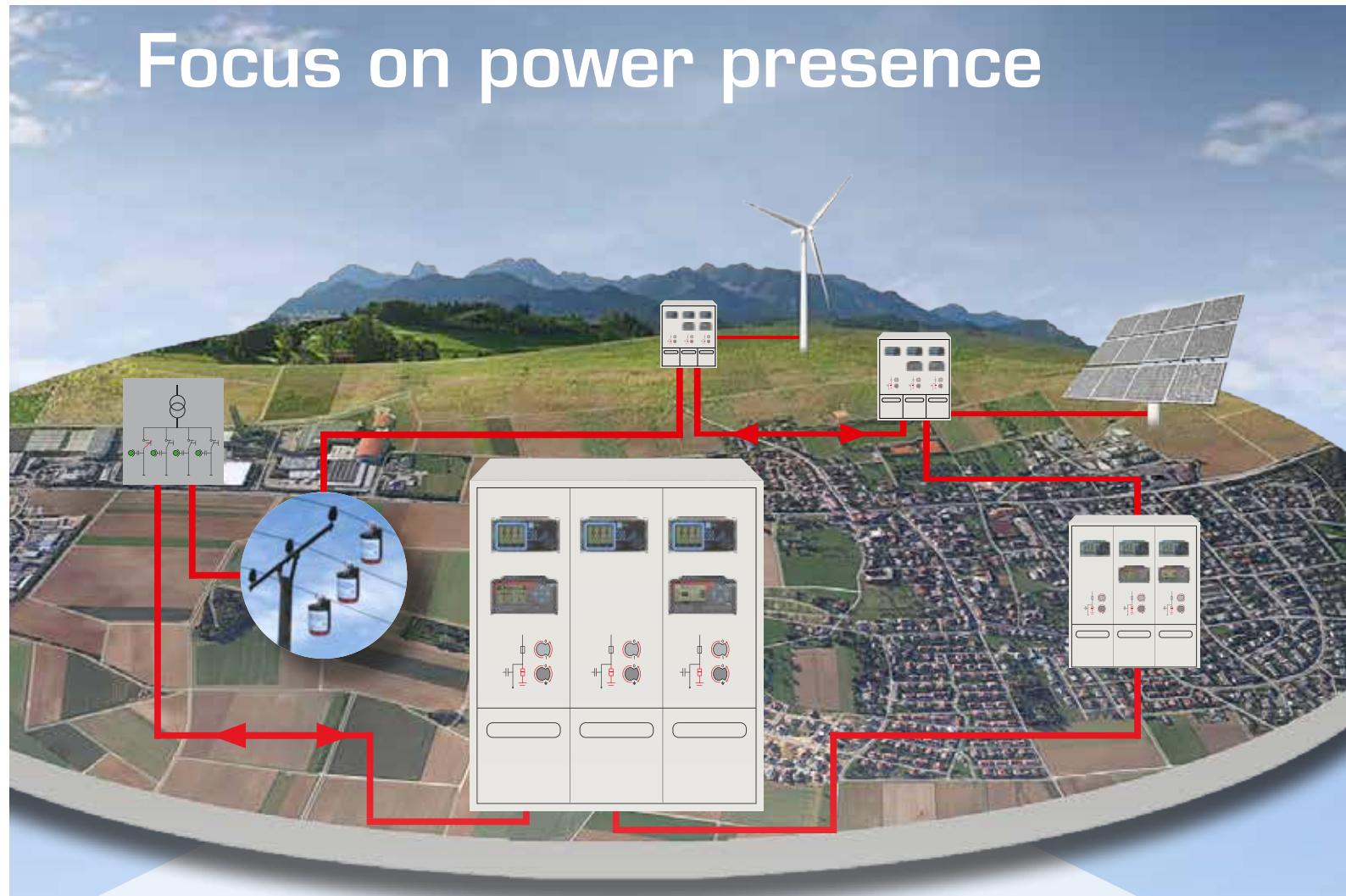


Focus on power presence



- Fehlerrichtungsanzeiger IKI-22
- Wandlerstromversorgter Kurzschlussanzeiger IKI-20C
- Richtungserfassung zum Nachrüsten: CAPDIS-Sense und IKI-22

Sehr geehrte Kunden,

seit 2012 werden jährlich Netzqualitätsdaten durch die Regulierungsbehörde erhoben. Seit Anfang 2013 sind die daraus abgeleiteten Berechnungen der Netzdurchleitungsentgelte an die Energieversorger übermittelt worden. Das Thema Fehlerortung und damit Reduzierung der Wiedereinschaltzeit steht seither für die Energieversorger verstärkt im Fokus.

