

[별지 제82호서식] 발전설비 기술자료 제출(발전기 및 변압기)[신설 2009.06.30]

1. 발전기 일반자료

번호	기술자료 항목(약호 또는 조건, 설명)	증빙자료	(선택요소) 또는 데이터 제출값 [단위]
1	사업자 명/발전소 명/ 호기(급전명칭)	문서	
2	발전기 모델,유형	문서	(원통;Round / 돌극;Salient) (동기기 / 유도기)
3	발전기 설계/제작/시공/검증시험사 명	문서	
4	정격 주파수 / 정격 회전수	문서	[Hz] / [RPM]
5	송전접속 관계 도면 (송전망 접속 한전변전소, 접속설비 명)	계통도, 위치도	“별도 첨부”
6	발전소 구내 단선계통도 (전압, 설비제원, 선종 등을 표기)	단선도	“별도 첨부”
7	발전기운전 모드형태별 설비의 구성 (기타 발전기의 기술적 특성)	문서	“별도 첨부”
8	발전기 출력단 정격 전압	문서	[kV]
9	발전기 정격출력	문서	[MW]
10	유효전력 발전단 최대출력(Pmax)	문서	[MW]
11	유효전력 발전단 최소출력(Pmin)	문서	[MW]
12	무효전력 발전단 최대출력(Qmax)	문서	[Mvar]
13	무효전력 발전단 최소출력(Qmin)	문서	[Mvar]
14	d축 과도 개로시정수($1 < T'_{do} < 10$)	문서	[Sec]
15	q축 과도 개로시정수($0.2 \leq T'_{qo} \leq 1.5$)	문서	[Sec]
16	d축 차과도 개로시정수($0.0333 < T''_{do} < 0.2$)	문서	[Sec]
17	q축 차과도 개로시정수($0.0333 < T''_{qo} < 0.2$)	문서	[Sec]
18	관성정수($1 < H < 10$ p.u.) 단, $H = 5.48 \times 10^{-9} \times [\text{kg} \cdot \text{m}^2] \times [\text{rpm}]^2 / \text{MVAr}$ $[\text{kg} \cdot \text{m}^2] = \frac{GD^2}{4}$: 관성모멘트, [rpm]: 회전수 LP,MP,HP,Gen. 전체 합산	문서	[MW·Sec/MVA]
19	댐핑계수($0 < D < 3$ p.u.)	문서	[p.u.]

번호	기술자료 항목(약호 또는 조건, 설명)	증빙자료	(선택요소) 또는 데이터 제출값 [단위]
20	d축 포화/불포화 동기리액턴스($X_d < 2.5$)	문서	[p.u.] / [p.u.]
21	q축 포화/불포화 동기리액턴스($X_q < X_d$)	문서	[p.u.] / [p.u.]
22	d축 포화/불포화 과도리액턴스($X'_d < 0.5 * X_d$)	문서	[p.u.] / [p.u.]
23	q축 포화/불포화 과도리액턴스($X'_q < X_q$)	문서	[p.u.] / [p.u.]
24	d축 포화/불포화 차과도리액턴스($X''_d < X'_d$)	문서	[p.u.] / [p.u.]
25	q축 포화/불포화 차과도리액턴스(X''_q)	문서	[p.u.] / [p.u.]
26	누설 포화/불포화 리액턴스($X_l < X''_d$)	문서	[p.u.] / [p.u.]
27	발전기 포화계수($0 < S(1.0) / S(1.0) < S(1.2)$) - 포화특성곡선 참조	문서	S(1.0): / S(1.2):
28	발전기 포화특성 곡선	도면	“별도 첨부”
29	역상 포화/불포화 리액턴스(X_2)	문서	[p.u.] / [p.u.]
30	영상 포화/불포화 리액턴스(X_0)	문서	[p.u.] / [p.u.]
31	발전기 출력특성 곡선(P-Q Curve) - 유,무효출력(최대, 최소), OEL/UEL 한계, 보호장치 설정치를 도면에 명시	도면	“별도 첨부”
32	대기온도에 따른 출력 가능값 [섭씨-10도~40도 등 1도 단위]별 상관 관계 작성]	도면	필요시 “별도 첨부”
33	발전기 V Curve	도면	“별도 첨부”
34	발전기 제작사 매뉴얼 - 발전기 기기특성 데이터 부분	문서	“별도 첨부”
35	계획 및 건설 중인 발전기의 최초가압, 시운전 및 상업운전 일정	문서	“별도 첨부”
36	발전소 SW에서 전력공급을 담당하는 부하 (부하율, 수용률 등 첨기)	문서	[MW] [Mvar]
37	소내부하 (50%/ 75%/ 100%출력대별 소내부하)	문서	유효전력: / / [MW] 무효전력: / / [Mvar]

