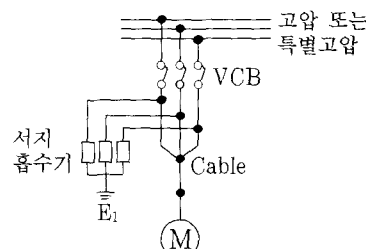


개정/내선규정 소개

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 2000년 12월호부터 5회에 걸쳐 지면을 통해 전달코자 한다.

대한전기협회 기술처

개 정 전	개 정 후
제720절 避 雷 器	제720절 피뢰기(避雷器)
<p>720-1 避雷器 등의 施設</p> <p>1. 고압 또는 특별고압 가공전선로에서 공급을 받는 수용장소의 인입구 또는 이와 근접한 곳에는 피뢰기를 시설하여야 한다(전기 46).</p> <p>【註】 공급변전소에서 직접 지중선으로 공급을 받는 경우에는 피뢰기의 시설을 필요로 하지 아니한다.</p> <p>2. 다음 각호에 해당하는 경우에는 전향에서 규정하는 피뢰기를 시설하지 아니할 수 있다(전기 46).</p> <p>① 전향에서 명시한 곳에 직접 접속하는 전선이 짧은 경우</p> <p>【註】 전선이 케이블인 경우에는 피뢰기를 시설하는 것이 바람직하다.</p> <p>② 雷의 내습 빈도가 적은 지역으로서, 방출보호통 기타 피뢰기를 대신하는 장치를 한 경우</p>	<p>720-1 피뢰기 등의 시설</p> <p>1. (개정 전과 동)</p> <p>2. 전향에서 명시한 곳에 직접 접속하는 전선이 짧은 경우에는 피뢰기를 시설하지 아니할 수 있다(전기 46).</p> <p>① (삭제)</p> <p>【주】 (개정 전과 동)</p> <p>② (삭제)</p>
<p>720-2 피뢰기의 접지</p> <p>본문 및 ①~② (생략)</p> <p>③ (신설)</p>	<p>720-2 피뢰기의 접지</p> <p>본문 및 ①~② 개정 전과 동</p> <p>③ 피뢰기의 제1종 접지공사의 접지선과 제140-5(제2종 접지공사의 시설방법)에 의하여 제2종 접지공사가 시설된 변압기의 저압가공 전선 또는 가공공동지선과를 당해 변압기가 시설된 지지물 이외의 지지물에서 접속하고 또한 다음에 의하여 시설하는 경우에 당해 제1종 접지공사의 접지저항치가 65Ω 이하일 것.</p> <p>가. 변압기에 접속하는 저압가공전선 및 그것에 시설하는 접지공사 또는 당해 변압기에 접속하는 가공공동지선은 제2호 “가”의 규정에 의하여 시설할 것.</p> <p>나. 피뢰기의 제1종 접지공사는 변압기를 중심으로 하는 반지름 50m 이상의 지역으로 또한 당해 변압기와 “가”의 규정에 의하여 시설하는 접지공사와의 사이에 시설할 것. 다만, 가공공동지선과 접속하는 당해 피뢰기의 제1종 접지공사는 변압기를 중심으로 하는 반지름 50m 이내의 지역에 시설할 수 있다.</p>

개 정 전	개 정 후																																																				
	<p>다. 피뢰기의 제1종 접지공사, 변압기의 제2종 접지공사, “가”의 규정에 의하여 저압가공전선에 시설한 접지공사 및 “가”의 규정에 의한 가공공동지선의 합성저항치는 16Ω 이하일 것(전기47).</p>																																																				
<p>제730절 (신설)</p>	<p>제730절 서지흡수기의 시설</p>																																																				
	<p>730-1 서지흡수기의 시설 구내선로에서 발생할 수 있는 개폐서지, 순간과도전압 등으로 이상전압이 2차 기기에 악영향을 주는 것을 막기 위해 서지흡수기를 시설하는 것이 바람직하다.</p>																																																				
	<p>730-2 설치위치 서지흡수기는 보호하고자 하는 기기전단으로 개폐서지를 발생하는 차단기후단 부하측 사이에 설치운용한다</p>  <p>그림 7-5 서지흡수기의 설치위치도</p>																																																				
