

## Der Unterschied zwischen Lasttrennschalter und Netzumschalter!

### Warum wird überhaupt unterschieden zwischen Lastumschalter und Netzumschalter?

Beim Lastumschalter geht man davon aus, dass am Eingang eine Quelle angeschlossen ist und dass am Ausgang zwischen zwei Lasten (Verbraucher) hin und her geschaltet wird. Diese Schalter werden in der Regel auf Basis der **IEC/EN 60947-3** geprüft, die gängigen Gebrauchskategorien sind AC-21 (Schalten von ohmscher Last einschließlich geringer Überlast) und AC-22 (Schalten von gemischter ohmscher und induktiver Last einschließlich geringer Überlast), seltener AC-23 (Schalten von Motoren oder anderer hochinduktiver Last) oder gar AC-3 (Käfigläufermotoren, Anlassen, Ausschalten während des Laufs). Dabei wird davon ausgegangen, dass hier stets nur eine Spannungsquelle angeschlossen wird.

Beim Netzumschalter (auch als Transferschalter bekannt) werden dagegen zwei Spannungsquellen angeschlossen mit einem gemeinsamen Verbraucher. Dabei kann es sein, dass beide, im Regelfall nicht synchronisierte Spannungsquellen, gleichzeitig am Eingang anstehen. Dementsprechend gibt es höhere Anforderungen an den Schalter und deshalb gibt es dafür mit der **IEC/EN 60947-6-1** auch eine eigene Norm mit entsprechend höheren Anforderungen. Gängige Gebrauchskategorien sind hier die AC-31 (nicht induktive oder schwach induktive Lasten), oder die AC-32 (schalten von gemischten Widerstandslasten und induktiven Lasten, einschließlich schwacher Überlasten).

Im Gegensatz zur **IEC/EN 60747-3** werden bei der **IEC/EN 60947-6-1** werden das Ein- und Ausschaltvermögen sowie das Betriebsverhalten (bei Bemessungsstrom und Bemessungsspannung bzw. der zur Bemessungsspannung gehörenden Prüfspannung, also  $1,05 \cdot U_e$ ) mit demselben Prüfling durchgeführt. Dabei werden beim Ein- und Ausschaltvermögen bei der Gebrauchskategorie AC-32A 50 Überlastschaltspiele (auf jeder Seite 0-I-0-II-0 ist ein Zyklus), gefolgt von 6.000 Lastspielen für beide Eingänge durchgeführt, bei der Gebrauchskategorie AC-32B 5 Überlastschaltspiele gefolgt von 1.500 Lastspielen und 4.500 mechanischen Schaltspielen, ebenso für beide Eingänge.

Bei der **IEC/EN 60747-3** wird bei der vergleichbaren Gebrauchskategorie AC-22A hingegen das Ein-Ausschaltvermögen mit einem Prüfling mit 5 Schaltspielen geprüft, während für die Lebensdauerprüfung ein neuer Prüfling herangezogen wird, der im Fall der Gebrauchskategorie AC-22A 1.500 elektrische Schaltspiele, gefolgt von 8.500 mechanischen Schaltspielen durchlaufen muss, im Fall von AC-22B sogar nur 300 elektrische Schaltspiele, gefolgt von 1.700 mechanischen Schaltspielen.

Dementsprechend ist bei der Auswahl der Schaltgeräte für einen Einsatz als Netzumschalter bzw. Transferschalter darauf zu achten, dass das Schaltgerät über die entsprechende Gebrauchskategorie verfügt, damit auch im Fall von zwei gleichzeitig anstehenden Spannungsquellen die Betriebssicherheit jederzeit und vollumgänglich gewährleistet ist.

Der kompakte MERZ Netzumschalter MLU1 wird entsprechend der **IEC/EN 60947-6-1** nach der Gebrauchskategorie AC-32A geprüft. Durch seine schmale Bauweise von 65 mm eignet er sich hervorragend zur Integration in vorhandene Verteilanlagen. Durch den Wegfall der externen Brücken, die bei anderen, handelsüblichen Lösungen zum Einsatz kommen und in Verbindung mit den großzügig gestalteten Klemmen, die einen Leitungsquerschnitt von  $25 \text{ mm}^2$  zum Anschluss zulassen, sind auch längere Zuleitungen mit höheren Leitungsquerschnitten einfach zu integrieren. Darüber hinaus hat der Schalter eine Nullstellung, um die Verbraucherseite im Bedarfsfall sicher von beiden Quellen zu trennen.