

## 개정/내선규정 소개

전기협회에서는 내선규정을 보다 최적화하기 위하여 1999년 4월부터 10개월에 걸쳐 전기설비기술기준 개정내용을 근간으로 신기술, 신공법 및 신기자재의 수용과 12개 관련 업·단체의 의견을 수렴하여 여러 분야를 보완하고 개정하는 한편 그 내용을 중심으로 전국을 순회, 세미나를 실시하여 조기 정착토록 힘썼다. 여기에서는 그 중 중요한 내용을 지면을 통해 전달코자 한다.

대한전기협회 기술처

개 정 전	개 정 후
<h3>제1장 총 칙</h3> <h4>제105절 용 어</h4>	
<p><b>105-1 用語</b>  <b>[回路에 관한 用語]</b>                      ①~④⑧ (생략)                      ④⑨ 인입구장치(引入口裝置)라 함은 인입구 이후의 전로에 설치하는 전원측으로부터 최초의 개폐기 및 과전류차단기를 합하여 말한다.                      【註 1】 인입구장치로서는 일반적으로 배선용차단기, 퓨즈를 붙인 나이프스위치 또는 컷아웃스위치가 사용된다. 이들은 단순히 인입개폐기라 부르는 경우가 있다.                      ④⑩ (생략)                      【註 3】 ④⑩이후의 용어는 KSC 0904 「전기기계기구 및 배선재료의 방수시험통칙」의 용어와 유사하게 정의되어 있으나 이 규정에서는 工事를 주로한 경우를 정의한 것이다.</p>	<p>①~④⑧ (개정 전과 동)                      ④⑨ (개정 전과 동)                      【주 1】 인입구장치로는 일반적으로 배선용차단기 또는 누전차단기가 사용된다. 이들을 단순히 인입개폐기라 부르는 경우가 있다.                      ④⑩ (개정 전과 동)                      【주 3】 ④⑩이후의 용어는 KSC 0904 『전기기계기구의 방수 시험 및 고형물의 침입에 대한 보호등급』의 용어와 유사하게 정의되어 있으나 이 규정에서는 공사를 주로한 경우를 정의한 것이다.</p>
<p><b>115-1 不平衡負荷의 制限</b>                      ① (생략)                      【註 1】 (생략)                      【備考】 (생략)                      【註 2】 계약전력 5kW 정도 이하의 설비에서 소수의 전열기구류를 사용할 경우 등 완전한 평형을 얻을 수 없을 경우에는 전기한 한도를 초과할 수 있다.</p>	<p><b>115-1 불평형부하(不平衡負荷)의 제한</b>                      ① (개정 전과 동)                      【주 1】 (개정 전과 동)                      【주 2】 계약전력 5kW 정도 이하의 설비에서 소수의 전열기구류를 사용할 경우 등 완전한 평형을 얻을 수 없을 경우에는 설비불평형률 40%를 초과할 수 있다.</p>
<p><b>115-2 特殊한 機械器具</b>                      후리카 등으로 다른 전기사용자의 전기사용에 장애를 미칠 우려가 있는 특수한 기계기구에 대하여는 전기사업자와 협의하고 나서 시설하여야 한다. 다만, 전동기등 이 규정에 따로 정해져 있는 것에 대하여는 그러하지 아니하다.                      【註】 따로 정해져 있는 것은 310-2(3상유도 전동기의 기동장치) 및 310-3(단상전동기의 기동전류)을 참조할 것</p>	<p><b>115-2 특수한 기계기구</b>                      후리카(flicker), 고조파 등 다른 전기사용자의 전기사용에 장애를 미칠 우려가 있는 특수한 기계기구에 대하여는 전기사업자와 협의하고 나서 시설하여야 한다. 다만, 전동기 등으로 310-2(3상유도 전동기의 기동장치) 또는 310-3(단상전동기의 기동전류)에 적합한 것에 대하여는 그러하지 아니하다.                      【주】 (삭제)</p>