	<p>730-3 적용범위 (서지흡수기의 적용)</p> <table border="1" data-bbox="813 1339 1420 1601"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">차단기 종류 전압 등급</th> <th colspan="5">V C B</th> </tr> <tr> <th>3kV</th> <th>6kV</th> <th>10kV</th> <th>20kV</th> <th>30kV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">2차보호기기</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">변압기</td> <td>유입식</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> </tr> <tr> <td>몰드식</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>적용</td> </tr> <tr> <td>건식</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>적용</td> </tr> <tr> <td colspan="2">콘덴서</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> <td>불필요</td> </tr> <tr> <td colspan="2">변압기와 유도기기와의 혼용 사용시</td> <td>적용</td> <td>적용</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>【주】 상기 표에서와 같이 VCB를 사용시 반드시 서지흡수기를 설치해야 하나 VCB와 유입변압기를 사용시는 설치하지 않아도 된다.</p>	차단기 종류 전압 등급		V C B					3kV	6kV	10kV	20kV	30kV	2차보호기기		적용	적용	적용	-	-	변압기	유입식	불필요	불필요	불필요	불필요	불필요	몰드식	적용	적용	적용	적용	적용	건식	적용	적용	적용	적용	적용	콘덴서		불필요	불필요	불필요	불필요	불필요	변압기와 유도기기와의 혼용 사용시		적용	적용	-	-	-
차단기 종류 전압 등급				V C B																																																	
		3kV	6kV	10kV	20kV	30kV																																															
2차보호기기		적용	적용	적용	-	-																																															
변압기	유입식	불필요	불필요	불필요	불필요	불필요																																															
	몰드식	적용	적용	적용	적용	적용																																															
	건식	적용	적용	적용	적용	적용																																															
콘덴서		불필요	불필요	불필요	불필요	불필요																																															
변압기와 유도기기와의 혼용 사용시		적용	적용	-	-	-																																															
<p>그림 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 (생략)</p>	<p>730-4 접지 서지흡수기의 접지는 720-2(피뢰기의 접지)의 규정에 따른다.</p> <p>그림 7-1, 7-2, 7-3, 7-4 (삭제)</p>																																																				

