

선급 및 강선규칙 적용지침 개정(안)

(개발검토 : 외부의견조회용)

제6편 “전기설비 및 제어시스템”

2020. 1.



기 관 규 칙 개 발 팀

2020.07.01.일자 시행사항

(건조계약일 기준)

현행	개정안	개정사유																																				
<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반사항</p> <p>1. 적용 【규칙 참조】</p> <p>(1) - (4) <생략></p> <p>(5) (4)호에 해당하는 선박의 전기설비에 대한 규정의 경감 정도는 (1)호 부터 (3)호에 따르는 이외에 다음에 정하는 바에 따른다.</p> <p>(가)부터 (라)에 해당하는 선박의 완화규정 <u>(2019)</u></p> <table border="1" data-bbox="152 727 927 999"> <thead> <tr> <th></th> <th>관련 규정¹⁾ (완화 규정)</th> <th>(가)</th> <th>(나)</th> <th>(다)</th> <th>(라)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) - (p)</td> <td colspan="5" style="text-align: center;"><생략></td> </tr> <tr> <td>(q)</td> <td>규칙 401. 1항 (2)호</td> <td>주배전반의 설치장소</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>비고) 1) - 4) <생략></p> <p>(가) - (나) <생략></p> <p>(다) (4)호의 (다)에 해당하는 선박 (a) (가)의 (a), (b), (c), (d), (f), (g), (i), (j), (l), (o) 및 (p)를 적용한다.</p> <p>(b) - (d) <생략></p> <p>(라) (4)호의 (라)에 해당하는 선박 (a) (가)의 (l), (o) 및 (p)를 적용한다.</p> <p>(6) - (8) <생략></p>		관련 규정 ¹⁾ (완화 규정)	(가)	(나)	(다)	(라)	(a) - (p)	<생략>					(q)	규칙 401. 1항 (2)호	주배전반의 설치장소	○			<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반사항</p> <p>1. 적용 【규칙 참조】</p> <p>(1) - (4) <생략></p> <p>(5) (4)호에 해당하는 선박의 전기설비에 대한 규정의 경감 정도는 (1)호 부터 (3)호에 따르는 이외에 다음에 정하는 바에 따른다.</p> <p>(가)부터 (라)에 해당하는 선박의 완화규정 (2019) <u>(2020)</u></p> <table border="1" data-bbox="994 727 1769 999"> <thead> <tr> <th></th> <th>관련 규정¹⁾ (완화 규정)</th> <th>(가)</th> <th>(나)</th> <th>(다)</th> <th>(라)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a) - (p)</td> <td colspan="5" style="text-align: center;"><생략></td> </tr> <tr> <td>(q)</td> <td>규칙 401. 1항 (2)호</td> <td>주배전반의 설치장소</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;"><u>○</u></td> <td style="text-align: center;"><u>○</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>비고) 1) - 4) <생략></p> <p>(가) - (나) <생략></p> <p>(다) (4)호의 (다)에 해당하는 선박 (a) (가)의 (a), (b), (c), (d), (f), (g), (i), (j), (l), (o), 및 (p) 및 (q)를 적용한다. <u>(2020)</u></p> <p>(b) - (d) <생략></p> <p>(라) (4)호의 (라)에 해당하는 선박 (a) (가)의 (l), (o), 및 (p) 및 (q)를 적용한다. <u>(2020)</u></p> <p>(6) - (8) <생략></p>		관련 규정 ¹⁾ (완화 규정)	(가)	(나)	(다)	(라)	(a) - (p)	<생략>					(q)	규칙 401. 1항 (2)호	주배전반의 설치장소	○	<u>○</u>	<u>○</u>	<p>(개정)</p> <p>- 항해구역의 제한을 받는 선박의 경우 주배전반 설치요건을 적용받지 않도록 요건을 개정함.</p>
	관련 규정 ¹⁾ (완화 규정)	(가)	(나)	(다)	(라)																																	
(a) - (p)	<생략>																																					
(q)	규칙 401. 1항 (2)호	주배전반의 설치장소	○																																			
	관련 규정 ¹⁾ (완화 규정)	(가)	(나)	(다)	(라)																																	
(a) - (p)	<생략>																																					
(q)	규칙 401. 1항 (2)호	주배전반의 설치장소	○	<u>○</u>	<u>○</u>																																	

