

강원도립대학교 전기안전관리규정

(제정) 2017-06-30 규정 제473호

제 1 장 총 칙

제1조(목적) 이 규정은 전기사업법 시행규칙 제44조제2항제7호 및 전기안전관리자의 직무에 관한 고시(이하 “고시”라 한다) 제3조의 규정에 따라 전기설비의 공사·유지 및 운용에 관한 안전관리업무를 수행함에 있어 안전관리자의 직무 및 전기설비 안전관리활동에 필요한 절차, 방법 및 기준 등을 규정하여 효율적인 안전관리업무 수행 및 전기로 인한 재해예방을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “소유자”란 강원도립대학교 총장을 말한다.
2. “전기안전관리자”란 전기사업법 제73조 제1항에 따라 「국가기술자격법」에 따른 전기분야의 기술자격을 취득한 사람을 말한다.
3. “점검”이란 전기설비의 안전성을 확보하기 위하여 전기안전관리자가 육안 또는 장비 등을 활용하여 확인·측정하는 등의 활동으로써 일상점검, 정기점검, 정밀점검, 공사 중 점검 등을 말한다.
4. “일상점검”이란 전기설비의 외관점검, 작동점검, 기능점검 등을 실시하여 이상 유무를 확인하기 위하여 상시 점검하는 것을 말한다.
5. “정기점검”이란 월차, 분기, 반기 등의 일정한 주기를 기준으로 전기설비의 이상 유무를 점검하는 것을 말한다.
6. “정밀(연차)점검”이란 전기설비의 주요 구성품이 동작시험 및 계기측정 등을 통해 전기설비기술기준에 적합한지 여부를 매년 정기적으로 정밀하게 점검하는 것을 말한다.
7. “공사 중 점검”이란 전기설비를 설치 또는 변경 중인 공사의 경우 매주 1회 이상 점검하는 것을 말한다.

제3조(적용범위) ① 이 규정은 법 제73조에 따라 전기안전관리자로 선임된 자 및 해당 전기설비의 소유자의 안전관리활동에 대해 적용한다.

② 전기안전관리자의 관리범위는 한전 「전기공급약관」 제27조에 따른 수급지점을 기준으로 수용가 측 전기설비를 대상으로 한다.

제 2 장 안전관리 운영체계

제4조(안전관리업무 조직 등) ① 소유자는 전기설비의 안전관리에 관한 사항을 결정하거나 시행할 때에는 전기안전관리자의 자문, 의견을 참고하여야 한다.

② 전기안전관리자는 전기설비의 안전 확보를 위해 안전점검 및 조치를 하여야 한다.

④ 소유자는 전기안전관리자가 법 제73조의4 및 시행규칙 제46조에서 정하는 안전관리교육을 받을 수 있도록 지원하여야 한다.

제 3 장 전기설비 안전관리

제5조(점검계획 수립) 전기안전관리자는 다음의 점검계획을 수립하여 관리하여야 한다.

1. 전기설비의 유지관리를 위한 일상의 운전감시업무·점검 및 행정업무에 대한 계획
2. 전기설비의 이상 유·무를 판단하기 위하여 법정검사와 자체점검을 구분한 계획
3. 부하기기의 안정적인 전력공급 및 원활한 작동을 위한 일상(주간)점검, 정기(월차, 분기, 반기)점검, 정밀(연차, 사고, 경보 시 등)점검 계획
4. 전체 전기설비의 안정적인 운전을 위한 감시·제어시스템의 점검계획
5. 비상시 신속한 복구 및 피해를 최소화하기 위하여 전기설비의 비상점검계획, 비상조치사항에 대한 계획

제6조(안전점검 및 측정) ① 전기설비의 안전관리를 위한 점검은 일상점검·정기점검·정밀점검으로 나누어 실시한다.