주) 32번은 복합발전기 등 관련이 있을 경우에만 제출

2. 발전기 송전용 변압기 일반자료

번호	기술자료 항목(약호 또는 조건, 설명)	증빙자료	(선택요소) 또는 데이터 제출값 [단위]
1	사업자 명/발전소 명 / 호기(급전명칭)	문서	
2	변압기 호기 명칭	문서	
3	변압기 제작/시공/검증시험사 명	문서	
4	변압기 제작 특성사항	문서	(단상, 3상2권선, 3상3권선) (내철형, 외철형) (공랭식, 수냉식 등)
5	변압기 결선 방식(1차/2차/3차)	문서	(Y, D / Y, D / Y, D)
6	정격용량(예 : 3권선인 경우) OA/FA/FOA1/FOA2등 각 냉각방식별 용량구분 작성 - 1차 - 2차 - 3차	문서	[MVA-h] [MVA-l] [MVA-t]
7	권선별 정격전압 - 1차 - 2차 - 3차	도면,문서	[kV-h] [kV-l] [kV-t]
8	임피던스(예 : 3권선인 경우 MVAh base) - 1~2차 - 2~3차 - 3~1차	문서	[Per unit](H-L) [Per unit](L-T) [Per unit](T-H)
9	탭 절환기 유형 및 취부위치		(NLTC, OLTC) (고압측, 저압측)
10	총 탭수/현재 운전 탭위치	문서	/
11	탭 위치별 전압	문서	[kV]/ [kV]/..../ [kV]
12	1탭당 전압변동 폭	문서	[kV/스텝]
13	중성점 BIL / 접지방식	문서	[kV] /
14	변압기 명판 데이터 (각변위 자료)	도면	“별도 첨부”
15	변압기 제작사 매뉴얼 - 변압기 기기특성 데이터 부분	문서	“별도 첨부”

주) 발전기 송전용 변압기 외에 보조설비/기동용/여자용 변압기 기술 자료는 별도 요청시 제출

3. 발전기 모델링 파라미터(Parameter) 자료

번호	파라미터명	값	비고
1	P		
2	P+1		
3	P+2		
.	.		
.	.		
n+1	P+n		

☞ 첨부서류 : 발전기 데이터시트 작성 근거 서류 1부

1. [별지 제83호서식] 발전설비 기술자료 제출(조속기) [신설 2009.06.30]

1. 조속기 일반자료

번호	기술자료 항목(약호 또는 조건, 설명)	증빙자료	(선택요소) 또는 데이터 제출값 [단위]
1	사업자 명/발전소 명 / 호기(급전명칭)	문서	
2	조속기 제작사 / 검증시험사 / 모델명	문서	/ /
3	조속기 전달함수 블록선도 등 관련자료	도면	“별도 첨부”
4	조속기 제작사 매뉴얼 - 조속기 기기특성 데이터 부분	문서	“별도 첨부”

2. 조속기 모델링 파라미터(Parameter) 자료

번호	파라미터명	값	비고
1	P		
2	P+1		
3	P+2		
.	.		
.	.		
n+1	P+n		

☞ 첨부서류 : 조속기 데이터시트 작성 근거 서류 1부

2. [별지 제84호서식] 발전설비 기술자료 제출(여자기) [신설 2009.06.30]