현행	개정안	개정사유
<p>(9) 어선의 비상전원은 다음에 따른다. (가) - (나) <생략> (다) 상기 (가)에 따라 설치되는 비상전원은 다음의 설비에 3시간 ((a)부터 (c)까지의 설비는 6시간) 이상 동시에 급전할 수 있는 것이어야 한다. (a) - (e) <생략> (f) <u>비상소화펌프, 스프링클러 펌프, 비상발지펌프</u> (라) <생략> (10) <생략> 2. - 3. <생략> 102. - 103. <생략></p>	<p>(9) 어선의 비상전원은 다음에 따른다. (가) - (나) <생략> (다) 상기 (가)에 따라 설치되는 비상전원은 다음의 설비에 3시간 ((a)부터 (c)까지의 설비는 6시간) 이상 동시에 급전할 수 있는 것이어야 한다. <u>(2020)</u> (a) - (e) <생략> (f) <u>비상소화펌프, 스프링클러 펌프, 비상발지펌프</u> (라) <생략> (10) <생략> 2. - 3. <생략> 102. - 103. <생략></p>	<p>(개정) - 어선의 비상전원에 대한 요건이 선박안전법 어선설비기준의 비상전원 요건과 상이하여 논란의 여지가 있으므로 어선설비기준에 맞추어 요건을 개정함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 설계</p> <p>201. 일반사항</p> <p>1. 구조 및 거치</p> <p>(1) <생략></p> <p>(2) 전기기기의 설치장소와 보호외피 【규칙 참조】</p> <p>(가) 전기기기의 보호외피에 있어서 IEC 60529에 따라 외피구조의 보호형식을 나타내는 표시기호 IP를 갖는 것을 사용하는 경우는 다음에 따른다.</p> <p>(a) - (b) <생략></p> <p>(c) 보호형식의 적용</p> <p>설치장소의 상황을 근거로 전기기기를 선정하는 경우는 적용기준으로 지침 표 6.1.6을 고려할 수 있다.</p> <p>(나) - (라) <생략></p> <p>(3) <생략></p> <p>2. - 4. <생략></p> <p>202. - 205. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 - 제 18 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 장 <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 설계</p> <p>201. 일반사항</p> <p>1. 구조 및 거치</p> <p>(1) <현행과 동일></p> <p>(2) 전기기기의 설치장소와 보호외피 【규칙 참조】</p> <p>(가) 전기기기의 보호외피에 있어서 IEC 60529에 따라 외피구조의 보호형식을 나타내는 표시기호 IP를 갖는 것을 사용하는 경우는 다음에 따른다.</p> <p>(a) - (b) <현행과 동일></p> <p>(c) 보호형식의 적용</p> <p>설치장소의 상황을 근거로 전기기기를 선정하는 경우는 적용기준으로 지침 표 6.1.6을 고려할 수 있다.</p> <p>(나) - (라) <현행과 동일></p> <p>(3) <현행과 동일></p> <p>2. - 4. <현행과 동일></p> <p>202. - 205. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 - 제 18 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 장 <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- 전기추진설비에 적용되는 추진용 변압기의 보호등급은 규칙 6편 1장 16절을 따르도록 표6.1.6에 비고(7)을 추가함.</p>

<개정안>

표 6.1.6 보호등급의 적용 (2020)

