

## 第 2 編

工場製品施工管理基準 電気設備

## 目 次

1. 低圧閉鎖配電盤、監視・制御盤、現場盤、補助継電器盤、分電盤、端子盤・・・	5-1
2. 高圧閉鎖配電盤	5-3
3. 高圧コンビネーションスタータ	5-5
4. コントロールセンタ	5-7
5. 蓄電池（アルカリ蓄電池、鉛蓄電池）	5-8
6. 整流器盤	5-10
7. CVCF（UPS装置）	5-13
8. 可変速装置・盤（VVVF）	5-15
9. 発電機	5-17
10. 三相誘導電動機	5-21
11. 工業計器	5-24
12. （欠 番）	5-29
13. 無線設備（テレメータ）	5-30
14. 工業用テレビ	5-33
15. 情報処理装置	5-34
16. プログラマブルコントローラ盤 （シーケンスコントローラ等）	5-35
17. 変圧器	5-36
18. 遮断器	5-39
19. 負荷開閉器	5-41
20. 断路器	5-42
21. 進相コンデンサ（高圧コンデンサ等）	5-44
22. 発電機用エンジン	5-45

検査対象		規格値	摘要																				
工種	項目																						
1. 低圧閉鎖配電盤 監視・制御盤、現場盤、 補助継電器盤、分電・ 端子盤	1) 外観構造検査  ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。  盤寸法の許容差 単位:mm <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 を超え 400 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>400 を超え 1000 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>1000 を超え 2000 以下</td> <td>± 3</td> <td>± 6</td> </tr> <tr> <td>2000 を超え 4000 以下</td> <td>± 4</td> <td>± 8</td> </tr> <tr> <td>4000 を超え 8000 以下</td> <td>—</td> <td>± 10</td> </tr> </tbody> </table>	盤寸法	許容差		A	B	120 を超え 400 以下	± 2	± 3	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8	4000 を超え 8000 以下	—	± 10	JEM 1265-2006  JEM 1459-2020
	盤寸法	許容差																					
		A	B																				
	120 を超え 400 以下	± 2	± 3																				
400 を超え 1000 以下	± 2	± 4																					
1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6																					
2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8																					
4000 を超え 8000 以下	—	± 10																					
・板厚検査 ・塗装、膜厚検査	承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する 値以上であること。																						
2) 機構動作試験	開閉機器、引出し機器及びインターロック等が正常 に動作すること。	JEM 1265-2006																					
3) 絶縁抵抗試験	主回路一括大地間及び制御回路一括大地間 にて測定する。 主回路 5MΩ以上 制御回路 5MΩ以上	JEM 1021-1996																					
4) 耐電圧試験	次表に示す試験電圧を商用周波数で1分間 印加する。  単位:V <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">回路区分</th> </tr> <tr> <th colspan="2">主回路</th> <th rowspan="2">補助回路</th> </tr> <tr> <th>定格絶縁電圧</th> <th>耐電圧値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250</td> <td>1500</td> <td rowspan="3">1500</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>2200</td> </tr> </tbody> </table>	回路区分			主回路		補助回路	定格絶縁電圧	耐電圧値	250	1500	1500	500	2000	600	2200	JEM 1265-2006						
回路区分																							
主回路		補助回路																					
定格絶縁電圧	耐電圧値																						
250	1500	1500																					
500	2000																						
600	2200																						

検 査 対 象		規 格 値	摘 要
工 種	項 目		
	5) 操作・制御試験 (シークス試験・インターロック試験)	承諾図書と相違ないこと。	JEM 1265-2006
	6) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。	
	7) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。	

検査対象		規格値	摘要																			
工種	項目																					
2. 高圧閉鎖配電盤	1) 外観構造検査	承諾図書と相違ないこと。	JEM 1425-2011 JEM 1459-2020																			
	・寸法検査	盤寸法の許容差 単位:mm																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 を超え 400 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>400 を超え 1000 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>1000 を超え 2000 以下</td> <td>± 3</td> <td>± 6</td> </tr> <tr> <td>2000 を超え 4000 以下</td> <td>± 4</td> <td>± 8</td> </tr> <tr> <td>4000 を超え 8000 以下</td> <td>—</td> <td>± 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) Aは、“枠の寸法許容差”を示す。 Bは、“枠と扉又は各面との組合せ寸法許容差”及び“列盤の盤幅寸法許容差”を示す。</p>	盤寸法	許容差		A	B	120 を超え 400 以下	± 2	± 3	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8	4000 を超え 8000 以下	—	± 10
盤寸法	許容差																					
	A	B																				
120 を超え 400 以下	± 2	± 3																				
400 を超え 1000 以下	± 2	± 4																				
1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6																				
2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8																				
4000 を超え 8000 以下	—	± 10																				
	・板厚検査 ・塗装、膜厚検査	承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。																				
	2) 機構動作試験	開閉機器、引出し機器及びインターロック等が正常に動作すること。 動作確認は無負荷の状態で行う。 開閉機器の操作 5回 移動機器の挿入 5回 移動機器の引出 5回	JEM 1425-2011																			
		補助用操作装置については、意図した使用条件及び操作条件のもとで補助動力源の最も不利な限界値で行い、操作特性に変化がないこと。 電気操作装置 連続 5回 空気操作装置 連続 5回 油圧操作装置 連続 5回																				
	3) 絶縁抵抗試験	主回路一括大地間及び制御回路一括大地間にて測定する。 主回路 5MΩ以上 制御回路 5MΩ以上	JEM 1021-1996																			

検査対象		規格値	摘要																						
工種	項目																								
	4) 耐電圧試験	主回路 次表に示す試験電圧を商用周波数で1分間印加する。 単位:kV <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">定格電圧 (実効値)</th> <th colspan="2">定格耐電圧</th> </tr> <tr> <th>対地及び相間</th> <th>断路部の同相極間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3.6</td> <td>10</td> <td rowspan="2">19</td> </tr> <tr> <td>16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.2</td> <td>16</td> <td rowspan="2">25</td> </tr> <tr> <td>22</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>28</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>70</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	定格電圧 (実効値)	定格耐電圧		対地及び相間	断路部の同相極間	3.6	10	19	16	7.2	16	25	22	12	28	32	24	50	60	36	70	80	JEM 1425-2011
定格電圧 (実効値)	定格耐電圧																								
	対地及び相間	断路部の同相極間																							
3.6	10	19																							
	16																								
7.2	16	25																							
	22																								
12	28	32																							
24	50	60																							
36	70	80																							
	5) 操作・制御試験 (シグナス試験・インターロック試験)	補助回路 交流 2000V 対地 1分間 (1秒間に短縮してもよい)  承諾図書と相違ないこと。	JEM 1425-2011																						
	6) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。	JEM 1425-2011																						
	7) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																							

検査対象		規格値	摘要																				
工種	項目																						
3. 高圧コンビネーション スタータ	1) 外観構造検査 ・寸法検査	<p>承諾図書と相違ないこと。</p> <p>盤寸法の許容差 単位:mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 を超え 400 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>400 を超え 1000 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>1000 を超え 2000 以下</td> <td>± 3</td> <td>± 6</td> </tr> <tr> <td>2000 を超え 4000 以下</td> <td>± 4</td> <td>± 8</td> </tr> <tr> <td>4000 を超え 8000 以下</td> <td>—</td> <td>± 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) Aは、“枠の寸法許容差”を示す。 Bは、“枠と扉又は各面との組合せ寸法許容差”及び“列盤の盤幅寸法許容差”を示す。</p>	盤寸法	許容差		A	B	120 を超え 400 以下	± 2	± 3	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8	4000 を超え 8000 以下	—	± 10	<p>JEM 1425-2011 JEM 1459-2020</p>
	盤寸法	許容差																					
		A	B																				
	120 を超え 400 以下	± 2	± 3																				
400 を超え 1000 以下	± 2	± 4																					
1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6																					
2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8																					
4000 を超え 8000 以下	—	± 10																					
	・板厚検査 ・塗装、膜厚検査	承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。																					
	2) 機構動作試験	<p>開閉機器、引出し機器及びインターロック等が正常に動作すること。 動作は無負荷の状態で行う。</p> <p>開閉機器の操作 5回 移動機器の挿入 5回 移動機器の引出 5回</p>	JEM 1225-2007																				
	3) 絶縁抵抗試験	<p>主回路一括大地間及び制御回路一括大地間にて測定する。</p> <p>主回路 5MΩ以上 制御回路 5MΩ以上</p>	JEM 1021-1996																				
	4) 耐電圧試験	<p>次表に示す試験電圧を商用周波数で1分間印加する。</p> <p style="text-align: right;">単位:kV</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="4">定格絶縁 電圧</th> <th colspan="3">試験電圧値</th> <th rowspan="2">制御回路 商用周波 (1分間)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">主回路 商用周波 (1分間)</th> <th rowspan="2">断路部 同相極間</th> </tr> <tr> <th>大地間</th> <th>相間</th> <th rowspan="2">大地間及び 1つの回路 とほかの回 路との間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.6</td> <td>10</td> <td>19</td> <td rowspan="2">1.5</td> </tr> <tr> <td>7.2</td> <td>16</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	定格絶縁 電圧	試験電圧値			制御回路 商用周波 (1分間)	主回路 商用周波 (1分間)		断路部 同相極間	大地間	相間	大地間及び 1つの回路 とほかの回 路との間	3.6	10	19	1.5	7.2	16	25	JEM 1225-2007		
定格絶縁 電圧	試験電圧値			制御回路 商用周波 (1分間)																			
	主回路 商用周波 (1分間)				断路部 同相極間																		
	大地間	相間		大地間及び 1つの回路 とほかの回 路との間																			
	3.6	10	19		1.5																		
7.2	16	25																					

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	5) 操作・制御試験 (シグナル試験・インターロック試験)	承諾図書と相違ないこと。	JEM 1225-2007
	6) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。	
	7) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。	



検査対象		規格値	摘要																								
工種	項目																										
4. コントロールセンタ	1) 外觀構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。	JEM 1195-2018 JEM 1459-2020																								
		盤寸法の許容差 単位:mm																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 を超え 400 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>400 を超え 1000 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>1000 を超え 2000 以下</td> <td>± 3</td> <td>± 6</td> </tr> <tr> <td>2000 を超え 4000 以下</td> <td>± 4</td> <td>± 8</td> </tr> <tr> <td>4000 を超え 8000 以下</td> <td>—</td> <td>± 10</td> </tr> </tbody> </table>	盤寸法	許容差		A	B	120 を超え 400 以下	± 2	± 3	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8	4000 を超え 8000 以下	—	± 10					
	盤寸法	許容差																									
		A	B																								
	120 を超え 400 以下	± 2	± 3																								
	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4																								
	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6																								
	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8																								
	4000 を超え 8000 以下	—	± 10																								
	注) Aは、“枠の寸法許容差”を示す。 Bは、“枠と扉又は各面との組合せ寸法許容差”及び“列盤の盤幅寸法許容差”を示す。																										
	・板厚検査 ・塗装、膜厚検査	承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。																									
	2) 機構動作試験	引出機構、インターロック機構などが正常に動作することを確認する。	JEM 1195-2018																								
	3) 絶縁抵抗試験	主回路一括大地間及び制御回路一括大地間にて測定する。 主回路 5MΩ以上 制御回路 5MΩ以上	JEM 1021-1996																								
	4) 耐電圧試験	次表に示す試験電圧を商用周波数で1分間印加する。	JEM 1195-2018																								
			単位:V																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">回路区分</th> </tr> <tr> <th colspan="2">主回路</th> <th colspan="2">補助回路</th> </tr> <tr> <th>定格絶縁電圧</th> <th>耐電圧値</th> <th>定格絶縁電圧</th> <th>耐電圧値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">250</td> <td rowspan="2">1500</td> <td>60</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">600</td> <td rowspan="2">2200</td> <td>250</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>(600)</td> <td>(2200)</td> </tr> </tbody> </table>	回路区分				主回路		補助回路		定格絶縁電圧	耐電圧値	定格絶縁電圧	耐電圧値	250	1500	60	500	125	1500	600	2200	250	1500	(600)	(2200)	
回路区分																											
主回路		補助回路																									
定格絶縁電圧	耐電圧値	定格絶縁電圧	耐電圧値																								
250	1500	60	500																								
		125	1500																								
600	2200	250	1500																								
		(600)	(2200)																								
	5) 操作・制御試験 (シグナス試験・インターロック試験)	承諾図書と相違ないこと。	JEM 1195-2018																								
	6) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																									
	7) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																									

検査対象		規格値		摘要																																																																																																									
工種	項目																																																																																																												
5. 蓄電池 (アルカリ蓄電池)	1) 外観構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。 種類Ⅰ：幅、長さの測定許容誤差、60mm まで-2~0mm、60mmを超え120mmまで-3~ 0mm、120mmを超えるもの-4~0mm 種類Ⅱ：幅、箱高さ、長さは±3mm以内		JIS C 8706-2010																																																																																																									
	・板厚検査	承諾図書と相違ないこと。																																																																																																											
	2) 性能検査 1) 放電特性	周囲温度(IEC60623と一致している種類Ⅰ は20℃±5℃、従来からJISで規定されて いた種類Ⅱ25℃±5℃)において、放電持 続時間は、試験回数5回以内に次表以上と なること。		JIS C 8706-2010																																																																																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">放電条件</th> <th colspan="8">放電持続時間</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">電流 (A)</th> <th rowspan="2">終止電圧 (V)</th> <th colspan="4">種類Ⅰ K</th> <th colspan="4">種類Ⅱ A</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>M</th> <th>H</th> <th>X</th> <th>M</th> <th>MH</th> <th>H</th> <th>HH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.2C<sub>5</sub></td> <td>1.0</td> <td>5h</td> <td>5h</td> <td>5h</td> <td>5h</td> <td>5h</td> <td>5h</td> <td>5h</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1C<sub>1</sub></td> <td>1.0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>60min</td> </tr> <tr> <td>1C<sub>5</sub></td> <td>1.0</td> <td>—</td> <td>40min</td> <td>50min</td> <td>55min</td> <td>—</td> <td>40min</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2C<sub>5</sub></td> <td>1.0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>21min</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4C<sub>5</sub></td> <td>1.0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>11min</td> </tr> <tr> <td>5C<sub>5</sub></td> <td>0.8</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>4min</td> <td>7min</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10C<sub>5</sub></td> <td>0.8</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2min</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>								放電条件		放電持続時間								電流 (A)	終止電圧 (V)	種類Ⅰ K				種類Ⅱ A				L	M	H	X	M	MH	H	HH	0.2C <sub>5</sub>	1.0	5h	5h	5h	5h	5h	5h	5h	—	1C <sub>1</sub>	1.0	—	—	—	—	—	—	—	60min	1C <sub>5</sub>	1.0	—	40min	50min	55min	—	40min	—	—	2C <sub>5</sub>	1.0	—	—	—	—	—	—	21min	—	4C <sub>5</sub>	1.0	—	—	—	—	—	—	—	11min	5C <sub>5</sub>	0.8	—	—	4min	7min	—	—	—	—	10C <sub>5</sub>	0.8	—	—	—	2min	—	—	—	—		
放電条件		放電持続時間																																																																																																											
電流 (A)	終止電圧 (V)	種類Ⅰ K				種類Ⅱ A																																																																																																							
		L	M	H	X	M	MH	H	HH																																																																																																				
0.2C <sub>5</sub>	1.0	5h	5h	5h	5h	5h	5h	5h	—																																																																																																				
1C <sub>1</sub>	1.0	—	—	—	—	—	—	—	60min																																																																																																				
1C <sub>5</sub>	1.0	—	40min	50min	55min	—	40min	—	—																																																																																																				
2C <sub>5</sub>	1.0	—	—	—	—	—	—	21min	—																																																																																																				
4C <sub>5</sub>	1.0	—	—	—	—	—	—	—	11min																																																																																																				
5C <sub>5</sub>	0.8	—	—	4min	7min	—	—	—	—																																																																																																				
10C <sub>5</sub>	0.8	—	—	—	2min	—	—	—	—																																																																																																				
(鉛蓄電池)	1) 外観構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。 JIS C 8704-1 5.2寸法 の項による。		JIS C 8704-1-2022																																																																																																									
	・板厚検査	承諾図書と相違ないこと。																																																																																																											
	2) 性能検査 1) 容量特性	種類Ⅰについては、試験回数1回目に定格 容量の95%以上。試験回数5回以内に定格 容量の100%以上。種類Ⅱについては、試 験回数5回以内に定格容量の95%以上。		JIS C 8704-1-2022																																																																																																									