1. 여자기 일반자료

번호	기술자료 항목(약호 또는 조건, 설명)	증빙자료	(선택요소) 또는 데이터 제출값 [단위]
1	사업자 명/발전소 명 / 호기(급전명칭)	문서	
2	여자기 제작사 / 검증시험사 / 모델명	문서	/ /
3	여자기 전달함수 블록선도 등 관련자료	도면	“별도 첨부”
4	여자기 제작사 매뉴얼 - 여자기 기기특성 데이터 부분	문서	“별도 첨부”

2. 여자기 모델링 파라미터(Parameter) 자료

번호	파라미터명	값	비고
1	P		
2	P+1		
3	P+2		
.	.		
.	.		
n+1	P+n		

☞ 첨부서류 : 여자기 데이터시트 작성 근거 서류 1부

3. [별지 제85호서식] 발전설비 기술자료 제출(계통안정화장치) [신설 2009.06.30]

1. 계통안정화장치(Power System Stabilizer)

번호	기술자료 항목(약호 또는 조건, 설명)	증빙자료	(선택요소) 또는 데이터 제출값 [단위]
1	사업자 명/발전소 명 / 호기(급전명칭)	문서	
2	PSS 제작사 / 검증시험사 / 모델명	문서	/ /
3	PSS 전달함수 블록선도 등 관련자료	도면	“별도 첨부”
4	PSS 제작사 매뉴얼 - PSS 기기특성 데이터 부분	문서	“별도 첨부”
5	PSS설치일 / Tuning 시행여부 (변경시 파라미터 값 포함)	문서	년 월 일/
6	운전여부 및 사유	문서	(운전,정지), 사유:

주) 계통안정화장치(P.S.S)가 설치된 경우에 작성

2. 계통안정화장치 모델링 파라미터(Parameter) 자료

번호	파라미터명	값	비고
1	P		
2	P+1		
3	P+2		
.	.		
.	.		
n+1	P+n		

☞ 첨부서류 : 계통안정화장치 데이터시트 작성 근거 서류 1부

[붙임 : 작성방법 및 유의 사항]

발전기 일반자료 작성시 유의사항

1. 발전소 명 / 호기(급전명칭)
 - 「○○ 발전소 제 ##호기」로 기입
2. 발전기 모델,유형 선택 : (원통형;Round / 돌극형;Salient) 및 (동기기 / 유도기)
 - 원통형 회전자 발전기 모델(Round Rotor Generator Model)인지 돌극형 회전자 발전기 모델 (Salient Pole Generator Model)인지 구분하여 선택 [예 : Round형일 경우 “원통형” 선택]
3. 발전기 설계/제작/시공사명
 - 발전기의 설계/제작/시공사명 기입 [예 : GE/GE/두산중공업]
4. 정격 주파수 / 정격 회전수
 - 발전기의 정격주파수 / 1분당 정격 회전수 기입 [예 : 60 Hz / 3600 r.p.m.]
 - $N = \frac{120 \times F}{P}$ [rpm], 단위 : revolution per minute
 - F : 정격 주파수(60Hz), P : 발전기의 pole 수
5. 송전망 접속 변전소명, 접속설비 명
 - 발전기가 연계되는 송전망 변전소명과 접속설비의 재산한계점 설비명을 계통도에 별첨 [예 : 345kV 고리변전소, 차단기 송전단측]
6. 발전소 구내 단선계통도 (전압, 설비제원, 선종 등을 표기)
 - 발전기 구내 전기설비의 단선도에 전압, 설비제원, 선종, 정격 등을 별첨 [예 : 발전기 구내 전기설비의 단선도]
7. 발전기운전 모드형태별 설비의 구성 (기타 발전기의 기술적 특성)
 - 발전기 중 복합발전이나 열병합발전, 기타 구성특성에 따른 운전모드별 출력의 기술적 특성을 별첨 [예 : 복합발전(G/T 2대 + S/T 1대)의 블록단위 운전]
8. 발전기 출력단 정격 전압(Rated voltage)
 - 발전기의 출력단 정격전압을 기입 [예 : A.C. 23kV]
9. 발전기 정격출력(Rated power)
 - 발전기의 정격용량을 기입 [예: 280MW]

10. 유효전력 발전단 최대출력(Pmax)