설치장소의 구체적 예	설치장소의 상황	배전반 및 기타 ⁽¹⁾	발전기	전동기	변압기 ⁽⁷⁾ , 컨버터	조명 기구	전열 기구	부속품 ⁽²⁾
건조한 거주구역	충전부분과의 접촉위험	IP 20	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
건조한 제어실 ⁽⁴⁾		IP 20	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
제어실	적수(滴水)의 위험 및 (또는) 보통의 기계적 손상의 위험	IP 22	-	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
기관실 및 보일러실의 바닥판 상부 ⁽⁵⁾		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 44
조타기실		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 44
냉동기계실		IP 22	-	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 44
비상용 기계실		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 44
일반창고		IP 22	-	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
조리기구실		IP 22	-	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 44
양식고		IP 22	-	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
육실 및 사위실		-	-	-	-	IP 34	IP 44	IP 55
기관실 및 보일러실의 바닥판 하부	-	-	IP 44	-	IP 34	IP 44	IP 55 ⁽³⁾	
폐쇄된 연료유 또는 윤활유 분리기실	IP 44	-	IP 44	-	IP 34	IP 44	IP 55 ⁽³⁾	
평형수 펌프실, 선수스러스터실 및 만재홀수선 하방의 유사한 장소	분무수의 위험 및 (또는) 기계적 손상의 증대된 위험	IP 44	-	IP 44 ⁽⁶⁾	IP 44	IP 34	IP 44	IP 55
냉동실	-	-	IP 44	-	IP 34	IP 44	IP 55	
조리실 및 세탁실	IP 44	-	IP 44	IP 44	IP 34	IP 44	IP 44	
이중저의 샤프트 또는 파이프터널	방사수(噴流)의 위험, 중대한 기계적 손상의 위험, 화물 먼지 존재의 위험, 자극성 연무의 위험	IP 55	-	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 56
일반화물창	-	-	-	-	IP 55	-	IP 55	
개방갑판	파랑에 노출됨	IP 56	-	IP 56	-	IP 56	IP 56	IP 56
빌지웰	수중(잠수) 상태에 노출됨	-	-	-	-	IP X8	-	IP X8

(비고)
 (1) - (6) <현행과 동일>
 (7) 전기추진설비에 적용되는 경우, **규칙 1장 1605**,에 따른다.
 * “-” 표시는 전기장치의 설치가 해당 장소에 추천되지 않는 것을 의미하며, 방폭구조의 선정은 **규칙 6편 1장**의 관련규정에 따른다.

선급 및 강선규칙 개정(안)

(최종)

제6편 “전기설비 및 제어시스템”

2019. 12.



기 관 규 칙 개 발 팀

2020.01.01.일자 시행사항

(건조계약일 또는 고조파필터 개조 후의 검사신청일 기준)

● IACS UR E24(Rev.1 Dec 2018) 개정사항 반영

- 고조파필터를 포함하는 선내 배전시스템에 대한 고조파왜곡의 적용범위를 명확히 하도록 요건을 개정함.

(건조계약일 또는 인증신청일 기준)

● IACS UR M3(Rev.6 Nov 2018) 개정사항 반영

- 2단 부하투입방식의 적용이 곤란한 원동기에 대하여 5단계의 투입방식까지 적용할 수 있도록 요건을 개정함.