개 정 전	개 정 후
<p><b>125-8 電線의 接續</b></p> <p>① (본문 생략)</p> <p>가. (생략)</p> <p>나. 접속슬리브(스프리트슬리브는 제외한다), <u>전선접속기류를 사용하여 접속하거나 또는 납땜을 할 것.</u></p> <p>다만, 가공전선 상호를 접속하는 경우 또는 광산의 갱도 내에서 접속부분의 슬리브(스프리트슬리브는 제외한다), 전선접속기류를 사용하는 경우 또는 납땜하는 것이 기술적으로 어려운 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p><b>125-8 전선의 접속</b></p> <p>① (개정 전과 동)</p> <p>가. (개정 전과 동)</p> <p>나. 접속슬리브(스프리트슬리브는 제외한다), <u>전선접속기류를 사용하여 접속할 것.</u></p> <p>다만, 가공전선 상호를 접속하는 경우 또는 광산의 갱도 내에서 접속부분에 슬리브(스프리트슬리브는 제외한다), 전선접속기류를 사용하는 것이 기술상 곤란할 때에는 그러하지 아니하다.</p>
<p><b>135-2 저압전로의 절연저항</b></p> <p>1. (생략)</p> <p>⑤ (생략)</p> <p>【註 5】 (신설)</p>	<p><b>135-2 저압전로의 절연저항</b></p> <p>1. (개정 전과 동)</p> <p>⑤ (개정 전과 동)</p> <p>【주 5】 저압전로의 절연저항을 측정하는 절연저항계는 전로의 사용전압에 상당하는 정격측정전압 이상의 것을 사용하는 것이 바람직하다.</p> <p>또 사용하는 절연저항계는 이 조에서 규정하는 절연저항치가 유효측정 범위에 있는 것을 사용할 것.</p>
<b>제140절 접 지</b>	
<p><b>140-1 접지공사의 종류</b></p> <p>(본문 및 ①~⑦ 생략)</p> <p>⑧ (신설)</p> <p>표 1~14 (생략)</p> <p>【備考 1】 (신설)</p> <p>⑧ ⇒ 2항 (생략)</p> <p>표 1~16 (생략)</p> <p>【備考 4】 (신설)</p>	<p><b>140-1 접지공사의 종류</b></p> <p>(개정 전과 동)</p> <p>⑧ 의료실 내에 시설하는 의료기기의 금속제 외함의 보호 접지 및 등전위 접지(전기21조)</p> <p>표 1~14 (개정 전과 동)</p> <p>【비고 1】 제2종 접지공사의 접지저항치는 전기 제26조 및 제27조에 의해 접지하는 경우 5Ω 미만 값이 아니어도 된다.</p> <p>⑧ ⇒ 2항 (좌동)</p> <p>표 1~16 (개정 전과 동)</p> <p>【비고 4】 분전반 또는 배전반에 있어서 그 전원측에 과전류 차단기가 시설되지 아니한 경우에는 분전반 혹은 배전반의 정격전류에 따라 접지선의 굵기는 표 1-16을 적용한다.</p>
<p><b>140-8 수도관 등의 접지극</b></p> <p>1. (생략)</p>	<p><b>140-8 건물의 철골의 접지극</b></p> <p>1. 건물의 철골(철근만의 것은 포함하지 않는다)과 大地間の 전기저항이 다음 각 호에 해당하는 경우는 당해 건물의 철골을 각 접지공사의 접지극으로 사용할 수 있다(전기24).</p> <p>① 비접지식 고압전로에 시설하는 기계기구의 철대 혹은 금속제 외함에 시설하는 제1종 접지공사 또는 비접지식 고압전로와 저압전로를 결합하는 변압기의 저압전로에 시설하는 제2종 접지공사의 접지극 혹은 제3종 접지공사 및 특별 제3종 접지공사의 접지극으로 사용하는 경우는 건물의 철골과 대지간의 전기저항은 2Ω 이하</p>