개 정 전	개 정 후														
<p>805-24 (신설)</p>	<p>805-24 H형 옥외주상설비의 시설 고압 또는 특별고압 H형 옥외주상설비를 시설할 때에는 점검 및 작업을 안전하게 할 수 있도록 발판대 등을 갖추고 안전레일 등을 설치하는 것이 바람직하다.</p>														
<p>820-3 地中電線의 種類 지중전선에는 표 8-13의 케이블을 사용하여야 한다(電技 11, 12). <表 8-13 케이블의 種類></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">전압의 종류</th> <th style="text-align: center;">케 이 블 의 종 류</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">저 압</td> <td>저압용의 연피케이블, 알루미늄피케이블, 클로로프렌외장케이블, 비닐외장케이블, 폴리에틸렌외장케이블, MI케이블(이들에 보호피복을 한 것을 포함한다)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">고 압</td> <td>고압용의 연피케이블, 알루미늄피케이블, 클로로프렌외장케이블, 비닐외장케이블, 폴리에틸렌케이블(이들에 보호피복을 한 것을 포함한다) 또는 CD케이블</td> </tr> </tbody> </table>	전압의 종류	케 이 블 의 종 류	저 압	저압용의 연피케이블, 알루미늄피케이블, 클로로프렌외장케이블, 비닐외장케이블, 폴리에틸렌외장케이블, MI케이블(이들에 보호피복을 한 것을 포함한다)	고 압	고압용의 연피케이블, 알루미늄피케이블, 클로로프렌외장케이블, 비닐외장케이블, 폴리에틸렌케이블(이들에 보호피복을 한 것을 포함한다) 또는 CD케이블	<p>820-3 지중전선의 종류 (개정 전과 동) <표 8-13 케이블의 종류></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">전압의 종류</th> <th style="text-align: center;">케 이 블 의 종 류</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">저 압</td> <td>1. 연피케이블 2. 알루미늄피케이블 3. 클로로프렌 외장케이블 4. 비닐외장케이블 5. 폴리에틸렌 외장케이블 6. 미네랄 인슐레이션(MI)케이블 7. 유선텔레비전용 급전점용 동축케이블(외부 도체를 접지사용에 한함) 8. 상기 케이블에 보호피복을 한 케이블 9. 전기용품안전관리법의 적용을 받는 케이블 10. 전기용품 안전관리법의 적용을 받는 케이블에 보호피복을 한 케이블</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">고 압</td> <td>1. 연피케이블 2. 알루미늄피케이블 3. 클로로프렌 외장케이블 4. 비닐외장케이블 5. 폴리에틸렌 외장케이블 6. 폼라인 덕트 케이블(CD) 7. 상기 케이블에 보호피복을 한 케이블을 사용. 다만 반도체성외장 조가용 고압케이블 · 비행장 등화용 고압케이블 · 수저케이블 사용은 그러하지 아니함</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">특별고압</td> <td>1. 부틸고무혼합물 케이블 2. 에틸렌 프로필렌고무 혼합물 케이블 3. 폴리에틸렌 혼합물 케이블 4. 가교 폴리에틸렌 절연비닐시스케이블(CV) 5. 상기 케이블에 선심상에 금속제의 전기적 차폐층을 설치 단, 수저케이블은 생략 6. 연피 케이블 7. 알루미늄 피케이블 8. 파이프형 압력 케이블 9. 기타 금속피복을 한 케이블 등</td> </tr> </tbody> </table>	전압의 종류	케 이 블 의 종 류	저 압	1. 연피케이블 2. 알루미늄피케이블 3. 클로로프렌 외장케이블 4. 