

**Inhalt**

|   | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....   | 2     |
| 1 Anwendungsbereich .....   | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 8     |
| 3 Technische Informationen .....  | 9     |
| 3.1 Begriffe .....  | 9     |
| 3.2 Empfohlenes Anschlussverfahren .....                                      | 9     |
| 3.2.1 Allgemeines .....   | 9     |
| 3.2.2 Anzahl der Kontakte oder Kontaktkammern .....                           | 9     |
| 3.3 Kennwerte und Eigenschaften .....   | 10    |
| 3.4 Kennzeichnung .....   | 10    |
| 3.5 Sicherheitsaspekte .....  | 10    |
| 4 Maßangaben .....  | 10    |
| 4.1 Allgemeines .....   | 10    |
| 4.2 Übersicht der Bauformen und Ausführungen .....                            | 11    |
| 4.2.1 Feste Steckverbinder .....  | 11    |
| 4.2.2 Freie Steckverbinder .....  | 20    |
| 4.3 Schnittstellenmaße .....  | 25    |
| 4.3.1 Frontansicht der Stifte, A-Kodierung .....                              | 25    |
| 4.3.2 Frontansicht der Stifte, B-Kodierung .....                              | 30    |
| 4.3.3 Frontansicht der Stifte, C-Kodierung .....                              | 30    |
| 4.3.4 Frontansicht der Stifte, D-Kodierung .....                              | 32    |
| 4.3.5 Frontansicht der Stifte, P-Kodierung .....                              | 33    |
| 4.4 Eingriffs-(Steck-)Bedingungen .....                                       | 34    |
| 4.5 Lehren .....  | 36    |
| 5 Kennwerte .....   | 37    |
| 5.1 Klimatische Klasse .....  | 37    |
| 5.2 Elektrische Kennwerte .....   | 37    |
| 5.2.1 Bemessungsspannung – Bemessungs-Stoßspannung – Verschmutzungsgrad ..... | 37    |
| 5.2.2 Spannungsfestigkeit .....   | 39    |
| 5.2.3 Strombelastbarkeit .....  | 40    |
| 5.2.4 Durchgangswiderstand .....  | 40    |
| 5.2.5 Isolationswiderstand .....  | 40    |
| 5.3 Mechanische Kennwerte .....   | 40    |
| 5.3.1 IP-Schutzart .....  | 40    |
| 5.3.2 Mechanische Lebensdauer .....   | 41    |
| 5.3.3 Gesamtsteck- und -ziehkräfte .....                                      | 41    |
| 5.3.4 Kontakthalterung im Einsatz .....                                       | 41    |

|   | Seite   |
|---|---|
| 5.3.5   | Polarisation..... 41  |
| 5.3.6   | Schwingen (sinusförmig) ..... 42                              |
| 5.3.7   | Druckunterschied..... 42                                      |
| 6   | Prüfplan ..... 42   |
| 6.1   | Allgemeines ..... 42  |
| 6.2   | Anordnung für die Messung des Durchgangswiderstands..... 43   |
| 6.3   | Anordnung für dynamisch-mechanische Beanspruchungen..... 44   |
| 6.4   | Prüfpläne ..... 45  |
| 6.4.1   | Prüfgruppe P – Anfangsprüfungen..... 45                       |
| 6.4.2   | Prüfgruppe AP – Dynamisch/klimatisch ..... 46                 |
| 6.4.3   | Prüfgruppe BP – Mechanische Lebensdauer ..... 49              |
| 6.4.4   | Prüfgruppe CP – Elektrische Strombelastung..... 50            |
| 6.4.5   | Prüfgruppe DP – Chemische Widerstandsfähigkeit ..... 51       |
| 6.4.6   | Prüfgruppe EP – Prüfung des Anschlussverfahrens..... 51       |
| 6.4.7   | Prüfgruppe FP – Elektrische Übertragungsanforderungen..... 52 |
| Anhang A (informativ) Isolierkörper-Durchmesser weiblicher Steckverbinder ..... 54  |   |
| Anhang B (informativ) Stahlaufnahmestutzen-Gewinde, Größen ..... 55   |   |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren<br>entsprechenden europäischen Publikationen ..... 57                          |   |
| Bild 1 – Hülseneinsatz, männliche Kontakte, Montage ohne Gewinde (Gewinde auf Hülse)..... 12  |   |
| Bild 2 – Hülseneinsatz, männliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1 ..... 12  |   |
| Bild 3 – Fester Steckverbinder, männliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, vorderseitige<br>Montage mit quadratischem Flansch ..... 13                          |   |
| Bild 4 – Fester Steckverbinder, männliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit<br>Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M16 × 1,5..... 14                      |   |
| Bild 5 – Fester Steckverbinder, männliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit<br>Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M20 × 1,5..... 14                      |   |
| Bild 6 – Fester Steckverbinder, männliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit<br>Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M16 × 1,5, Einbauorientierung ..... 15 |   |
| Bild 7 – Fester Steckverbinder, männliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit<br>Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M20 × 1,5, Einbauorientierung ..... 15 |   |
| Bild 8 – Fester Steckverbinder, Glas/Metall-Dichtung, vorderseitige Montage mit quadratischem<br>Flansch, männliche Kontakte ..... 16                                 |   |
| Bild 9 – Fester Steckverbinder, Glas/Metall-Dichtung, vorderseitige Einloch-Montage, männliche<br>Kontakte ..... 17   |   |
| Bild 10 – Fester Steckverbinder, Glas/Metall-Dichtung, rückseitige Montage mit Gegenmutter,<br>männliche Kontakte ..... 17  |   |
| Bild 11 – Fester Steckverbinder, Glas/Metall-Dichtung, Durchgangsflansch, männliche Kontakte ..... 18   |   |
| Bild 12 – Fester Steckverbinder, weibliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit<br>Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M16 × 1,5..... 18                     |   |