- 발전기 발전단측에서 최대 유효전력 출력값을 기입 [예: 280MW]
- 전력거래기간동안 연속적으로 최대로 발전할 수 있는 유효 출력용량

11. 유효전력 발전단 최소출력(Pmin)

- 발전기가 운전을 유지하기 위해 안정한 상태로 발전할 수 있는 최소 유효전력 출력값을 기입 [예: 50MW]
- 전력거래기간동안 연속적으로 최소로 발전할 수 있는 유효 출력용량

12. 무효전력 발전단 최대출력(Qmax)

- 발전기 발전단측에서 최대 무효전력 출력값을 기입 [예: 280Mvar]
- 전력거래기간동안 연속적으로 최대로 발전할 수 있는 무효 출력용량

13. 무효전력 발전단 최소출력(Qmin)

- 발전기가 운전을 유지하기 위해 안정한 상태로 발전할 수 있는 최소 무효전력 출력값을 기입 [예: 50Mvar]
- 전력거래기간동안 연속적으로 최소로 발전할 수 있는 무효 출력용량

14. d축 과도 개로시정수 T'_{do}

- Direct axis transient time constant 값으로 0보다 큰 값을 초 단위로 기입
- 고정자 개방상태(stator opened) 시정수 값을 말함

15. q축 과도 개로시정수 T'_{qo}

- Quadrature axis transient time constant 값으로 0보다 큰 값을 초 단위로 기입
- 고정자 개방상태(stator opened) 시정수 값을 말함
- 발전기유형이 돌극형일 경우에는 해당사항 없음

16. d축 차과도 개로시정수 T''_{do}

- Direct axis subtransient time constant 값으로 0보다 큰 값을 초 단위로 기입
- 고정자 개방상태(stator opened) 시정수 값을 말함

17. q축 차과도 개로시정수 T''_{qo}

- Quadrature axis subtransient time constant 값으로 0보다 큰 값을 초 단위로 기입
- 고정자 개방상태(stator opened) 시정수 값을 말함

18. 관성정수 H

- 관성정수는 LP, MP, HP 전체를 합산하여 작성
- $H = \frac{5.48 \times 10^{-9} \times [kg \cdot m^2] \times [rpm]^2}{MVA}$, 단위 : MW · sec/MVA

- $[kg \cdot m^2]$: Moment of Inertia, [rpm]: 회전수

19. 댐핑계수 D

- Damping Coefficient 값을 말함. 자료확보 가능시 제출.

20. d축 포화/불포화 동기리액턴스 X_d

- Direct axis synchronous reactance X_d (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입

- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

- System(100MVA) base % Impedance 값; 단위 % = $\frac{Z[\Omega] \times [kVA]}{10 \times [kV]^2}$

여기서 [kVA]는 System 용량 100MVAbase=100,000를 입력, [kV]² 에는 kV단위 전압값을 입력

- Machine base 값; 단위 p.u. = System base % Impedance $\times \frac{[kVA]}{[kVA]}$

여기서 분모[kVA]'은 System 용량 100MVAbase=100,000를 입력, 분자[kVA] 에는 kVA단위의 machine base값을 입력

21. q축 포화/불포화 동기리액턴스 X_q

- Quadrature axis synchronous reactance X_q (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입

- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

22. d축 포화/불포화 과도리액턴스 X'_d

- Direct axis transient reactance X'_d (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입

- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

23. q축 포화/불포화 과도리액턴스 X'_q

- Quadrature axis transient reactance X'_q (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입

- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

- 발전기유형이 돌극형일 경우에는 해당사항 없음

24. d축 포화/불포화 차과도리액턴스 X''_d

- Direct axis subtransient reactance X''_d (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입

- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

25. q축 포화/불포화 차과도리액턴스 X_q''