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 설계</p> <p>201. 일반사항</p> <p>1. - 7. <생략></p> <p>8. 고조파 왜곡 <u>(2017)</u></p> <p>(1) 일반사항</p> <p>(가) - (나) <생략></p> <p><신설></p> <p>(2) <u>고조파필터가 설치된 선박의 고조파 왜곡 수준 감시</u></p> <p>(가) 선내 배전시스템이 고조파필터를 포함할 경우, 이러한 선박에는 주 모선에 가해지는 고조파 왜곡 수준을 지속적으로 감시하는 장치가 설치되어야 하며, 허용한계치를 초과하는 고조파 왜곡 수준에 대해서 경보를 발하여야 한다. 기관실에 자동화 시스템이 제공될 경우, 고조파 왜곡 측정값이 전기적으로 기록되거나 검사원의 향후 검사를 위해서 기관 로그북에 기록되어야 한다. <u>다만, 펌프용 전동기와 같이 단일 용도의 주파수 드라이브에 설치되는 고조파필터는 8항의 요건을 적용하지 않을 수 있다.</u></p> <p>(3) <u>선박의 운용 시 고조파필터 고장에 따른 영향의 완화</u></p> <p>(가) - (다) <생략></p> <p>(4) <u>고조파필터에 대한 보호조치</u></p> <p>(가) - (다) <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 설계</p> <p>201. 일반사항</p> <p>1. - 7. <현행과 동일></p> <p>8. 고조파 왜곡 <u>(2017)(2020)</u></p> <p>(1) 일반사항</p> <p>(가) - (나) <현행과 동일></p> <p>(2) <u>고조파필터를 포함하는 선내 배전시스템에 대한 고조파왜곡</u></p> <p>(가) 적용범위</p> <p><u>이 요건은 배전시스템의 주모선에 고조파필터가 설치된 선박에 적용하며, 펌프용 전동기와 같은 단일 용도의 주파수 드라이브에 설치된 것은 제외한다.</u></p> <p>(나) <u>고조파필터가 설치된 선박의 고조파 왜곡 수준 감시</u></p> <p>(a) <u>선내 배전시스템이 고조파필터를 포함할 경우, 이러한 해당 선박에는 주 모선에 가해지는 고조파 왜곡 수준을 지속적으로 감시하는 장치가 설치되어야 하며, 허용한계치를 초과하는 고조파 왜곡 수준에 대해서 경보를 발하여야 한다. 기관실에 자동화 시스템이 제공될 경우, 고조파 왜곡 측정값이 전기적으로 기록되거나 검사원의 향후 검사를 위해서 기관 로그북에 기록되어야 한다. 다만, 펌프용 전동기와 같이 단일 용도의 주파수 드라이브에 설치되는 고조파필터는 8항의 요건을 적용하지 않을 수 있다.</u></p> <p>(다) <u>선박의 운용 시 고조파필터 고장에 따른 영향의 완화</u></p> <p>(a) - (c) <현행과 동일></p> <p>(라) <u>고조파필터에 대한 보호조치</u></p> <p>(a) - (c) <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- IACS UR E24(Rev.1)를 반영하여, 고조파필터를 포함하는 선내 배전시스템에 대한 고조파왜곡의 적용범위를 명확히 하도록 요건을 개정함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 3 절 회전기계</p> <p>301. <생략></p> <p>302. 발전기용 원동기</p> <p>1. <생략></p> <p>2. 원동기의 조속기 원동기로 구동되는 주 및 비상발전기의 조속기는 다음의 조건을 만족하여야 한다.</p> <p>(1) 주전원 및 비상전원용 발전기를 구동하는 원동기에는 최대전기스텝부하가 투입되거나 차단될 때 전기네트워크의 순간주파수변동이 정격주파수의 ±10%를 초과하는 것을 방지하고 안정상태로의 회복시간이 5초를 초과하지 않는 조속기를 설치하여야 한다. 발전기 한대의 정격출력과 동등한 스텝부하가 차단되는 경우, <u>5편 2장 203.의 1항 (1)호에서</u> 요구하고 있는 과속도방지장치의 작동을 야기하지 않는다는 것을 전제로 정격속도의 10%를 초과하는 순간속도변동은 허용된다.</p> <p>(2) - (4) <생략></p> <p><신설></p> <p>3. - 4. <생략></p> <p>303. - 309. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 4 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 장 <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 3 절 회전기계</p> <p>301. <현행과 동일></p> <p>302. 발전기용 원동기</p> <p>1. <현행과 동일></p> <p>2. 원동기의 조속기 원동기로 구동되는 주 및 비상발전기의 조속기는 다음의 조건을 만족하여야 한다.</p> <p>(1) 주전원 및 비상전원용 발전기를 구동하는 원동기에는 최대전기스텝부하가 투입되거나 차단될 때 전기네트워크의 순간주파수변동이 정격주파수의 ±10%를 초과하는 것을 방지하고 안정상태로의 회복시간이 5초를 초과하지 않는 조속기를 설치하여야 한다. 발전기 한대의 정격출력과 동등한 스텝부하가 차단되는 경우, <u>5편 2장 203.의 1항 (1)호에서 (5)호에서</u> 요구하고 있는 과속도방지장치의 작동을 야기하지 않는다는 것을 전제로 정격속도의 10%를 초과하는 순간속도변동은 허용된다.</p> <p>(2) - (4) <현행과 동일></p> <p><u>(5) 조속기 이외에 발전기를 구동하고 정격 출력이 220 kW 이상인 각 원동기에는 정격속도의 115%를 넘지 않도록 조정된 별도의 과속도 방지장치가 설치되어야 한다.</u></p> <p>3. - 4. <현행과 동일></p> <p>303. - 309. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 4 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 장 <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- IACS UR M3(Rev.6)를 반영하여, 조속기에 추가하여 과속도방지장치 설치에 대한 요건을 추가하여 기존에 5편을 참고하던 요건을 신설한 (5)항을 참고하도록 변경함.</p>

2020.07.01.일자 시행사항

(건조계약일 기준)