|  | Seite |
|--|-------|
| Bild 13 – Fester Steckverbinder, weibliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M20 × 1,5.....                      | 19    |
| Bild 14 – Fester Steckverbinder, weibliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M16 × 1,5, Einbauorientierung ..... | 19    |
| Bild 15 – Fester Steckverbinder, weibliche Kontakte, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einlochbefestigungsgewinde M20 × 1,5, Einbauorientierung ..... | 20    |
| Bild 16 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, gerade Ausführung mit Schraubverriegelung .....   | 21    |
| Bild 17 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, rechteckige Ausführung mit Schraubverriegelung .....  | 21    |
| Bild 18 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, gerade Ausführung mit Schraubverriegelung .....   | 22    |
| Bild 19 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, rechteckige Ausführung mit Schraubverriegelung.....                                     | 22    |
| Bild 20 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, rechteckige höhere Ausführung mit Schraubverriegelung.....                              | 22    |
| Bild 21 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, gerade Ausführung mit Schraubverriegelung .....   | 23    |
| Bild 22 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, rechteckige Ausführung mit Schraubverriegelung .....  | 23    |
| Bild 23 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, gerade Ausführung mit Schraubverriegelung .....   | 24    |
| Bild 24 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, rechteckige Ausführung mit Schraubverriegelung .....                                    | 24    |
| Bild 25 – Frontansicht der Stifte, A-Kodierung, bis 12-polig.....  | 25    |
| Bild 26 – Frontansicht der Stifte, A-Kodierung, bis 13- bis 17-polig.....  | 26    |
| Bild 27– Kontaktposition bei A-Kodierung, Frontansicht .....   | 27    |
| Bild 28 – Frontansicht der Stifte, B-Kodierung .....   | 30    |
| Bild 29 – Kontaktposition bei B-Kodierung, Frontansicht .....  | 30    |
| Bild 30 – Frontansicht der Stifte, C-Kodierung, 3-polig .....  | 30    |
| Bild 31 – Frontansicht der Stifte, C-Kodierung, 4-polig .....  | 31    |
| Bild 32 – Frontansicht der Stifte, C-Kodierung, 5-polig .....  | 31    |
| Bild 33 – Frontansicht der Stifte, C-Kodierung, 6-polig .....  | 31    |
| Bild 34 – Kontaktposition bei C-Kodierung, Frontansicht.....   | 32    |
| Bild 35 – Frontansicht der Stifte, D-Kodierung .....   | 32    |
| Bild 36 – Kontaktposition bei D-Kodierung, Frontansicht.....   | 33    |
| Bild 37 – Frontansicht der Stifte, P-Kodierung .....   | 33    |
| Bild 38 – Kontaktposition bei P-Kodierung, Frontansicht .....  | 33    |
| Bild 39 – Eingriffs-(Steck-)Bedingungen .....  | 34    |
| Bild 40 – Lehrenmaße .....   | 36    |
| Bild 41 – Messanordnung für den Durchgangswiderstand .....   | 43    |
| Bild 42 – Anordnung für die Prüfung der dynamischen Beanspruchung .....  | 44    |

|   | Seite |
|---|-------|
| Bild A.1 – Isolierkörper-Durchmesser weiblicher Steckverbinder.....                   | 54    |
| Bild B.1 – PG-Gewinde-Maße .....  | 55    |
| <br>  |       |
| Tabelle 1 – Kennwerte der Steckverbinder .....  | 10    |
| Tabelle 2 – Bauformen für feste Steckverbinder .....                                  | 11    |
| Tabelle 3 – Bauformen für freie Steckverbinder .....                                  | 20    |
| Tabelle 4 – Steckverbindermaße in gesteckter und verriegelter Position .....          | 35    |
| Tabelle 5 – Lehren .....  | 37    |
| Tabelle 6 – Klimatische Klasse.....   | 37    |
| Tabelle 7 – Bemessungsspannung – Bemessungs-Stoßspannung – Verschmutzungsgrad .....   | 38    |
| Tabelle 8 – Spannungsfestigkeit.....  | 39    |
| Tabelle 9 – Anzahl an mechanischen Betätigungen .....                                 | 41    |
| Tabelle 10 – Gesamtsteck- und -ziehkräfte .....                                       | 41    |
| Tabelle 11 – Anzahl der Prüflinge.....  | 43    |
| Tabelle 12 – Prüfgruppe P .....   | 45    |
| Tabelle 13 – Prüfgruppe AP .....  | 46    |
| Tabelle 14 – Prüfgruppe BP .....  | 49    |
| Tabelle 15 – Prüfgruppe CP .....  | 50    |
| Tabelle 16 – Prüfgruppe DP .....  | 51    |
| Tabelle 17 – Prüfgruppe EP .....  | 51    |
| Tabelle 18 – Prüfgruppe FP .....  | 52    |
| Tabelle A.1 – Isolierkörper-Durchmesser weiblicher Steckverbinder, Maß <i>X</i> ..... | 54    |
| Tabelle B.1 – Maße.....   | 56    |