

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문비교표

현 행	개정(안)	개정사유																		
1.1 적용 범위 이 규격은 고속철도 지진감시시스템에...	1.1 적용 범위 이 규격은 고속철도 지진감시시스템에...	·일반철도 확대적용																		
1.2.1 본 지진감시시스템은 지진대응시스템...	1.2. 분류 본 지진감시시스템은 지진대응시스템 지진가속도계측기 통합관리시스템 ...	·지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용																		
<p>[표1] 주요 구성품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>종 별</th><th>주요규격 또는 용도</th><th>비 고</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>하드 웨어</td><td>·기상청 중계 서버, 관제센터 서버 ·관제센터 스토리지, 네트워크관리시스템(NMS) ·전송설비 가상사설망(VPN), L3스위치</td><td></td></tr> <tr> <td>소프트 웨어</td><td>·고속선 설치 지진가속도 기록계로부터 데이터 수신, 저장, 모니터링 및 분석 ·지진재해대책법 및 소방방재청 기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 가속도 통합관리시스템 연계 및 자료전송 ·고속선 및 역사의 지진 데이터를 통합하여 전송 ·선로 및 인접관측소(기상청 등) 조기경보 파라미터 수신 및 취합(지진조기경보시스템 기반구축)</td><td></td></tr> </tbody> </table>	종 별	주요규격 또는 용도	비 고	하드 웨어	·기상청 중계 서버, 관제센터 서버 ·관제센터 스토리지, 네트워크관리시스템(NMS) ·전송설비 가상사설망(VPN), L3스위치		소프트 웨어	·고속선 설치 지진가속도 기록계로부터 데이터 수신, 저장, 모니터링 및 분석 ·지진재해대책법 및 소방방재청 기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 가속도 통합관리시스템 연계 및 자료전송 ·고속선 및 역사의 지진 데이터를 통합하여 전송 ·선로 및 인접관측소(기상청 등) 조기경보 파라미터 수신 및 취합(지진조기경보시스템 기반구축)		<p>[표1] 주요 구성품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>종 별</th><th>주요규격 또는 용도</th><th>비 고</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>하드 웨어</td><td>·기상청 중계 서버, 관제센터 서버 ·관제센터 스토리지, 네트워크관리시스템(NMS) ·전송설비 가상사설망(VPN), L3스위치</td><td></td></tr> <tr> <td>지진대응 시스템 지진가속도계측기 통합관리 시스템</td><td>·고속선 설치 지진가속도 기록계로부터 데이터 수신, 저장, 모니터링 및 분석 ·지진 · 화산재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 지진가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 지진가속도계측기 통합관리시스템 연계 및 자료전송 ·고속선 선로변 및 역사의 지진 데이터를 통합하여 전송 ·선로 및 인접관측소(기상청 등) 조기경보 파라미터 수신 및 취합(지진조기경보시스템 기반구축)</td><td></td></tr> </tbody> </table>	종 별	주요규격 또는 용도	비 고	하드 웨어	· 기상청 중계 서버 , 관제센터 서버 ·관제센터 스토리지, 네트워크관리시스템(NMS) ·전송설비 가상사설망(VPN), L3스위치		지진대응 시스템 지진가속도계측기 통합관리 시스템	· 고속선 설치 지진가속도 기록계로부터 데이터 수신, 저장, 모니터링 및 분석 ·지진 · 화산 재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 지진가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 지진가속도계측기 통합관리시스템 연계 및 자료전송 · 고속선 선로변 및 역사의 지진 데이터를 통합하여 전송 · 선로 및 인접관측소(기상청 등) 조기경보 파라미터 수신 및 취합(지진조기경보시스템 기반구축)		·기상청 연계와 관련된 법 규정 없음 ·지진·화산 재해대책법 및 지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용 ·조기경보 파라미터와 관련하여 현재 연구개발 단계이므로 향후 개발 완료후 법적 규격 및 기준 정립 시 반영
종 별	주요규격 또는 용도	비 고																		
하드 웨어	·기상청 중계 서버, 관제센터 서버 ·관제센터 스토리지, 네트워크관리시스템(NMS) ·전송설비 가상사설망(VPN), L3스위치																			
소프트 웨어	·고속선 설치 지진가속도 기록계로부터 데이터 수신, 저장, 모니터링 및 분석 ·지진재해대책법 및 소방방재청 기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 가속도 통합관리시스템 연계 및 자료전송 ·고속선 및 역사의 지진 데이터를 통합하여 전송 ·선로 및 인접관측소(기상청 등) 조기경보 파라미터 수신 및 취합(지진조기경보시스템 기반구축)																			
종 별	주요규격 또는 용도	비 고																		
하드 웨어	· 기상청 중계 서버 , 관제센터 서버 ·관제센터 스토리지, 네트워크관리시스템(NMS) ·전송설비 가상사설망(VPN), L3스위치																			
지진대응 시스템 지진가속도계측기 통합관리 시스템	· 고속선 설치 지진가속도 기록계로부터 데이터 수신, 저장, 모니터링 및 분석 ·지진 · 화산 재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 지진가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 지진가속도계측기 통합관리시스템 연계 및 자료전송 · 고속선 선로변 및 역사의 지진 데이터를 통합하여 전송 · 선로 및 인접관측소(기상청 등) 조기경보 파라미터 수신 및 취합(지진조기경보시스템 기반구축)																			