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 4 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 5 절 케이블</p> <p>501. <생략></p> <p>502. 케이블의 적용</p> <p>1. 절연물 케이블 절연물의 적용은 표 6.1.11에 따라야 한다.</p> <p>2. - 3. <생략></p> <p>표 6.1.11 절연물의 적용 <다음 페이지 참조></p> <p>503. 케이블의 허용 전류</p> <p>1. - 4. <생략></p> <p>5. 케이블의 허용전류</p> <p>케이블의 허용전류는 (1)호부터 (5)호에 따라야 한다.</p> <p>(1) 연속사용 허용전류</p> <p>케이블의 연속사용 허용전류는 표 6.1.12의 값을 넘어서는 아니 된다.</p> <p>(2) - (5) <생략></p> <p>표 6.1.12 케이블의 허용전류 (연속사용의 경우) <다음 페이지 참조></p> <p>504. - 512. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 6 절 - 제 18 절 <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 4 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 5 절 케이블</p> <p>501. <현행과 동일></p> <p>502. 케이블의 적용</p> <p>1. 절연물 케이블 절연물의 적용은 표 6.1.11에 따라야 한다.</p> <p>2. - 3. <현행과 동일></p> <p>표 6.1.11 절연물의 적용 <다음 페이지 참조></p> <p>503. 케이블의 허용 전류</p> <p>1. - 4. <현행과 동일></p> <p>5. 케이블의 허용전류</p> <p>케이블의 허용전류는 (1)호부터 (5)호에 따라야 한다.</p> <p>(1) 연속사용 허용전류</p> <p>케이블의 연속사용 허용전류는 표 6.1.12의 값을 넘어서는 아니 된다.</p> <p>(2) - (5) <현행과 동일></p> <p>표 6.1.12 케이블의 허용전류 (연속사용의 경우) <다음 페이지 참조></p> <p>504. - 512. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 6 절 - 제 18 절 <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- IEC 60092-360 국제 표준을 반영하여, 케이블의 절연물로 PVC를 사용하지 못하도록 표 6.1.11 및 표 6.1.12에서 PVC 절연물 관련 규정을 삭제함.</p>

<개정안>

표 6.1.11 절연물의 적용 (2020)

절연재료	약자	도체 최고 허용온도 (℃)	
		정상 운전	단 락
염화 비닐	PVC	70	150
에틸렌 프로필렌 고무	EPR	90	250
고등급 에틸렌 프로필렌 고무	HEPR	90	250
가교폴리에틸렌	XLPE	90	250
무 할로젠 에틸렌 프로필렌 고무	HF EPR	90	250
무 할로젠 고등급 에틸렌 프로필렌 고무	HF HEPR	90	250
무 할로젠 가교폴리에틸렌	HF XLPE	90	250
무 할로젠 케이블용 가교폴리올레핀	HF 90	90	250
규소 고무	S 95	95	350*
무 할로젠 규소 고무	HF S 95	95	350*

* : 이 온도는 전력용 케이블에만 적용하며 주석도금 구리 도체에는 적용하지 않는다.

<개정안>

표 6.1.12 케이블의 허용전류 (연속사용의 경우) (2020)

(주위온도 45℃일 경우)

공칭단면적 (mm ²)	전류정격(A)								
	염화비닐(PVC) 절연 (70℃)			에틸렌 프로필렌 고무, 고등급 에틸렌 프로필렌 고무, 가교폴리에틸렌, 무 할로겐 에틸렌 프로필렌 고무, 무 할로겐 고등급 에틸렌 프로필렌 고무, 무 할로겐 가교폴리에틸렌, 무 할로겐 케이블용 가교폴리올레핀 절연 (90℃)			규소 고무, 무 할로겐 규소 고무 절연 (95℃)		
	1심	2심	3심	1심	2심	3심	1심	2심	3심
1	11	9	8	18	15	13	20	17	14
1.5	15	13	11	23	20	16	24	20	17
2.5	22	19	15	30	26	21	32	27	22
4	29	25	20	40	34	28	42	36	29
6	37	31	26	52	44	36	55	47	39
10	51	43	36	72	61	50	75	64	53
16	69	59	48	96	82	67	100	85	70
25	91	77	64	127	108	89	135	115	95
35	112	95	78	157	133	110	165	140	116
50	140	119	98	196	167	137	200	170	140
70	173	147	121	242	206	169	255	217	179
95	210	179	147	293	249	205	310	264	217
120	243	207	170	339	288	237	360	306	252
150	279	237	195	389	331	272	410	349	287
185	318	270	223	444	377	311	470	400	329
240	374	318	262	-	-	-	-	-	-
300	430	366	301	-	-	-	-	-	-

