

# Herstellerinformation

## Produktabkündigung – End of Life

Bereits abgekündigte Produkte, welche wir noch häufig in Bestandsanlagen finden:

Typ	Bezeichnung	Empfehlung zur Erneuerung	Alternative Lösung vorhanden
SUA470 SUA471 SUD470...SUD474	Spannungsrelais	Ja	Ja
107TL47 107TM40 107TM43	Isolationsüberwachungsgerät	Ja	Ja
107TD47	Isolationsüberwachungsgerät		Ja
LSE470	Last- und Temperaturüberwachungsgerät	Ja	Ja
LSD470	3AC/50mA 3-Phasen Messvorsatz für 107TD47	Ja	Ja
MLS4xx	Schütz- bzw. Lastschalter	Ja	Ja
UM107xx	Umschalteinrichtung	Ja	Ja
UMC107Dx	Umschalteinrichtung	Ja	Ja
UMC107Ex	Umschalt- und Überwachungsmodul		Ja
USC107Dx	Steuermodul für Lastschalter	Ja	Ja
UFC107Ex	Umschalt- und Überwachungsmodul mit Isolationsfehler-Suchsystem		Ja
PRC1470	Melde- und Bedientableau	Ja	Ja
TM1000	Melde- und Bedientableau	Ja	Ja
TT Tableau	Melde- und Bedientableau	Ja	Ja
HT Tableau	Melde- und Bedientableau	Ja	Ja
MK241x MK242x MK2108	Melde- und Prüfkombination		Ja

Gerne helfen Ihnen unser Fieldservice oder Vertrieb bei einer Bestandsaufnahme Ihrer Anlage.

## Hintergrundinformation

### Detaillierte Hintergrundinformationen und weitere Argumentationen für den Einsatz der neuen ATICS

Betrachten wir heute die Stromversorgung von den zwei voneinander unabhängigen Stromquellen bis zu den Steckdosen im Raum der Gruppe 2, so haben sich zwischenzeitlich doch einige technische Veränderungen ergeben. Grundsätzlich gilt: Zwei Leitungen bis in den Verteiler der Gruppe 2 sind heute immer selbstverständlich.

Des Weiteren berücksichtigen Sie bitte, dass selbst noch intakte ältere Isolations-über-wachungs-geräte den Isolationswiderstand des IT-Systems nur in reinen Wechselstromnetzen korrekt messen. Bei den früheren Geräteserien ging man immer davon aus, dass keine überlagerten Gleichspannungskomponenten (DC Anteile) auftreten können, wie sie heute aufgrund von elektronischen Netzteilen regelmäßig zu finden sind. Dies stellt zunächst noch keine direkte Gefahr dar. Dennoch sollte das Isolationsüberwachungsgerät grundsätzlich immer mit der Entwicklung der medizinischen Geräte im OP Schritt halten und im Laufe der Jahre an den aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Aktuelle Isolationsüberwachungsgeräte arbeiten mit neuen Messverfahren, wodurch eine sichere Überwachung moderner Versorgungssysteme auch bei Isolationsfehlern mit Gleichstromanteilen (z. B. Patienten Monitoring) gewährleistet ist.

Automatische Umschalt- und Überwachungseinrichtungen wurden bereits ab 1989 gefertigt. Die damals zugrunde liegende Norm DIN VDE 0107:1989-11 wurde mehrfach durch die nachfolgenden Normen DIN VDE 0107:1994-10, DIN VDE 0100-710:2002-11 ersetzt und nun mit der aktuellen DIN VDE 0100-710:2012-10 letztmalig geändert. Zwischenzeitlich liegt nun auch das nationale Beiblatt DIN VDE 0100-710:2014-06 Beiblatt-1 vor. Dieses erklärt und ergänzt die Ausführungen der aktuellen Norm. Die VDE 0107; Ausgabe 06.81 hatte zuletzt die Anpassung der bestehenden Anlage abgefordert.

Die Anpassungsfristen sind zwischenzeitlich alle abgelaufen, d.h. von Normenseite geht man davon aus, dass die Anlagen in den deutschen Krankenhäusern mindestens dem Stand dieser Norm entsprechen.

