

Schutztechnik gegen schädliche Einwirkungen auf elektrische Anlagen

# Anlagen werden resilienter

Ähnlich wie im vorhergehenden Beitrag zu den Installationskomponenten waren auch bei Geräten der Schutztechnik i. d. R. eher Detailverbesserungen bestehender Produkte zu finden. Dennoch gibt es Ansätze, die Produkte zunehmend mit elektronischen und datentechnischen Funktionen zu verbessern.

**G**eräte der Schutztechnik müssen ihre Aufgaben besonders zielgenau übernehmen. Elektrische Anlagen sollen hiermit widerstandsfähiger gegenüber Störeinflüssen werden und sich ggf. einfach in smarte Anwendungen einbinden lassen.

**Elektronik trifft Elektromechanik**

Siemens stellt das »Sentron ECPD« (Electronic Circuit Protection Device) vor (Bild 1). Dieses Gerät kombiniert elektronische und mechanische Schalttechnik, wodurch Fehlerströme bis zu tausend Mal schneller als bei herkömmlichen Leitungsschutzschaltern unterbrochen werden. Es schaltet Stromkreisfehler elektronisch ab und löst bei Bedarf den mechanischen Trennkontakt nachgelagert aus. Bisher wurde das Abschalten rein elektro-mechanisch gelöst. Das »Sentron ECPD« ermöglicht eine signifikante Reduktion der Kurzschlussenergie, erhöht die Anlagensicherheit und verringert Wartungskosten durch verschleißfreies Schalten. Mehrere Schutzfunktionen sind hier in einem kompakten Gerät integriert, das über eine zugehörige App einfach konfiguriert werden kann. Die Anpassungsfähigkeit und parametrierbaren Funktionen des »Sentron ECPD« erlauben eine präzise Abstimmung auf spezi-

fische Anforderungen und senken sowohl Planungs- als auch Installationsaufwand erheblich. Darüber hinaus sind Fern Diagnosen und ein Fernschalten im Normalbetrieb, aber auch im Fehlerfall möglich.

**Messelektronik für NS-Verteilungen**

Jean Müller bietet für den Bereich der Niederspannungs-Energieverteilungen Komponenten und Systeme mit einer neuen Generation Messelektronik, die den Hochspannungsprüfungen im Rahmen der Wartungsaufgaben Stand hält. Wegen der gesetzlichen Forderung nach der Bereitstellung von Energie-Messwerten in der Niederspannungsverteilung kommt vermehrt Messelektronik bei NH-Sicherungsschaltleisten zum Einsatz. Diese wird im Bereich der Kleinspannung bis 24V betrieben, was im Widerspruch zur Durchführung von Routine-Wartungsaufgaben mit Spannungen bis zu 5 kV, steht. Mit der neuen Messelektronik ist z. B. die Durchführung von Hochspannungstests im Rahmen der Kabelfehlerortung möglich, ohne die Messelektronik zu zerstören (Bild 2).

**Fehlerstromschutz für PV-Anlagen**

Doepke stellt den »DFS PV« vor, einen Fehlerstromschutzschalter, der speziell für PV-

Anlagen entwickelt wurde und den höchstmöglichen Schutzpegel bietet (Bild 3). Dieser allstromsensitive Schutzschalter ist gemäß den Vorschriften für PV-Systeme zwingend erforderlich und besonders bei Wechselrichtern empfohlen, die glatte Gleichfehlerströme verursachen können. Der »DFS PV« zeichnet sich durch seine PV-optimierte Kurzzeitverzögerung aus, die ihn gegen Stoßströme robust macht und Fehlauflösungen minimiert. Erhältlich ist er in Bemessungsfehlerströmen von 100 mA und 300 mA, sowie in einer robusten »Heavy-Duty«-Version.

**Kombi- und Überspannungsableiter**

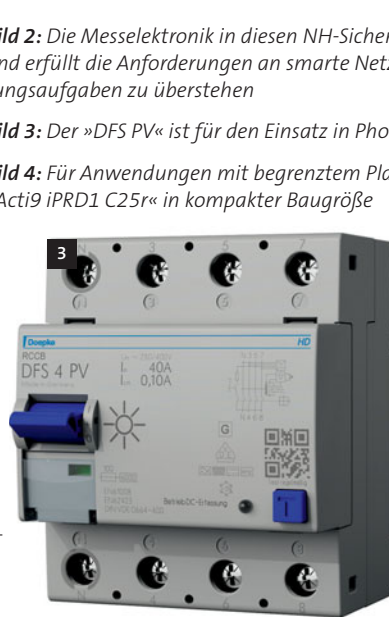
Schneider Electric hat fünf neue Produkte für einen umfassenden Blitz- und Überspannungsschutz auf den Markt gebracht. Dabei handelt es sich um drei Kombiableiter (Typ 1 und Typ 2) sowie zwei Überspannungsableiter (Typ 2 und Typ 3). Diese Schutzeinrichtungen zeichnen sich durch ihr hohes Ableitvermögen bei direkten und indirekten Blitzereignissen aus. Aus diesem Grund sind sie langlebig und können auch bei hohen prospektiven Kurzschlussströmen eingesetzt werden. Zudem ermöglicht ihr modularer Aufbau effektive, zeit- und kostengünstige Installations- und Wartungsprozesse. Zu ver-



**Bild 1:** Mit den Geräten »Sentron ECPD« beginnt tatsächlich eine neue Ära der Schutz- und Schalttechnik, die aber auch ihren Preis hat



