

TIB-024

Vaststellen toe te passen aardingen

Versiedatum 15-04-2024

Doel

Vaststellen juiste toe te passen diameter kortsluitvaste aarding bij werkzaamheden.

Toepassingsgebied

Deze procedure is van toepassing op alle installaties die in het beheer van TenneT zijn.

Werkwijze

Wanneer vaste, inschakelbare kortsluitvaste aardingsschakelaars ontbreken, dan moet een kortsluitvaste aarding worden aangebracht door het toepassen van aardingsgarnituren die tenminste voldoen aan de geleider diameter volgens onderstaande tabel:

	Koper	Al
kA	Doorsnede	
10	56	84
15	83	125
20	110	167
25	138	209
30	165	251
35	193	292
40	221	334
45	249	376
50	276	417
55	304	459
60	331	501
65	359	543
70	386	584
75	414	626
80	442	668
85	469	709

Indien de toe te passen diameter voor het verkrijgen van een kortsluitvaste aarde tussen twee waardes ligt dan kies je altijd de bovenliggende waarde.

- Indien een kortsluitvaste aarding uit meerdere losse aardingen bestaat moeten deze dezelfde doorsnede hebben.
- In de bijlages zijn de kortsluitwaardes per station weergegeven.

TIB-024 Vaststellen toe te passen aardingen

Versiedatum 15-04-2024

Bijlage berekende kortsluitvermogen in KA op stations.

Ikss [kA] 1 fase		Ikss [kA] 1 fase	
220kV Station	2022	380kV Station	2022
Bergum	24,4	Beverwijk	36,3
Delfzijl Oosterhorn	34,3	Bleiswijk	45,1
Eemshaven	65,9	Borssele	30,5
Eemshaven Oost	62,1	Boxmeer	19,5
Ens	37,8	Breukelen Kortrijk	27,1
Gemini BG0	10,0	BritNed	44,7
Gemini ZE0	10,0	CFE	47,7
Hessenweg	22,8	Crayestein	38,0
Hollandse Kust Zuid	8,8	Diemen	43,2
Louwsmeer	23,3	Dodewaard	28,3
Meeden	28,8	Doekegat	46,6
Oudehaske	23,2	Doetinchem	35,0
Robbenplaat	65,7	Eemshaven	48,8
Vierverlaten	28,6	Eemshaven Converterstation	48,5
Weiwerd	35,4	Eemshaven Oudeschip	48,5
Zeyerveen	20,5	Eindhoven	30,9
		Enecogen	32,9
		Engie Centrale Rotterdam	38,7
		Ens	38,8
		Geertruidenberg	36,4
		Gemini	44,8
		Hengelo	36,6
		Krimpen aan den IJssel	48,4
		Lelystad	38,4
		Maasbracht	52,1
		Maasvlakte	44,7
		Meeden	31,8
		Oostzaan	38,0
		Rilland	27,1
		Simonshaven	34,4
		Uniper Maasvlakte 2	44,3
		Uniper Maasvlakte 3	43,8
		Vijfhuizen	35,7
		Wateringen	39,8
		Westerlee	33,9
		Zwolle	31,6

TIB-024 Vaststellen toe te passen aardingen

Versiedatum: 15-04-2024

Bijlage berekende kortsluitvermogen in KA op stations.

Ikss [kA] 1 fase	
Flevoland	2022
Almere	5,5
Almere de Vaart	5,0
Dronten	9,2
Dronten Olsterpad	5,6
Kubbetocht	7,1
Lelystad	10,4
Markerkant	5,3
Pampus	5,1
Zeewolde	7,8
Zuiderveld	7,4

Ikss [kA] 1 fase	
Friesland	2022
Bergum	11,6
Bolsward	0,0
Dokkum	8,5
Drachten	8,9
Gorredijk	5,1
Heerenveen	11,2
Herbayum	7,9
Leeuwarden	10,0
Lemmer	5,5
Louwsmeer	11,1
Marnezijl	9,3
Oosterwolde	4,6
Oudehaske	12,6
Rauwerd	10,7
Schenkenschans	8,6
Sneek	7,1
Wolvega	6,7