- ② 점검 종류별 측정 및 시험항목은 별표 1의 예시를 참고하여 점검 계획을 수립하고, 점검을 실시하여야 한다.
- ③ 제2항에 따른 점검·측정 시 정밀점검 항목 중 정기검사 대상 점검항목은 정기검사를 받은 당해 연도의 경우 정기검사로 해당 정밀점검을 대체할 수 있다.
- ④ 정전으로 인하여 생명·안전 및 생산피해 등이 우려되는 시설에 대해서는 정전이 수반되는 점검·측정의 경우 반드시 소유자의 동의를 받아 실시하여야 하며, 소유자와 협의하여 누설전류 측정 등 무정전 점검방법으로 대체할 수 있다.
- ⑤ 소유자는 필요한 경우 정밀진단장비와 인력을 갖춘 외부 전문기관 및 진단업체에 점검을 의뢰하여 정밀점검을 대체할 수 있다.

제7조(점검결과의 판정) 점검결과의 판정기준은 다음 각 호와 같다.

1. 부적합 사항
 - 가. 전기설비기술기준에 적합하지 않은 경우
 - 나. 산업통상자원부장관이 정하는 고시에 위반되는 경우
2. 안전관리에 관한 조언
 - 가. 전기설비 설치, 운용상태가 미흡하다고 판단되거나 참고기준에 미달되는 사항이 있는 경우
 - 나. 내선규정 및 배전규정에 적합하지 않은 경우
 - 다. 수목, 토목, 건축 등의 안전관리 상 문제가 있는 경우
 - 라. 운전방법이 불합리하거나 절전 등 전기사용의 합리적인 사용이 필요한 경우

제8조(점검에 관한 기록·보존) ① 전기안전관리자는 제5조제1항에 따라 실시한 점검내용을 다음 각 호와 같이 기록·보존하여야 한다.

1. 점검자
2. 점검 연월일, 설비명(상호) 및 설비용량
3. 점검 실시 내용(점검항목별 기준치 및 측정치, 그 밖에 점검 활동 내용 등)
4. 점검의 결과
5. 그 밖에 전기설비 안전관리에 관한 의견

② 전기안전관리자는 제1항에 따라 기록한 서류를 전기설비 설치장소 또는 사업장 마다 비치하고, 그 기록서류를 4년간 보존하여야 한다.

제9조(부적합설비 등의 조치) ① 전기안전관리자는 검사 및 점검 결과가 전기설비기술기준에 적합하지 않을 때에는 소유자에게 알려 부적합 전기설비의 수리·개조·보수 등 필요한 조치를 취하도록 하여야 한다.

② 전기안전관리자는 제1항의 조치가 취해지기 전에 전기설비의 운용에 따른 안전 확보를 위해 필요하다고 판단되는 경우 전기설비의 사용을 일시정지하거나 제한할 수 있다.

③ 전기안전관리자는 전기설비기술기준에 적합하지 아니한 전기설비 중 경미한 수리(「전기공사업법」 제3조제1항 단서에 따른 경미한 전기공사에 한한다)가 필요할 경우에는 직접 수리할 수 있다.

④ 소유자는 전기안전관리자가 안전관리를 위해 제1항 및 제2항의 의견을 제시하는 경우에는 이를 따라야 한다.

제10조(계측장비 교정 등) 전기안전관리자는 전기설비의 유지·운용 업무를 위해 별표 2에서 정하는 계측장비의 교정주기를 참고하여 주기적으로 교정하고 또한 안전장구의 성능을 적정하게 유지할 수 있도록 시험을 하여야 한다. 다만, 안전장구는 외관점검 등을 자체적으로 시험하고 결과를 문서로 보관한다.

제11조(전기설비의 운전·조작) ① 전기안전관리자는 전기설비의 운전·조작 또는 이에 대한 업무를 감독하여야 한다.

② 전기안전관리자가 부재 등의 사유로 전기설비의 운전·조작을 할 수 없는 경우에는 전기안전관리자에게 지도 훈련을 받은 자 중 1명을 지정하여 전기안전관리자의 지시에 따라 업무를 수행하도록 하여야 한다.

③ 전기안전관리자는 비상재해 발생 시를 대비하여 비상연락망을 구축하여야 한다.