비닐외장케이블 5. 폴리에틸렌 외장케이블 6. 미네랄 인슐레이션(MI)케이블 7. 유선텔레비전용 급전점용 동축케이블(외부 도체를 접지사용에 한함) 8. 상기 케이블에 보호피복을 한 케이블 9. 전기용품안전관리법의 적용을 받는 케이블 10. 전기용품 안전관리법의 적용을 받는 케이블에 보호피복을 한 케이블	고 압	1. 연피케이블 2. 알루미늄피케이블 3. 클로로프렌 외장케이블 4. 비닐외장케이블 5. 폴리에틸렌 외장케이블 6. 폼라인 덕트 케이블(CD) 7. 상기 케이블에 보호피복을 한 케이블을 사용. 다만 반도체성외장 조가용 고압케이블 · 비행장 등화용 고압케이블 · 수저케이블 사용은 그러하지 아니함	특별고압	1. 부틸고무혼합물 케이블 2. 에틸렌 프로필렌고무 혼합물 케이블 3. 폴리에틸렌 혼합물 케이블 4. 가교 폴리에틸렌 절연비닐시스케이블(CV) 5. 상기 케이블에 선심상에 금속제의 전기적 차폐층을 설치 단, 수저케이블은 생략 6. 연피 케이블 7. 알루미늄 피케이블 8. 파이프형 압력 케이블 9. 기타 금속피복을 한 케이블 등
전압의 종류	케 이 블 의 종 류														
저 압	저압용의 연피케이블, 알루미늄피케이블, 클로로프렌외장케이블, 비닐외장케이블, 폴리에틸렌외장케이블, MI케이블(이들에 보호피복을 한 것을 포함한다)														
고 압	고압용의 연피케이블, 알루미늄피케이블, 클로로프렌외장케이블, 비닐외장케이블, 폴리에틸렌케이블(이들에 보호피복을 한 것을 포함한다) 또는 CD케이블														
전압의 종류	케 이 블 의 종 류														
저 압	1. 연피케이블 2. 알루미늄피케이블 3. 클로로프렌 외장케이블 4. 비닐외장케이블 5. 폴리에틸렌 외장케이블 6. 미네랄 인슐레이션(MI)케이블 7. 유선텔레비전용 급전점용 동축케이블(외부 도체를 접지사용에 한함) 8. 상기 케이블에 보호피복을 한 케이블 9. 전기용품안전관리법의 적용을 받는 케이블 10. 전기용품 안전관리법의 적용을 받는 케이블에 보호피복을 한 케이블														
고 압	1. 연피케이블 2. 알루미늄피케이블 3. 클로로프렌 외장케이블 4. 비닐외장케이블 5. 폴리에틸렌 외장케이블 6. 폼라인 덕트 케이블(CD) 7. 상기 케이블에 보호피복을 한 케이블을 사용. 다만 반도체성외장 조가용 고압케이블 · 비행장 등화용 고압케이블 · 수저케이블 사용은 그러하지 아니함														
특별고압	1. 부틸고무혼합물 케이블 2. 에틸렌 프로필렌고무 혼합물 케이블 3. 폴리에틸렌 혼합물 케이블 4. 가교 폴리에틸렌 절연비닐시스케이블(CV) 5. 상기 케이블에 선심상에 금속제의 전기적 차폐층을 설치 단, 수저케이블은 생략 6. 연피 케이블 7. 알루미늄 피케이블 8. 파이프형 압력 케이블 9. 기타 금속피복을 한 케이블 등														
<p>820-12 (신설)</p>	<p>820-12 케이블 방재 지중전선에 화재가 발생한 경우 화재의 확대방지를 위하여 케이블이 밀집 시설되는 개소의 케이블은 난연성케이블을 사용하여 시설하는 것을 원칙으로 하며, 부득이 일반 케이블로 시설하는 경우에는 케이블에 방재대책을 강구하여 시행하는 것이 바람직하다.</p> <p>가. 적용장소 집단 아파트 또는 집단 상가의 구내 수전실 케이블 처리실, 전력구, 덕트 및 4회선 이상 시설된 맨홀</p> <p>나. 적용대상 및 방재용 자재 (1) 케이블 및 접속재 : 난연테이프 및 난연도료 (2) 바닥, 벽, 천장 등의 케이블 관통부 : 난연캡(퍼티), 난연보드, 난연레진, 모래 등</p> <p>다. 방재시설방법 (1) 케이블 처리실(옥내 Duct 포함) ○케이블 전구간 난연처리 (2) 전력구(공동구) ○수평길이 20m마다 3m씩 난연처리 ○케이블 수직부(45° 이상) 전량 난연처리 ○접속부위 난연처리 (3) 관통부분 ○벽 관통부를 밀폐시키고 케이블 양측 3m씩 난연재 적용</p>														