개 정 전	개 정 후
<p>2~3항 (생략) 4항</p>	<p>② 제3종 접지공사 및 특별 제3종 접지공사의 접지극으로 사용하는 경우는 건물의 철골과 대지간의 전기저항은 10Ω 이하 ③ 제3종 접지공사의 접지극으로 사용하는 경우는 건물의 철골과 대지간의 전기저항은 100Ω 이하</p> <p>2~3항 (삭제) 4항 ⇒ 2항</p>
<p><b>140-9 引入口 부근에서의 接地</b> 1. 수용장소의 저압전로 인입구 부근에서 다음 각 호에 해당하는 것이 있는 경우에는 이것을 접지극으로 사용하여 제2종 접지공사를 시행한 저압전로의 중성선 또는 접지측 전선에 추가하여 인입구 부근에서 접지할 수 있다(電技 25)</p> <p>【註】 전기사업자의 저압전로에 접속할 경우에는 전기사업자의 승낙을 필요로 한다.</p> <p>① 지중에 매설되고 대지간 전기저항이 3Ω 이하로 유지될 수 있는 금속제 수도관로</p> <p>【註】 수도관리자의 승낙을 필요로 한다.</p> <p>② 건물의 철골(철골철근콘크리트의 철골은 포함되지만 철근콘크리트의 철근은 포함되지 아니한다)과 대지간의 전기저항이 3Ω 이하로 유지될 수 있는 철골</p> <p>2. (생략) 3. 1항의 접지선은 다음 각 호에 의하여 접지극 또는 전로에 접속하여야 한다.</p> <p>① 인입구 부근의 중성선 또는 접지측 전선의 접속은 125-8(전선의 접속)에 따르며 또한 인입구장치의 전원측에서 쉽게 분리할 수 있도록 접속할 것.</p> <p>② 접지선과 금속제 수도관로 등과의 접속에 사용되는 접지극은 접속부에 전기적 부식이 발생되지 아니하는 것을 사용할 것.</p> <p>【註 1】 구체적인 재질에 대하여는 140-8(수도관 등의 접지극) 2항 ④의 【註】를 참조할 것.</p> <p>【註 2】 이條의 규정에 의하여 인입구 접지를 하는 경우 금속관배선의 금속관, 전기기계기구의 금속제외함, 금속프레임 등의 접지는 모두 인입구 접지의 접지선에 접속하여 공동 접지하는 것이 바람직하다.</p>	<p><b>140-9 인입구 부근에서의 접지</b> 1. 수용장소의 저압전로 인입구 부근에 건물의 철골(철골철근콘크리트의 철골은 포함되나, 철근콘크리트의 철근은 포함되지 않는다)과 대지간의 전기저항이 3Ω 이하로 유지되는 철골을 접지극으로 사용하여, 제2종 접지공사를 시행한 저압전로의 중성선 또는 접지측 전선에 추가하여 인입구 부근에서 접지할 수 있다(전기 25).</p> <p>【주】 전기사업자의 저압전로에 접속되어 있는 경우에는 전기사업자의 승인을 필요로 한다.</p> <p>① 및 ② (삭제)</p> <p>2. (개정 전과 동) 3. 1항의 접지선의 인입구 부근의 중성선 또는 접지측 전선에의 접속은 125-8(전선의 접속)에 준하고 또한 인입구 장치의 전원측에서 쉽게 제거할 수 있도록 접지극 또는 전로에 접속하여야 한다.</p> <p>① (삭제) ② (삭제)</p> <p>【주 1】 (삭제) 【주 2】 이 조의 규정에 의하여 인입구 접지를 시행한 경우, 금속관 배선의 금속관, 전기기계기구의 금속제 외함, 금속프레임 등의 접지는 모두 인입구접지의 접지선에 접지하여 공동접지하는 것이 바람직하다.</p>
<p><b>140-13 接地線 및 接地極의 共用制限</b> 140-8(수도관 등의 접지극)의 규정에서 정하는 건축물의 철골등 저저항의 접지극을 사용하는 경우 외에는 누전차단기로 보호되는 전로와 보호되지 아니하는 전로에 시설되는 기기 등의 접지선 및 접지극은 공용하여서는 아니된다.</p>	<p><b>140-13 접지선 및 접지극의 공용 제한</b> 누전차단기로 보호되고 있는 전로와 보호되지 않는 전로에 시설되는 기기 등의 접지선 및 접지극은 공용하지 않는 것을 원칙으로 한다. 다만, 2Ω 이하의 저저항의 접지극을 사용하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>