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
(アルカリ蓄電池及び鉛蓄電池)	3) 銘板及び表示	<p>放電終止電圧</p> <p>① ベント形 (CS、PS、HS)</p> <p>放電終止電圧は、電解液温度 <math>25 \pm 2^{\circ}\text{C}</math> に おいて次によること。</p> <p>放電電流 0.1 <math>C_{10}\text{A}</math> の場合：平均 1.80V/単電池  放電電流 0.2 <math>C_5\text{A}</math> の場合：平均 1.75V/単電池  放電電流 1.0 <math>C_1\text{A}</math> の場合：平均 1.60V/単電池</p> <p>② 御弁式 (HSE、MSE)</p> <p>放電終止電圧は、周囲温度 <math>25 \pm 2^{\circ}\text{C}</math> に おいて次によること。</p> <p>放電電流 0.1 <math>C_{10}\text{A}</math> の場合：平均 1.80V/セル  協議により、0.1 <math>C_{10}\text{A}</math> 以外で実施する場合の例を次に示す  放電電流 1.0 <math>C_1\text{A}</math> の場合：平均 1.60V/セル</p>	<p>JIS C 8704-1-2022</p> <p>JIS C 8704-2-1-2022</p>
	4) 付属品検査	<p>承諾図書と相違ないこと。</p> <p>承諾図書と相違ないこと。</p>	

検査対象		規格値	摘要																					
工種	項目																							
6. 整流器盤	1) 外観構造検査 ・寸法検査	<p>承諾図書と相違ないこと。</p> <p>JEM 1459-2020</p> <p>盤寸法の許容差 単位:mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 を超え 400 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>400 を超え 1000 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>1000 を超え 2000 以下</td> <td>± 3</td> <td>± 6</td> </tr> <tr> <td>2000 を超え 4000 以下</td> <td>± 4</td> <td>± 8</td> </tr> <tr> <td>4000 を超え 8000 以下</td> <td>—</td> <td>± 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) Aは、“枠の寸法許容差”を示す。 Bは、“枠と扉又は各面との組合せ寸法許容差”及び“列盤の盤幅寸法許容差”を示す。</p>	盤寸法	許容差		A	B	120 を超え 400 以下	± 2	± 3	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8	4000 を超え 8000 以下	—	± 10		
	盤寸法	許容差																						
A		B																						
120 を超え 400 以下	± 2	± 3																						
400 を超え 1000 以下	± 2	± 4																						
1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6																						
2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8																						
4000 を超え 8000 以下	—	± 10																						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・板厚検査</li> <li>・塗装、膜厚検査</li> </ul> <p>2) 性能検査</p> <p>1) 直流電圧電流特性試験</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・交流及び直流の変動</li> <li>・電圧調整範囲試験</li> <li>・定電圧特性試験</li> <li>・垂下特性試験</li> </ul> <p>2) 温度上昇試験</p>	<p>承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。</p> <p>交流側：±10%以内、直流側：0～100%までとする。 JIS C 4402-2010</p> <p>定格直流電圧及び浮動充電電圧の±3%以上とする。 JIS C 4402-2010</p> <p>定格直流電圧及び浮動充電電圧の電圧精度は、±2%以内とする。 JIS C 4402-2010</p> <p>定格直流電流の120%以下の直流電流で、直流電圧が蓄電池の公称電圧まで垂下する。 JIS C 4402-2010</p> <p>交流定格電圧、定格周波数及び定格出力において、各部の温度が一定になった時の温度上昇を温度計法によって測定し、各部の温度上昇が次表の値以下とする。 JIS C 4402-2010</p> <p style="text-align: right;">単位°C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>測定箇所</th> <th>種類</th> <th>温度上昇</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">整流デバイスのケース</td> <td>サイリスタ</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>整流ダイオード</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>負荷電圧補償装置用ダイオード</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">変圧器、リアクトルの巻線の表面</td> <td>耐熱クラスA</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>耐熱クラスE</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>耐熱クラスB</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>耐熱クラスF</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>耐熱クラスH</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>	測定箇所	種類	温度上昇	整流デバイスのケース	サイリスタ	65	整流ダイオード	90	負荷電圧補償装置用ダイオード	110	変圧器、リアクトルの巻線の表面	耐熱クラスA	50	耐熱クラスE	65	耐熱クラスB	70	耐熱クラスF	90	耐熱クラスH	115	
測定箇所	種類	温度上昇																						
整流デバイスのケース	サイリスタ	65																						
	整流ダイオード	90																						
	負荷電圧補償装置用ダイオード	110																						
変圧器、リアクトルの巻線の表面	耐熱クラスA	50																						
	耐熱クラスE	65																						
	耐熱クラスB	70																						
	耐熱クラスF	90																						
	耐熱クラスH	115																						

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	3)絶縁抵抗試験	主回路およびその他の回路の入出力線間及び1線大地間にて測定する。 主回路 3MΩ以上 その他 3MΩ以上	JIS C 4402-2010
	4)耐電圧試験	次表に示す試験電圧を商用周波数で1分間印加する。 単位：V	JIS C 4402-2010
	5)騒音試験	定格運転状態において、装置から1m離れた高さ1mの点における騒音値を、JISC1509-1に規定する騒音計により測定し、自冷時65db(A特性)以下、風冷時75db(A特性)以下とする。	JIS C 4402-2010

整流器用変圧器の交流側又は直流側電圧の区分	試験電圧(実効値)
60以下	500
60を超え125以下	1000
125を超え250以下	1500
250を超え500以下	2000

印加箇所  
交流側導電部と箱体との間  
交流側導電部と直流側導電部との間  
直流側導電部と箱体との間

検査対象		規格値		摘要																																																																																		
工種	項目																																																																																					
	6) 効率試験	次表に示す試験を行ったときの値以上とする。 整流装置の定格（公称直流電圧 100V）		JIS C 4402-2010																																																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">相数</th> <th colspan="3">直 流</th> <th colspan="3">交 流</th> <th rowspan="2">効率 %</th> </tr> <tr> <th>公称電圧 V</th> <th>定格電圧 V</th> <th>定格電流 A</th> <th>公称電圧 V</th> <th>定格周波数 Hz</th> <th>入力容量 kVA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">単相</td> <td rowspan="6">100</td> <td rowspan="6">注</td> <td>5</td> <td rowspan="6">100 200</td> <td rowspan="6">60</td> <td>1.9 以下</td> <td>55 以上</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>3.5 以下</td> <td>60 以上</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>4.8 以下</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>5.9 以下</td> <td>70 以上</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>8.9 以下</td> <td>70 以上</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>15 以下</td> <td>70 以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">三相</td> <td rowspan="12">100</td> <td rowspan="12">注</td> <td>10</td> <td rowspan="12">200 400</td> <td rowspan="12">60</td> <td>3.2 以下</td> <td>65 以上</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>4.4 以下</td> <td>70 以上</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>5.5 以下</td> <td>70 以上</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>8.2 以下</td> <td>70 以上</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>12 以下</td> <td>75 以上</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>17 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>22 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>33 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>44 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>67 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>89 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>111 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>133 以下</td> <td>80 以上</td> </tr> </tbody> </table>		相数	直 流			交 流			効率 %	公称電圧 V	定格電圧 V	定格電流 A	公称電圧 V	定格周波数 Hz	入力容量 kVA	単相	100	注	5	100 200	60	1.9 以下	55 以上	10	3.5 以下	60 以上	15	4.8 以下	65 以上	20	5.9 以下	70 以上	30	8.9 以下	70 以上	50	15 以下	70 以上	三相	100	注	10	200 400	60	3.2 以下	65 以上	15	4.4 以下	70 以上	20	5.5 以下	70 以上	30	8.2 以下	70 以上	50	12 以下	75 以上	75	17 以下	80 以上	100	22 以下	80 以上	150	33 以下	80 以上	200	44 以下	80 以上	300	67 以下	80 以上	400	89 以下	80 以上	500	111 以下	80 以上	600	133 以下	80 以上		
相数	直 流				交 流			効率 %																																																																														
	公称電圧 V	定格電圧 V	定格電流 A	公称電圧 V	定格周波数 Hz	入力容量 kVA																																																																																
単相	100	注	5	100 200	60	1.9 以下	55 以上																																																																															
			10			3.5 以下	60 以上																																																																															
			15			4.8 以下	65 以上																																																																															
			20			5.9 以下	70 以上																																																																															
			30			8.9 以下	70 以上																																																																															
			50			15 以下	70 以上																																																																															
三相	100	注	10	200 400	60	3.2 以下	65 以上																																																																															
			15			4.4 以下	70 以上																																																																															
			20			5.5 以下	70 以上																																																																															
			30			8.2 以下	70 以上																																																																															
			50			12 以下	75 以上																																																																															
			75			17 以下	80 以上																																																																															
			100			22 以下	80 以上																																																																															
			150			33 以下	80 以上																																																																															
			200			44 以下	80 以上																																																																															
			300			67 以下	80 以上																																																																															
			400			89 以下	80 以上																																																																															
			500			111 以下	80 以上																																																																															
600	133 以下	80 以上																																																																																				
	注) 定格直流電圧は、蓄電池 1 セル当たり均等充電電圧に直列蓄電池セル数を乗じた数値とする。																																																																																					
	7) 負荷電圧補償特性試験	補償範囲定格の±10%以内であること。																																																																																				
	3) 操作・制御試験 (シーケンス試験・インターロック試験)	承諾図書と相違ないこと。		JIS C 4402-2010																																																																																		
	4) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																																																																																				
	5) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																																																																																				

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
7. CVC F装置 (UPS装置)	1) 外観構造検査 ・寸法検査  ・板厚検査 ・塗装、膜厚検査	承諾図書と相違ないこと。 (CVC F装置については、整流器盤を参照すること。汎用UPS装置については、メーカーの社内基準によること。)承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。	JEM 1459-2020
	2) 性能検査 1) ケーブル及び相互接続の確認	すべての端子が交流入力電源、エネルギー蓄積装置及び負荷へ接続されていること。必要な通信回路が接続されていること。	JEC 2433-2016
	2) 軽負荷及び機能試験	次のすべての機能が正常に動作すること。 ・UPSを動作させるためのすべての制御スイッチおよび他の手段の動作試験 ・保護装置、付属装置の動作試験 ・停電およびその後の復電による、蓄電池運転状態への自動切換、および通常運転状態への自動復帰 ・故障によるバイパス運転並びに適切な操作によるバイパス運転状態への手動切替、および通常運転状態への復帰試験。	JEC 2433-2016
	3) 負荷試験	無負荷で運転したとき、UPS の出力電圧が製造者の指定値内であること。	JEC 2433-2016
	4) 全負荷試験	基準試験負荷で運転したとき、UPS の出力電圧が規定値内で通常運転していること。	JEC 2433-2016
	5) 交流入力停電試験	交流入力のできる限り上位系を遮断して行い、出力電圧が規定値内、出力周波数が製造業者の指定範囲内であること。	JEC 2433-2016
	6) 交流入力復電試験	交流入力電源を再投入し、またはUPS 入力ラインをすべて同時に投入することを模擬して行い、出力電圧が規定値内、出力周波数が製造業者の指定範囲内であること。	JEC 2433-2016
	7) バイパス切換試験	模擬故障または出力過負荷で、負荷が自動的にバイパスに切り換え、模擬故障または出力過負荷が解除されると、負荷が自動的に又は運転操作によってUPS に復帰動作すること。	JEC 2433-2016

検査対象		規格値	摘要								
工種	項目										
	8) 蓄電池接続試験	入力停電時に正常に動作すること。 試験条件 (1) 電源急断 (2) 電源電圧漸次低下 (3) 定格運転状態で(1)(2)の停電を行い、 規定時間運転後復電 (4) (参考) 蓄電池満充電後、放電時間測定									
	9) 耐電圧試験	試験電圧は規定の値に 60 秒間保つこと。 一次回路場合 <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">動作電圧 U、ピーク又は直流</td> </tr> <tr> <td>210V 以下</td> <td>210V を超え 420V 以下</td> </tr> <tr> <td colspan="2">試験電圧 V (交流実効値)</td> </tr> <tr> <td>1000V</td> <td>1500V</td> </tr> </table>	動作電圧 U、ピーク又は直流		210V 以下	210V を超え 420V 以下	試験電圧 V (交流実効値)		1000V	1500V	JIS C 4411-1-2015
動作電圧 U、ピーク又は直流											
210V 以下	210V を超え 420V 以下										
試験電圧 V (交流実効値)											
1000V	1500V										
	10) 絶縁抵抗試験	2MΩ以上	JIS C 4411-1-2015								
	11) 入力力率測定	入力力率 90%以上	JEM 1464-2017								
	12) 効率測定	基準試験負荷の 25%、50%、75%、100% の負荷率で測定する。	JEM 1464-2017								
	13) 騒音試験	距離 1 m で測定 測定値が製造業者が指定する範囲内であること。	JEM 1464-2017								
	3) 操作・制御試験 (シーケンス試験・インターロック試験)	承諾図書と相違ないこと。	JEC 2433-2016								
	4) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。									
	5) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。									



