



POWER ARC REDUCTION TECHNOLOGY



Störlichtbogenschutz durch Hochleistungsthyristoren für Mittelspannungsschaltanlagen.

Störlichtbogenlöschung unter 2 Millisekunden



Um die Auswirkungen eines Störlichtbogens innerhalb einer Schaltanlage wirksam zu begrenzen, bedarf es einer äußerst schnellen Reaktionszeit in Verbindung mit einer zuverlässigen Technologie. KÖHL vereint beide Anforderungen mit seinem neuen Störlichtbogenschutzsystem **PART** durch die Nutzung der physikalischen Hintergründe von Lichtgeschwindigkeit in Verbindung mit den neuesten Erkenntnissen im Bereich der Leistungselektronik.

Die Kombination aus der Erfassung von Licht durch Punktsensoren und der Erfassung des Stromanstiegs in der Einspeisung gewährleistet eine Auslösung des Aktors **PART-PRO**(tection). Das Auslösesignal dazu wird durch die Hard- und Software der **PART-LOG**(ic) generiert.

Die Kommunikation der einzelnen Baugruppen im Gesamtsystem erfolgt über einen CAN-Bus. Dadurch wird eine schnelle und sichere Datenübertragung gewährleistet. Durch das am Gate anstehende Signal wird die Sperrschicht der Thyristoren leitend und verursacht einen satten Kurzschluss über alle drei Phasen, welcher dem Störlichtbogen die gesamte Energie entzieht und ihn somit erlöschen lässt. Zeitgleich zum Auslösesignal wird ein Tripsignal an den vorgelagerten Leistungsschalter in der Einspeisung gesendet. Dieser schaltet nach seiner gerätespezifischen Ausschaltzeit die Einspeisung ab.

Der gesamte Prozess von der Detektion des Störlichtbogens bis zur Auslösung des Thyristors spielt sich innerhalb eines Zeitraumes von ca. 2 ms ab.

Nach kurzer Überprüfung und Behebung der Fehlerursache ist die Anlage wieder betriebsbereit. Das innovative Schutzsystem wurde für die Nutzung in der KÖHL KMP-A Baureihe in Einschubtechnik entwickelt.

Um die höchste Verfügbarkeitsstufe zu gewährleisten, wurde die Schutzeinheit in einem separaten Feld positioniert, welches direkt an die Schaltanlage angeschlossen ist. Dies ermöglicht dem Betreiber die zeitnahe Wiederinbetriebsetzung der Anlage nach einer Auslösung; gegebenenfalls auch ohne die Erneuerung des an den Störlichtbogen geopferten Aktors. Dieser kann im Nachgang durch eine neue Einheit ersetzt werden.

Zusätzlich zu Licht und Strom besteht die Möglichkeit, Sensoren für Bewegung, Luftfeuchte und Temperatur in die Auswertung zu integrieren. Dadurch kann ein optimales Monitoring der Anlage gewährleistet werden.

Bemessungswerte Schutzsystem Mittelspannung

| | |
|------------------------------|----------|
| Schutzart | IP 3XD |
| Bemessungsspannung | 12 kV |
| Bemessungsfrequenz | 50/60 Hz |
| Bemessungs-Blitzstoßspannung | 60 kV |
| Bemessungs-Kurzzeitstrom | 31,5 kA |
| Lebensdauererwartung | 20 Jahre |
| Schaltzeit Aktor | 0,05 ms |
| Schaltzeit System | < 2 ms |



KONTAKT

KÖHL Unternehmensgruppe

Tel.: +352 71 99 71 - 5000 • www.koehl.eu

Technischer Support: sales@koehl.eu