung Relais	Umax 110 V AC/DC, Imax 100 mA

Schnittstellen und Kommunikation

Relaisausgänge	4
Anschluss passiver Blinker	Es können drei passive Blinker mit LEDs angeschlossen werden.
Spannungseingänge	1

Messwerte und Funktionen

Spannungsmessung	-
Messverfahren Spannung	Kapazitiv
Messbereich Spannung	1..52 kV (abhängig vom eingesetzten LRM-Modul)
Spannungsmessung präzise	--
Querkalibrierung	-
Strommessung	✓
Messbereich Strom	5..2000 A (kurzzeitig), max. Dauerstrom 800 A
Drehfeldererkennung	✓
Logikfunktionen programmierbar	--

Spannungsversorgung

Hilfsenergieversorgung	24 ... 230 V AC/DC (jeweils 15 %)
Leistungsaufnahme	2 W
Isolationsspannung	2 kV; 1 min
Batterietyp	Lithium
Wandlerversorgung	✓
Hinweise zur Wandlerversorgung	• IKI-LUG-1500: ab 5 A dreiphasig, ab 15 A einphasig • IKI-LUM: ab 6 A dreiphasig, ab 18 A einphasig

Einsetzbare Stromwandler

Artikelnummer	Produktbezeichnung
2512106_H001	IKI-LUM_d92 Kabelumbauwandler mit Kabelbinder (Satz) Ø 92mm
2512106_H003	IKI-LUM_d92 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) Ø 92mm
2512106_H004	IKI-LUM_d92 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) für SIEMENS-Schaltanlagen
2512105_H001	IKI-LUG_1500 Kabelumbauwandler mit Kabelbinder (Satz) Ø 92mm
2512105_H003	IKI-LUG_1500 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) Ø 92mm

Artikelnummer	Produktbezeichnung
2512105_H004	IKI-LUG_1500 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) für SIEMENS-Schaltanlagen

Anschlussleitungen Stromwandler

Artikelnummer	Produktbezeichnung
3503118_S	Anschlussleitung Satz steckbar Länge = 3,0m
3503135_S	Anschlussleitung Satz steckbar Länge = 5,0m
3503135_S999	Anschlussleitung Satz steckbar Längen auf Anfrage

Zubehör

Artikelnummer	Produktbezeichnung
2500484	Y-Kabel IKI zu CAPDIS geschirmt 0,4 m 2 x Systemstecker
2500486_H002	Y-Kabel IKI zu CAPDIS geschirmt 0,4 m Sx-Flachstecker auf Systemstecker entkoppelt
2500487	Y-Kabel IKI zu CAPDIS geschirmt 0,4 m 2 x Sx-Flachstecker auf Systemstecker
2500486_H004	Y-Kabel geschirmt IKI-23 U1 zu Koppelkapazität 0,4 m
2500484_S999	Verbindungskabel CAPDIS - IKI Längen und Steckerkombinationen auf Anfrage

Produktvergleich

	IKI-23 2502293	IKI-23 mit Modbus 2502208
Digitalisierungslevel	1	1
Kurzschlussfassung I>>	✓	✓
Gerichtete Kurzschlussfassung I>>	✓	✓
Erdkurzschlussfassung Ie>>	✓	✓
Gerichtete Erdkurzschlussfassung Ie>>	✓	✓
Erdschluss-Wischerer- fassung	✓	✓



	IKI-23 2502293	IKI-23 mit Modbus 2502208
Pulsationserkennung	✓	✓
Gerichtete statische Erdschlusserfassung Ie>	✓	✓
Slave-Test	✓	✓
Relaisausgänge	4	4
Modbus-RTU	-	✓
Modbus-RTU Slave		✓
Wandlerversorgung	✓	✓
Hilfsenergieversorgung	24 ... 230 V AC/DC (jeweils 15 %)	24 ... 230 V AC/DC (jeweils 15 %)
Pufferung der Energieversorgung	Batterie	Batterie
USB-Schnittstelle	Mini-USB	Mini-USB
Digitale Eingänge	1	1
Digitale Ein- und Ausgänge konfigurierbar	--	--
Schaltfunktionen Feldleitgerät	--	--
Spannungseingänge	1	1
Spannungsmessung	-	-
Spannungsmessung präzise	--	--
Messverfahren Spannung	Kapazitiv	Kapazitiv
Querkalibrierung	-	-
Strommessung	-	✓
Logikfunktionen pro-grammierbar	--	--
Summenwandler optional	✓	✓
Kompatible Strom-wandler	IKI-LUM_d92 Kabelumbauwandler mit Kabelbinder (Satz) Ø 92mm (2512106_H001) - IKI-LUM_d92 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) Ø 92mm (2512106_H003) - IKI-LUM_d92 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) für SIEMENS-Schaltanlagen (2512106_H004) - IKI-LUG_1500 Kabelumbauwandler mit Kabelbinder (Satz) Ø 92mm (2512105_H001) - IKI-LUG_1500 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) Ø 92mm (2512105_H003) - IKI-LUG_1500 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) für SIEMENS-Schaltanlagen (2512105_H004) -	IKI-LUM_d92 Kabelumbauwandler mit Kabelbinder (Satz) Ø 92mm (2512106_H001) - IKI-LUM_d92 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) Ø 92mm (2512106_H003) - IKI-LUM_d92 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) für SIEMENS-Schaltanlagen (2512106_H004) - IKI-LUG_1500 Kabelumbauwandler mit Kabelbinder (Satz) Ø 92mm (2512105_H001) - IKI-LUG_1500 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) Ø 92mm (2512105_H003) - IKI-LUG_1500 Durchführungswandler für C-Konus-Durchführungen (Satz) für SIEMENS-Schaltanlagen (2512105_H004) -