제 4 장 안전관리교육

제12조(안전관리교육) ① 전기안전관리자는 연 1회 이상 전기설비 이용자(학생 및 교직원)를 대상으로 전기안전과 사고예방, 사고시의 대처요령 등을 내용으로 하는 안전관리교육을 실시하여야 한다.

② 소유자는 교육의 전문성 제고를 위하여 필요한 경우 전문 강사를 초빙하거나 전문교육기관에 위탁교육을 실시할 수 있다.

③ 전기안전관리자는 제1항의 규정에 의한 안전관리교육이 여건상 실시하기 어려운 경우 소유자와 협의하여 이용자들이 보기 쉬운 학내 게시판 등에 교육 자료를 게시하는 방법 등으로 갈음할 수 있다.

제 5 장 전기사고 예방

제13조(안전장구의 사용) ① 전기안전관리자는 전기 작업상 필요한 안전장구를 반드시 착용하고 사용하여야 한다.

② 전기안전관리자는 안전장구의 위치, 사용법, 성능 등을 숙지하고 그 사용범위를 초과하여

사용하지 않도록 하여야 한다.

제14조(위험표시) 전기안전관리자는 전기실, 기타 고압전기설비가 설치되어 있는 장소 등 위험하다고 인정되는 곳에는 사람의 주의를 환기할 수 있는 위험표시를 하여야 한다.

제15조(기타 점검관련 세부사항 등) 이 규정에서 정하지 아니한 점검절차, 방법, 기준 및 서식 등에 관한 세부사항은 전기안전관리자의 직무에 관한 고시 및 전기안전관리자 업무가이드에 따른다.

부칙(2017.6.30.)

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

[별표 1]

점검 종류별 측정 및 시험항목 예시(고시 제3조 관련)

측정·시험항목		주 기						기록서식
		월 차	분 기	반 기	연 차	공 사 중	감 리	
외관 점검 및 부하측정		○	○	○	○	○	○	별지 제1호
저압 전기설비 점검								별지 제2호
- 절연저항 측정		-	-	△	○	-	-	
- 누설전류 측정		-	△	△	-	-	-	
- 접지저항 측정		-	-	○	○	-	-	
고압 전기설비 점검								별지 제3호
- 절연저항 측정		-	-	-	○	-	-	
- 접지저항 측정		-	-	-	○	-	-	
- 절연내력 측정		-	-	-	○	-	-	
변압기 점검		-	-	-	○	-	-	별지 제4호
- 절연저항		-	-	-	○	-	-	
- 절연내력, 산가도 측정(절연유)		-	-	-	△	-	-	
계전기 및 차단기 동작시험		-	-	-	○	-	-	별지 제5호
예비 발전 설비	절연 및 접지저항 측정	-	-	○	○	-	-	별지 제6호
	축전지 및 충전장치 점검	-	-	○	○	-	-	
	발전기 무부하 또는 부하시험	-	○	○	○	-	-	
적외선 열화상 측정		-	○	○	○	-	-	별지 제7호
전원품질분석		-	-	-	○	-	-	별지 제8호

[비고] ○ : 필수, △ : 필요시

권장 계측장비 교정 및 시험주기(고시 제9조 관련)

구 분		권장 교정 및 시험주기(년)
계측 장비 교정	계전기 시험기	1
	절연내력 시험기	1
	절연유 내압 시험기	1
	적외선 열화상 카메라	1
	전원품질분석기	1
	절연저항 측정기(1,000V, 2,000MΩ)	1
	절연저항 측정기(500V, 100MΩ)	1
	회로시험기	1
	접지저항 측정기	1
	클램프미터	1
안전 장구 시험	특고압 COS 조작봉	1
	저압검전기	1
	고압·특고압 검전기	1
	고압절연장갑	1
	절연장화	1
	절연안전모	1

※ 참고사항

1. 전기안전관리자는 권장 계측장비 교정 및 시험주기를 참고하여 주기적으로 교정하고 또한 안전장구의 성능을 적정하게 유지할 수 있도록 시험을 하여야 한다. 다만, 안전장구의 시험은 육안점검 등 자체적인 시험으로 할 수 있다.
2. 전기안전관리자는 계측장비의 정밀정확도, 안정성, 사용목적, 환경 및 사용빈도 등을 감안하여 합리적이고 적절한 주기로 수행될 수 있도록 교정대상 및 적용범위를 자체규정으로 정하여 운용할 수 있다.