Die vorliegende Ausgabe will Ihnen einen Überblick über unsere Neuheiten auf dem Gebiet der Fehlererfassung geben und die verschiedenen Lösungsansätze zur Reduzierung der Ausfallzeiten aufzeigen. Ich wünsche Ihnen nun eine anregende Lektüre der neuen Ausgabe unserer „ON“.

Andreas Rauwolf

Kundenforum 16.10.2014 in Waiblingen

Save the Date!

Im Oktober findet unser viertes Kundenforum zum Thema „effizientes Verteilnetz“ in unserem Firmensitz in Waiblingen statt. Einen Tag lang bietet sich Ihnen die Gelegenheit, einen Überblick über die neuen Entwicklungen auf dem Gebiet der Verteilnetze zu erhalten und sich gegenseitig auszutauschen.

Wir freuen uns außerdem, Ihnen Gastvorträge der folgenden Firmen bzw. Institute präsentieren zu können:

- Universität Stuttgart
Institut für Hochspannungstechnik
„Neue Technologien für das Verteilnetz von morgen“
- Driescher Wegberg
- Janitza electronics

Die Einladung mit Detailinformationen zum Ablauf sowie Anmeldeinformationen erhalten Sie separat per Post zugeschickt. Alternativ können Sie sich mit umseitigem Kontaktformular bereits jetzt anmelden.

Einer für Alles: Grid-Inspector IKI-50

Kompakte Intelligenz für das Verteilnetz

Fehlererfassung für
alle Netzformen

Messwernerfassung
bis 1% Genauigkeit

Anlagensteuerung
incl. SPS-Funktion

Fehlerfrüherken-
nung



KRIES-Energietechnik GmbH & Co. KG, Sandwiesenstr. 19, 71334 Waiblingen
Telefon +49 7151 96932-0, E-Mail: service@kries.com, Internet: kries.com

Fehlerrichtungserfassung mit dem IKI-22

Das IKI-22 dient zur Fehlerrichtungserfassung von Kurz- und Erdschluss in den Verteilnetzen von morgen

Kurzschlussrichtungserfassung notwendig?

Wird eine Richtungserfassung für Kurzschlüsse im Verteilnetz benötigt? Sind die Einspeiser im Netz stark genug, um überhaupt einen Anteil zum Kurzschlussstrom beizutragen? Diese und ähnliche Fragestellungen standen am Anfang der Entwicklung des IKI-22. Eine Gesamtbetrachtung der Thematik „Fehler in Netzen mit hohem Anteil an Einspeisungen durch Erneuerbare Energien“ in Zusammenarbeit mit Experten für Netzberechnungen kam zu folgendem interessanten Ergebnis: Kann der Fehlerstrom vom Umspannwerk nicht deutlich länger anstehen als die im Fehlerfall in Schnellzeit herausgetrennten Einspeiser, speisen beide Quellen gleichzeitig auf die Fehlerstelle und alle Anzeiger auf der Strecke sprechen an. Somit ist eine selektive Fehlerfassung ohne Erfassung der Fehlerrichtung nicht mehr möglich. Eine Richtungserfassung wird daher immer dann empfohlen, wenn ein entsprechend hoher Anteil an Einspeisern vorhanden ist und beide Quellen gleiche oder ähnliche Abschaltzeiten aufweisen.

Erdschlussrichtungserfassung ohne Summenwandler

Die Funktion Kurzschlussrichtung wird im IKI-22 mit der transienten Erdschlussrichtungserfassung (Wischerverfahren) kombiniert. Somit ist das Gerät für jegliche Sternpunktbehandlungen gerüstet und kann Kurz- und Erdschlüsse in allen Netzformen erkennen. Die Berechnung des Summensignals erfolgt aus den drei Leiterumbauwandlern, ein separater Summenwandler ist nicht notwendig.

Kombination mit CAPDIS

Das Spannungssignal für die Richtungserfassung wird per Verbindungsleitung vom



Spannungsprüfsystem CAPDIS abgegriffen. Im Falle einer Nachrüstung bietet sich das CAPDIS-Sense an, siehe nachfolgender Artikel.

Gewohnte Bedienung

Das Bedienkonzept des IKI-22 basiert auf dem IKI-20: wer das IKI-20 kennt, kommt mit Einstellung und Anzeige des IKI-22 sofort zurecht. Die Ansprechwerte und alle weiteren Einstellungen lassen sich problemlos ohne Laptop direkt am Gerät vornehmen. Die Anzeige ist vom IKI-20 übernommen, die Richtungsinformation wird über zwei zusätzliche LEDs unter dem LCD signalisiert.