개 정 전	개 정 후
<b>제145절 저압개폐기</b>	
<p>145-1 저압개폐기를 필요로 하는 장소 ①~③ (생략)</p> <p>【註】 (신설)</p> <p>[예시] (신설)</p>	<p>145-1 저압개폐기를 필요로 하는 장소 ①~③ (개정 전과 동)</p> <p>【주】 상기내용을 도시하면 다음 그림과 같다.</p> <p>[예시]</p> <p>주개폐기 · 주개폐기를 생략할 수 있으나, 배전분기 회로는 6개 이하 이어야 한다.</p> <p>배전반</p> <p>예비</p> <p>주개폐기 · 특히 필요한 경우를 제외하고는 생략할 수 있다. ← 2차배전반 또는 분전반</p> <p>간선</p> <p>부하</p> <p>주개폐기 · 특히 필요한 경우를 제외하고는 생략할 수 있다. ← 분전반</p> <p>부하</p> <p>한 개의 함내에 설치하는 배선용 차단기의 총 개폐극수는 42P 이하로 함이 바람직하다. (다만 주개폐기용과 중성선용 개폐극은 제외한다)</p>
<p>145-2 開閉器의 施設</p> <p>저압전로 중에 개폐기를 시설하는 경우에는 <u>부하용량에 적합한 크기의 개폐기를 각 극에 설치하여야 한다. 다만, 분기개폐기에서 다음 각호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다 (電技 41, 190, 196)</u></p> <p>① 변압기의 <u>中性線 또는 접지측 전선에 접속하는 분기 회로의 경우, 분기회로용 배전반의 내부에서 당해 옥내배선의 인입구측의 각 극에 개폐기를 시설하였을 경우</u></p> <p>【註】 상기 내용을 도시하면 그림 1-25와 같다.</p>	<p>145-2 개폐기의 시설</p> <p>저압전로 중에 개폐기를 시설하는 경우에는 <u>부하의 종별 및 용량에 적합한 크기의 것을 각극(제어회로 등에 시설하는 조작용 개폐기는 제외한다.)에 설치하며 전원공급계통으로부터 모든 비접지 전선을 동시에 개폐할 수 있도록 시설하여야 한다. 다만, 중성선 등 접지된 전선의 개폐를 다음에 의하는 경우에는 그러하지 아니한다.</u></p> <p>① <u>전원공급계통으로부터 중성선 등 접지된 전선을 동시에 개폐하지 아니하는 경우에는 모든 접지된 전선을 압착단자, 러그(Lug) 등을 사용하여 단자판 또는 버스(Bus)에 전기적으로 완전하게 접속하고 중성선 등의 접지측전선을 필요시 쉽게 분리할 수 있도록 시설하는 경우</u>[이하 이를 중성선 접속단자(SN, Solid neutral)라 한다.]</p> <p>【주】 상기 내용을 도시하면 그림 1-25와 같다</p>