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 2 장 제어설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 제어</p> <p>201. - 203. <생략></p> <p>204. 발전장치의 제어설비</p> <p>1. <생략></p> <p>2. 비상전원장치</p> <p>비상용 발전기를 구동하는 디젤기관을 비상용도이외의 목적으로 자동 제어 또는 원격제어하기 위한 설비는 다음에 따른다.</p> <p>(1) - (5) <생략></p> <p>205. - 206. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 - 제 4 절 <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 2 장 제어설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 제어</p> <p>201. - 203. <현행과 동일></p> <p>204. 발전장치의 제어설비</p> <p>1. <현행과 동일></p> <p>2. 비상전원장치</p> <p>비상용 발전기를 구동하는 디젤기관을 비상용도이외의 목적으로 자동 제어 또는 원격제어하기 위한 설비는 다음에 따른다.</p> <p>(1) - (5) <현행과 동일></p> <p>205. - 206. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 - 제 4 절 <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- IACS UR M63(Jan 2005)을 반영하여, 비상전원장치의 적용범위에 대한 요건을 개정함.</p>

선급 및 강선규칙 적용지침 개정(안)

(최종)

제6편 “전기설비 및 제어시스템”

2020. 1.



기 관 규 칙 개 발 팀

2020.01.01.일자 시행사항

(건조계약일 기준)

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반사항</p> <p>1. <생략></p> <p>2. 규칙 101.의 2항을 적용함에 있어서 “우리 선급이 적절하다고 인정하는 바”라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>3. <생략></p> <p>102. 승인도면 및 자료 【규칙 참조】</p> <p>1. 규칙 102.의 1항 (14)호를 적용함에 있어서 “우리 선급이 필요하다고 인정하는 도면 및 자료”라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 도면 및 자료를 말한다.</p> <p>103. 시험 및 검사</p> <p>1. - 5. <생략></p> <p>6. 규칙 103.의 4항을 적용함에 있어서 “우리 선급이 특히 필요하다고 인정하는 경우”라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>7. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 - 제 18 절 <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반사항</p> <p>1. <현행과 동일></p> <p>2. 규칙 101.의 2항을 적용함에 있어서 “우리 선급이 적절하다고 인정하는 바”라 함은 지침 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>3. <현행과 동일></p> <p>102. 승인도면 및 자료 【규칙 참조】</p> <p>1. 규칙 102.의 1항 (14)호를 적용함에 있어서 “우리 선급이 필요하다고 인정하는 도면 및 자료”라 함은 지침 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 도면 및 자료를 말한다.</p> <p>103. 시험 및 검사</p> <p>1. - 5. <현행과 동일></p> <p>6. 규칙 103.의 4항을 적용함에 있어서 “우리 선급이 특히 필요하다고 인정하는 경우”라 함은 지침 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>7. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 - 제 18 절 <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- 동등효력에 대한 요건을 통합한 적용지침 1편 개정에 따라 항목 번호를 수정함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 2 장 제어설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 및 제어</p> <p>201. 시스템 설계</p> <p>1. 규칙 201.의 4항 (7)호를 적용함에 있어서 “우리 선급이 적당하다고 인정하는 다른 방법”이라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. (2017) 【규칙 참조】</p> <p>202. <생략></p> <p>203. 보일러의 자동제어 및 원격제어</p> <p>1. 일반사항 규칙 203.의 1항 (3)호를 적용함에 있어서, “우리 선급이 적당하다고 인정하는 바”라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>2. 자동연소제어장치</p> <p>(1) 규칙 203.의 2항 (2)호 (바)를 적용함에 있어서, “우리 선급이 적당하다고 인정하는 것”이라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>(2) 규칙 203.의 2항 (4)호를 적용함에 있어서, “우리 선급이 적절하다고 인정하는 바”라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p>	<p style="text-align: center;">제 2 장 제어설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 시스템 및 제어</p> <p>201. 시스템 설계</p> <p>1. 규칙 201.의 4항 (7)호를 적용함에 있어서 “우리 선급이 적당하다고 인정하는 다른 방법”이라 함은 자참 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. (2017) 【규칙 참조】</p> <p>202. <현행과 동일></p> <p>203. 보일러의 자동제어 및 원격제어</p> <p>1. 일반사항 규칙 203.의 1항 (3)호를 적용함에 있어서, “우리 선급이 적당하다고 인정하는 바”라 함은 자참 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>2. 자동연소제어장치</p> <p>(1) 규칙 203.의 2항 (2)호 (바)를 적용함에 있어서, “우리 선급이 적당하다고 인정하는 것”이라 함은 자참 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p> <p>(2) 규칙 203.의 2항 (4)호를 적용함에 있어서, “우리 선급이 적절하다고 인정하는 바”라 함은 자참 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다. 【규칙 참조】</p>	<p>(개정)</p> <p>- 동등효력에 대한 요건을 통합한 적용지침 1편 개정에 따라 항목 번호를 수정함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 3 절 시험 (2017)</p> <p>301. 공장시험 【규칙 참조】</p> <p>1. <생략></p> <p>2. 자동화시스템의 완성시험</p> <p>(1) - (2) <생략></p> <p>(3) 규칙 301.의 2항 (1)호 (마)를 적용함에 있어서, “기타 우리 선급이 필요하다고 인정하는 시험”이라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다.</p> <p>302. - 303. <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 3 절 시험 (2017)</p> <p>301. 공장시험 【규칙 참조】</p> <p>1. <현행과 동일></p> <p>2. 자동화시스템의 완성시험</p> <p>(1) - (2) <현행과 동일></p> <p>(3) 규칙 301.의 2항 (1)호 (마)를 적용함에 있어서, “기타 우리 선급이 필요하다고 인정하는 시험”이라 함은 지침 규칙 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다.</p> <p>302. - 303. <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- 동등효력에 대한 요건을 통합한 적용지침 1편 개정에 따라 항목번호를 수정함.</p>