検査対象		規格値	摘要																				
工種	項目																						
8. 可変速制御装置・盤 (VVVF)	1) 外観構造検査  ・寸法検査  ・板厚検査 ・塗装、膜厚検査  2) 性能検査 1) 周波数精度  2) 変換器効率  3) 過負荷耐量 (過電流定格)  4) 絶縁抵抗試験  5) 耐電圧試験	承諾図書と相違ないこと。  盤寸法の許容差 単位:mm <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 を超え 400 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>400 を超え 1000 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>1000 を超え 2000 以下</td> <td>± 3</td> <td>± 6</td> </tr> <tr> <td>2000 を超え 4000 以下</td> <td>± 4</td> <td>± 8</td> </tr> <tr> <td>4000 を超え 8000 以下</td> <td>—</td> <td>±10</td> </tr> </tbody> </table>	盤寸法	許容差		A	B	120 を超え 400 以下	± 2	± 3	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8	4000 を超え 8000 以下	—	±10	JEM 1265-2006 JEMTR 148-2008  JEM 1459-2020
		盤寸法		許容差																			
			A	B																			
		120 を超え 400 以下	± 2	± 3																			
		400 を超え 1000 以下	± 2	± 4																			
		1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6																			
		2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8																			
		4000 を超え 8000 以下	—	±10																			
		承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。																					
		1) 周波数精度	定格周波数の±0.5%以内(25℃±10℃)	JEM-TR 148-2008																			
2) 変換器効率	95%以上																						
3) 過負荷耐量 (過電流定格)	120%以上、30 秒間	JEM 1265-2006																					
4) 絶縁抵抗試験	主回路一括大地間及び制御回路一括大地間にて測定する。 主回路 5MΩ以上 制御回路 5MΩ以上	JEM 1021-1996																					
5) 耐電圧試験	次表に示す試験電圧を商用周波数で1分間印加する。  単位:V <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="3">回路区分</th> </tr> <tr> <th colspan="2">主回路</th> <th>補助回路</th> </tr> <tr> <th>定格絶縁電圧</th> <th>耐電圧値</th> <th>耐電圧値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250</td> <td>1500</td> <td rowspan="3">1500</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>2200</td> </tr> </tbody> </table>	回路区分			主回路		補助回路	定格絶縁電圧	耐電圧値	耐電圧値	250	1500	1500	500	2000	600	2200	JEM 1265-2006					
回路区分																							
主回路		補助回路																					
定格絶縁電圧	耐電圧値	耐電圧値																					
250	1500	1500																					
500	2000																						
600	2200																						

検 査 対 象		規 格 値	摘 要
工 種	項 目		
	3) 操作・制御試験 (シーケンス試験・インターロック試験)	承諾図書と相違ないこと。	JEM 1265-2006
	4) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。	
	5) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。	

検査対象		規格値		摘要						
工種	項目									
9. 発電機	1) 外観構造検査 ・寸法検査 ・塗装検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。								
	2) 性能検査 1) 総合電圧変動特性試験	定格電圧±2.5%以下（非常用±3.5%以下）		JEM 1354-2018						
	2) 最大電圧降下特性試験	0%→100%負荷投入時（力率0.4以下） 最大電圧降下率30%以下 2秒以内に最終の定常電圧の-3%以内に復帰		JEM 1354-2018						
	3) 電圧調整範囲試験	定格電圧±5% （定格回転速度、無負荷時）		JEM 1354-2018						
4) 温度試験	次表に示す温度上昇限度以下とする。		JEM 1354-2018							
		温度上昇限度 (単位: K)								
項目	発電機の部分	耐熱クラス								
		B			F			H		
		温度計法	抵抗法	埋込温度計法	温度計法	抵抗法	埋込温度計法	温度計法	抵抗法	埋込温度計法
1A	電機子巻線 5000kVA 以上	—	80	85	—	105	110	—	125	130
1B	電機子巻線 200kVA 超過～5000kVA 未満	—	80	90	—	105	115	—	125	135
1C	電機子巻線 200kVA 以下	—	80	—	—	105	—	—	125	—
2	項目 3 以外の界磁巻線	70	80	—	85	105	—	105	125	—
3A	円筒形回転子の界磁巻線	—	90	—	—	110	—	—	135	—
3B	多層低抵抗界磁巻線	80	80	—	100	100	—	125	125	—
3C	露出した単層界磁巻線	90	90	—	110	110	—	135	135	—
4	短絡巻線（制動巻線）	この部分の温度上昇は、いかなる場合もその部分の絶縁物及び近傍の材料に有害な影響を与えない温度とする。								
5	スリップリング、ブラシ及びブラシ調整装置	これらの部分の温度上昇は、いかなる場合もその部分の絶縁物及び近傍の材料に有害な影響を与えない温度とする。								
6	絶縁物との接触に関係しない鉄心及びすべての構造構成物（軸受を除く。）	この部分の温度上昇は、いかなる場合もその部分の絶縁物及び近傍の材料に有害な影響を与えない温度とする。								

検査対象		規 格 値		摘 要		
工 種	項 目					
	5) 絶縁抵抗試験	次表に示す抵抗値以上とする。		JEM 1354-2018		
			測定器	絶縁抵抗値		
		電機子各相巻線と大地間	低圧	DC 500V メガー	3MΩ以上	
			高圧	DC 1000V メガー	5MΩ以上	
		界磁巻線と大地間		DC 500V メガー	3MΩ以上	
		埋込温度計の測温体と大地間		DC 500V メガー	1MΩ以上	
		励磁装置	3300V, 6600V がかかる回路と大地間		DC 1000V メガー	5MΩ以上
			上記以外の低圧回路と大地間		DC 500V メガー	3MΩ以上
	6) 耐電圧試験	次表に示す交流試験電圧を絶縁抵抗試験後1分間印加し、異常ないこと。但し、電子部品回路は除く。		JEM 1354-2018		
		試 験 箇 所		試 験 電 圧		
		電機子各相巻線と大地間		2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値		
		界磁巻線と大地間		$E_x \leq 500V$ 10 $E_x$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_x > 500V$ 2 $E_x + 4000V$		
		埋込温度計の測温体と大地間		500V		
励磁装置	発電機電機子巻線と接続されている回路と大地間（この試験は励磁装置単体で実施する）	3300V 超過 6600V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>		16kV		
		600V 超過 3300V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>		10kV		
		上記以外の低圧回路		2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値		
	変圧器を介して励磁装置に給電する回路と大地間		2E <sub>T</sub> + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値			
	交流励磁機の電機子回路の巻線と大地間		$E_x \leq 500V$ 10 $E_x$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_x > 500V$ 2 $E_x + 4000V$			
	交流励磁機の界磁巻線と大地間		10e <sub>x</sub> 又は 1500V のいずれか高い値			
(備考) 上表中、Eは発電機定格電圧、E <sub>x</sub> は発電機界磁電圧、E <sub>T</sub> は変圧器二次電圧、e <sub>x</sub> は交流励磁機界磁電圧 (1)励磁装置が発電機と一体に構成されていて、励磁装置と発電機電機子回路との分離が困難な場合には、発電機の定格電圧が600V超過(6600V及び3300Vなど)の場合に対し2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値を試験電圧とする。						

検査対象		規格値	摘要										
工種	工種												
	7) 過速度耐力試験	無負荷で定格回転速度の 120% の速度で 2 分間運転しても機械的に耐える構造であること。	JEM 1354-2018										
	8) 過電流耐力試験	温度試験後の熱状態において、定格電流の 150% に等しい電流を 30 秒間通じても機械的に耐えて運転できなければならない。	JEM 1354-2018										
	9) 不平衡負荷試験	定格電流に対する逆相電流の割合が 15% を超えない不平衡負荷で連続的に使用できること。	JEM 1354-2018										
	10) 波形くずれ率試験	電力網に接続する 300kVA 以上の発電機は、線間端子電圧のひずみ率 THD (Total Harmonic Distortion) は、5% を超えてはならない。	JEM 1354-2018										
	11) 振動試験	<p>次表に示すエンジン（原動機）を結合しない場合の振動値以下とする。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>極数</th> <th>振動の両振幅許容値 <math>\mu\text{m}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 極</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4 極</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>6 極</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>8 極以上</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	極数	振動の両振幅許容値 $\mu\text{m}$	2 極	20	4 極	25	6 極	30	8 極以上	35	JEM 1354-2018
極数	振動の両振幅許容値 $\mu\text{m}$												
2 極	20												
4 極	25												
6 極	30												
8 極以上	35												

検査対象		規格値	摘要	
工種	項目			
	12) 効率算定	次表に示す効率以上とする。	JEM 1354-2018	
		規約効率の保証値		
		定格出力		効率%
		kVA	kW	2極～8極
		20	16	77.0
		37.5	30	80.7
		50	40	82.3
		62.5	50	83.4
		75	60	84.3
		100	80	85.5
		125	100	86.4
		150	120	87.0
		200	160	87.9
		250	200	88.9
		300	240	89.5
		375	300	90.3
		500	400	91.0
		625	500	91.7
		750	600	92.1
		875	700	92.3
		1,000	800	92.6
		1,250	1,000	93.0
		1,500	1,200	93.3
		2,000	1,600	93.7
		2,500	2,000	93.8
		3,125	2,500	94.0
		3,750	3,000	94.1
		4,375	3,500	94.2
		5,000	4,000	94.3
		5,625	4,500	94.3
		6,250	5,000	94.4
	13) 相回転試験	承諾図書と相違ないこと。		
	14) 組み合わせ試験	承諾図書と相違ないこと。		
	3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。		
	4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。		

検査対象		規格値	摘要	
工種	項目			
10. 三相誘導電動機	1) 外觀構造検査 ・寸法検査 ・塗装、膜厚検査  ・機械的検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。 承諾図書と相違ないこと。	JEC 2110-2017	
	2) 性能検査 1) 巻線抵抗の測定 2) 二次電圧の測定 3) 拘束試験 4) 無負荷試験 5) 特性算定	承諾図書と相違ないこと。	JEC 2110-2017	
	6) 温度試験			JEC 2110-2017
			次表に示す温度上昇限度以下とする。	
			空冷形誘導機の温度上昇限度	単位：K
	耐熱クラス			

項	誘導機の部分	耐熱クラス														
		A			E			B			F			H		
		温度計法	抵抗法	埋込温度計法	温度計法	抵抗法	埋込温度計法	温度計法	抵抗法	埋込温度計法	温度計法	抵抗法	埋込温度計法	温度計法	抵抗法	埋込温度計法
1a	出力 5000kW (又は kVA) 以上の誘導機の固定子巻線	—	60	65 (a)	—	75	80 (a)	—	80	85 (a)	—	105	110 (a)	—	125	130 (a)
1b	出力 200kW (又は kVA) 超過、5000kW (又は kVA) 未満の誘導機の固定子巻線	—	60	65 (a)	—	75	80 (a)	—	80	90 (a)	—	105	115 (a)	—	125	135 (a)
1c	出力 200kW (又は kVA) 以下で、項 1d 又は 1e 以外の誘導機の固定子巻線 (b)	(c)	60	—	(c)	75	—	(c)	80	—	(c)	105	—	(c)	125	—
1d	出力 600W (又は VA) 未満の誘導機の固定子巻線 (b)	(c)	65	—	(c)	75	—	(c)	85	—	(c)	110	—	(c)	130	—

1e	冷却扇なしの自冷型 (IC40)・モールド絶縁巻線(b)	— 65 —	— 75 —	— 85 —	— 110 —	— 130 —
2	絶縁を施した回転子巻線(b)	— 60 —	— 75 —	— 80 —	— 105 —	— 125 —
3	かご形巻線	この部分の温度上昇又は温度は、その部分の絶縁物や近傍の材料に有害な影響を与えないこと。				
4	整流子及びスリップリング・ブラシおよびブラシホルダ	これらの部分の温度上昇又は温度は、その部分の絶縁物や近傍の材料に有害な影響を与えないこと。また、ブラシ材料とスリップリング又は整流子材料の組合せで、全運転範囲における電流を扱えるような温度範囲に収まらなければならない。				
5	絶縁物との接触に関係なく鉄心とすべての構造構成物 (軸受を除く)	これらの部分の温度上昇又は温度は、その部分の絶縁物や近傍の材料に有害な影響を与えないこと。				
注 (a)	高電圧固定子巻線の場合に補正が適用される項目					
注 (b)	耐熱クラスが 130 (B)、155 (F) であり、定格が 200kW (又は kVA) 以下である誘導機巻線に直流重畳法を適用する場合は、抵抗法の温度上昇限度を 5K だけ超えてもよい。					
注 (c)	当事者間で協定がある場合は、温度計法によって決定してもよい。					
7) 過速度試験	無電圧の状態では他機により定格回転数の 120% の速度で 2 分間回転させる。クレーン用の電動機は、180% 速度で 2 分間耐えること。		JEC 2100-2008			
8) 振動試験	承諾図書と相違ないこと。		JEC 2110-2017			
9) 騒音試験	定格電圧、定格周波数、無負荷運転において、フレームより 1m 離れた周囲騒音を計測すること。		JEC 2110-2017			
10) 絶縁抵抗試験	承諾図書と相違ないこと。各巻線とフレーム間を測定すること。		JEC 2110-2017			