개 정 전

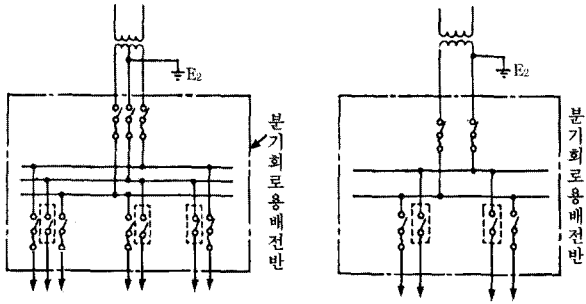
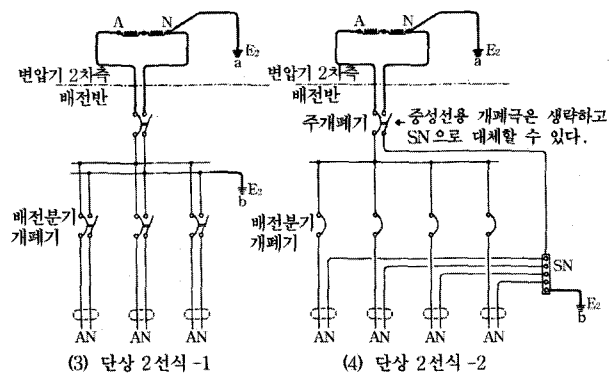
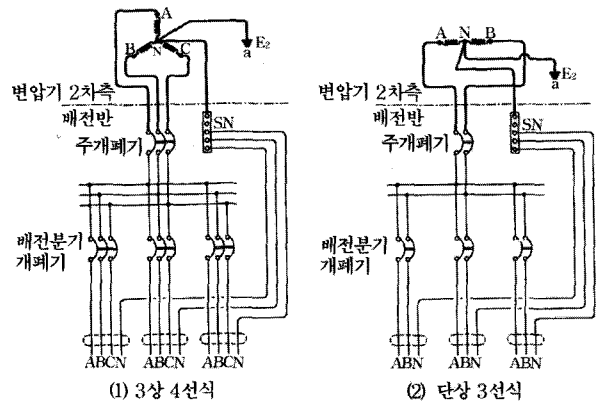


그림 1-25 開閉器를 省略할 수 있는 경우의 說明圖(1)

개 정 후

가. 고압수전의 경우



- [주]**
1. 배전반에서 주개폐기를 생략할 수 있으나, 배전분기 개폐기는 6개회로 이하로 시설하여야 한다.
  2. 주개폐기로 누전 차단기를 사용하는 경우 누전검지장치에 중선선도 함께 관통시켜야 한다.
  3. 중선선접속단자 (SN)에 접속하는 모든 전선은 개별로 접속하여야 하고 쉽게 분리할 수 있어야 한다.
  4. 중선선 등 접지된 전선에 개폐기를 시설하는 경우에는 다른극과 동시에 개폐가 되어야 하고 어떠한 과전류장치도 시설하여서는 아니된다.

개정 전	개정 후
	<p>나. 저압수전의 경우</p> <p>(1) 3상 4선식</p> <p>(2) 단상 3선식</p> <p>(3) 단상 2선식-1</p> <p>(4) 단상 2선식-2</p> <p>중성선용 개폐구는 생략하고 SN으로 대체할 수 있다.</p> <p><b>[주]</b> 1. 주개폐기로 누전 차단기를 사용하는 경우 누전검지장치에 중성선도 함께 관통시켜야 한다.                  2. 중성선 접속단자(SN)에 접속하는 모든 전선은 개별로 접속하여야 하고 쉽게 분리할 수 있어야 한다.</p> <p>그림 1-25 개폐기를 생략할 수 있는 경우의 설명도(1)</p>
<p>145-3 컷 아웃 스위치 (생략)</p>	<p>145-3 컷 아웃 스위치 (삭제)</p>
<p>145-4 나이프 스위치 (생략)</p>	<p>145-4 나이프 스위치 (삭제)</p>