개 정 전	개 정 후
	(4) 맨 홀 ○ 접속개소의 접속재 포함 1.5m 난연처리 (5) 기타 ○ 화재 취약지역은 전량 난연처리
<p align="center">第840節 地上에 施設하는 電線路</p>	<p align="center">제840절 지상에 시설하는 전선로</p>
<p>840-1 地上에 施設하는 電線路</p> <p>1. (신설)</p> <p>地上에 施設하는 電線路는 交通에 支障을 줄 우려가 없는 곳에서 다음 各號에 依하고 또한 危險의 憂慮가 없도록 施設하여야 한다(電技 164).</p> <p>① 電線은 電線路의 使用電壓이 低壓인 境遇에는 케이블, 3種 클로로프렌캡타이어케이블, 3중 클로로설펜화 폴리에틸렌캡타이어케이블, 4種 클로로프렌캡타이어케이블 또는 4種 클로로설펜화 폴리에틸렌캡타이어케이블, 高壓인 境遇에는 高壓케이블 또는 高壓用의 3種 클로로프렌캡타이어케이블, 3種 클로로설펜화 폴리에틸렌캡타이어케이블, 特別高壓인 境遇에는 架橋폴리에틸렌 絶緣케이블, 特別高壓用 부틸 고무絶緣케이블일 것.</p> <p>② 케이블은 820-8(地中電線 相互의 接近·交叉)의 規程에 따라 施設하는 外에 鐵筋콘크리트製의 堅固한 開渠 또는 트라프에 넣고 開渠 또는 트라프에는 取扱者 以外の 사람이 쉽게 열 수 없도록 된 構造의 鐵製 또는 鐵筋콘크리트製의 뚜껑을 設置할 것.</p> <p>③ 케이블에 캡타이어케이블을 使用하는 境遇에는 다음에 依할 것.</p> <p>가. 케이블에는 電線路의 途中에 接續點이 없을 것.</p> <p>나. 케이블은 外傷을 받을 憂慮가 없도록 開渠 등에 施設할 것. 다만, 取扱者 以外の 사람이 쉽게 出入할 수 없도록 設備한 곳에 施設하는 境遇에는 그러하지 아니하다.</p> <p>다. 電線路의 電源側電路에는 當該 電路 專用의 開閉器 및 過電流遮斷器를 各極(過電流遮斷器에서는 多線式電路의 中性極은 除外한다)에 施設할 것.</p>	<p>840-1 지상에 시설하는 전선로</p> <p>1. 지상에 시설하는 저압 또는 고압 및 특별고압의 전선로는 다음 각호의 1에 해당하는 경우 이외에는 시설하여서는 아니 된다(전기164).</p> <p>① 1구내에만 시설하는 전선로의 전부 또는 일부 시설하는 경우</p> <p>② 1구내전용의 전선로 중 그 구내에 시설하는 부분의 전부 또는 일부를 시설하는 경우</p> <p>③ 지중전선로와 교량에 시설하는 전선로 또는 전선로전용교 등에 시설하는 전선로와의 사이에서 취급자 이외의 자가 출입하지 않도록 조치한 장소에 시설하는 경우</p> <p>2. 제1항의 지상에 시설하는 전선로는 교통에 지장을 줄 우려가 없는 곳에서 다음 각호에 의하고 또한 위험의 우려가 없도록 시설하여야 한다(전기 164).</p> <p>① 전선은 전선로의 사용전압이 저압인 경우에는 케이블, 3중 클로로프렌캡타이어케이블, 3중 클로로설펜화 폴리에틸렌캡타이어케이블, 4중 클로로프렌캡타이어케이블 또는 4중 클로로설펜화 폴리에틸렌캡타이어케이블, 고압인 경우에는 고압케이블 또는 고압용의 3중 클로로프렌캡타이어케이블, 3중 클로로설펜화 폴리에틸렌캡타이어케이블, 특별고압인 경우에는 가교폴리에틸렌 절연케이블, 특별고압용 부틸고무절연케이블일 것.</p> <p>② 케이블은 820-8(지중전선 상호의 접근·교차)의 규정에 따라 시설하는 외에 철근콘크리트제의 견고한 개거(開渠) 또는 트라프에 넣고 개거 또는 트라프에는 취급자 이외의 사람이 쉽게 열 수 없도록 된 구조의 철제 또는 철근콘크리트제의 뚜껑을 설치할 것.</p> <p>③ 케이블에 캡타이어케이블을 사용하는 경우에는 다음에 의할 것.</p> <p>가. 케이블에는 전선로의 도중에 접속점이 없을 것.</p> <p>나. 케이블은 외상을 받을 우려가 없도록 개거(開渠) 등에 시설할 것. 다만, 취급자 이외의 사람이 쉽게 출입할 수 없도록 설비한 곳에 시설하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>다. 전선로의 전원측전로에는 당해 전로 전용의 개폐기 및 과전류차단기를 각극(과전류차단기에서는 다선식전로의 중성극은 제외한다)에 시설할 것.</p>

