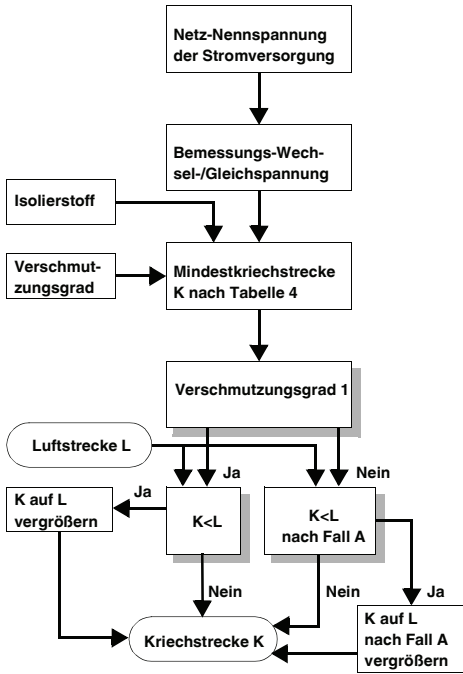


Bemessung der Kriechstrecken

Schema zur Ermittlung der Kriechstrecken



Einphasige 3- oder 2-Leiter-Wechsel- oder Gleichspannungssysteme (Auszug aus Tabelle 3a)

Nennspannung des Stromversorgungssystems (Netz) ¹⁾	Spannungen für Tabelle 4	
	für Isolierung Leiter-Leiter ¹⁾	für Isolierung Leiter-Erde ¹⁾
	Alle Systeme	3-Leitersysteme Mittelpunkt geerdet
[V]	[V]	[V]
12,5	12,5	-
24	25	-
25	-	-
30	32	-
42	-	-
48	50	-
50 ^{**)}	-	-
60	63	-
30-60	63	32
100 ^{**)}	100	-
110	125	-
120	-	-
150 ^{**)}	160	-
220	250	-
110-220	250	125
220-240	-	-
300 ^{**)}	320	-
220-440	500	250
600 ^{**)}	630	-
480-960	1000	500
1000 ^{**)}	1000	-

¹⁾ Leiter-Erde-Isolationspegel für ungeerdete oder impedanzgeerdete Systeme sind gleich denen für Leiter-Leiter, da die Betriebsspannung jedes Leiters zur Erde in der Praxis die Leiter-Leiter-Spannung erreichen kann. Dies rührt daher, dass die wirkliche Spannung gegen Erde vom Isolationswiderstand und vom kapazitiven Blindwiderstand jedes Leiters zur Erde bestimmt wird; also kann ein niedriger (aber zulässiger) Isolationswiderstand eines Leiters diesen praktisch erden und die beiden anderen auf Leiter-Leiter-Spannung gegen Erde anheben.

^{*}) Zum Zusammenhang mit der Bemessungsspannung siehe 2.2.1.

^{**)} Diese Werte entsprechen den Werten von Tabelle 1.

Dreiphasige 4- oder 3-Leiter-Wechselspannungssysteme (Auszug aus Tabelle 3b)

Nennspannung des Stromversorgungssystems (Netz) ¹⁾	Spannungen für Tabelle 4		
	für Isolierung Leiter-Leiter	Isolierung für Leiter-Erde	Isolierung für Leiter-Erde
	Alle Systeme	Dreiphasige 4-Leitersysteme mit geerdetem Neutralleiter ²⁾	Dreiphasige 3-Leitersysteme ungeerdet ¹⁾ oder Leiter geerdet
[V]	[V]	[V]	[V]
60	63	32	63
110/120/127	125	80	125
150 ^{**)}	160	-	160
208	200	125	200
220/230/240	250	160	250
300 ^{**)}	320	-	320
380/400/415	400	250	400
440	500	250	400
480/500	500	320	500
575	630	400	630
600 ^{**)}	630	-	630
660/690	630	400	630
720/830	800	500	800
960	1000	630	1000
1000 ^{**)}	1000	-	1000

¹⁾ Leiter-Erde-Isolationspegel für ungeerdete oder impedanzgeerdete Systeme sind gleich denen Leiter-Leiter, da die Betriebsspannung jedes Leiters zur Erde in der Praxis die Leiter-Leiter-Spannung erreichen kann. Dies rührt daher, dass die wirkliche Spannung gegen Erde vom Isolationswiderstand und vom kapazitiven Blindwiderstand jedes Leiters zur Erde bestimmt wird; also kann ein niedriger (aber zulässiger) Isolationswiderstand eines Leiters diesen praktisch erden und die beiden anderen auf Leiter-Leiter-Spannung gegen Erde anheben.