Schnittstellen

Für die Anbindung an Fernwirktechnik stehen vier getrennte Meldeausgänge für Kurz- und Erdschlussmeldung mit Richtungsbezug zur Verfügung.



Somit ist das IKI-22 die zukunftssichere Option für den flächigen und wirtschaftlichen Ausbau der Verteilnetze von heute und morgen.

Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger IKI-20C-PULS

Das IKI-20C kombiniert Kurzschluss- und Erdschlusserfassung (Pulsortung) mit der bereits vom IKI-20 bekannten zuverlässigen Anzeigefunktion als wartungsfreies, wandlerstromversorgtes Gerät.

Kurzschlusserfassung ist eine Standardanforderung an jede Trafostation. Je mehr Stationen mit einem Fehleranzeiger ausgerüstet sind, desto schneller kann die fehlerbehaftete Kabelstrecke erkannt und isoliert werden. Ein Anzeiger muss daher zum einen möglichst universell einsetzbar sein und zum anderen, wirtschaftlich effizient sein. Dies betrifft die Installation ebenso wie evtl. Wartungsarbeiten.

Wartungsfrei

Das IKI-20C ist ein rein wandlerstromversorgter Anzeiger: er versorgt sich komplett aus dem Fehlerereignis heraus, benötigt also weder einen Hilfsenergieanschluss, noch eine interne Batterie. Selbst ein Laststrom vor dem Fehlerereignis ist nicht notwendig. Trotzdem arbeitet das Gerät mit derselben zuverlässigen Erfassungsmethode wie alle Geräte der IKI-20-Serie:

Ansprechströme und -zeiten sind getrennt voneinander einstellbar. Dies filtert Fehleranzeigen durch Schaltheandlungen oder einem Trafoinrush aus. In Schutzrelais wird dies UMZ-Funktion genannt. Der integrierte Micro-

controller im IKI-20C übernimmt diese wichtige Funktion und garantiert somit eine zuverlässige Fehlererfassung.

Als Stromaufnehmer dient die vom IKI-20 bekannte Technik der Leiterumbauwandler.

Optionale Erdschlussrichtungserfassung

Wird der IKI-20C in einem gelöschten Netz mit vorhandener Takteinrichtung verwendet, können optional mit der Variante IKI-20C-Puls und einem zusätzlichen Summenumbauwandler, ebenfalls wandlerstromversorgt, Erdschlüsse erfasst werden. Die an der Leistungshilfswicklung der Petersenspule installierte Takteinrichtung erzeugt im Erdschlussfall ein Pulsmuster im Fehlerstrom, welches bis zur Fehlerstelle im Netz fließt. Dieses Muster wird per Summenwandler erfasst und vom IKI-20C-Puls ausgewertet. Im Vergleich zur dazu alternativen Erdschlussrichtungserfassung per Wischerverfahren im gelöschten Netz, kann bei der Auswertung der Anzeigen der Pulsortung wie bei der Kurzschlusssuche vorgegangen werden: hinter dem letzten anzeigenden Gerät befindet sich die Fehlerstelle.

Ausgerüstet für die Zukunft

Obwohl das IKI-20C als wartungsfreies Stand-Alone-Gerät konzipiert ist, besitzt es trotzdem Meldeausgänge, die einen eventuell in der Zukunft benötigten Anschluss an Fernwirktechnik ermöglichen.

Das IKI-20C-PULS kombiniert somit die wichtigen Funktionen Kurzschluss- und Erdschlusserfassung in wandlerstromversorgter, wartungsfreier Technik.



CAPDIS-Sense und IKI-22: Einfache Nachrüstung

Die Nachrüstung von Spannungssensoren in alten luftisolierten Anlagen ist oft problematisch. Eine einfache Lösung für diese Anwendung bieten die Spannungssensoren CAPDIS-Sense.

Die Strukturveränderungen in den Verteilnetzen führen dazu, dass oftmals eine Fehlerrichtungserfassung in Trafostationen benötigt wird. Problematisch an der Mittelspannungsanlage ist meist die Messung der Spannung: Ein Messfeld incl. Spannungswandler kann nur in seltenen Fällen nachgerüstet werden. Auch ein kapazitiver Abgriff zur Verwendung als Spannungssensor ist in älteren luftisolierten Anlagen nicht immer einfach zu realisieren. Die klassische Methode in solchen Fällen ist der Einbau von kapazitiven Signalstützern oder Koppelelektroden. Dieser Eingriff in den Primärteil der Anlage kann nur von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Ergebnis: Oft findet keine Nachrüstung statt, obwohl diese dringend notwendig ist.