별지 서식 목록

[별지 제1호 서식] 전기설비 점검결과 기록표

[별지 제2호 서식] 저압 전기설비 점검기록표

[별지 제3호 서식] 고압 전기설비 점검기록표

[별지 제4호 서식] 변압기 점검기록표

[별지 제4-1호 서식] 변압기·고압 전기설비 점검기록표[3·4호 통합서식](협회)

[별지 제5호 서식] 계전기 및 차단기 동작시험기록표

[별지 제6호 서식] 예비발전설비 점검기록표

[별지 제7호 서식] 적외선 열화상분포 측정기록표

[별지 제7-1호 서식] 적외선 열화상분포 측정기록표

[별지 제8호 서식] 전원품질 측정기록표

[별지 제9호 서식] 태양광발전설비 점검기록표

[별지 제10호 서식] 전기설비 관리대장

[별지 제11호 서식] 안전장구시험 및 개인공기구 기록표

전기설비 점검결과 기록표(월차)

설비명(상호) : _____

1. 기본사항

수전전압/용량	V/				kW				발전전압/용량	V/				kW				태양광	kW			
점검일자									점검종별					점검횟수								

2. 점검내역

저압설비	점검결과 판정	설비현황		부적합 수량	개수 수량	특고(고압)설비	점검 결과 판정	설비현황		부적합 수량	개수 수량	구분		전압 (V)	전류 (A)	누설 전류 (mA)
		증	감					증	감							
인입구배선						가공전선로						측정개소:	A			
배·분전반						지중전선로							B			
배선용차단기						수배전용개폐기							C			
누전차단기						배선(모선)							N			
개폐기						피뢰기						측정개소:	A			
배선						변성기							B			
전동기						전력퓨즈							C			
전열설비						변압기							N			
용접기						수배전반						측정개소:	A			
콘덴서						계전기류							B			
조명설비						차단기류							C			
구내전선로						전력용콘덴서							N			
기타설비						보호설비						역률(%)	°주간: °심야:			
발전설비	발전기					부하설비						유효전력(kW)				
	차단장치					접지시설						무효전력(kVar)				
	축전장치					기타설비						최대전력(kW)			배율	

※ 점검결과의 판정은 ○(적합), ×(부적합) /(해당 없음)으로 표시한다.

3. 종합의견

* 종합의견 란에는 점검내역, 점검결과, 부적합설비 개·보수 의견 및 안전교육 사항 등을 기록																

※ 전기설비의 개·보수 작업은 반드시 정전상태에서 시행하시기 바랍니다.

확인인	점검확인자	시설장비담당		(인)
	점검담당자	주무관		(인)

[별지 제2호 서식]

저압 전기설비 점검기록표(연차)

☐ 절연저항·누설전류 측정기록표

년 월 일

점검대상	사용 전압 (V)	기준치	☐ 절연저항(MΩ) ☐ 누설전류(mA)		비 고	점검대상	사용 전압 (V)	기준치	☐ 절연저항(MΩ) ☐ 누설전류(mA)		비 고
			측정치	결 과					측정치	결 과	

[비고] 1. 절연저항 : 대지전압 150V 이하-0.1MΩ, 300V 이하 - 0.2MΩ, 사용전압 400V 미만-0.3MΩ, 400V 이상-0.4MΩ

2. 누설전류 : 1mA 이하

☐ 접지저항 측정기록표

년 월 일

측정대상	사용전압 (V)	기준치 (Ω)	측정치 (Ω)	결과	비고	측정대상	사용전압 (V)	기준치 (Ω)	측정치 (Ω)	결과	비고

[별지 제3호 서식]

고압 전기설비 점검기록표(연차)