2020.01.01.일자 시행사항

(건조계약일 또는 인증신청일 기준)

● IACS UR M3(Rev.6 Nov 2018) 개정사항 반영

- 2단 부하투입방식의 적용이 곤란한 원동기에 대하여 5단계의 투입방식까지 적용할 수 있도록 요건을 개정함.

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 2 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 회전기계</p> <p>302. 발전기용 원동기 【규칙 참조】</p> <p><u>규칙 302.의 2항 (2)호에 규정한 부하투입방식의 적용이 곤란한 정미 평균유효압력 1.35 MPa 이상의 원동기에 있어서는 동 규정에 불구하고 다음 식에 의한 3단계 또는 4단계 투입방식을 적용할 수 있다.</u></p> <p><u>제1단계 총투입부하(%) = 80/BMEP</u> <u>제2단계 총투입부하(%) = 135/BMEP</u> <u>제3단계 총투입부하(%) = 180/BMEP</u> <u>제4단계 총투입부하(%) = 100</u></p> <p><u>여기서, BMEP(brake mean effective pressure) : 정미평균유효압력 (MPa)</u></p> <p>다만, 상기의 해당 투입방식을 희망하는 경우에는, (1)호부터 (4)호에 나타낸 상태에서의 투입부하의 값 및 그 시점에서의 기본부하(base load) 값이 어떠한 경우에도 상기 식의 투입값 보다도 작도록 한 투입 전력 계산서를 제출하고 우리 선급의 승인을 받아야 한다.</p> <p>(1) - (4) <생략></p> <p>303. - 309. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 - 제 18 절 <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 1 장 전기설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 2 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 회전기계</p> <p>302. 발전기용 원동기 (2020) 【규칙 참조】</p> <p><u>규칙 302.의 2항 (2)호에 규정한 부하투입방식의 적용이 곤란한 정미 평균유효압력 1.35 MPa 이상의 원동기에 있어서는 동 규정에 불구하고 다음 식에 의한 3단계 또는 4단계 투입방식을 적용할 수 있다. (2)호를 적용함에 있어서, 선박의 주전원 조건이 3단계 이상의 투입방식에서만 부하를 투입할 수 있는 원동기의 사용을 허용하고 이것이 설계 단계에서 이미 허용되었다면 3단계 이상의 투입방식에서 전기부하의 투입이 허용될 수 있다.</u></p> <p><다음 페이지의 그림 참조></p> <p><u>제1단계 총투입부하(%) = 80/BMEP</u> <u>제2단계 총투입부하(%) = 135/BMEP</u> <u>제3단계 총투입부하(%) = 180/BMEP</u> <u>제4단계 총투입부하(%) = 100</u></p> <p><u>여기서, BMEP(brake mean effective pressure) : 정미평균유효압력 (MPa)</u></p> <p>다만, 상기의 해당 투입방식을 희망하는 경우에는, (1)호부터 (4)호에 나타낸 상태에서의 투입부하의 값 및 그 시점에서의 기본부하(base load) 값이 어떠한 경우에도 상기 식의 투입값 보다도 작도록 한 투입 전력 계산서를 제출하고 우리 선급의 승인을 받아야 한다.</p> <p>(1) - (4) <현행과 동일></p> <p>303. - 309. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 - 제 18 절 <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- IACS UR M3(Rev.6)를 반영하여, 2단 부하 투입방식의 적용이 곤란한 원동기에 대하여 5단계의 투입방식까지 적용할 수 있도록 요건을 개정함.</p>