개 정 전	개 정 후
145-5 (생략)	145-5 ⇒ 145-3
145-6 (생략)	145-6 ⇒ 145-4
145-7 (생략)	145-7 ⇒ 145-5
150-5 과전류 차단기의 차단용량 【註 1】(생략) 【註 2】(신설)	150-5 과전류 차단기의 차단용량 【주 1】(현행【주】와 동일) 【주 2】주차단기 및 분기차단기의 차단전류 선정예시  (표) 주차단기 및 간선용차단기 차단용량 산출(예시) (380V급 1,000kVA BASE)

변압기용량		3φ50kVA				3φ75kVA				3φ100kVA				3φ200kVA				
변압기	정격전류	76				114				152				304				
	%Z	R	70				33.3				25				9.5			
		X	72				65.3				37				23			
간 선 20m	간선궤기	IV 22mm <sup>2</sup>				IV 36mm <sup>2</sup>				IV 60mm <sup>2</sup>				IV 200mm <sup>2</sup>				
	%Z	R	11.3				6.6				4.3				1.4			
		X	1.5				1.5				1.4				1.3			
주차단기	차단기정격 (CB)	100A				150A				200A				400A				
	%Z	R	0.45				0.45				0.25				0.09			
		X	0.09				0.09				0.09				0.09			
주완단기 차단용량 [KA]	Is	1.381				1.944				3.130				5.678				
	Ism	1.685				2.400				3.738				6.894				
	* Is	1.507				2.064				3.385				6.075				
	* Ism	1.811				2.520				3.993				7.291				
간 선 차단기	차단기정격	20A	30A	50A	30A	50A	75A	30A	50A	100A	50A	100A	150A					
	%Z	R	3.03	1.94	0.64	1.94	0.64	0.64	1.94	0.64	0.45	0.64	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	
		X	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
파 더	피더 IV[mm <sup>2</sup> ]	3.5	5.5	14	5.5	14	22	5.5	14	38	14	38	14	38	60			
	%Z	R	1.485	2.2	0.88	2.2	0.88	0.57	2.2	0.88	0.33	0.88	0.33	0.21				
		X	0.08	0.08	0.15	0.08	0.15	0.07	0.08	0.15	0.07	0.15	0.07	0.07				
거리별 간선용 차단기 차 단 용 량 [KA]	10m	Is	1.22	1.17	1.29	1.63	1.79	1.85	2.29	2.72	2.95	4.60	5.21	5.31				
		Ism	1.53	1.48	1.59	2.08	2.25	2.30	2.89	3.32	3.56	5.81	6.42	6.53				
		* Is	1.33	1.28	1.40	1.74	1.91	1.97	2.45	2.94	3.20	4.89	5.58	5.70				
		* Ism	1.63	1.58	1.71	2.19	2.25	2.43	3.06	3.54	3.81	6.11	6.79	6.91				
	20m	Is	1.11	1.02	1.21	1.38	1.66	1.76	1.78	2.40	2.80	3.79	4.82	5.02				
		Ism	1.41	1.33	1.51	1.83	2.12	2.22	2.38	3.01	3.41	5.00	6.03	6.24				
		* Is	1.20	1.11	1.31	1.46	1.77	1.83	1.83	2.58	3.03	3.99	5.14	5.37				
		* Ism	1.51	1.41	1.62	1.92	2.23	2.34	2.40	3.08	3.64	5.20	6.36	6.59				
	30m	Is	1.01	0.90	1.13	1.18	1.55	1.58	1.44	2.14	2.67	3.18	4.46	4.75				
		Ism	1.32	1.21	1.44	1.54	2.00	2.14	2.04	2.74	3.27	4.39	5.67	5.97				
		* Is	1.09	0.97	1.23	1.25	1.65	1.80	1.50	2.28	2.88	3.32	4.74	5.07				
		* Ism	1.40	1.27	1.53	1.70	2.10	2.25	2.11	2.89	3.49	4.53	5.95	6.28				
40m	Is	0.93	0.81	1.07	1.03	1.44	1.61	1.20	1.92	2.54	2.72	4.13	4.50					
	Ism	1.23	1.11	1.37	1.48	1.90	2.06	1.81	2.53	3.15	3.93	5.35	5.72					
	* Is	1.00	0.86	1.15	1.08	1.53	1.71	1.25	2.04	2.73	2.82	4.37	4.79					
	* Ism	1.30	1.16	1.46	1.53	1.98	2.17	1.86	2.65	3.34	4.04	5.59	6.00					
50m	Is	0.86	0.73	1.01	0.00	1.34	1.53	1.03	1.74	2.42	2.37	3.84	4.27					
	Ism	1.16	1.03	1.32	1.36	1.80	1.99	1.64	2.35	3.03	3.58	5.06	5.49					
	* Is	0.92	0.77	1.09	0.94	1.42	1.63	1.06	1.84	2.60	2.44	4.05	4.53					
	* Ism	1.22	1.07	1.39	1.40	1.88	2.09	1.67	2.44	3.21	3.66	5.27	5.74					
100m	Is	0.61	0.48	1.79	0.56	0.99	1.24	0.59	1.17	1.95	1.42	2.79	3.35					
	Ism	0.92	0.79	1.09	1.01	1.45	1.69	1.20	1.78	2.56	2.63	4.01	4.58					
	* Is	0.64	0.50	0.84	0.57	1.04	1.31	0.61	1.22	2.07	1.44	2.90	3.52					
	* Ism	0.95	0.81	1.14	1.03	1.50	1.76	1.21	1.82	2.68	2.66	4.11	4.73					