検査対象		規格値	摘要																														
工種	項目																																
	11) 耐電圧試験	次表に示す試験電圧とする。	JEC 2110-2017																														
	試験電圧																																
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>項</th> <th>誘導機または部位</th> <th>試験電圧 (実効値)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1kW (又は kVA) 未満で、定格電圧 100V 未満の誘導機の巻線 ただし、4 項、5 項に該当するものを除く。</td> <td>500V+2E Eは定格電圧</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10000kW(又は kVA) 未満の誘導機の巻線 ただし、1 項、4 項、5 項に該当するものを除く (b)</td> <td>1000V + 2E (最低 1500V) (a)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000kW(又は kVA) 以上の誘導機の巻線 ただし、4 項、5 項に該当するものを除く (b)</td> <td><math>E \leq 24000V: 1000V + 2E</math> <math>E &gt; 24000V: 当事者間の協定による</math></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>巻線形誘導機の二次巻線 (a) 逆回転をしないもの、又は、静止状態からのみ逆回転するもの (b) 運転状態から逆転または逆相制動をするもの</td> <td>1000V+2E<sub>2</sub>  100V+4E<sub>2</sub> E<sub>2</sub> は集電装置または二次端子における定格電圧印加時の二次電圧 (回路静止誘導起電力)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>誘導機・付属装置を組み合わせたもの</td> <td>前記の 1~4 項の試験の繰り返しは極力避ける。各単体ごとに耐電圧試験を実施したものについて組合せ試験を行う場合、単体試験における最低の試験電圧の 80%を組み合わせた状態における試験電圧とする。(c)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>温度検出器などの巻線に接している計測器 (温度計など) は、誘導機固定子枠との間に電圧をかけて試験する。誘導機の耐電圧試験中、巻線に接している全ての機器は固定子枠に接続する。</td> <td>1500V</td> </tr> <tr> <td>注 (a)</td> <td colspan="2">1 端子を共用する二相巻線に対しては、運転中任意の 2 端子間に生じる最大実電圧を基準とする。</td> </tr> <tr> <td>注 (b)</td> <td colspan="2">絶縁強度を段階的に変えた (段絶縁) 誘導機の耐電圧試験は、当事者間の協定による。</td> </tr> <tr> <td>注 (c)</td> <td colspan="2">電氣的に接続された 1 台又は複数台の誘導機の巻線に対しては、試験電圧は対地間に発生し得る最大電圧を基準とする。</td> </tr> </tbody> </table>	項	誘導機または部位	試験電圧 (実効値)	1	1kW (又は kVA) 未満で、定格電圧 100V 未満の誘導機の巻線 ただし、4 項、5 項に該当するものを除く。	500V+2E Eは定格電圧	2	10000kW(又は kVA) 未満の誘導機の巻線 ただし、1 項、4 項、5 項に該当するものを除く (b)	1000V + 2E (最低 1500V) (a)	3	10000kW(又は kVA) 以上の誘導機の巻線 ただし、4 項、5 項に該当するものを除く (b)	$E \leq 24000V: 1000V + 2E$ $E > 24000V: 当事者間の協定による$	4	巻線形誘導機の二次巻線 (a) 逆回転をしないもの、又は、静止状態からのみ逆回転するもの (b) 運転状態から逆転または逆相制動をするもの	1000V+2E <sub>2</sub>  100V+4E <sub>2</sub> E <sub>2</sub> は集電装置または二次端子における定格電圧印加時の二次電圧 (回路静止誘導起電力)	5	誘導機・付属装置を組み合わせたもの	前記の 1~4 項の試験の繰り返しは極力避ける。各単体ごとに耐電圧試験を実施したものについて組合せ試験を行う場合、単体試験における最低の試験電圧の 80%を組み合わせた状態における試験電圧とする。(c)	6	温度検出器などの巻線に接している計測器 (温度計など) は、誘導機固定子枠との間に電圧をかけて試験する。誘導機の耐電圧試験中、巻線に接している全ての機器は固定子枠に接続する。	1500V	注 (a)	1 端子を共用する二相巻線に対しては、運転中任意の 2 端子間に生じる最大実電圧を基準とする。		注 (b)	絶縁強度を段階的に変えた (段絶縁) 誘導機の耐電圧試験は、当事者間の協定による。		注 (c)	電氣的に接続された 1 台又は複数台の誘導機の巻線に対しては、試験電圧は対地間に発生し得る最大電圧を基準とする。			
項	誘導機または部位	試験電圧 (実効値)																															
1	1kW (又は kVA) 未満で、定格電圧 100V 未満の誘導機の巻線 ただし、4 項、5 項に該当するものを除く。	500V+2E Eは定格電圧																															
2	10000kW(又は kVA) 未満の誘導機の巻線 ただし、1 項、4 項、5 項に該当するものを除く (b)	1000V + 2E (最低 1500V) (a)																															
3	10000kW(又は kVA) 以上の誘導機の巻線 ただし、4 項、5 項に該当するものを除く (b)	$E \leq 24000V: 1000V + 2E$ $E > 24000V: 当事者間の協定による$																															
4	巻線形誘導機の二次巻線 (a) 逆回転をしないもの、又は、静止状態からのみ逆回転するもの (b) 運転状態から逆転または逆相制動をするもの	1000V+2E <sub>2</sub>  100V+4E <sub>2</sub> E <sub>2</sub> は集電装置または二次端子における定格電圧印加時の二次電圧 (回路静止誘導起電力)																															
5	誘導機・付属装置を組み合わせたもの	前記の 1~4 項の試験の繰り返しは極力避ける。各単体ごとに耐電圧試験を実施したものについて組合せ試験を行う場合、単体試験における最低の試験電圧の 80%を組み合わせた状態における試験電圧とする。(c)																															
6	温度検出器などの巻線に接している計測器 (温度計など) は、誘導機固定子枠との間に電圧をかけて試験する。誘導機の耐電圧試験中、巻線に接している全ての機器は固定子枠に接続する。	1500V																															
注 (a)	1 端子を共用する二相巻線に対しては、運転中任意の 2 端子間に生じる最大実電圧を基準とする。																																
注 (b)	絶縁強度を段階的に変えた (段絶縁) 誘導機の耐電圧試験は、当事者間の協定による。																																
注 (c)	電氣的に接続された 1 台又は複数台の誘導機の巻線に対しては、試験電圧は対地間に発生し得る最大電圧を基準とする。																																
	3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																															
	4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																															

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
11-1. 工業計器 (全般)	1) 外観構造検査 ・寸法検査 ・塗装、膜厚検査 ・安全性	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 空間距離、沿面距離の確保 (動作電圧ごとに試験電圧が規定)	機器内及びプリント配線板上の空間距離と沿面距離、並びに試験電圧の表 JIS C 1010-1-2019
	2) 絶縁抵抗試験	メーカー社内基準又は各準拠規格による。	
	3) 耐電圧試験	メーカー社内基準又は各準拠規格による。	
	4) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。	
	5) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。	
11-2. 工業計器 (直動式指示電気計器)	1) 性能検査 1) 許容される誤差及び影響変動値	承諾図書と相違ないこと。	JIS C 1102-1-2007 ～1102-5-1997 JIS C 1102-8 ～1102-9-1997
	2) 短時間過負荷	承諾図書と相違ないこと。	JIS C 1102-2 ～1102-5-1997 JIS C 1102-8 ～1102-9-1997

検査対象		規格値	摘要												
工種	項目														
11-3. 工業計器 (電磁流量計)	1) 性能検査 1) 精度定格	<p>実流試験を行い、定められた精度定格に適合しなければならない。            実流校正検査は、府の指定値又は 2m/s とする。            流量測定値：0%、50%、100%付近の3点とする。            ※50%より小さい値まで指示値誤差の精度定格を表示する流量計は、その流量値においても測定を行う。</p> <p>(参考値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>精度定格 (注)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>フルスケール流量の±2.0% (0≦流量≦100%)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>フルスケール流量の±1.0% (0≦流量≦100%)</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>フルスケール流量の±0.5% (0≦流量≦100%)</td> </tr> <tr> <td>1R</td> <td>指示値の±1.0% (50≦流量≦100%) フルスケール流量の±0.5% (0≦流量≦50%)</td> </tr> <tr> <td>0.5R</td> <td>指示値の±0.5% (50≦流量≦100%) フルスケール流量の±0.25% (0≦流量≦50%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 流速換算フルスケールが 1m/s 以上</p>	等級	精度定格 (注)	2	フルスケール流量の±2.0% (0≦流量≦100%)	1	フルスケール流量の±1.0% (0≦流量≦100%)	0.5	フルスケール流量の±0.5% (0≦流量≦100%)	1R	指示値の±1.0% (50≦流量≦100%) フルスケール流量の±0.5% (0≦流量≦50%)	0.5R	指示値の±0.5% (50≦流量≦100%) フルスケール流量の±0.25% (0≦流量≦50%)	JIS B 7554-1997 フルスケール流速
	等級	精度定格 (注)													
	2	フルスケール流量の±2.0% (0≦流量≦100%)													
	1	フルスケール流量の±1.0% (0≦流量≦100%)													
	0.5	フルスケール流量の±0.5% (0≦流量≦100%)													
1R	指示値の±1.0% (50≦流量≦100%) フルスケール流量の±0.5% (0≦流量≦50%)														
0.5R	指示値の±0.5% (50≦流量≦100%) フルスケール流量の±0.25% (0≦流量≦50%)														
	2) 流量測定範囲	<p>流量 (流速) 測定範囲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>フルスケール流量</th> <th>流速換算値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最 小</td> <td>0~1m/s</td> </tr> <tr> <td>最 大</td> <td>0~10m/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>この流量計で測定できる流量範囲 (流速換算値)</p>	フルスケール流量	流速換算値	最 小	0~1m/s	最 大	0~10m/s	JIS B 7554-1997						
フルスケール流量	流速換算値														
最 小	0~1m/s														
最 大	0~10m/s														
	3) 液体の温度範囲及び圧力範囲	承諾図書と相違ないこと。	JIS B 7554-1997												
	4) 液体の導電率	導電率≧2mS/m (20μS/cm)	JIS B 7554-1997												
	5) 電源(電圧・周波数)の変動による許容誤差	電圧変動による誤差	JIS B 7554-1997												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>電源変動</th> <th>出力変化 [最大目盛百分率 (%フルスケール)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電源電圧±10%</td> <td>±0.5%以内</td> </tr> <tr> <td>電源周波数±2Hz</td> <td>±0.5%以内</td> </tr> </tbody> </table>	電源変動	出力変化 [最大目盛百分率 (%フルスケール)]	電源電圧±10%	±0.5%以内	電源周波数±2Hz	±0.5%以内							
電源変動	出力変化 [最大目盛百分率 (%フルスケール)]														
電源電圧±10%	±0.5%以内														
電源周波数±2Hz	±0.5%以内														

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	6) 検出器耐水圧試験	最高使用圧力の 1.5 倍又は最高使用圧力 +0.5MPa のいずれか大きな水圧を 5 分間加え、漏れがないこと。	JIS B 7554-1997
	7) 絶縁抵抗試験	電源端子～接地端子間で 10MΩ 以上	JIS B 7554-1997
	2) 試験方法 (精度定格、液体の圧力範囲、液体の導電率等)	附属書 1 (規定) 性能試験方法及び附属書 2 (規定) 簡易な性能試験方法による。	JIS B 7554-1997
	3) 関連規格	鋼製管フランジ 鋳鉄製管フランジ 爆発性雰囲気 電気機械器具及び配線材料の防水試験通則 一般構造用圧延鋼材 水輸送用塗覆装の鋼管 (異形管) ステンレス棒鋼 ダクタイル鋳鉄管異形管 ニッケル及びニッケル合金棒 チタン棒 タンタル展伸材	JIS B 2220 JIS B 2239 JIS C 60079 JIS C 0920 JIS G 3101 JIS G 3443-2 JIS G 4303 JIS G 5527 JIS H 4553 JIS H 4650 JIS H 4701

検査対象		規格値	摘要													
工種	項目															
11-4. 工業計器 (液位測定 自動レベル計)	1) 性能検査	誤差の許容値	JIS B 7560-1992													
	1) 誤差															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>精度定格 (注)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 級</td> <td>測定液位の±0.02% ただし、液位が10m以下のときは±2mm</td> </tr> <tr> <td>B 級</td> <td>測定液位の±0.05% ただし、液位が5m以下のときは±2.5mm</td> </tr> <tr> <td>C 級</td> <td>測定液位の±0.08% ただし、液位が5m以下のときは±4mm</td> </tr> <tr> <td>S1 級</td> <td>任意の液位については±7.5mm</td> </tr> <tr> <td>S2 級</td> <td>測定液位の±10mm</td> </tr> </tbody> </table>	等級	精度定格 (注)	A 級	測定液位の±0.02% ただし、液位が10m以下のときは±2mm	B 級	測定液位の±0.05% ただし、液位が5m以下のときは±2.5mm	C 級	測定液位の±0.08% ただし、液位が5m以下のときは±4mm	S1 級	任意の液位については±7.5mm	S2 級	測定液位の±10mm
	等級			精度定格 (注)												
	A 級			測定液位の±0.02% ただし、液位が10m以下のときは±2mm												
	B 級			測定液位の±0.05% ただし、液位が5m以下のときは±2.5mm												
C 級	測定液位の±0.08% ただし、液位が5m以下のときは±4mm															
S1 級	任意の液位については±7.5mm															
S2 級	測定液位の±10mm															
2) ヒステリシス差	ヒステリシス差の許容値 単位: mm	JIS B 7560-1992														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>許容値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 級</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>B 級</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>C 級、S1 級及びS2 級</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>		等級	許容値	A 級	1	B 級	3	C 級、S1 級及びS2 級	—						
等級	許容値															
A 級	1															
B 級	3															
C 級、S1 級及びS2 級	—															
3) 感度	感度	JIS B 7560-1992														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>等級</th> <th>感度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A 級及びS1 級</td> <td>2mmの液位変化に対し1mm以上の指示変化を生じること</td> </tr> <tr> <td>B 級及びS2 級</td> <td>4mmの液位変化に対し2mm以上の指示変化を生じること</td> </tr> <tr> <td>C 級</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	等級	感度	A 級及びS1 級	2mmの液位変化に対し1mm以上の指示変化を生じること	B 級及びS2 級	4mmの液位変化に対し2mm以上の指示変化を生じること	C 級	—							
等級	感度															
A 級及びS1 級	2mmの液位変化に対し1mm以上の指示変化を生じること															
B 級及びS2 級	4mmの液位変化に対し2mm以上の指示変化を生じること															
C 級	—															
4) 耐圧	レベル計受圧部分を最高使用圧力の1.5倍の水圧又は1.25倍の気圧に10分間保持して局部的な変形、漏れ等の異常が生じないこと。	JIS B 7560-1992														
5) 絶縁抵抗試験	交流電源: 電源端子 — 接地端子間 10MΩ (500V)	JIS B 7560-1992														
	直流電源: メーカー基準による															
6) 耐電圧試験	次表に示す試験電圧に1分間印加する。 単位: V	JIS B 7560-1992														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>定格電圧(E)</th> <th>試験電圧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150 以下</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>150 を越えるもの</td> <td>2E + 1000</td> </tr> </tbody> </table>	定格電圧(E)	試験電圧	150 以下	1000	150 を越えるもの	2E + 1000									
定格電圧(E)	試験電圧															
150 以下	1000															
150 を越えるもの	2E + 1000															