²⁾ Für Betriebsmittel, die sowohl zur Verwendung in dreiphasigen 4-Leiter- und in dreiphasigen 3-Leitersystemen, geerdet und auch ungeerdet, vorgesehen sind, sind ausschließlich die Werte für 3-Leitersysteme zu verwenden.

^{*}) Zum Zusammenhang mit der Bemessungsspannung siehe 2.2.1.

^{**)} Diese Werte entsprechen den Werten von Tabelle 1.

Kriechstrecken zur Vermeidung des Versagens durch Kriechwegbildung (Auszug aus Tabelle 4)

Spannung ¹⁾	Mindestkriechstrecken											
	Gedruckte Schaltungen			Verschmutzungsgrad								
	Verschmutzungsgrad			1			2			3		
	Alle Isolierstoffgruppen	Alle Isolierstoffgruppen außer IIIb	Alle Isolierstoffgruppen	Isolierstoffgruppe			Isolierstoffgruppe					
Effektivwert	[mm]	[mm]	[mm]	I	II	III	I	II	III ²⁾			
[V]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
10	0,025	0,04	0,08	0,40	0,40	0,40	1,00	1,00	1,00			
12,5	0,025	0,04	0,09	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05			
16	0,025	0,04	0,10	0,45	0,45	0,45	1,10	1,10	1,10			
20	0,025	0,04	0,110	0,48	0,48	0,48	1,20	1,20	1,20			
25	0,025	0,04	0,125	0,50	0,50	0,50	1,25	1,25	1,25			
32	0,025	0,04	0,140	0,53	0,53	0,53	1,30	1,30	1,30			
40	0,025	0,04	0,16	0,56	0,80	1,10	1,4	1,6	1,8			
50	0,025	0,04	0,18	0,60	0,85	1,20	1,5	1,7	1,9			
63	0,040	0,63	0,20	0,63	0,90	1,25	1,6	1,8	2,0			
80	0,063	0,10	0,22	0,67	0,95	1,3	1,7	1,9	2,1			
100	0,100	0,16	0,25	0,71	1,00	1,4	1,8	2,0	2,2			
125	0,160	0,25	0,28	0,75	1,05	1,5	1,9	2,1	2,4			
160	0,250	0,40	0,32	0,80	1,1	1,6	2,0	2,2	2,5			
200	0,400	0,63	0,42	1,00	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2			
250	0,560	1,00	0,56	1,25	1,8	2,5	3,2	3,6	4,0			
320	0,750	1,60	0,75	1,60	2,2	3,2	4,0	4,5	5,0			
400	1,000	2,00	1,00	2,00	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3			
500	1,300	2,50	1,30	2,50	3,6	5,0	6,3	7,1	8,0			
630	1,800	3,20	1,8	3,2	4,5	6,3	8,0	9	10,0			
800	2,400	4,00	2,4	4,0	5,6	8,0	10,0	11	12,5			
1000	3,200	5,00	3,2	5,0	7,1	10	12,5	14	16,0			
1250			4,2	6,3	9	12,5	16	18	20			
1600			5,6	8	11	16	20	22	25			
2000			7,5	10	14	20	25	28	32			
2500			10	12,5	18	25	32	36	40			
3200			12,5	16	22	32	40	45	50			
4000			16	20	28	40	50	56	63			
5000			20	25	36	50	63	71	80			
6300			25	32	45	63	80	90	100			
8000			32	40	56	80	100	110	125			
10000			40	50	71	100	125	140	160			

¹⁾ Diese Spannung ist
a) für Funktionsisolierung: die Arbeitsspannung
b) für Basis- und zusätzliche Isolierung eines direkt vom Niederspannungsnetz gespeisten Stromkreises: die aus Tabelle 3a oder 3b auf der Grundlage der Bemessungsspannung des Betriebsmittels ausgewählte Spannung oder die Bemessungs-Isolationsspannung;
c) für Basis- und zusätzliche Isolierung von Systemen, Betriebsmitteln und internen Stromkreisen, die nicht direkt vom Netz gespeist werden: der höchste Effektivwert der Spannung, die im System, Betriebsmittel oder internen Stromkreis bei Versorgung mit Bemessungsspannung und bei der ungünstigsten Kombination der Betriebsbedingungen im Rahmen der Bemessungsdaten auftreten kann.

²⁾ Bei Verschmutzungsgrad 3 wird Isolierstoffgruppe IIIb nicht für den Einsatz bei mehr als 630 V empfohlen.