☐ 절연저항 측정기록표

년 월 일

측정회로 및 기기	전선-대지 (MΩ)	전 선 상 호 간 [MΩ]			결 과	비 고
		A-B	B-C	C-A		
전선로						
고압모선						

☐ 접지저항측정기록표

년 월 일

설 비 명 칭	접 지 선 종류 및 굵기	기 준 치 [Ω]	측 정 치 [Ω]	결 과	비 고
개 폐 기					
피뢰기					
MOF 외함					
변압기 외함					
차단기 외함					
철구 및 가공지선					
제 2 종 접 지					
보 호 울 타 리					

[별지 제4호 서식]

변압기 · 고압전기설비 점검기록표(연차)

측정일 : 년 월 일

상 호		측 정 자	
----------	--	-------	--

☐ 수 · 변전설비 점검

측정장비:

점검대상 설비 형식 및 사양			점검 사항						
변압기 (1)	용량		구분		측정치	결과	점검 내용	결과	비고
	형식		절연저항 · 내압	1차대지	MΩ				
	제작회사			2차대지	MΩ				
	제작번호			1/2차	MΩ				
	정격전압			OT내압시험	- kV				
	정격전류			OT산가도	-				
변압기 (2)	용량		구분		측정치	결과	점검 내용	결과	비고
	형식		절연저항 · 내압	1차대지	MΩ				
	제작회사			2차대지	MΩ				
	제작번호			1/2차	MΩ				
	정격전압			OT내압시험	kV				
	정격전류			OT산가도					
변압기 (3)	용량		구분		측정치	결과	점검 내용	결과	비고
	형식		절연저항 · 내압	1차대지	MΩ				
	제작회사			2차대지	MΩ				
	제작번호			1/2차	MΩ				
	정격전압			OT내압시험	kV				
	정격전류			OT산가도					
변압기 (4)	용량		구분		측정치	결과	점검 내용	결과	비고
	형식		절연저항 · 내압	1차대지	MΩ				
	제작회사			2차대지	MΩ				
	제작번호			1/2차	MΩ				
	정격전압			OT내압시험	kV				
	정격전류			OT산가도					
수전설비	설비명	형식 및 사양	제작사		점검내용	결과	점검 내용	결과	비고
※ 특기사항									

☐ 접지저항 측정

측정장비 :

설 비 명 칭	전압[V]	접지선 종류 및 굵기	기준치	측정치	결 과	비 고
				Ω	○	
				Ω	○	
				Ω	○	
				Ω	○	
※ 특기사항						

계전기 및 차단기 동작시험기록표(연차)

년 월 일

계	계 전 기 명							
	설 치 장 소							
	계 전 기 번 호							
	제 작 회 사 명							
	제 작 년 도							
	형 식							
	정정탭	1 차 측						
		2 차 측						
		3 차 측						
	정 정 레 바(비율탭)							
C T P T 비 율	C T	1차측	/	/	/	/	/	
		2차측	/	/	/	/	/	
		3차측	/	/	/	/	/	
	P T							
기	결 합 차 단 기 명							
	자 체 시 험	최 소 동 작 치						
		위상특성 (mA)	lead.					
			lag.					
		비율특성(억제/동작)		/	/	/	/	/
	시 한 특 성 (%/sec)		/	/	/	/	/	
	연 동 시 험 (%/sec)		/	/	/	/	/	
결 과								
차 단 기	설치장소	차단기명	차단용량	정격전압 전 류	제작회사	제작번호	제작년도	용 도
	1							
	2							
	붓싱파손 및 손상			동작상태	유위(油位)	절연유내압 및 산가		결 과
	1					kV mgKOH/ g		
	2					kV mgKOH/ g		
중 합 의 견	※ 설비의 정정치 및 트립, LOCK 등을 확인 기록							

[비고] 1. SGR, DGR의 최소동작시험은 Φ /mA로 표기

2. 점검결과는 ○, ×로 표기

예비발전설비 점검기록표(□분기 □반차 □연차)