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
11-5. 熱電温度計	1) 性能検査 1) 熱起電力特性等	承諾図書と相違ないこと。	JIS C 1602-2015
11-6. 指示抵抗温度計	1) 性能検査 1) 抵抗値等	承諾図書と相違ないこと。	JIS C 1604-2013

検 査 対 象		規 格 値	摘 要
工 種	項 目		
12. 欠番			

検査対象		規格値	摘要																				
工種	項目																						
13. 無線設備 (テレメータ)	1) 外観構造検査 ・寸法検査	<p>承諾図書と相違ないこと。</p> <p>盤寸法の許容差 <span style="float:right">単位:mm</span></p> <table border="1" style="margin-left:auto; margin-right:auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 を超え 400 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>400 を超え 1000 以下</td> <td>± 2</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>1000 を超え 2000 以下</td> <td>± 3</td> <td>± 6</td> </tr> <tr> <td>2000 を超え 4000 以下</td> <td>± 4</td> <td>± 8</td> </tr> <tr> <td>4000 を超え 8000 以下</td> <td>—</td> <td>± 10</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) Aは、“枠の寸法許容差”を示す。 Bは、“枠と扉又は各面との組合せ寸法許容差”及び“列盤の盤幅寸法許容差”を示す。</p>	盤寸法	許容差		A	B	120 を超え 400 以下	± 2	± 3	400 を超え 1000 以下	± 2	± 4	1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6	2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8	4000 を超え 8000 以下	—	± 10	<p>JEM 1459-2020 JEM 1459-2020</p>
	盤寸法	許容差																					
A		B																					
120 を超え 400 以下	± 2	± 3																					
400 を超え 1000 以下	± 2	± 4																					
1000 を超え 2000 以下	± 3	± 6																					
2000 を超え 4000 以下	± 4	± 8																					
4000 を超え 8000 以下	—	± 10																					
	<p>・板厚検査 ・塗装、膜厚検査</p> <p>2) 性能検査</p> <p>1) 電源電圧変動試験</p> <p>(1) 交流</p> <p>・AC 200V ・AC 100V</p> <p>(2) 直流</p> <p>・DC 110V ・DC 24V ・DC 12V</p> <p>2) 送信出力試験</p> <p>3) 送信周波数試験</p> <p>4) 変調入力試験</p> <p>5) 変調周波数特性試験</p>	<p>承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。</p> <p>±10% ±10%</p> <p>90~140V ±10% ±10%</p> <p>定格電力の+20% -50%以内 (70MHz 帯) 偏差±5×10<sup>-6</sup>以内 (400MHz 帯) 偏差±3×10<sup>-6</sup>以内</p> <p>1kHz70%まで直線であり 70%変調に要する入力は -4dBm±3dB 以内</p> <p>1kHz を基準として (30%変調) 0.3kHz - 10.5dBm ± 2dB 2kHz - 6.0dBm ± 2dB (70MHz 帯) 2.7kHz + 8.5dBm ± 2dB 3.0kHz + 8.0dBm ± 2dB</p>	<p>JEM 1318-1971</p> <p>電源装置は内蔵又は外置きとする。</p> <p>電波法 無線設備規則 14 条 1 項二十その他の送信設備 大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号 大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号 大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号</p>																				



検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	6) 最大周波数偏移試験	(400MHz 帯) 2.7kHz + 8.5dBm ± 2dB ~ -5dB 3.0kHz + 8.0dBm ± 2dB ~ -5dB (70MHz 帯) ±5kHz 以内 (400MHz 帯) ±2.5kHz 以内	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号
	7) スプリアス発射強度試験	(70MHz 帯) 1mW 以下でかつ基本波の平均電力より 60dB 以上低いこと。	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号
	8) 局部発振周波数試験	(400MHz 帯) 2.5μW 以下 (但し、1W 以下の場合は、1μW 以下とする) (70MHz 帯) 偏差±5×10 <sup>-6</sup> 以内 (400MHz 帯) 偏差±3×10 <sup>-6</sup> 以内	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号
	9) 帯域幅試験	(70MHz 帯) 6dB 低下で 12kHz 以上	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22 号
	10) 選択度試験	(70MHz 帯) 70dB 低下の点で 25kHz 以内	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22 号
	11) 受信感度試験	(70MHz 帯) 20dB 雑音抑圧に要する受信入力は 3dB 以下 (常温では 2dBμ 以下) (400MHz 帯) 12dB SINAD 感度で +2μV 以下	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号
	12) 信号対雑音比試験	(70MHz 帯) 1kHz 70% 変調で 入力 15dBμV のとき 30dB 以上 (400MHz 帯) 1kHz 60% 変調で 入力 22dBμV のとき 30dB 以上	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号
	13) 受信周波数特性試験	1kHz 30% 変調を基準として、 (70MHz 帯) 0.3kHz - 10.5dBm ± 2dB 2kHz + 6.0dBm ± 2dB 2.7kHz + 8.5dBm ± 2dB 3.0kHz + 8.0dBm ± 2dB (400MHz 帯) 0.3kHz + 10.5dBm ± 2dB 2kHz - 6.0dBm ± 2dB 2.7kHz - 8.5dBm ± 2dB 3.0kHz - 9.5dBm ± 2dB	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号
	14) スケルチ試験	10dB 雑音抑圧入力電圧以下 (又は入力電界 0dBμV 以下) で開き、かつ 20dB 雑音抑圧 電圧まで可変調整できること。	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 22・23 号

検査対象		規格値	摘要		
工種	項目				
	15) 動作機切替試験	現用、予備の自動又は手動の切り替えができること	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書		
	16) 絶縁抵抗試験	10MΩ以上 DC500V メガー 電源端子一括と大地間			
	17) 耐電圧試験	次表に示す試験電圧を1分間印加する。 <table border="1" data-bbox="751 645 1209 728"> <tr> <th>耐電圧値</th> </tr> <tr> <td>DC500V 又は AC1500V</td> </tr> </table>	耐電圧値	DC500V 又は AC1500V	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書
耐電圧値					
DC500V 又は AC1500V					
	18) 動作試験 (1) 表示	受信した観測データが正常の場合 観測値及び特殊情報をデジタル表示 受信した観測データが不良の場合 正常な観測データと区別できる表示	国電通仕第 21 号		
	(2) 自動呼出起動	時計部により自動的に起動し、一括呼出方式で全観測局を呼び出すこと。	国電通仕第 21 号		
	(3) 手動呼出起動	手動により、全観測局の場合は一括呼出方式、任意選択した観測局の場合は個別呼出方式で呼び出すこと	国電通仕第 21 号		
	(4) プリンタ装置	雨量、水位及び潮位の自動及び手動収集時のデータを印字すること データ欠測時は、欠測マークをつけること 警報設定値を超えた場合は、赤字印字すること	大阪府防災テレメータ設備標準仕様書 国電通仕第 21 号		
	(5) 操作卓	操作機能 局選択、呼出時間間隔の設定、全局・個別選択、手動起動・復帰、警報音断、通話、ランプテスト、中継局制御及び表示 表示機能 送信中、観測中、受信データのモニタ、手動起動禁止、受信障害、時刻月日表示、電源、中継局制御及び表示	国電通信士第 21 号		
	3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。			
	4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。			

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
14. 工業用テレビ カメラ 電動ズーム 旋回装置（雲台） モニタ 中継端子箱 制御盤 操作卓（盤）	<p>1) 外觀構造検査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・寸法検査</li> <li>・塗装、膜厚検査</li> </ul> <p>2) 総合動作試験</p> <p>カメラ：ワイパー、デフrost動作 防水試験</p> <p>モータ：調整機能試験 制御装置</p> <p>卓：主電源操作 カメラ選択 映像切替 カメラ制御 ズームレンズ制御 ワイパー制御 照明電源制御 等</p> <p>3) 性能検査</p> <p>1) 被写体照度</p> <p>2) 解像度</p> <p>3) 旋回範囲</p> <p>4) 旋回速度</p> <p>5) 自動感度調整機能</p> <p>6) 映像出力信号</p> <p>7) 電圧変動試験</p> <p>8) 絶縁抵抗試験</p> <p>9) 耐電圧試験</p> <p>4) 銘板及び表示</p> <p>5) 付属品検査</p>	<p>承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。</p> <p>承諾図書と相違ないこと。 システムの組合せによる確認</p> <p>設計値を満足すること</p> <p>設計値<math>\leq</math>実測値</p> <p>設計値<math>\leq</math>実測値</p> <p>設計値<math>\leq</math>実測値</p> <p>設計値を満足すること</p> <p>承諾図書と相違ないこと。</p> <p>定格電圧を<math>\pm 10\%</math>変動しても、システム動作に異常がないこと。 電源～きょう体間 5M<math>\Omega</math>以上</p> <p>DC 500V メガー 電子部品等は除外</p> <p>電源～きょう体間 AC1000V/1分 電子部品等は除外</p> <p>承諾図書と相違ないこと。</p> <p>承諾図書と相違ないこと。</p>	

検査対象		規格値	摘要																				
工種	項目																						
15. 情報処理装置 ※工業用パソコンのみの場合は1)のみ行うこと	1) 外観構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。  盤寸法の許容差 単位:mm	JEM 1265-2006  JEM 1459-2020																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120を超え400以下</td> <td>±2</td> <td>±3</td> </tr> <tr> <td>400を超え1000以下</td> <td>±2</td> <td>±4</td> </tr> <tr> <td>1000を超え2000以下</td> <td>±3</td> <td>±6</td> </tr> <tr> <td>2000を超え4000以下</td> <td>±4</td> <td>±8</td> </tr> <tr> <td>4000を超え8000以下</td> <td>—</td> <td>±10</td> </tr> </tbody> </table>	盤寸法	許容差		A	B	120を超え400以下	±2	±3	400を超え1000以下	±2	±4	1000を超え2000以下	±3	±6	2000を超え4000以下	±4	±8	4000を超え8000以下	—	±10	
	盤寸法	許容差																					
		A	B																				
	120を超え400以下	±2	±3																				
	400を超え1000以下	±2	±4																				
1000を超え2000以下	±3	±6																					
2000を超え4000以下	±4	±8																					
4000を超え8000以下	—	±10																					
	・板厚検査 ・塗装、膜厚検査	承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。																					
	2) 絶縁抵抗試験	制御回路一括大地間にて測定する。 制御回路 5MΩ以上 電子部品等は除外	JEM 1021-1996																				
	3) 耐電圧試験	次に示す試験電圧を商用周波数で1分間印加する 試験電圧：AC1500V 電子部品等は除外	JEM 1265-2006																				
	4) 操作・制御試験 (シケンス試験)	承諾図書と相違ないこと。 (システムが2重系の場合、片系ダウン時にシステムが正常に動作していること) システムの組合せによるソフトウェアの確認	JEM 1265-2006																				
	5) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																					
	6) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																					

検査対象		規格値	摘要																				
工種	項目																						
16. プログラマブル コントローラ盤 ・シーケンスコント ローラ ・プロセスコント ローラ ・入出力ユニット ・伝送ユニット ・電源ユニット	1) 外観構造検査 ・寸法検査	<p>承諾図書と相違ないこと。</p> <p>盤寸法の許容差 単位:mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">盤寸法</th> <th colspan="2">許容差</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120を超え 400以下</td> <td>±2</td> <td>±3</td> </tr> <tr> <td>400を超え 1000以下</td> <td>±2</td> <td>±4</td> </tr> <tr> <td>1000を超え 2000以下</td> <td>±3</td> <td>±6</td> </tr> <tr> <td>2000を超え 4000以下</td> <td>±4</td> <td>±8</td> </tr> <tr> <td>4000を超え 8000以下</td> <td>—</td> <td>±10</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) Aは、“枠の寸法許容差”を示す。 Bは、“枠と扉又は各面との組合せ寸法許容差”及び“列盤の盤幅寸法許容差”を示す。</p>	盤寸法	許容差		A	B	120を超え 400以下	±2	±3	400を超え 1000以下	±2	±4	1000を超え 2000以下	±3	±6	2000を超え 4000以下	±4	±8	4000を超え 8000以下	—	±10	<p>JEM 1265-2006</p> <p>JEM 1459-2020</p>
	盤寸法	許容差																					
		A	B																				
	120を超え 400以下	±2	±3																				
	400を超え 1000以下	±2	±4																				
	1000を超え 2000以下	±3	±6																				
2000を超え 4000以下	±4	±8																					
4000を超え 8000以下	—	±10																					
・板厚検査 ・塗装、膜厚検査	承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。																						
2) 絶縁抵抗試験	<p>制御回路一括大地間にて測定する。 制御回路 5MΩ以上 電子部品等は除外</p>	JEM 1021-1996																					
3) 耐電圧試験	<p>下記に示す試験電圧を商用周波数で1分間印加する。 試験電圧：AC1500V 電子部品等は除外</p>	JEM 1265-2006																					
4) 操作・制御試験 (シーケンス試験)	<p>承諾図書と相違ないこと。 (システムが2重系の場合、片系ダウン時にシステムが正常に動作していること) システムの組合せによるソフトウェアの確認</p>																						
5) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																						
6) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																						

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
17. 変圧器	1) 外観構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。	
	2) 性能検査 1) 巻線の抵抗測定	承諾図書と相違ないこと。	JEC 2200-2014
	2) 変圧比測定、極性試験及び位相変位試験	無負荷時、指定の巻線間で基準タップ指定変圧比の ± (短絡インピーダンス) / 10 (%) ただし最大を指定変圧費の ± 0.5% とする	JEC 2200-2014
	3) 短絡インピーダンス及び負荷損測定	(1) 2巻線変圧器の分離巻線間、及び多巻線変圧器の第一に指定の分離巻線間 (a) 基準タップ 短絡インピーダンス ≥ 10% 時 保証値の ± 7.5% 短絡インピーダンス < 10% 時 保証値の ± 10% (b) 基準タップ以外 短絡インピーダンス ≥ 10% 時 そのタップでの保証値の ± 10% 短絡インピーダンス < 10% 時 そのタップでの保証値の ± 15% (2) 単巻結線の巻線間、及び多巻線変圧器の第二に指定の分離巻線間 (a) 基準タップ 保証値の ± 10% (b) 基準タップ以外 そのタップでの保証値の ± 15% (3) 上記以外の巻線間 (a) 基準タップ 保証値の ± 15% (b) 基準タップ以外 製造者との協議により定める。 (c) 全損失 : 保証値の +10% (d) 負荷損 : 保証値の +15%	JEC 2200-2014
	4) 無負荷損及び無負荷電流測定	(a) 無負荷損 : 保証値の +15% (b) 無負荷電流 : 保証値の +30%	JEC 2200-2014
5) 短時間交流耐電圧試験	(1) 誘導試験 変圧器の一つの巻線の端子に交流電圧を印加する。 (a) 試験電圧の周波数が定格周波数の 2 倍以下の場合は 1 分間とし、2 倍を超える場合は下式により算定した時間とする。(最短 15 秒) 試験時間(秒) = 120 × (定格周波数) / (試験周波数)	JEC 2200-2014	

