

Zuverlässiger Schutz trotz Trafo-Inrush

Der Transformatorschutzschalter MS132-T von ABB löst das Problem hoher Stromspitzen beim Einschalten von Steuertransformatoren. Der Schaltanlagenbauer BETA setzt das Gerät in seinen Schaltschränken ein, um ein Abschalten der Steuertransformatoren bei einem Inrush zu verhindern.

Die BETA GmbH mit Sitz im saarländischen Illingen ist ein Automatisierer in der Gebäudeautomation, speziell im HLK-Bereich (Heizung, Lüftung, Klima). Zum Kerngeschäft der Firma zählt außerdem die Wasserver- und Abwasserentsorgung. In automatisierten Anlagen von kommunalen Wasserwerken und Wasseraufbereitungsanlagen kommt Schalt- und Steuerungstechnik von BETA zum Einsatz.

Bei wassertechnischen Anlagen wie Pumpwerken und Tiefbrunnen ist eine hohe Verfügbarkeit entscheidend. Viele Anlagen liegen aber an abgelegenen oder sogar unterirdischen Standorten, die oft schwer zugänglich sind. Kommt es zu einem Stillstand, ist nicht nur ein längerer Anfahrtsweg erforderlich – im schlimmsten Fall kann die Versorgung der Bevölkerung mit Wasser unterbrochen sein. Auf die Technik vor Ort muss deshalb Verlass sein.

Gefahr durch Trafo-Inrush

Christoph Groß, technischer Leiter bei BETA, schildert einen möglichen Problemfall: „Bei einem Gewitter kann die Stromversorgung eines Pumpwerks ausfallen. Ist die Spannung dann wiederhergestellt

und der Steuertransformator schaltet wieder ein, kann der sogenannte Trafo-Inrush, also der Einschaltstromstoß, beim Einsatz von Standardmotorschutzschaltern und -sicherungen zu einer ungewollten Kurzschlussauslösung führen. Das kann die Funktion der Anlage zum Erliegen bringen. Dann muss jemand rausfahren und die Schutzgeräte wieder aktivieren.“

Christoph Groß erläutert: „Motorschutzschalter sind in ihrer magnetischen Auslösung im Allgemeinen auf den 12- bis 15-fachen Gerätenennstrom eingestellt. Damit sind die Bedingungen für den Anlauf von Motoren auch mit sehr hohen Anlaufströmen erfüllt. Bei Transformatoren kann der primärseitige Einschaltstrom jedoch bis auf den 17- bis 19-fachen Wert des Nennstroms ansteigen. Ein normaler Motorschutzschalter würde dann magnetisch ansprechen und den Transformator ungewollt abschalten.“

BETA setzt deshalb seit einiger Zeit den Transformatorschutzschalter MS132-T von ABB in seinen Schaltschränken ein. „Davor hatten wir ultraträge Schmelzsicherungen verwendet. Dadurch bestand für den Transformator jedoch kein ausreichender Schutz“, so Christoph Groß. Ihre Schalt- und Schutzgeräte bezieht die Fir-

