

Übergangsmuffen in Mittelspannungsnetzen

Eine praktische Risiko-Checkliste für zuverlässige Kabelübergänge

Wo Fehler entstehen

In Mittelspannungsnetzen entstehen Ausfälle nur selten im Kabel selbst. Sie treten an Übergangsstellen auf, an denen verschiedene Kabelgenerationen miteinander verbunden werden, beispielsweise beim Übergang von PILC zu VPE.

In den meisten Fällen sind Ausfälle nicht auf einen einzelnen Fehler zurückzuführen, sondern auf eine Kombination kleiner Abweichungen bei der Auswahl und Installation der Kabelmuffe.

Die 3 entscheidenden Risikofaktoren

Bei der Bewertung einer Übergangsmuffe sollten Sie stets folgende Faktoren berücksichtigen:

1. Verhalten an der Schnittstelle

Unterschiedliche Isolationssysteme treffen aufeinander (Papier vs. Polymer) → Risiko: lokale elektrische Feldüberhöhungen und Instabilitäten

2. Feuchtigkeitseinwirkung

Die Bedingungen im Erdreich variieren (Boden, Grundwasser, alternde Kabel) → Risiko: langsamer Wassereintritt und verdeckte Degradationsprozesse

3. Konsistenz der Installation

Die Ergebnisse hängen stark von der Ausführung vor Ort ab → Risiko: Unterschiede zwischen Montageteams und Einsatzbedingungen

Häufige Fehler in der Praxis

Die meisten Ausfälle von Übergangsmuffen sind auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- Die gewählte Muffenart ist nicht auf die jeweilige Kabelkombination abgestimmt.
- Unzureichende Vorbereitung von PILC-Kabeln.
- Verunreinigungen an der Schnittstelle während der Installation.
- Unvollständige Füllung oder verborgene Hohlraumbildung.
- Uneinheitliche Ausführung durch unterschiedliche Montageteams.

👉 Diese Probleme bleiben häufig unbemerkt, bis es zu einem **verzögerten Ausfall** kommt.

Praktische Checkliste für Auswahl und Installation

Prüfen Sie vor der Auswahl oder Installation einer Übergangsmuffe:

- ☐ Kabeltypen korrekt identifiziert (PILC / VPE / PVC / EPR)
- ☐ Kabelmuffe mit beiden Isolationssystemen kompatibel
- ☐ Feuchtigkeitsbedingungen bekannt (Boden- und Umgebungsbedingungen)
- ☐ Elektrische Feldsteuerung an der Schnittstelle berücksichtigt
- ☐ Installationsbedingungen realistisch bewertet (Platz, Zugänglichkeit, Reproduzierbarkeit)
- ☐ Installationsverfahren klar definiert und standardisiert
- ☐ Monteure zu den spezifischen Risiken von Übergangsmuffen geschult

👉 Ist einer dieser Punkte unklar, **steigt das Risiko erheblich**.



Zentrale Erkenntnis

Zuverlässige Übergangsmuffen hängen nicht allein vom Produkt ab. Entscheidend sind die richtige Auswahl, eine kontrollierte Installation und eine konsistente Ausführung.

👉 Besprechen Sie Ihre Situation rund um Übergangsmuffen mit einem Lovink-Spezialisten und identifizieren Sie, an welchen Stellen sich Zuverlässigkeitsrisiken in Ihrem Mittelspannungsnetz reduzieren lassen.