検査対象		規格値	摘要																																																				
工種	項目																																																						
	6) 負荷時タップ切換装置の試験	<p>(2) 加圧試験 基本周波数が40～70Hzの単相交流電圧を各巻線ごとに印加し、供試巻線以外は全て接地する。 加圧試験の継続時間は1分とする。</p> <p>(1) 変圧器を無電圧の状態、8動作サイクルの切換。 (2) 定格操作電圧の85%で変圧器を無電圧の状態、1動作サイクルの切換。 (3) 変圧器を定格周波数、定格電圧で無負荷励磁し、1動作サイクルの切換。 (4) 変圧器の一方の巻線を短絡し、定格容量に相当する電流にできるだけ近い値で、転位又は極性切換があればその動くところから、なければ中央タップから各方向へ各々2タップの範囲で10回の切換。</p> <p>雷インパルス耐電圧試験に耐える設計の変圧器巻線線路端子の試験電圧値</p>	<p>JEC 2200-2014</p> <p>JEC 2200-2014</p> <p>単位：kV</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">公称電圧</th> <th colspan="2">雷インパルス耐電圧試験</th> <th rowspan="2">短時間交流耐電圧試験(実効値)</th> </tr> <tr> <th>全波</th> <th>裁断波</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3.3</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>50</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.6</td> <td>45</td> <td>—</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>65</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>75</td> <td>—</td> <td rowspan="2">28</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">22</td> <td>75</td> <td>—</td> <td rowspan="4">50</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">33</td> <td>150</td> <td>—</td> <td rowspan="3">70</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>250、350</td> <td>275、385</td> <td>115、140</td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>325、400</td> <td>360、440</td> <td>140、160</td> </tr> </tbody> </table>	公称電圧	雷インパルス耐電圧試験		短時間交流耐電圧試験(実効値)	全波	裁断波	3.3	30	—	10	45	50	16	6.6	45	—	16	60	65	22	11	75	—	28	90	100	22	75	—	50	100	—	125	—	150	165	33	150	—	70	170	—	200	220	66	250、350	275、385	115、140	77	325、400	360、440	140、160
公称電圧	雷インパルス耐電圧試験		短時間交流耐電圧試験(実効値)																																																				
	全波	裁断波																																																					
3.3	30	—	10																																																				
	45	50	16																																																				
6.6	45	—	16																																																				
	60	65	22																																																				
11	75	—	28																																																				
	90	100																																																					
22	75	—	50																																																				
	100	—																																																					
	125	—																																																					
	150	165																																																					
33	150	—	70																																																				
	170	—																																																					
	200	220																																																					
66	250、350	275、385	115、140																																																				
77	325、400	360、440	140、160																																																				

検査対象		規格値	摘要																				
工種	項目																						
		雷インパルス耐電圧試験に耐える設計としない 変圧器巻線端子の短時間交流耐電圧試験値 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>公称電圧(kV)</th> <th>試験電圧(kV) (実効値)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.22 以下</td><td>2</td></tr> <tr><td>0.22 超過 1.1 以下</td><td>4</td></tr> <tr><td>1.1 超過 3.3 以下</td><td>10</td></tr> <tr><td>6.6</td><td>16</td></tr> <tr><td>11</td><td>25</td></tr> <tr><td>13.2</td><td>30</td></tr> <tr><td>16.5</td><td>38</td></tr> <tr><td>22</td><td>50</td></tr> <tr><td>33</td><td>70</td></tr> </tbody> </table>	公称電圧(kV)	試験電圧(kV) (実効値)	0.22 以下	2	0.22 超過 1.1 以下	4	1.1 超過 3.3 以下	10	6.6	16	11	25	13.2	30	16.5	38	22	50	33	70	
公称電圧(kV)	試験電圧(kV) (実効値)																						
0.22 以下	2																						
0.22 超過 1.1 以下	4																						
1.1 超過 3.3 以下	10																						
6.6	16																						
11	25																						
13.2	30																						
16.5	38																						
22	50																						
33	70																						
	7) 温度上昇限度	JEC 2200 に定める試験法で試験した場合 次表に示す温度上昇限度以下とすること。	JEC 2200-2014																				
連続負荷の油入変圧器の温度上昇の限度 <span style="float: right;">単位：K</span>																							
変圧器の部分		温度測定方法	上昇限度																				
巻線	油自然循環の場合 (ON、OF)	抵抗法	55																				
	油強制循環の場合 (OD)	抵抗法	60																				
油	本体タンク内の油が直接外気と接触する場合	温度計法	50																				
	本体タンク内の油が直接外気と接触しない場合	温度計法	55																				
鉄心その他の金属部分の絶縁物に近接した表面		温度計法	近接絶縁物を損傷しない温度																				
連続負荷のガス入変圧器及び乾式変圧器の温度上昇限度 <span style="float: right;">単位：K</span>																							
変圧器の部分	温度測定方法	耐熱クラス	上限温度																				
巻線	抵抗法	A	55																				
		E	70																				
		B	75																				
		F	95																				
		H	120																				
鉄心表面	温度計法		近接絶縁物を損傷しない温度																				
8) 騒音測定	騒音値は基準値以内か。		JIS C 4304-2013																				
9) 絶縁抵抗測定	メーカー社内基準又は準拠規格による。		JIS C 4306-2013																				
3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																						
4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																						



検査対象		規格値	摘要																													
工種	項目																															
18. 遮断器	1) 外觀構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。	JEC 2300-2020 JIS C 4603-2019 JEC 2300-2020 JIS C 4603-2019																													
	2) 性能検査 1) 主回路抵抗測定試験 2) 開閉試験	形式試験時の1.2倍以下  現場使用状態になるべく近い状態で、電流および電圧を加えない状態で行う。 1) 手動開閉試験 一人の力で支障なく開閉を行えること。 2) 開閉特性試験 次表の操作電圧又は制御電圧の組合せで開閉を行い圧力低下、開閉時間などを測定する。 油圧操作方式  単位：％																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">操作 圧力</th> <th colspan="4">制御電圧(直流電源の場合)</th> </tr> <tr> <th>閉路</th> <th>開路</th> <th>CO動作</th> <th>0-t-CO動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最高</td> <td>125</td> <td>125</td> <td>125</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>最高</td> <td>75</td> <td>60</td> <td>75</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>標準</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>最低</td> <td>75</td> <td>60</td> <td>75</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	操作 圧力	制御電圧(直流電源の場合)				閉路	開路	CO動作	0-t-CO動作	最高	125	125	125	—	最高	75	60	75	—	標準	100	100	100	100	最低	75	60	75	—	
操作 圧力	制御電圧(直流電源の場合)																															
	閉路	開路	CO動作	0-t-CO動作																												
最高	125	125	125	—																												
最高	75	60	75	—																												
標準	100	100	100	100																												
最低	75	60	75	—																												
		ばね操作方式のもので操作と制御の回路が 共通の電源を持つ場合 単位：％																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>閉路 (操作・制御とも)</th> <th>開路 (制御)</th> <th>CO動作 (操作・制御とも)</th> <th>0-t-CO動作 (操作・制御とも)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td> <td>125</td> <td>110</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>60</td> <td>75</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	閉路 (操作・制御とも)	開路 (制御)	CO動作 (操作・制御とも)	0-t-CO動作 (操作・制御とも)	110	125	110	—	100	100	100	100	75	60	75	—														
閉路 (操作・制御とも)	開路 (制御)	CO動作 (操作・制御とも)	0-t-CO動作 (操作・制御とも)																													
110	125	110	—																													
100	100	100	100																													
75	60	75	—																													

検査対象		規格値	摘要																										
工種	項目																												
	3) 漏れ試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 12 時間放置後の圧力低下が許容値以下であること。</li> <li>・ 許容値は、製造者との協議による。</li> <li>・ ガス漏れ量の許容値は、製造者との協議による。</li> </ul>	JEC 2300-2020 JIS C 4603-2019																										
	4) 絶縁抵抗試験	<p>次表に示す値以上であること。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>測定部</th> <th>絶縁抵抗計の測定電圧</th> <th>絶縁抵抗値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主回路</td> <td>1000V 以上</td> <td>2000MΩ 以上</td> </tr> <tr> <td>制御、操作及び補助回路</td> <td>500V 以上</td> <td>2MΩ 以上</td> </tr> </tbody> </table>	測定部	絶縁抵抗計の測定電圧	絶縁抵抗値	主回路	1000V 以上	2000MΩ 以上	制御、操作及び補助回路	500V 以上	2MΩ 以上	JEC 2300-2020 JIS C 4603-2019																	
	測定部	絶縁抵抗計の測定電圧	絶縁抵抗値																										
	主回路	1000V 以上	2000MΩ 以上																										
	制御、操作及び補助回路	500V 以上	2MΩ 以上																										
5) 耐電圧試験	<p>商用周波数で1 分間印加する。 単位 : kV</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">定格電圧</th> <th colspan="2">定格耐電圧</th> </tr> <tr> <th>対地間</th> <th>同相主回路端子間、異相主回路間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3.6</td> <td>16</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.2</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>28</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>140</td> <td>140</td> </tr> </tbody> </table> <p>制御・操作・補助回路の耐電圧試験 対地に 2kV 1 分間 但し、電動機については JEC 2110-2017 JEC 2120-2016 による。</p>	定格電圧	定格耐電圧		対地間	同相主回路端子間、異相主回路間	3.6	16	16	10	10	7.2	22	22	16	16	12	28	28	24	50	50	36	70	70	72	140	140	JEC 2300-2020 JIS C 4603-2019
定格電圧	定格耐電圧																												
	対地間	同相主回路端子間、異相主回路間																											
3.6	16	16																											
	10	10																											
7.2	22	22																											
	16	16																											
12	28	28																											
24	50	50																											
36	70	70																											
72	140	140																											
3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																												
4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																												

検査対象		規格値	摘要																		
工種	項目																				
19. 負荷開閉器	1) 外觀構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。	JIS C 4605-2020 JIS C 4607-1999																		
	2) 性能検査 1) 無電圧連続開閉試験	負荷開閉器が制御装置の制御電圧変動範囲内で規定動作条件に適合し、規定操作力の範囲内にあること。 ・制御電圧変動範囲の上限値で開閉を5回行う。 ・制御電圧変動範囲の下限値で開閉を5回行う。 ・通常の電気動力操作のほか、手動操作が可能な負荷開閉器の場合、手動操作で開閉を5回行う。 ・手動操作式負荷開閉器の場合、開閉を10回行う。 定格制御電圧                      変動範囲 交流 100V、200V                  85～110% 直流 24V、48V、100V          85～110%	JIS C 4605-2020 JIS C 4607-1999																		
	2) 耐電圧試験	商用周波数にて1分間印加する。 無電圧連続開閉試験後に行う。	JIS C 4605-2020 JIS C 4607-1999 単位：kV																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">定格電圧</th> <th colspan="3">定格耐電圧</th> </tr> <tr> <th>主回路端子と対地間及び異相主回路端子間</th> <th>同相主回路端子間</th> <th>制御回路の充電部と対地間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3.6</td> <td>10</td> <td>19</td> <td rowspan="4">2.0</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.2</td> <td>16</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	定格電圧	定格耐電圧			主回路端子と対地間及び異相主回路端子間	同相主回路端子間	制御回路の充電部と対地間	3.6	10	19	2.0	16	19	7.2	16	25	22	25	
	定格電圧	定格耐電圧																			
主回路端子と対地間及び異相主回路端子間		同相主回路端子間	制御回路の充電部と対地間																		
3.6	10	19	2.0																		
	16	19																			
7.2	16	25																			
	22	25																			
3) 絶縁抵抗試験	メーカー社内基準又は準拠規格による。																				
3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																				
4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																				

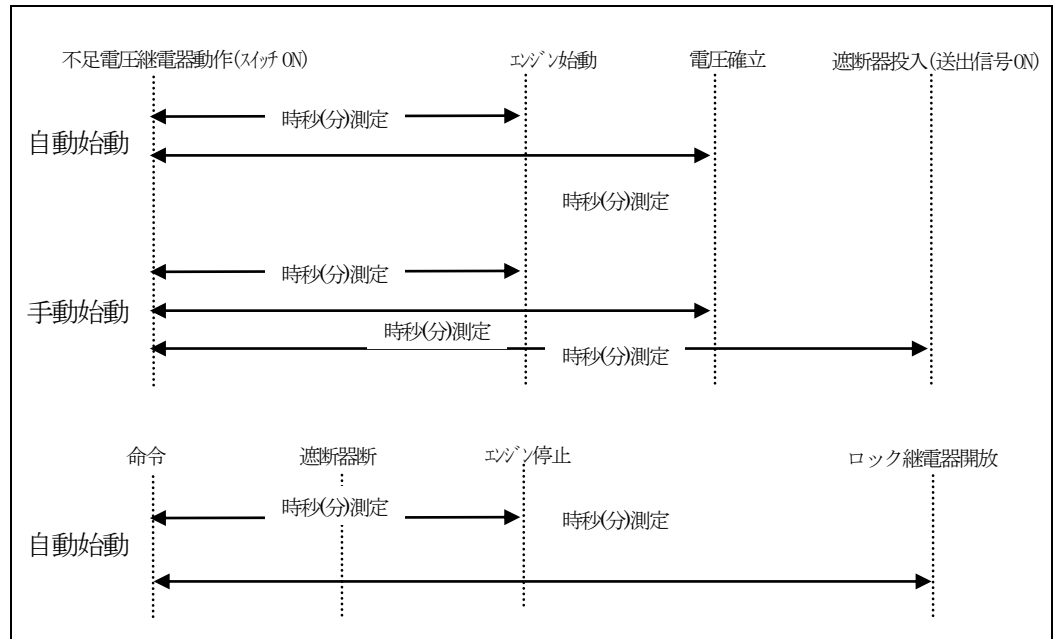
検査対象		規格値	摘要													
工種	項目															
20. 断路器	1) 外観構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。	JEC 2310-2014 JIS C 4606-2011													
	2) 性能検査 1) 主回路抵抗測定試験	$R = R_u \times 235 + T / 235 + T_u$ T：最高許容温度 R <sub>u</sub> ：温度上昇試験時の接触部最高温度 T <sub>u</sub> ：温度上昇試験において測定した抵抗値	JEC 2310-2014 JIS C 4606-2011													
	2) 開閉特性試験	変動範囲内の全てで支障なく動作すること。 試験電圧の組合せ 操作電圧                      制御電圧 または操作圧力 最高                      最高 標準                      標準 最低                      最低	JEC 2310-2014 JIS C 4606-2011													
		連続開閉回数は次表以上の回数とする。														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>操作方式</th> <th>制御電圧及び 操作電圧の条件</th> <th>開閉回数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手動操作</td> <td>—</td> <td>20回</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">電気操作</td> <td>定格値</td> <td>20回</td> </tr> <tr> <td>最高値</td> <td>10回</td> </tr> <tr> <td>最低値</td> <td>10回</td> </tr> </tbody> </table>		操作方式	制御電圧及び 操作電圧の条件	開閉回数	手動操作	—	20回	電気操作	定格値	20回	最高値	10回	最低値	10回
操作方式	制御電圧及び 操作電圧の条件	開閉回数														
手動操作	—	20回														
電気操作	定格値	20回														
	最高値	10回														
	最低値	10回														