Sicher, die Änderung einer Norm alleine begründet noch keinen Umrüstbedarf. Unabhängig davon ist es aber erforderlich, folgende weitere Aspekte zu berücksichtigen:

- Entspricht die Nutzung des Raumes (Bereiches) noch der zum Zeitpunkt der Errichtung?
- Entspricht die eingesetzte Melde- und Anzeigetechnik noch den aktuellen (und damit steigenden) Anforderungen an die Hygiene?
- Selbst alte Umschalteinrichtungen besitzen keine Ein-Fehlersicherheit nach aktueller Norm, die verlangt, dass es bei einem ersten Fehler nicht zu einem Ausfall der Versorgung kommen darf.

## **Für das medizinische IT-System haben sich zwischenzeitlich einige Forderungen ergeben:**

- Der Startpunkt der speisenden Zuleitung ist definiert, d.h. die Gebäude-hauptverteilung oder der Stützpunktverteiler im Brandabschnitt;
- Jedes medizinische IT-System fordert immer zwei voneinander unabhängige Zuleitungen ab, die natürlich von zwei voneinander unabhängigen Stromquellen gespeist werden müssen (also SV/ AV oder BSV/SV);
- Die speisende SV- bzw. BSV-Zuleitung jedes IT-Systems muss den durch das Nutzungsprofil des versorgenden Bereiches geforderten Funktionserhalt erfüllen;
- Am Anfang dieser Leitungen wird nur gegen Kurzschluss gesichert, wobei die Forderungen des Transformatorenlieferanten zu berücksichtigen sind;
- Die Kurzschlusssicherungen bestimmen den Querschnitt der Zuleitungen;
- Die zwei voneinander unabhängigen Versorgungen müssen mit einer automatisch schaltenden Netzumschaltung abgeschlossen werden;
- Ausschließlich Einphasentransformatoren mit definiertem Leistungsbereich kommen zum Einsatz;
- Der Einphasentransformator verfügt über eine verstärkte Isolierung, über eine Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite und über einen funktionalen Schirm zwischen Primär- und Sekundärseite;
- Der üblicherweise nach Schutzklasse 1 hergestellte Transformator wird isoliert gegenüber dem Standort aufgebaut, natürlich mit entsprechenden Beschriftungen und mit der erforderlichen Abdeckung; auf der Ausgangsseite des Transformators wird nicht gesichert;
- Demzufolge muss der Stromweg bis zu den Leitungsschutzschaltern im Endstromkreis erd- und kurzschlusssicher ausgeführt werden;
- Grundsätzlich sind Ringkerntransformatoren mit Einschaltstrombegrenzung / Einschaltstromdämpfung nicht zulässig;
- Auf der Sekundärseite muss ständig kontrolliert und dem medizinischen Personal umgehend gemeldet werden, wenn das Isolationsniveau unter 50 kOhm sinkt, die entnommene Trafoleistung 100% der Nenn-Trafoleistung übersteigt oder sich der Transformator auf 120°C erwärmt hat;
- Es werden immer zwei, meist aber mehr, Endstromkreise eingerichtet;
- In den Endstromkreisen werden grundsätzlich 2-polige Leitungsschutzschalter eingesetzt;
- Jede an das medizinische IT-System angeschlossene Steckdose verfügt über eine Spannungsanzeige;
- Jede Abdeckung einer Steckdose des medizinischen IT-Systems ist eindeutig gekennzeichnet, bezüglich des Verteilers, des Endstromkreises, der Klasse der Stromversorgung. Die grün oder orange (wird in der Praxis meistens für unterbrechungsfreie BSV Stromkreise gewählt) eingefärbte Abdeckung hat sich als praxisgerechte Lösung bewährt;
- Das medizinische Personal muss an geeigneter Stelle im medizinisch genutzten Bereich über die Veränderungen in der Stromversorgung umgehend mittels einer Melde- und Prüfkombination informiert werden. Zusätzlich ist die normgerechte Weiterleitung der Meldung an das technische Personal gefordert.
- Die Melde- und Prüfkombination muss das medizinische Personal über die zu ergreifenden Maßnahmen informieren;

**Diese Auflistung, die die wichtigsten Maßnahmen für die bessere Stromversorgung im medizinisch genutzten Bereich enthält, muss natürlich unter Berücksichtigung der verschiedensten Aspekte vor Ort in die Tat umgesetzt werden.**