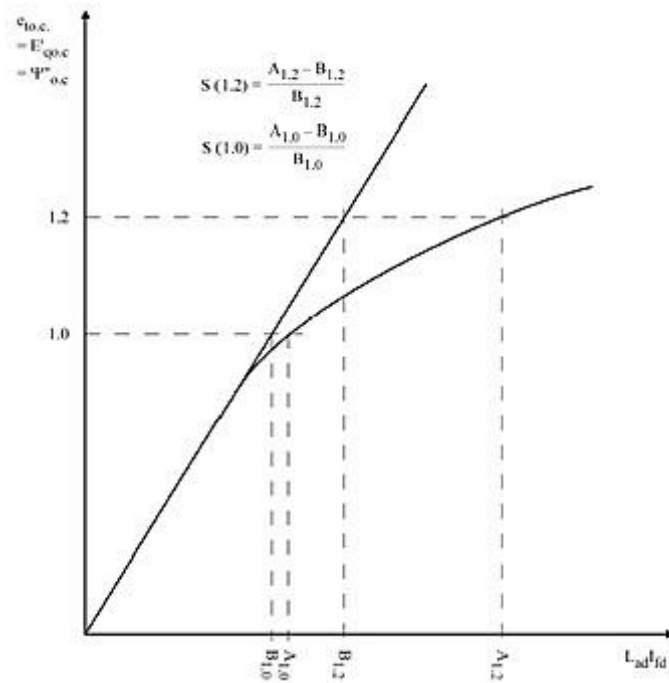
- Quadrature axis subtransient reactance X_q'' (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입
- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

26. 누설 포화/불포화 리액턴스 X_l

- Leakage reactance X_l (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입
- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

27. 발전기 포화계수, S(1.0) 및 S(1.2) 조건

- Saturation factor S(1.0) 및 S(1.2) 값을 기입
- 발전기 포화특성 곡선을 보고 아래 <그림>의 해당 포인트를 찾아서 계산함



<그림> Definition of Saturation Factor, S

28. 발전기 포화특성 곡선

- 발전기 포화특성 곡선을 별첨

29. 역상 포화/불포화 리액턴스 X_2

- Negative-sequence reactance X_2 (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입
- machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)

30. 영상 포화/불포화 리액턴스 X_0

- Zero-sequence reactance X_0 (saturated / unsaturated를 구분) value를 기입
 - machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나 Ω 값이 아님에 유의!)
31. 발전기 출력특성 곡선(P-Q Curve)
- 유,무효출력(최대치, 최소치), 보호장치의 운전 설정치를 도면에 명시하여 별첨
32. 대기온도에 따른 출력 가능값. 복합발전기 등 관련 자료확보 가능시 제출.
- 섭씨 -10도 ~ 40도 등 1도 단위별 상관관계도 작성
33. 발전기 V Curve
- 발전기의 Field current 대 Terminal current 의 상관관계도 별첨
34. 발전기 제작사 매뉴얼
- 발전기 기기특성 데이터 부분을 별첨하여 제출
35. 계획 및 건설 중인 발전기의 최초가압, 시운전 및 상업운전 일정
- 발전기의 신설, 증설 등 설비변경시 최초가압, 시운전(시험일정 포함), 상업운전 일정 등을 별첨
36. 발전소 SW에서 전력공급을 담당하는 부하 (부하율, 수용률 등 첨기)
- 발전소 구내 변전소에서 인출하여 인접지역에 부하공급을 담당하는 유효, 무효전력량을 기입
 - 부하율, 수용률 등과 소내소비 전력을 함께 기입하여야 송전단 전력 산출이 가능함
37. 소내부하 (50%/ 75%/ 100%출력대별 소내부하)
- 발전소 구내설비에 전력공급을 담당하는 유효, 무효전력량을 출력대별로 별첨
 - 소내소비 전력이 부하율, 수용률 등을 함께 기입하여야 송전단 전력 산출이 가능함

발전기 송전용 변압기 자료 작성시 유의사항

1. 발전소 명 / 호기(급전명칭)

- 「oo 발전소 제 ##호기」로 기입

2. 변압기 호기 명칭

- 급전에서 사용하는 「제 ##호기 변압기」로 기입

3. 변압기 제작/시공사명

- 변압기의 제작/시공사명 기입 [예 : GE/두산중공업]