検査対象		規格値	摘要																						
工種	項目																								
	3) 耐電圧試験	商用周波数で1分間印加する。  <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">定格電圧 (kV)</th> <th colspan="2">定格耐電圧(kV)</th> </tr> <tr> <th>対地間</th> <th>同相主回路端子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3.6</td> <td>16</td> <td rowspan="2">19</td> </tr> <tr> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7.2</td> <td>22</td> <td rowspan="2">25</td> </tr> <tr> <td>16</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>28</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>50</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>70</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	定格電圧 (kV)	定格耐電圧(kV)		対地間	同相主回路端子	3.6	16	19	10	7.2	22	25	16	12	28	32	24	50	60	36	70	80	JEC 2310-2014 JIS C 4606-2011
定格電圧 (kV)	定格耐電圧(kV)																								
	対地間	同相主回路端子																							
3.6	16	19																							
	10																								
7.2	22	25																							
	16																								
12	28	32																							
24	50	60																							
36	70	80																							
	4) 漏れ試験	制御・操作・補助回路の耐電圧試験 対地に2kV 1分間 但し、電動機については、JEC2110 及び JEC2120 による。  空気系統 12時間放置圧力降下 定格操作圧力 1Mpa 以上 3%以下 1Mpa 未満 5%以下  ガス系統 定格ガス圧時の漏れ量は、製造者との協 議による。																							
	5) 絶縁抵抗試験	メーカー社内基準又は準拠規格による。																							
	3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。																							
	4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。																							

検査対象		規格値	摘要																														
工種	項目																																
21. 進相コンデンサ 高圧コンデンサ 特別高圧コンデンサ 放電抵抗器	1) 外観構造検査 ・寸法検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。	JIS C 4902-2010																														
	2) 性能検査 1) 容量試験	単位コンデンサ：定格値 -5%～+10% 三相コンデンサ：定格値 1MVar 未満 -5%～+10% 1MVar～30 MVar 0%～+10% 30 MVar 超過 0%～+5% 三相コンデンサの任意の2端子間の容量の 最大値と最小値との比が1.08以下																															
	2) 損失率試験	設計値 $\geq$ 測定値	JIS C 4902-2010																														
	3) 密閉性試験	最高周囲温度+20℃以上で2時間保持し、 漏れがないこと。	JIS C 4902-2010																														
	4) 放電性試験 (放電抵抗器を備えて いるものに限る)	残留電圧 50V 以下/5分	JIS C 4902-2010																														
	5) 絶縁抵抗試験	商用周波耐電圧試験前後で相違ないこと。	JIS C 4902-2010																														
	6) 商用周波耐電圧試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・線路端子相互間 2E/1分 又は 2.15E/10秒 (Eは商用周波電圧)</li> <li>・線路端子一括と接地端子間</li> </ul> 次表に示す試験電圧を1分間印加する。 単位：kV																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>回路電圧</th> <th>雷インパルス耐電圧試験</th> <th>商用周波耐電圧試験(実効値)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">3.3</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6.6</td> <td>45</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">11</td> <td>75</td> <td rowspan="2">28</td> </tr> <tr> <td>90</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">22</td> <td>125</td> <td rowspan="2">50</td> </tr> <tr> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">33</td> <td>170</td> <td rowspan="2">70</td> </tr> <tr> <td>200</td> </tr> <tr> <td>66</td> <td>350</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>400</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>	回路電圧	雷インパルス耐電圧試験	商用周波耐電圧試験(実効値)	3.3	30	10	45	16	6.6	45	16	60	22	11	75	28	90	22	125	50	150	33	170	70	200	66	350	140	77	400	160
回路電圧	雷インパルス耐電圧試験	商用周波耐電圧試験(実効値)																															
3.3	30	10																															
	45	16																															
6.6	45	16																															
	60	22																															
11	75	28																															
	90																																
22	125	50																															
	150																																
33	170	70																															
	200																																
66	350	140																															
77	400	160																															
	3) 銘板及び表示 4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。																															

検査対象		規格値		摘要	
工種	項目				
22-1. 発電機用エンジン (ディーゼルエンジン) (組合せ検査)  ※ディーゼルエンジンの単体検査は機械設備の項を参照	1) 外観構造検査 ・寸法検査 ・塗装、膜厚検査  ・機械的検査 2) 性能試験 1) 絶縁抵抗試験	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。 承諾図書と相違ないこと。			
		次表に示す値を満足するものとする。 JEM 1354-2018			
				測定器	絶縁抵抗値
		電機子各相巻線と大地間	低圧	DC 500V メガー	3MΩ以上
			高圧	DC 1000V メガー	5MΩ以上
		界磁巻線と大地間		DC 500V メガー	3MΩ以上
		埋込温度計の測温体と大地間		DC 500V メガー	1MΩ以上
		励磁装置	3300V, 6600V がかかる回路と大地間	DC 1000V メガー	5MΩ以上
			上記以外の低圧回路と大地間	DC 500V メガー	3MΩ以上
		2) 耐電圧試験		次表の交流試験電圧を絶縁抵抗試験後1分間印加し、異常のないこと。但し、電子部品回路は除く。 JEM 1354-2018	
		試験箇所	試験電圧		
		電機子各相巻線と大地間	2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値		
		界磁巻線と大地間	$E_f \leq 500V$ 10 $E_f$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_f > 500V$ 2 $E_f + 4000V$		
		埋込温度計の測温体と大地間	500V		
励磁装置	発電機電機子巻線と接続されている回路と大地間 (この試験は励磁装置単体で実施する)	3300V 超過 6600V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>	16kV		
		600V 超過 3300V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>	10kV		
		上記以外の低圧回路	2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値		
	変圧器を介して励磁装置に給電する回路と大地間		2E <sub>i</sub> + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値		
	交流励磁機の電機子回路の巻線と大地間		$E_f \leq 500V$ 10 $E_f$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_f > 500V$ 2 $E_f + 4000V$		
	交流励磁機の界磁巻線と大地間		10e <sub>x</sub> (最低 1500V)		
(備考) 上表中、E は発電機定格電圧、E <sub>i</sub> は変圧器二次電圧、E <sub>f</sub> は発電機界磁電圧、e <sub>x</sub> は交流励磁機界磁電圧 (1) 励磁装置を発電機と一体に構成していて、励磁装置と発電機電機子回路との分離が困難な場合には、発電機の定格電圧が 600V 超過 (3300V 又は 6600V など) の場合に対し 2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値を試験電圧とする。					

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	3) 保護継電器試験	保護継電器が正常に動作すること。	
	4) シーケンス試験	下図の各項目の時秒(分)を測定する。	



5) 保護装置試験

設定値通り各装置が連動して正常に動作すること。  
 なお、保護装置の種類は各機器より異なるので次表に例を挙げる。

保護装置試験の例 (実態にあわせて内容を精査すること。)

保護継電器の種類	設定値	動作値	エンジン停止	遮断器リブ	警報	表示	結果
過速度	第1回	rpm					
	第2回	rpm					
潤滑油圧力低下	MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )	MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )					
冷却水断水※1							
冷却水温度上昇※1	℃	℃					
潤滑油温度上昇	℃	℃					
空気だめ圧力低下	MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )	MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )					
始動渋滞	sec	Sec					
過電流	A	A					
過電圧	V	V					

注) 1. ※1の項目は水冷式機関に限る。  
 2. 過速度試験は、通常2回行う。

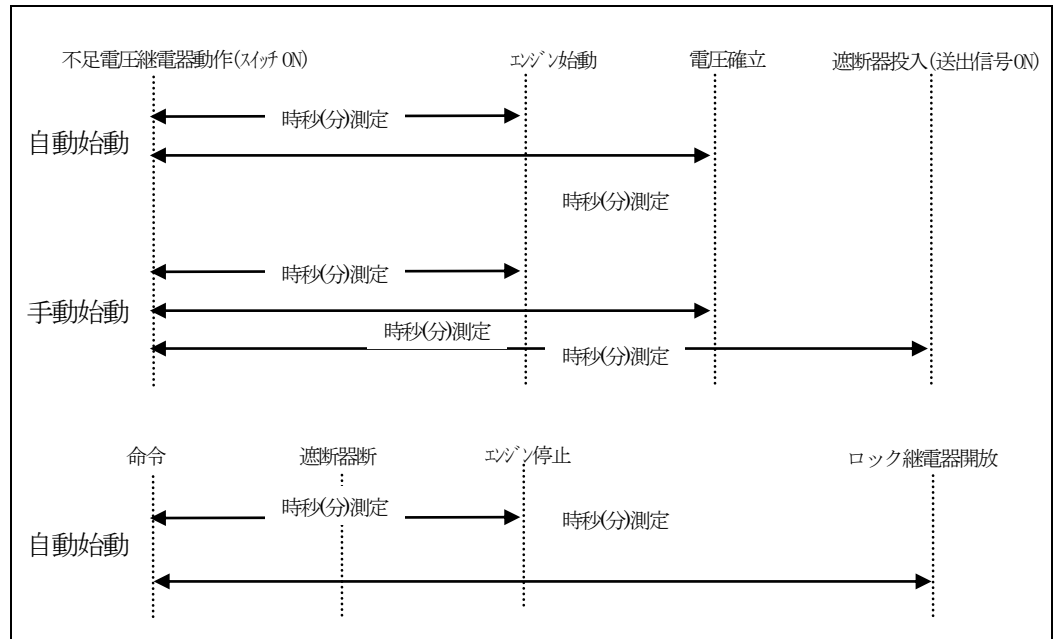


検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	6) 始動試験	<p>エンジン冷態時における始動回数を測定する。</p> <p>○空気始動の場合 手動操作で5回以上起動させ異常ないこと。 始動1回毎の空気消費量(圧力降下)を測定し、最終始動圧力及び始動回数を確認する。</p> <p>○電気始動の場合 手動操作で5回以上起動させ異常ないこと。 始動用蓄電池の電圧を測定する。</p>	LES3001
	7) 空気だめ充気試験	空気だめ内圧力を 0MPa (0kgf/cm <sup>2</sup> ) とし、規定圧力までの所要時分を計測する。	
	8) 速度特性試験	<p>定格全負荷に対し負荷容量の 25% から 100% の間で遮断・投入を行い、発電機の電圧・周波数・回転速度の変動値及び整定までの時間を測定し、調速機特性が正常か確認する。</p> <p>・瞬時回転速度変化率 定格負荷から負荷遮断した時 900min-1 超過 10% 以内 8 秒以内 900min-1 以下 15% 以内 15 秒以内 無負荷から負荷投入した時 900min-1 超過 10% 以内 8 秒以内 900min-1 以下 10% 以内 8 秒以内</p> <p>・過速度耐力 定格回転速度の 120% 2 分間 無負荷</p> <p>○変化率の計算式 (回転速度の場合)</p>	LES3001 JEM1354-2018
		<p>①負荷遮断 瞬時回転速度変化率 (%) = <math>(N_2 - N_1) / N_1 \times 100</math> 整定回転速度変化率 (%) = <math>(N_3 - N_1) / N_1 \times 100</math></p> <p>②負荷投入 瞬時回転速度変化率 (%) = <math>(N_4 - N_3) / N_5 \times 100</math> 整定回転速度変化率 (%) = <math>(N_3 - N_5) / N_1 \times 100</math></p>	

検査対象		規格値	摘要												
工種	項目														
	9) 調速機試験	調速機による回転数速度の調整範囲は、無負荷時において定格回転速度の±5%以内	LES3001 JEM1354-2018 単位：mm												
	10) 負荷試験	負荷 100%でエンジン及び発電機の温度が飽和状態になるまで運転し、飽和時点までの温度計測を行う。  負荷 110%で 30 分間運転して異常ないこと。													
	11) 安全弁試験	安全弁の吹出し及び吹下り圧力を測定する。この場合の圧力差は、設定値の 10%以内であること。													
	12) 停止後の温度測定	計測できる構造のものは、停止後速やかに次の各部の最高温度計測をする。  (1) エンジン <ul style="list-style-type: none"> <li>・各クランクピン軸受</li> <li>・温度</li> <li>・各主軸受温度</li> <li>・油ため（オイルパン）</li> </ul> (2) 発電機 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電機子線輪と鉄心</li> <li>・スリップリング</li> <li>・励磁線輪</li> </ul>													
	13) 騒音試験	承諾図書と相違ないこと。													
	14) 振動試験	次表の値以内であること。													
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">部位</th> <th>取付部</th> <th>本体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">変位 (片振幅)</td> <td>弾性支持</td> <td>0.15</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>固定支持</td> <td>0.08</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>			部位		取付部	本体	変位 (片振幅)	弾性支持	0.15	0.30	固定支持	0.08	0.15	
	部位			取付部	本体										
	変位 (片振幅)	弾性支持		0.15	0.30										
		固定支持		0.08	0.15										
	3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。													
	4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。													