Quelle: Jean Müller



Quelle: Doepke



Quelle: Schneider Electric

**Bild 2:** Die Messelektronik in diesen NH-Sicherungslastschaltleisten ist robust und erfüllt die Anforderungen an smarte Netze, nämlich deren übliche Wartungsaufgaben zu überstehen

**Bild 3:** Der »DFS PV« ist für den Einsatz in Photovoltaikanlagen optimiert

**Bild 4:** Für Anwendungen mit begrenztem Platz eignet sich der Kombiableiter »Acti9 iPRD1 C25r« in kompakter Baugröße

# Auf allen Systemen zu Hause



## Die mobilen Lösungen von Powerbird® ...

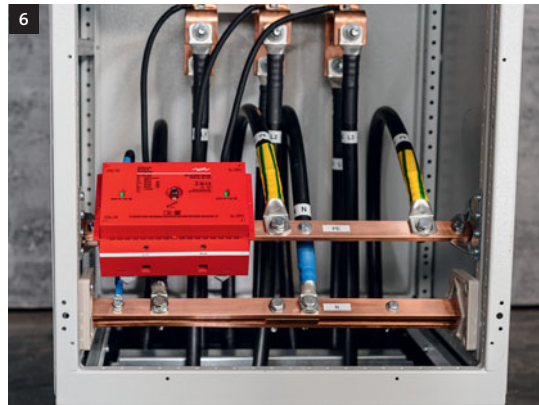
- erhöhen die Produktivität mit nahtlosen Workflows zwischen Büro und Baustelle
- machen die tägliche Arbeit effizienter und einfacher
- sind schnell zu erlernen durch komfortable Bedienung
- verbessern den Kundenservice
- sind verfügbar für iOS, Android oder Windows

### Hausmann Wynen

- +49 2173 9364-80
- kontakt@powerbird.de
- www.powerbird.de



Quelle: Obo



Quelle: Dehn



Quelle: Citel

**Bild 5:** Der »V10 Compact 2.0« zeichnet sich mit nur 45 mm Breite durch seine kompakte Bauweise aus

**Bild 6:** Normgerechter Überspannungsschutz in der Industrie und Anlagen der kritischen Infrastruktur

**Bild 7:** Zusatz zur thermischen Trennung beim Ableiter »DACN1«: eine spezielle Kunststoffscheibe fährt im Augenblick der Auslösung zwischen die Pole und trennt und isoliert diese so voneinander

danken ist dies einfach austauschbaren Schutzmodulen. Der integrierte Fernmeldekontakt sowie optische Funktions- und Defektanzeigen kommunizieren Informationen über Status und Zustand der Geräte. Die Produkte der Serie »Acti9 iPRD1« sind zudem VDE-zertifiziert (Bild 4).

### Überspannungsschutz: zweite Generation

Das »V10 Compact« von Obo Bettermann wird abgelöst durch seine weiterentwickelte Version, den »V10 Compact 2.0« (Bild 5). Dieses kompakte Überspannungsschutzgerät des Typs 2+3, geeignet für Haupt- und Unterverteilung, bietet ein Ableitvermögen von bis zu 60 kA und eine integrierte 3+1-Lösung für TN- und TT-Netzsysteme auf 45 mm Modulbreite. Diese Gerätegeneration ist nun auch für Anlagen ohne externes Blitzschutzsystem und mit Erdkabeleinspeisung sowie als Geräteschutz für Drehstromsysteme geeignet. Der »V10 Compact 2.0« zeichnet sich aus durch eine effiziente Varistortechnik, vergrößerte Schrauböffnungen, thermodynamische Abtrennvorrichtungen und eine optische LED-Funktionsanzeige.

### Überspannungsschutz für Schaltanlagen

Das »Dehnventil ACI M TNS 264 FM« wurde speziell entwickelt für Industrieanlagen, Rechenzentren und andere kritische Infrastrukturen (Bild 6). Dieses Überspannungsschutzgerät ohne Vorsicherung verbessert die Anlagenverfügbarkeit, da es speziell für den Einsatz in der Haupt- und Untervertei-

lung geeignet ist, auch in Anlagen ohne externes Blitzschutzsystem. Es sind Anschlussquerschnitte von nur 16 mm<sup>2</sup> möglich, was die Installation vereinfacht und Montagezeit spart. Das Schutzmodul kann sicher elektrisch getrennt und leicht von beiden Seiten oder frontal entfernt werden, ohne die Anlage herunterfahren zu müssen.

### Ableiter für kritische Anlagen

Die Serie »DACN1-25CVGS« von Citel ist speziell für den Einsatz auf der AC-Seite in kritischen Infrastrukturen und großen Industrieanlagen konzipiert, wo zuverlässiger Überspannungsschutz essenziell ist (Bild 7). Diese Serie bietet verbesserte mechanische Stabilität und ein schlankeres Design im Vergleich zu früheren Modellen. Mit einer 1+1- und 3+1-Konfigurationsoption integriert die »DACN1-25CVGS« die VG-Technologie, die eine Kombination aus Varistor und Gasableiter umfasst, um passive Alterung zu verhindern und gute Schutzpegel sowie hohe Stoßstrombelastbarkeit zu gewährleisten. Die Geräte verfügen über keine Leck- oder Netzfolgeströme und bieten eine erhöhte TOV-Festigkeit sowie zehn Jahre Garantie. Mit Fernsignalisierung ausgestattet, erleichtert dies die Installation bei den mehrpoligen Versionen. ●



**Autor:**  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Muschong  
Redaktion »de«