4. 변압기 제작 특성사항

- 변압기 제작사양 중 (단상, 3상2권선, 3상3권선), (내철형, 외철형), (공랭식, 수냉식 등)에서 선택 [예 : 3상2권선/ 외철형 / 수냉식]

5. 변압기 결선 방식(1차/2차/3차)

- 변압기 1차, 2차, 3차 권선의 결선방식을 (Y, D / Y, D / Y, D)에서 선택 [예 : 1차 Y / 2차 Y / 3차 D]
- 2권선 변압기의 경우 1,2차 권선의 결선방법을 기입 [예 : 1차 Y / 2차 Y]

6. 정격용량(Rated MVA) (예 : 3권선인 경우, OA/FA/FOA1/FOA2등 각 냉각방식별 용량구분 하여 작성)

- 1차 권선, 단위 MVA
- 2차 권선, 단위 MVA
- 3차 권선, 단위 MVA
- 냉각방식별 정격용량을 MVA 단위로 기입 [예 : FOA2시 1차 500MVA-h / 2차 625MVA-l / 3차 750MVA-t]

7. 권선별 정격전압(Rated voltage)

- 1차 권선, 단위 kV
- 2차 권선, 단위 kV
- 3차 권선, 단위 kV
- 권선별 정격전압을 kV 단위로 기입 [예 : 1차 345kV-h / 2차 154kV-l / 3차 23kV-t]

8. 임피던스

- 1~2차 권선간, 단위 p.u.
- 2~3차 권선간, 단위 p.u.
- 3~1차 권선간, 단위 p.u.
- 변압기 명판에 기록을 참조하여 machine 용량 base p.u. 단위로 기입 (%값이나

Ω값이 아님에 유의!) [예 : 1~2차 권선간, 0.0125 [p.u.](H-L)]

- System(100MVA) base % Impedance 값; 단위 % = $\frac{Z[\Omega] \times [kVA]}{10 \times [kV]^2}$

여기서 [kVA]는 System 용량 100MVAbase=100,000를 입력, [kV]² 에는 kV단위 전압값을 입력

- Machine base 값; 단위 p.u. = System base % Impedance $\times \frac{[kVA]}{[kVA]}$

여기서 분모 [kVA]은 System 용량 100MVAbase=100,000를 입력, 분자 [kVA] 에는 kVA단위의 machine base값을 입력

9. 탭 절환기 유형 및 취부위치

- 해당 란의 (NLTC, OLTC), (고압측, 저압측) 중에서 선택 [예: OLTC , 저압측]

10. 총 탭수/현재 운전 탭위치

- 변압기의 탭 절환기(NLTC, OLTC에 무관)에 설정 가능한 총 탭수 / 정정치로 지정되어 현재 운전 중인 탭의 위치를 기입 [예: 17 / 9 탭]

11. 탭 위치별 전압

- NLTC의 경우 : 운전가능 한 최소-탭 스텝별-최고 탭위치 순서로 기입 [예: 1탭 **[kV]/ 2탭 oo[kV]// 5탭 ##[kV]]
- ULTC의 경우 : 운전가능 한 탭의 최소-탭 스텝별-최고 탭위치 순서로 기입 [예: 1탭 **[kV]/ 2탭 oo[kV]// 16탭 □□[kV]/ 17탭 ##[kV]]

12. 1탭당 전압변동 폭

- 변압기 탭의 1단계별 전압변동 폭값을 기입 [예: 2.5 kV/스텝]

13. 중성점 BIL

- 1차(계통)측 중성점 BIL을 kV 단위로 기입 [예: 50kV]

14. 변압기 명판 데이터 (각변위 자료)

- 변압기 제작사가 공급하는 변압기 기기특성 매뉴얼중에서 명판데이터 부분을 “**별첨**” 제출

15. 변압기 제작사 매뉴얼(변압기 기기특성 데이터 부분)

- 변압기 제작사가 공급하는 변압기 기기특성 매뉴얼중에서 명판데이터 부분을 “**별첨**” 제출

발전기 모델링 파라미터 자료 작성예시

발전기 모델이 Round rotor generator model(quadratic saturation) : GENROU 인 경우 다음과 같이 작성