検査対象		規格値	摘要																									
工種	項目																											
22-2. 発電機用エンジン (ガスタービンエンジン) (組合せ検査)	1) 外観構造検査 ・寸法検査 ・塗装、膜厚検査 ・機械的検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。 承諾図書と相違ないこと。																										
	2) 性能試験 1) 絶縁抵抗試験	<p>次表の値を満足するものとする。 JEM 1354-2018</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>測定器</th> <th>絶縁抵抗値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">電機子各相巻線と大地間</td> <td>低圧</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>3MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>高圧</td> <td>DC 1000V メガー</td> <td>5MΩ以上</td> </tr> <tr> <td colspan="2">界磁巻線と大地間</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>3MΩ以上</td> </tr> <tr> <td colspan="2">埋込温度計の測温体と大地間</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>1MΩ以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">励磁装置</td> <td>3300V, 6600V がかかる回路と大地間</td> <td>DC 1000V メガー</td> <td>5MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>上記以外の低圧回路と大地間</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>3MΩ以上</td> </tr> </tbody> </table>			測定器	絶縁抵抗値	電機子各相巻線と大地間	低圧	DC 500V メガー	3MΩ以上	高圧	DC 1000V メガー	5MΩ以上	界磁巻線と大地間		DC 500V メガー	3MΩ以上	埋込温度計の測温体と大地間		DC 500V メガー	1MΩ以上	励磁装置	3300V, 6600V がかかる回路と大地間	DC 1000V メガー	5MΩ以上	上記以外の低圧回路と大地間	DC 500V メガー	3MΩ以上
		測定器	絶縁抵抗値																									
電機子各相巻線と大地間	低圧	DC 500V メガー	3MΩ以上																									
	高圧	DC 1000V メガー	5MΩ以上																									
界磁巻線と大地間		DC 500V メガー	3MΩ以上																									
埋込温度計の測温体と大地間		DC 500V メガー	1MΩ以上																									
励磁装置	3300V, 6600V がかかる回路と大地間	DC 1000V メガー	5MΩ以上																									
	上記以外の低圧回路と大地間	DC 500V メガー	3MΩ以上																									
	2) 耐電圧試験	下記の交流試験電圧を絶縁抵抗試験後 1 分間印加し、異常のないこと。但し、電子部品回路は除く。	JEM 1354-2018																									
		試験箇所	試験電圧																									
		電機子各相巻線と大地間	2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値																									
		界磁巻線と大地間	$E_f \leq 500V$ 10 $E_f$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_f > 500V$ 2 $E_f + 4000V$																									
		埋込温度計の測温体と大地間	500V																									
励磁装置	発電機電機子巻線と接続されている回路と大地間 (この試験は励磁装置単体で実施する)	3300V 超過 6600V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>	16kV																									
		600V 超過 3300V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>	10kV																									
		上記以外の低圧回路	2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値																									
	変圧器を介して励磁装置に給電する回路と大地間		2E <sub>i</sub> + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値																									
	交流励磁機の電機子回路の巻線と大地間		$E_f \leq 500V$ 10 $E_f$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_f > 500V$ 2 $E_f + 4000V$																									
交流励磁機の界磁巻線と大地間		10e <sub>x</sub> $E_f \leq 500V$ 10 $E_f$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_f > 500V$ 2 $E_f + 4000V$																										
(備考) 上表中、E は発電機定格電圧、E <sub>i</sub> は変圧器二次電圧、E <sub>f</sub> は発電機界磁電圧、e <sub>x</sub> は交流励磁機界磁電圧 (1) 励磁装置を発電機と一体に構成していて、励磁装置と発電機電機子回路との分離が困難な場合には、発電機の定格電圧が 600V 超過 (3300V 又は 6600V など) の場合に対し 2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値を試験電圧とする。																												

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	3) 保護継電器試験	保護継電器が正常に動作すること。	
	4) シーケンス試験	下図の各項目の時秒(分)を測定する。	



5) 保護装置試験

設定値通り各装置が連動して正常に動作すること。  
 なお、保護装置の種類は各機器より異なるので次表に例を挙げる。

保護装置試験の例 (実態にあわせて内容を精査すること。)

保護継電器の種類		設定値	動作値	エンジン停止	遮断器リップ	警報	表示	結果
過速度	第1回	rpm	rpm					
	第2回		rpm					
潤滑油圧力低下		MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )	MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )					
潤滑油温度上昇		℃	℃					
排気ガス 温度上昇	始動	℃	℃					
	運転	℃	℃					
空気だめ圧力低下		MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )	MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )					
始動渋滞		sec	Sec					
過電流		A	A					
過電圧		V	V					

注) 1. 過速度試験は、通常2回行う

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	6) 始動試験	<p>エンジン冷態時における始動回数を測定する。</p> <p>○空気始動の場合 手動操作で3回以上起動させ異常ないことを確認する。 始動1回毎の空気消費量(圧力降下)を測定し、最終始動圧力及び始動回数を確認する。</p> <p>○電気始動の場合 手動操作で5回以上起動させ異常ないことを確認する。 始動用蓄電池の電圧を測定する。</p>	LES3001 JEM1354-2018
	7) 空気だめ充気試験	空気だめ内圧力を 0MPa (0kgf/cm <sup>2</sup> ) とし、規定圧力までの所要時分を計測する。	
	8) 速度特性試験	<p>定格全負荷に対し負荷容量の25%から100%の間で遮断・投入を行い、発電機の電圧・周波数・回転速度の変動値及び整定までの時間を測定し、調速機特性が正常か確認する。</p> <p>・瞬時回転速度変化率 定格負荷から負荷遮断した時(非常用) 29.5kW超 10%以内 製造者の保証値 29.5kW以下 15%以内 製造者の保証値 無負荷から負荷投入した時(非常用) 29.5kW超 10%以内 製造者の保証値 29.5kW以下 15%以内 製造者の保証値</p> <p>・過速度耐力 定格回転速度の120% 2分間 無負荷</p> <p>○変化率の計算式(回転速度の場合)</p>	
		<p>①負荷遮断 瞬時回転速度変化率(%) = <math>(N_2 - N_1) / N_1 \times 100</math> 整定回転速度変化率(%) = <math>(N_3 - N_1) / N_1 \times 100</math></p> <p>②負荷投入 瞬時回転速度変化率(%) = <math>(N_4 - N_3) / N_5 \times 100</math> 整定回転速度変化率(%) = <math>(N_3 - N_5) / N_1 \times 100</math></p>	

検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	9) 調速機試験	調速機による回転数速度の調整範囲は、無負荷時において定格回転速度の±5%以内	LES4001 JEM1354-2018 単位：mm
	10) 負荷試験	負荷100%でエンジン及び発電機の温度が飽和状態になるまで運転し、飽和時点までの温度計測を行う。	
	11) 安全弁試験	安全弁の吹出し及び吹下り圧力を測定する。この場合の圧力差は、設定値の10%以内であること。	
	12) 停止後の温度測定	計測できる構造のものは、停止後速やかに次の各部の最高温度計測をする。 (1) エンジン <ul style="list-style-type: none"> <li>・温度</li> <li>・各主軸受温度</li> <li>・油ため（オイルパン）</li> </ul> (2) 発電機 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電機子線輪と鉄心</li> <li>・スリップリング</li> <li>・励磁線輪</li> </ul>	
	13) 騒音試験	承諾図書と相違ないこと。	
	14) 振動試験		
	3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。	
	4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。	

振動（片振幅）	1、2及び3 シリンダの場合	4、5及び7 シリンダの場合	6及び8 シリンダ以上の場合
	0.4	0.2	0.15

検査対象		規格値	摘要																										
工種	項目																												
22-3. 発電機用エンジン (搭載型発電機・パッケージ型発電機) (組合せ検査)  ※ディーゼルエンジンの単体検査は機械設備の項を参照	1) 外観構造検査 ・寸法検査 ・塗装、膜厚検査 ・機械的検査	承諾図書と相違ないこと。 承諾図書と相違ないこと。 膜厚は測定値の全数が承諾図書で規定する値以上であること。 承諾図書と相違ないこと。																											
	2) 性能試験 1) 総合電圧変動特性試験 2) 絶縁抵抗試験	定格電圧±2.5%以下 (非常用±3.5%以下) 次表の値を満足するものとする。	JEM 1354-2018 JEM 1354-2018																										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>測定器</th> <th>絶縁抵抗値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">電機子各相巻線と大地間</td> <td>低圧</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>3MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>高圧</td> <td>DC 1000V メガー</td> <td>5MΩ以上</td> </tr> <tr> <td colspan="2">界磁巻線と大地間</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>3MΩ以上</td> </tr> <tr> <td colspan="2">埋込温度計の測温体と大地間</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>1MΩ以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">励磁装置</td> <td>3300V, 6600V がかかる回路と大地間</td> <td>DC 1000V メガー</td> <td>5MΩ以上</td> </tr> <tr> <td>上記以外の低圧回路と大地間</td> <td>DC 500V メガー</td> <td>3MΩ以上</td> </tr> </tbody> </table>			測定器	絶縁抵抗値	電機子各相巻線と大地間	低圧	DC 500V メガー	3MΩ以上	高圧	DC 1000V メガー	5MΩ以上	界磁巻線と大地間		DC 500V メガー	3MΩ以上	埋込温度計の測温体と大地間		DC 500V メガー	1MΩ以上	励磁装置	3300V, 6600V がかかる回路と大地間	DC 1000V メガー	5MΩ以上	上記以外の低圧回路と大地間	DC 500V メガー	3MΩ以上	
		測定器	絶縁抵抗値																										
電機子各相巻線と大地間	低圧	DC 500V メガー	3MΩ以上																										
	高圧	DC 1000V メガー	5MΩ以上																										
界磁巻線と大地間		DC 500V メガー	3MΩ以上																										
埋込温度計の測温体と大地間		DC 500V メガー	1MΩ以上																										
励磁装置	3300V, 6600V がかかる回路と大地間	DC 1000V メガー	5MΩ以上																										
	上記以外の低圧回路と大地間	DC 500V メガー	3MΩ以上																										
3) 耐電圧試験		次表の交流試験電圧を絶縁抵抗試験後1分間印加し、異常のないこと。但し、電子部品回路は除く。	JEM 1354-2018																										
		試験箇所	試験電圧																										
		電機子各相巻線と大地間	2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値																										
		界磁巻線と大地間	$E_f \leq 500V$ 10 $E_f$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_f > 500V$ 2 $E_f + 4000V$																										
		埋込温度計の測温体と大地間	500V																										
励磁装置	発電機電機子巻線と接続されている回路と大地間 (この試験は励磁装置単体で実施する)	3300V 超過 6600V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>	16kV																										
		600V 超過 3300V 以下がかかる回路 <sup>(1)</sup>	10kV																										
		上記以外の低圧回路	2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値																										
	変圧器を介して励磁装置に給電する回路と大地間		2E <sub>i</sub> + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値																										
	交流励磁機の電機子回路の巻線と大地間		$E_f \leq 500V$ 10 $E_f$ 又は 1500V のいずれか高い値 $E_f > 500V$ 2 $E_f + 4000V$																										
	交流励磁機の界磁巻線と大地間		10e <sub>x</sub> 又は 1500V のいずれか高い値																										
(備考) 上表中、E は発電機定格電圧、E <sub>i</sub> は変圧器二次電圧、E <sub>f</sub> は発電機界磁電圧、e <sub>x</sub> は交流励磁機界磁電圧 (1) 励磁装置を発電機と一体に構成していて、励磁装置と発電機電機子回路との分離が困難な場合には、発電機の定格電圧が 600V 超過 (3300V 又は 6600V など) の場合に対し 2E + 1000V 又は 1500V のいずれか高い値を試験電圧とする。																													

検査対象		規格値	摘要					
工種	項目							
	4) 保護継電器試験 5) シーケンス試験	保護継電器が正常に動作すること。 下図の各項目の時秒(分)を測定する。						
	6) 保護装置試験	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           設定値通り各装置が連動して正常に動作すること。            なお、保護装置の種類は各機器より異なるので次表に例を挙げる。         </div>						
保護装置試験の例 (実態にあわせて内容を精査すること。)								
保護継電器の種類		設定値	動作値	エンジン停止	遮断器リップ	警報	表示	結果
過速度	第1回	rpm	rpm					
	第2回		rpm					
潤滑油圧力低下		MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )	MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )					
冷却水断水 ※1								
冷却水水温上昇 ※1		℃	℃					
潤滑油温度上昇		℃	℃					
始動渋滞		sec	Sec					
過電流		A	A					
過電圧		V	V					
注) 1. ※1の項目は冷却式機関に限る 2. 過速度試験は、通常2回行う								



検査対象		規格値	摘要
工種	項目		
	7) 始動試験	<p>エンジン冷態時における始動回数を測定する。</p> <p>手動操作で5回以上起動させ異常ないこと。</p> <p>始動用蓄電池の電圧を測定する。</p>	LES3001
	8) 速度特性試験	<p>定格全負荷に対し負荷容量の25%から100%の間で遮断・投入を行い、発電機の電圧・周波数・回転速度の変動値及び整定までの時間を測定し、調速機特性が正常か確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・瞬時回転速度変化率            定格負荷から負荷遮断した時            900min<sup>-1</sup> 超過 10%以内 8秒以内            900min<sup>-1</sup> 以下 15%以内 15秒以内            無負荷から負荷投入した時            900min<sup>-1</sup> 超過 10%以内 8秒以内            900min<sup>-1</sup> 以下 10%以内 8秒以内</li> <li>・過速度耐力            定格回転速度の120% 2分間 無負荷</li> </ul> <p>○変化率の計算式（回転速度の場合）</p>	LES3001 JEM1354-2018
		<p>①負荷遮断</p> <p>瞬時回転速度変化率(%) = <math>(N_2 - N_1) / N_1 \times 100</math>            整定回転速度変化率(%) = <math>(N_3 - N_1) / N_1 \times 100</math></p> <p>②負荷投入</p> <p>瞬時回転速度変化率(%) = <math>(N_4 - N_3) / N_5 \times 100</math>            整定回転速度変化率(%) = <math>(N_3 - N_5) / N_1 \times 100</math></p>	

検査対象		規格値	摘要										
工種	項目												
	9) 調速機試験	調速機による回転数速度の調整範囲は、無負荷時において定格回転速度の±5%以上	LES3001 JEM1354-2018 単位：mm										
	10) 負荷試験	負荷 100%でエンジン及び発電機の温度が飽和状態になるまで運転し、飽和時点までの温度計測を行う。  負荷 110%で 30 分間運転して異常ないこと。  負荷 100%の運転状態で燃料消費量を測定すること。											
	11) 騒音試験	承諾図書と相違ないこと。											
	12) 振動試験	次表の値以内であること。											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">部位</th> <th>取付部</th> <th>本体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">変位 (片振幅)</td> <td>弾性支持</td> <td>0.15</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>固定支持</td> <td>0.08</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>			部位		取付部	本体	変位 (片振幅)	弾性支持	0.15	0.30	固定支持	0.08
部位		取付部	本体										
変位 (片振幅)	弾性支持	0.15	0.30										
	固定支持	0.08	0.15										
	3) 銘板及び表示	承諾図書と相違ないこと。											
	4) 付属品検査	承諾図書と相違ないこと。											