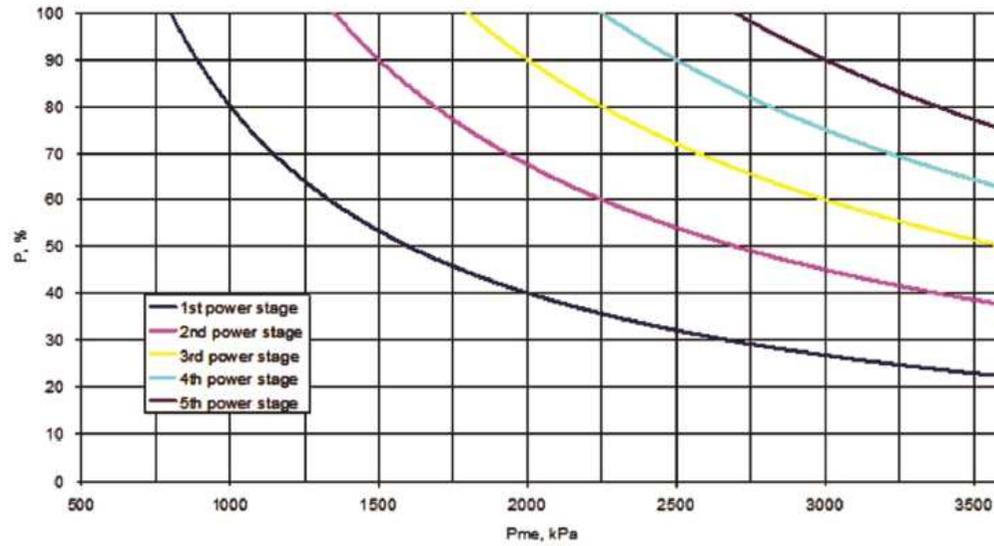


그림 6.1.2 선언된 출력에서 정미평균유효압력(P_{me})의 함수로서 적절한 급격한 출력 증가에 대한 기준 값 (4행정 디젤기관)

여기서,

P_{me} : 선언된 출력에서의 평균유효압력

P : 현장 조건에서 선언된 출력을 기준으로 한 출력 증가

2020.07.01.일자 시행사항

(건조계약일 기준)

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 2 장 제어설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 2 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 시험 (2017)</p> <p>301. 공장시험 【규칙 참조】</p> <p>1. 형식승인</p> <p>(1) 규칙 301.의 1항에서 형식승인을 받아야 하는 자동화기기는 원칙적으로 다음과 같다.</p> <p>(가) - (타) <생략></p> <p>(파) 전기추진장치용 전력변환장치</p> <p>(하) - (가) <생략></p> <p>(2) <생략></p> <p>2. <생략></p> <p>302. - 303. <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 2 장 제어설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 2 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 시험 (2017)</p> <p>301. 공장시험 【규칙 참조】</p> <p>1. 형식승인</p> <p>(1) 규칙 301.의 1항에서 형식승인을 받아야 하는 자동화기기는 원칙적으로 다음과 같다.</p> <p>(가) - (타) <현행과 동일></p> <p>(파) 전기추진장치용 <u>및 중요보기 용도의 전력변환장치(주파수변환장치 포함) (2020)</u></p> <p>(하) - (가) <현행과 동일></p> <p>(2) <현행과 동일></p> <p>2. <현행과 동일></p> <p>302. - 303. <현행과 동일></p>	<p>(개정)</p> <p>- 형식승인을 받아야 하는 대상 기기 중에서 Converter에 대한 요건을 명확히 함.</p>