Ikss [kA] 1 fase	
Gelderland	2022
Apeldoorn	10,8
Arnhem	10,1
Borculo	7,0
Dale	5,8
Dodewaard	11,6
Doetinchem	9,2
Druten	8,2
Ede	8,7
Eerbeek	10,8
Elst	10,5
Harderwijk	9,0
Harselaar	7,8
Hatterm	5,9
Kattenberg	10,7
Langerak	9,6
Lochem	7,2
Nijmegen	10,7
Philips	10,0
Renkum	10,1
Teersdijk	9,7
Tiel	8,7
Uft	6,1
Vaassen	5,4
Winterswijk	6,8
Woudhuis	12,3
Zaltbommel	7,6
Zevenaar	6,6
Zutphen	9,8

TIB-024 Vaststellen toe te passen aardingen

Versiedatum 15-04-2024

Bijlage berekende kortsluitvermogen in KA op stations.

Ikss [kA] 1 fase		Ikss [kA] 1 fase	
Groningen-Drenthe	2022	Overijssel	2022
Akzo Emmen	6,7	Almelo Drienemansweg	17,9
Bargermeer	6,9	Almelo Mosterdpot	19,3
Beilen	15,2	Almelo Tusveld	19,3
Coevorden	13,5	Almelo Urenco	18,5
Schonebeek	10,3	Deventer Bergweide	10,1
Dedemsvaart	8,7	Deventer Platvoet	14,8
Delfzijl Geefsweer	23,9	Eibergen	12,7
Delfzijl-Weiwerd	29,9	Emmeloord Zuidervaart	27,1
Eemshaven Midden	14,5	Ens	29,8
Emmen Weerdinge	7,5	Enschede Marssteden	15,0
Gasselte Kraanlanden	10,8	Enschede Van Heekstraat	15,5
Grijpskerk	12,4	Enschede Vechtstraat	15,3
Groningen Bloemsingel	22,9	Enschede Wesselerbrink	14,5
Groningen Bornholmstraat	25,3	Goor	19,1
Groningen Hunze	25,9	Haaksbergen	19,9
Groningen Van Heemskerckstraat	17,4	Harculo	21,3
Hardenberg	15,4	Hengelo Bolderhoek	22,6
Hoogeveen	13,0	Hengelo Oele	27,5
Klazienaveen Zwet	6,6	Hengelo Weideweg	27,1
Kropswolde	22,7	Ijsselmuiden	15,4
Marsdijk	11,1	Kampen	14,5
Meeden	29,9	Losser	12,1
Menterwolde Daaleweg	17,3	Luttelgeest Kalenbergerweg	21,1
Musselkanaal-Zandberg	8,8	Meppel	10,5
Norg	10,4	Nijverdal	13,8
Ommen Dante	15,9	Oldenzaal	13,9
Ommen Vilsteren	14,0	Olst	11,3
Scheemda de Eeker	20,8	Raalte	9,1
SDS110	18,8	Rijssen	14,0
Slochteren Woltersum	15,1	Steenwijk	7,2
Slochteren ZuidOlinger Polder	17,9	Tubbergen	7,2
Stadskanaal	9,1	Vollenhove	12,9
Veendam	18,4	Voorsterweg NOP	11,8
Veenoord	11,8	Vroomshoop	7,6
Vierverlaten	19,7	Westermeerdijk	22,4
Wijster Oosterscheveld	13,5	Zwartsluis	14,6
Winschoten	14,0	Zwolle Frankhuis	19,8
Winsum-Ranum	9,3	Zwolle Hessenweg	24,0
Zeyerveen	13,7	Zwolle Weteringkade	22,4

TIB-024 Vaststellen toe te passen aardingen

Versiedatum 15-04-2024

Bijlage berekende kortsluitvermogen in KA op stations.