개 정 전		개 정 후																			
		변압기용량				3φ300kVA				3φ500kVA				3φ750kVA				3φ1000kVA			
변압기	정격전류	456				760				1140				1519							
	%Z	R 5.7 X 15.7				R 2.4 X 9.8				R 3.5 X 6.8				R 2.1 X 5.3							
간 선 20m	간선용량	IV 325mm <sup>2</sup>				IV 200mm <sup>2</sup> ×2				IV 500mm <sup>2</sup> ×2				부스덕트							
	%Z	R 0.9 X 1.3				R 0.7 X 0.5				R 0.3 X 0.6				R 0.2 X 1.1							
주차단기	차단기 정격(CB)	600A				1,000A				1,500A				2,000A							
	%Z	R 0 X 0.24				R 0 X 0.09				R 0 X 0.06				R 0 X 0.06							
주차단기 차단용량 [kA]	Is	8.229				13.887				18.144				22.152							
	Ism	10.063				16.927				22.704				28.228							
	* Is	8.973				14.926				19.724				26.387							
	* Ism	10.797				17.966				24.284				32.463							
간 선 차단기	차단기정격	100A	200A	300A	100A	200A	300A	225A	300A	400A	2250A	300A	400A								
	%Z	R 0.45 0.25 0.12 X 0.09 0.09 0.09		0.45 0.25 0.12 0.09 0.09 0.09		0.45 0.25 0.12 0.09 0.09 0.09		0.25 0.12 0.09 0.09 0.09 0.09		0.12 0.09 0.09 0.09 0.09 0.09		0.09 0.09 0.09 0.09 0.09 0.09		0.09 0.09 0.09 0.09 0.09 0.09							
피 더	피더IV[mm <sup>2</sup> ]	38	100	200	38	100	200	100	200	200	325	100	200	325							
	%Z	R 0.33 0.13 X 0.07 0.07		0.07 0.33 0.13 0.07 0.07 0.06		0.07 0.33 0.13 0.07 0.07 0.06		0.07 0.13 0.07 0.07 0.06 0.06		0.07 0.13 0.07 0.06 0.06 0.06		0.07 0.04 0.13 0.06 0.07 0.06		0.07 0.04 0.13 0.06 0.07 0.06							
거리별	10m	Is	7.31	7.68	7.83	11.51	12.45	12.82	15.45	16.21	16.49	18.50	19.47	19.79							
		Ism	9.13	9.50	9.65	14.65	15.49	15.86	20.01	20.77	21.06	24.58	25.55	25.87							
	* Is	7.99	8.43	8.61	12.40	13.44	13.84	16.65	17.57	17.90	21.39	22.79	23.28								
	* Ism	9.82	10.26	10.44	15.44	16.48	16.88	21.22	22.13	22.46	27.47	28.87	29.35								
20m	Is	6.55	7.24	7.51	9.67	11.36	12.00	13.61	14.83	15.30	16.04	17.58	18.12								
	Ism	8.38	9.06	9.33	12.71	14.40	15.04	18.18	19.39	19.86	22.11	23.66	24.20								