* 발전기 모델(PSS/E 입력모델) : GENROU

번호	파라미터명	값	비고
1	J	4.00	$T'_{do}(>0)$ (sec)
2	J+1	0.034	$T''_{do}(>0)$ (sec)
3	J+2	0.45	$T'_{qo}(>0)$ (sec)
4	J+3	0.045	$T''_{qo}(>0)$ (sec)
5	J+4	2.65	Inertia, H
6	J+5	0.00	Speed damping, D
7	J+6	1.44	X_d
8	J+7	1.4	X_q
9	J+8	0.25	X''_d
10	J+9	0.30	X''_q
11	J+10	0.15	$X''_d=X''_q$
12	J+11	0.11	XI
13	J+12	0.153	S(1.0)
14	J+13	0.333	S(1.2)

조속기 모델링 파라미터 자료 작성예시

조속기 모델이 1981 IEEE type 1 turbine-governor model : IEEEG1 인 경우 다음과 같이 작성

* 발전기 모델(PSS/E 입력모델) : IEEEG1

번호	파라미터명	값	비고
1	J	0.00	K First governor integrator
2	J+1	0.00	T1 (sec)
3	J+2	0.00	T2 (sec)
4	J+3	0.10	T3 (>0) (sec)
5	J+4	0.10	Uo (PU/sec)
6	J+5	-0.2	Uc (<0) (PU/sec)
7	J+6	0.82	PMAX (PU on machine MVA)
8	J+7	0.051	PMIN(PU on machine MVA)
9	J+8	0.3	T4 (sec)
10	J+9	0.34	K1
11	J+10	0.00	K2
12	J+11	15.0	T5 (sec)
13	J+12	0.21	K3
14	J+13	0.00	K4
15	J+14	0.44	T6 (sec)
16	J+15	0.48	K5
17	J+16	0.00	K6
18	J+17	0.00	T7 (sec)
19	J+18	0.00	K7
20	J+19	0.00	K8

여자기 모델링 파라미터 자료 작성예시

여자기 모델이 IEEE type ST4B potential or compounded source-controlled rectifier exciter : ESST4B 인 경우 다음과 같이 작성

* 발전기 모델(PSS/E 입력모델) : ESST4B

번호	파라미터명	값	비고
1	J	0	T _R
2	J+1	4	K _{PR}
3	J+2	4	K _{IR}
4	J+3	1	V _{RMAX}
5	J+4	-0.84	V _{RMIN}
6	J+5	0	T _A (sec)
7	J+6	1	K _{PM}
8	J+7	0	K _{IM}
9	J+8	1	V _{MAX}
10	J+9	-0.84	V _{MIN}
11	J+10	0	K _G
12	J+11	6.25	K _P
13	J+12	0	K _I
14	J+13	6.1	V _{BMAX}
15	J+14	0.08	K _C
16	J+15	0	X _L
17	J+16	0	THETAP

계통안정화장치 모델링 파라미터 자료 작성예시

계통안정화장치 모델이 1992 IEEE type PSS2A dual-input signal stabilizer model :PSS2A 인 경우 다음과 같이 작성

* 발전기 모델(PSS/Æ 입력모델) : PSS2A

번호	파라미터명	값	비고
1	J	1	ICS1, first stabilizer input code:
2	J+1	0	REMBUS1, first remote bus number
3	J+2	3	ICS2, first stabilizer input code:
4	J+3	0	REMBUS2, second remote busnumber
5	J+4	5	M, ramp tracking filter
6	J+5	1	N, ramp tracking filter
7	J+6	2	T_{w1}
8	J+7	2	T_{w2}
9	J+8	0	T_6
10	J+9	2	T_{w3}
11	J+10	0	T_{w4}
12	J+11	2	T_7
13	J+12	0.278	K_{S2}
14	J+13	1	K_{S3}
15	J+14	0	T_8
16	J+15	0.1	T_9
17	J+16	18	K_{S1}
18	J+17	0.2	T_1
19	J+18	0.04	T_2
20	J+19	0.54	T_3
21	J+20	0.12	T_4
22	J+21	0.1	V_{STMAX}
23	J+22	-0.1	V_{STMIN}