Ikss [kA] 1 fase	
Limburg	2022
Beek	7,3
Beersdal	8,4
Belfeld	8,2
Blerick	11,2
Boekend	11,4
Born	7,6
Boxmeer	7,8
Buggenum	13,2
Californie	9,7
Cuijk	6,5
Gennep	6,5
Graetheide	10,1
Haps	7,3
Helden	8,3
Horst	8,9
Huskensweg	8,1
Kelpen	8,3
Kerensheide	9,7
Limmel	8,0
Lutterade	7,6
Maalbroek	10,9
Maasbracht	14,5
Merum	11,6
Nederweert	7,9
Neerbeek	9,8
Oude Postbaan	9,9
Roermond	11,3
Schoonbron	9,1
Swentibold	9,8
Terwinselen	8,8
Treebeek	6,4
Venray	9,3
Weertheide	6,4

Ikss [kA] 1 fase	
Noord-Brabant	2022
Aarle-Rixtel	9,8
Bergen op Zoom	13,8
Best	14,2
Biesbosch	12,6
Boxtel	12,6
Breda	15,0
Budel	8,0
Dinteloord	13,2
Eerde	9,2
Eindhoven Noord	16,2
Eindhoven Oost	17,4
Eindhoven West	15,1
Eindhoven Zuid	14,9
Etten	0,0
Geertruidenberg	18,2
Hapert	9,4
Helmond Oost	12,7
Helmond Zuid	14,1
Maarheeze	10,6
Moerdijk	15,2
Moerdijk WKC	14,3
Oosteind	12,7
Oss	11,1
Princenhage	13,0
Roosendaal	16,1
Roosendaal Borchwerf	16,1
s-Hertogenbosch Noord	13,9
s-Hertogenbosch West	13,2
Tilburg Noord	13,1
Tilburg West	13,4
Tilburg Zuid	12,4
Uden	8,8
Waalwijk	10,4
Woendrecht	14,8
Zevenbergschenhoek	15,2

Ikss [kA] 1 fase	
Zeeland	2022
Borssele	17,3
Goes de Poel	16,6
Kruiningen	14,5
Middelburg	10,0
Oostburg	6,5
Rilland	14,7
Terneuzen	13,5
Vlissingen	9,5
Vlissingen Oost	15,0
Westdorpe	11,7
Willem Anna Polder	15,1

TIB-024 Vaststellen toe te passen aardingen

Versiedatum: 15-04-2024

Bijlage berekende kortsluitvermogen in KA op stations.

Ikss [kA] 1 fase	
Noord-Holland	2022
Agriport	7,0
Amstelveen	11,6
Amsterdam Hemweg	4,4
Amsterdam Noord Klaprozenweg	4,4
Amsterdam Noord Papaverweg	4,4
Anna Paulowna	6,9
Bijlmer Noord	11,7
Bijlmer Zuid	11,4
De Weel	8,1
Diemen	12,6
Haarlemmermeer	4,3
Hoogte Kadijk	4,3
Middenmeer	6,9
Nieuwe Meer	2,8
Oostzaan	4,0
Oterleek	10,1
s-Graveland	9,7
Velsen	8,7
Venserpolder	11,9
Vijfhuizen	4,2
Waarderpolder	4,1
Watergraafsmeer	11,8
Westwoud	7,5
Wijdewormer	11,7
Zorgvlied	2,7

Ikss [kA] 1 fase	
Zuid-Holland	2022
Alblasserdam	15,0
Alphen aan den Rijn	19,4
Arkel	7,4
Botlek	12,1
Crayestein	16,9
De Lier	15,3
Delft	17,4
Dordrecht Merwedehaven	17,4
Dordrecht Zuid	16,7
Europoort	12,1
Geervliet	12,0
Geervliet Noorddijk	12,1
Gouda	17,3
Krimpen aan den IJssel	
Leiden	20,1
Maasvlakte	11,8
Merseyweg	11,8
Middelharnis	10,5
Ommoord	20,2
Oudeland	14,0
Rijswijk	21,1
Rotterdam Centrum	17,3
Rotterdam Marconistraat	18,5
Rotterdam Waalhaven	18,9
Rotterdam Zuidwijk	18,0
Sassenheim	12,5
s-Gravenhage	19,9
Simonshaven	11,5
Theemsweg	12,0
Tinte	11,4
Vondelingenweg	14,9
Voorburg	21,0
Wateringen	21,9
Westerlee	15,3
Ypenburg	16,4
Zoetermeer	23,7

Ikss [kA] 1 fase	
Utrecht	2022
Breukelen	3,7
Breukelen Kortrijk	4,2
Bunschoten	6,3
Driebergen	5,2
Nieuwegein	4,4
Oudenrijn	4,1
Soest	5,6
Utrecht Lageweide	4,4
Veenendaal 't Goeie Spoor	7,5
Veenendaal Wageningseweg	7,5