* Is	7.10	7.91	8.23	10.32	12.20	12.91	14.65	15.95	16.50	18.08	20.20	20.99									
* Ism	8.92	9.74	10.05	13.36	15.24	15.95	19.11	20.51	21.06	24.15	26.28	27.07									
간선용 차단기	30m	Is	5.89	6.84	7.21	8.22	1.40	11.27	12.15	13.66	14.27	14.08	16.00	16.71							
		Ism	7.72	8.66	9.03	11.26	13.44	14.31	16.71	18.22	18.83	20.15	22.07	22.79							
	* Is	6.32	7.44	7.87	8.68	11.12	12.08	12.87	14.60	15.31	15.57	18.11	19.11								
	* Ism	8.14	9.26	9.70	11.72	14.16	15.12	17.43	19.16	19.87	21.65	24.19	25.19								
차 단 용 량 [kA]	40m	Is	5.32	6.47	6.93	7.09	9.57	10.62	10.94	12.65	13.37	12.51	14.66	15.50							
		Ism	7.14	8.30	8.76	10.13	12.61	13.65	15.50	17.21	17.93	18.58	20.74	21.58							
	* Is	5.56	7.01	7.55	7.42	10.18	11.34	11.52	13.45	14.27	13.64	16.39	17.53								
	* Ism	7.48	8.83	9.37	10.46	13.22	14.38	16.08	18.01	18.83	19.71	22.47	23.61								
50m	Is	4.83	6.14	6.68	6.20	8.84	10.03	9.94	11.78	12.57	11.23	13.52	14.45								
	Ism	6.66	7.96	8.50	9.24	11.88	13.07	14.50	16.34	17.13	17.31	19.59	20.53								
	* Is	5.11	6.62	7.24	6.46	9.37	10.68	10.41	12.46	13.37	12.11	14.93	16.20								
	* Ism	6.93	8.44	9.07	9.50	12.41	13.72	14.97	17.02	17.93	18.19	21.04	22.27								
100m	Is	3.24	4.84	5.51	3.75	6.33	7.80	6.78	8.73	9.69	7.36	9.68	10.79								
	Ism	5.07	6.56	7.44	6.79	9.37	10.84	11.34	13.29	14.25	13.44	15.76	16.86								
	* Is	3.35	5.12	6.01	3.83	6.60	8.20	6.98	9.10	10.15	7.70	10.37	11.72								
	* Ism	5.18	6.95	7.83	6.87	9.64	11.24	11.54	13.66	14.71	13.78	16.44	17.79								

【주 1】 선로 및 임피던스 DATA는 IEEE 값이며, 차단기 임피던스는 기술계산핸드북 DATA임.

【주 2】 \*Is, \*Ism 값은 차단기 용량[kV]으로 간선 20[m]를 무시한 값임.

【주 3】 Is[\*Is] 값은 전동기 부하의 영향을 고려하지 않은 값이며, Ism[\*Ism] 값은 전동기로부터 단락 전류 유입량을 고려한 차단용량[kV]으로 변압기 정격전류×4 배를 더한 값임.

【주 4】 변압기의 임피던스는 유입TR을 기준으로 한 값이며, 기타 변압기 임피던스의 차이가 큰 경우(플드TR 등) 별도 계산 값에 의함.