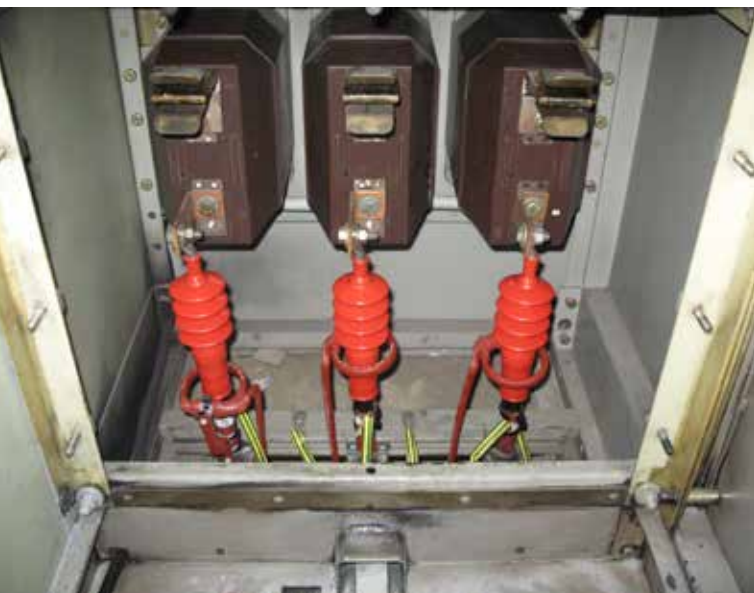
Die Sensoren werden mit Koaxialkabel an ein Spannungsprüfsystem Typ CAPDIS angeschlossen. Das Gerät kann wahlweise in die Front der Anlage eingebaut oder im Wandgehäuse an der Stationswand montiert werden. Der letzte Schritt ist die Installation des Fehlerrichtungsanzeigers IKI-22 und die Verbindung zum CAPDIS per Y-Kabel.

Diese Nachrüstung ist einfach und schnell möglich und stattet die Altanlage mit den folgenden Funktionalitäten aus:

- > [Sichere Spannungsprüfung, die Tür bleibt zu...](#)
- > [Kurzschlussrichtungserfassung](#)
- > [Erdschlussrichtungserfassung](#)

CAPDIS - sicher hoch 2...
...auch in der Nachrüstung

CAPDIS-Sense geht hier einen völlig neuen Weg: die Spannungssensoren können einfach wie ein Kabelumbauwandler installiert werden, ein Eingriff in die Anlage ist nicht mehr notwendig.



Feedback?

ANTWORT TELEFAX

Fax: +49 7151 96932-160 oder service@kries.com oder www.kries.com

Wir bitten um Informationen:

- 1) Fehlerrichtungserfassung IKI-22
- 2) Kurzschluss- und Erdschlussanzeiger IKI-20C-PULS
- 3) Spannungssensor CAPDIS-Sense
- 4) Ich melde mich zum Kundenforum am 16.10. in Waiblingen an

Absender:

Ansprechpartner:

Email:

Werden Sie zum Grid-Inspector

Kompaktlehrgang Expertenwissen Grid-Inspector IKI-50 in der Kleingruppe



- > Lernen Sie die umfangreichen Funktionen des IKI-50 anzuwenden
- > Einführung in die Theorie der Kurz- und Erdschlusserfassung
- > Einstellung der Fehlererfassung speziell auf Ihr Netz angepasst
- > Installationsüberprüfung
- > Primärtest mit OMICRON-Geräten
- > Lernen Sie die umfangreiche SPS-Funktion des IKI-50 zu nutzen
- > Die Schulung erfolgt durch unsere Experten in eigenen Schulungsräumen und Laboren in Waiblingen

- > Dauer: 1 Tag
- > Incl. Abschlusszertifikat
- > Gebühr: 150,- EUR
- > Maximal 10 Teilnehmer
- > Nächster Termin: 25.9.2014
- > Anmeldeschluss: 29.8.2014



KRIES-Energietechnik GmbH & Co. KG, Sandwiesenstr. 19, 71334 Waiblingen
Telefon +49 7151 96932-0, E-Mail: service@kries.com, Internet: kries.com