년 월 일

구 분	원 동 기	발 전 기			
형 식					
정 격 용 량					
정 격 회전수	rpm	rpm			
제 작 회 사					
제 작 번 호					
제 작 년 월	년 월	년 월			
냉 각 방 식		정 격 전 압	V		
기 동 방 식		정 격 전 류	A		
차 단 기 명		역 륜	%		
점 검 사 항		결 과	점 검 사 항		결 과
비상정지장치시험			조속장치	○ 이상음 ○ 누유	
부하운전시험			상용전원측과 접속상태 적정 여부		
부하차단시험			배·분전반 및 보호시설의 적정 여부		
연료유계통	○ 누유 ○ 저장조 ○ 밸브류 ○ 연료유 보급 차단장치		접지선 설치상태 및 탈락 여부		
윤활유계통	○ 누유 ○ 유압 및 유온 ○ 탱크 ○ 유 청정기		축전지 및 충전장치의 적정 여부		
냉각수계통	○ 누수 ○ 냉각수펌프 ○ 수온 ○ 유량 조절장치		보호장치 설치 및 동작 상태		
축 수	○ 진동 ○ 유량 ○ 온도 ○ 이상음 및 냄새		계측장치 설치 상태		
측 정 사 항					
절연 및 접지	절연저항	MΩ	접지저항(중성점/외함)	Ω / Ω	
축전지 측정	전 압	V	비 중		
발전기 운전	출력전압	V	부하전류	A	운전시간(h/m)
기 타 사 항					

- [비고] 1. 내연력발전설비의 비상정지장치시험은 500kW 초과만 실시
 2. 절연저항은 “발전기코일-대지”간을 측정한다.
 3. 결과란은 ○, ×, / 으로 표기

적외선 열화상분포 측정기록표(□분기 □반차 □연차)

		년 월 일	
측정대상		사용전압	측정조건

1. 판정기준(3상 비교법)

판정요소 \ 구 분	정 상	요주의	이 상	비 고
온도차	5℃ 이하	5℃ 초과 ~ 10℃	10℃ 이상	

※ 온도차는 최고치와 최저치의 차이임.

2. 부위별 측정온도

측정부위	Point 1	Point 2	Point 3	온도차
온도측정				

3. 측정부위의 Thermographic

실화상	열화상
측정부위	측정부위 온도분포

4. 종합의견

--

전원품질 측정기록표(연차)

년 월 일

구 분	최대전력 (kW)	역률 (PF)	전 압		전 류			결 과
			전압(kV)	THD(%)	전류 (A)	불평형률(%)	THD(%)	
[종합의견]								

구 분		기 준	판 정
전원품질 분석	전류불평형[%]	30% 이하	적 합
		30% 초과	요주의
	역 률	90% 이상	적 합
		90% 미만	요주의
	전 력	설비용량기준 이하	적 합
		설비용량기준 초과	요주의

[비고] 전압전류에 함유된 THD는 참고값임

태양광발전설비 점검기록표

점검일자 : 년 월 일 요일 측정장비 :

상 호		점 검 자	
-----	--	-------	--

구 분		태양광전지	구 분	전력변환장치
형 식			형 식	
최대전력용량		[kW]	정 격 용 량	[kW]
최대동작전압		[V]	입력전압범위	DC ~ [V]
최대동작전류		[A]	출 력 전 압	[V]
제 작 회 사			제 작 회 사	
제 작 번 호			제 작 번 호	
제 작 년 월			제 작 년 월	
절 연 저 항		[MΩ]	절 연 저 항	[MΩ]
접 지 저 항		[Ω]	접 지 저 항	[Ω]
점 검 사 항		결과	점 검 사 항 결과	
태양광전지 시설상태			보호장치 설치 및 동작상태	
시스템 기동 및 정지시험			배·분전반 및 보호시설의 설치상태	
인버터 병렬운전 시험			접지선 설치상태 및 탈락여부	
제어회로 및 경보장치 검사			충전지 및 충전장치의 적정 여부	
계통연계운전시험			계측장치 설치 상태	
기 타 사 항				

[비고] 결과란은 ○, ×, / 으로 표기

[별지 제10호 서식]

계측장비 및 안전장구 교정 및 점검 기록표

[illegible]