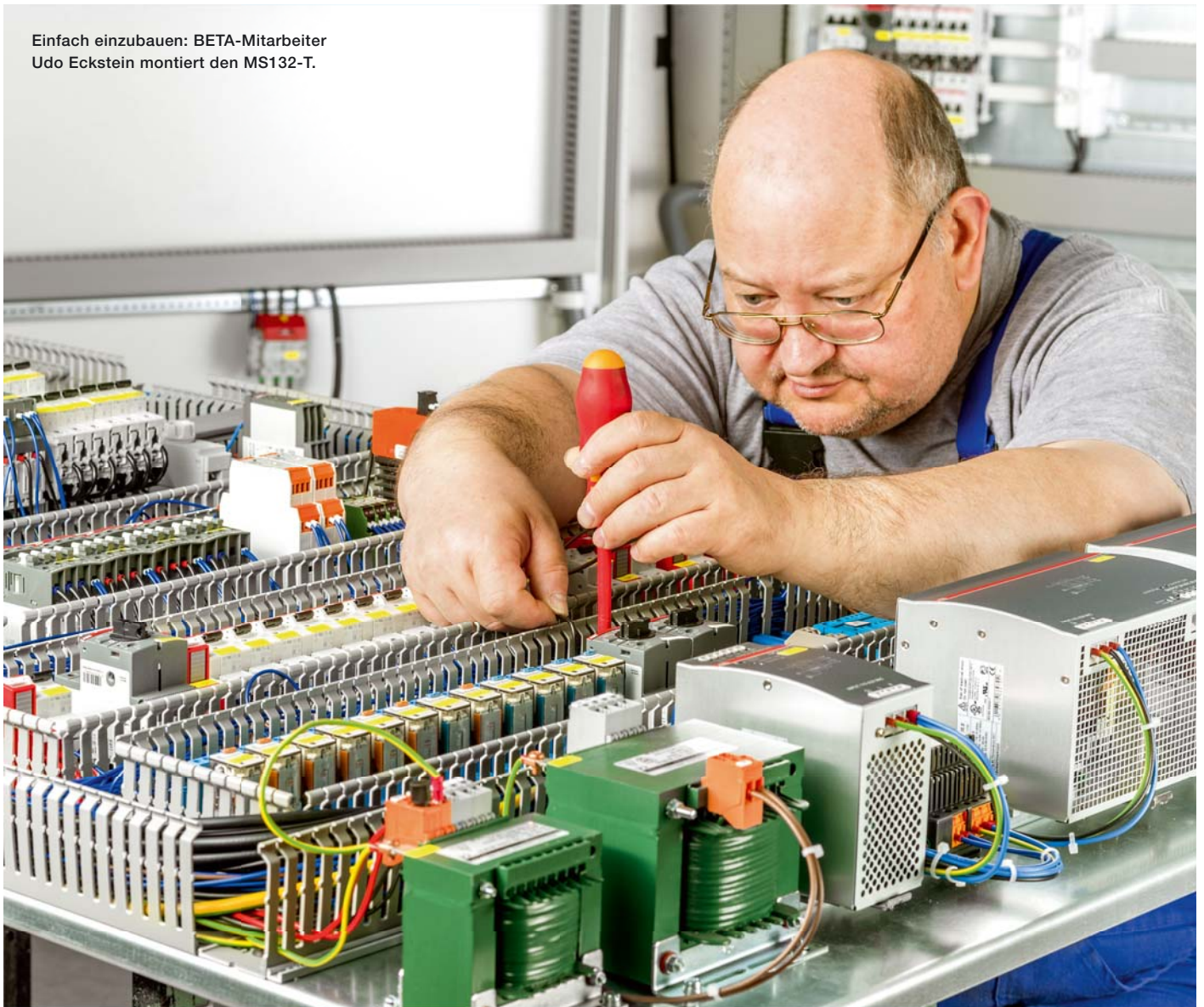
ma schon seit rund 20 Jahren von ABB. „Wir nutzen praktisch das gesamte Programm. Motorschutzschalter, Anlagenschalter, Leistungsschalter und Überwachungs- sowie Sicherheitsschaltrelais, die wir in unsere Schaltschränke einbauen, stammen in der Regel von ABB Stotzkontakt. Wir werden wirklich sehr gut betreut.“

Primärseitiger Transformatorschutz

Der Transformatorschutzschalter MS132-T ist eine Erweiterung der bekannten Motorschutzschalterfamilie von ABB. Die kompakte und leistungsstarke Baureihe verfügt über ein hohes Kurzschlussausschaltvermögen für den Transformatorschutz bis 25 A. Wie bei einem Motorschutzschalter wird bei diesem Gerät der primärseitige Transformatornennstrom durch Einstellen an der Stromskala thermisch überwacht.

Der MS132-T ist kurzschlussfest bis 100 kA. Die Kurzschlussauslösung erfolgt erst, wenn der 20-fache Gerätenennstrom auftritt. Der Inrush eines Transformators führt deshalb nicht dazu, dass der MS132-T auslöst. Bei einem Kurzschluss trennt das Schaltgerät den Transformator sicher vom Netz.

Einfach einzubauen: BETA-Mitarbeiter
Udo Eckstein montiert den MS132-T.



„Mit dem Schalter sind wir sehr flexibel, denn er kann überall eingebaut werden.“

Das temperaturkompensierte Gerät hat eine Drehgriffbedienung mit Freiauslösung und einer eindeutigen Schaltstellungsanzeige I/TRIP/0. Bei einer Auslösung bewegt sich der Drehgriff in die schräge TRIP-Position; im Fall eines Kurzschlusses erscheint zusätzlich ein rotes Signal in einem Sichtfenster. Der Drehgriff kann mithilfe eines Vorhängeschlosses in 0-Position direkt verriegelt werden. Hilfs-, Signal- und Kurzschlussmeldekontakte sowie Unterspannungs- und Arbeitsstromauslöser sind identisch mit denen des Motorschutzschalters MS132. Für Einphasen-Transformatoren gibt es komfortables Verdrahtungszubehör.

Flexibler, einfacher Einbau

Der Transformatorschutzschalter MS132-T kann werkzeuglos auf der DIN-Schiene montiert beziehungsweise demontiert werden. „Mit dem Schalter sind

wir sehr flexibel, denn er kann überall eingebaut werden. Die Geräte haben dieselbe Bauform wie die Motorschutzschalter von ABB“, betont Christoph Groß. Dank der durchgängigen Standardmodulbreite von 45 mm lässt sich das Gerät nahtlos in die Anwendungen integrieren. Die schmale Baubreite spart Platz und reduziert gleichzeitig die Gesamtfläche des Schaltschranks.

Christoph Groß ist mit dem Transformatorschutzschalter MS132-T sehr zufrieden: „Seitdem wir den Schalter einsetzen, haben wir kein Problem mehr mit dem Trafo-Inrush. Die Steuertransformatoren gehen sauber ans Netz und schalten nicht durch zu große Ströme ab.“

Weitere Infos: info.desto@de.abb.com