개 정 전	개 정 후
<p>라. 電線路의 使用電壓이 400V 以上의 低壓 또는 高壓인 境遇에는 當該 電路에 地氣가 생겼을 境遇에 自動的으로 電路를 遮斷하는 裝置를 施設할 것. 다만, 電線路의 電源側 電路에 專用의 絶緣變壓器를 電線路와의 接續點에서 1km 以內에 施設하는 境遇로서 電路에 地氣가 생겼을 境遇에 技術員이 駐在하는 곳에 警報하는 裝置를 設置할 境遇에는 그러하지 아니하다.</p> <p>【註】 캡타이어케이블에 依한 地上電線路 등의 施設은 大型 언로우더 등에 電氣를 供給하는 境遇에 適用하는 것을 目的으로 한다.</p>	<p>라. 電線路의 使用電壓이 400V 以上の 低壓 또는 高壓인 境遇에는 當該 電路에 地氣가 생겼을 境遇에 自動的으로 電路를 遮斷하는 裝置를 施設할 것. 다만, 電線路의 電源側 電路에 專用의 絶緣變壓器를 電線路와의 接續點에서 1km 以內에 施設하는 境遇로서 電路에 地氣가 생겼을 境遇에 技術員이 駐在(駐在)하는 곳에 警報하는 裝置를 設置할 境遇에는 그러하지 아니하다.</p> <p>【주】 캡타이어케이블에 依한 地上電線路 등의 施設은 大型 언로우더 등에 電氣를 供給하는 境遇에 適用하는 것을 目的으로 한다.</p>
<p>840-2 地上에 施設하는 임시 電線路</p> <p>1. 地上에 施設하는 저압 또는 고압의 電線路로서 그 工사가 완료된 날로부터 2월 이내에 한하여 사용하는 것을 다음 각호에 依하여 施設하는 경우에는 840-1(地上에 施設하는 電線路)에 依하지 아니할 수 있다(電技 169).</p> <p>2. (신설)</p>	<p>840-2 지상에 施設하는 임시 電線로</p> <p>1. 본문 (개정 전과 동)</p> <p>2. 재해후의 복구에 사용하는 특별고압가공電線로로서 電線로 케이블을 사용하는 경우 그 施設 工사가 완료된 날로부터 2월 이내에 한하여 사용하는 경우에는 805-23(가공케이블 施設)에 依하지 아니할 수 있다(전기169조).</p>
<p>865-3 屋內에 施設하는 特別高壓電線路</p> <p>본문 (생략)</p> <p>【註】 신설</p>	<p>865-3 옥내에 施設하는 特別고압電線로</p> <p>본문 (개정 전과 동)</p> <p>【주】 아파트의 경우 단지내 地中電線로를 施設하는 경우에는 예비회선을 施設하는 것이 바람직하다.</p>
<p>865-4 (신설)</p>	<p>865-4 옥내에 施設하는 케이블전용의 電線로</p> <p>電線로는 케이블을 사용하여 電線로 전용의 견고하고 또한 내화성의 구조물로 계획된 장소에 施設하는 경우에는 865-1(옥내에 施設하는 저압電線로), 865-2(옥내에 施設하는 고압電線로), 865-3(옥내에 施設하는 特別고압電線로)의 규정에 依하지 아니할 수 있다(전기168).</p>
<p>880-8 特別高壓電用家의 變壓器 施設</p> <p>시설용량의 合計가 500kVA를 초과하는 變壓器를 공장 또는 이와 유사한 산업용 설비와 주거용 건축물이 아닌 업무용 건축물에 施設할 경우, 動力용變壓器는 조명용 및 전열용 變壓기와 각각 별도로 施設하여야 한다. 다만, 動力, 조명 및 전열용 부하를 동일뱅크(Bank)에 수용한 경우로서 變壓器 뱅크를 2뱅크 以上 施設하여 台數制御運轉(다단계운전), 자동수요조절운전 또는 24시간 계획운전을 하는 경우에는 그러하지 아니하다(電技 33).</p> <p>【註 1】 소방법 등 다른 법에 依한 비상사용 부하설비는 비상시에 하더라도 가동이 가능하도록 하여야 한다.</p> <p>【註 2】 냉방설비부하 등의 계절부하는 變壓器 용량산정에 포함하지 아니한다.</p>	<p>880-8 (삭제)</p>