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현행			개정(안)			개정사유																													
[표1] 주요 구성품			[표1] 주요 구성품			·지진·화산 재해대책법 및 지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용 ·정부조직 변경 소방방재청 → 행정안전부 지진가속도계측기 설치 및 운영기준 (2017.07.26., 타법개정) ·조기경보 파라미터 와 관련하여 현재 연구개발 단계이므로 향후 개발 완료후 법적 규격 및 기준 정립 시 반영																													
<table><tr><th colspan="2">종별</th><th>주요규격 또는 용도</th><th>비고</th></tr><tr><td rowspan="2">역사 모니터 링시스 템</td><td>하드 웨어</td><td>·산업용컴퓨터(IPC), 광스위치, 광분배합(OFD) 구성</td><td></td></tr><tr><td>소프트 웨어</td><td>·지진 이벤트 발생 시 대피 통제 경보발령 기능 ·지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 자동보고서를 생성하고, 사용자가 수동으로 보고서를 작성 및 자동 전송</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">지진가속도 기록계</td><td>·동적범위 : 120dB 이상 ·3채널 이상으로 추후 확장가능 할 것 ·GPS 안테나 연결에 의한 시각동기화(5ms 이하) ·지진데이터표준(mini-SEED), 매초당 분석데이터(MMA/S) 포맷지원 ·지진조기경보 파라미터 생산 및 전송지원</td><td>소방방 재청 지정기 관 성능시 험 성적서</td></tr></table>			종별		주요규격 또는 용도		비고	역사 모니터 링시스 템	하드 웨어	·산업용컴퓨터(IPC), 광스위치, 광분배합(OFD) 구성		소프트 웨어	·지진 이벤트 발생 시 대피 통제 경보발령 기능 ·지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 자동보고서를 생성하고, 사용자가 수동으로 보고서를 작성 및 자동 전송		지진가속도 기록계		·동적범위 : 120dB 이상 ·3채널 이상으로 추후 확장가능 할 것 ·GPS 안테나 연결에 의한 시각동기화(5ms 이하) ·지진데이터표준(mini-SEED), 매초당 분석데이터(MMA/S) 포맷지원 ·지진조기경보 파라미터 생산 및 전송지원	소방방 재청 지정기 관 성능시 험 성적서	<table><tr><th colspan="2">종별</th><th>주요규격 또는 용도</th><th>비고</th></tr><tr><td rowspan="2">역사 모니터 링시스 템</td><td>하드 웨어</td><td>·산업용컴퓨터(IPC), 광스위치, 광분배합(OFD) 구성</td><td></td></tr><tr><td>소프트 웨어</td><td>·지진 이벤트 발생 시 대피 통제 경보발령 기능 ·지진·화산재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 지진가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 자동보고서를 관리대장, 초기점검, 정기점검, 안전성평가 보고서를 생성하고, 사용자가 수동으로 보고서를 작성 및 자동 전송</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">지진가속도 기록계</td><td>·동적범위 : 120dB 이상 ·3채널 이상으로 추후 확장가능 할 것 ·GPS 안테나 연결에 의한 시각동기화(5ms-0.005초 이하) ·매초당 분석데이터(MMA/S), 지진데이터표준(mini-SEED), 포맷지원 정의된 메타데이터 구조 등 데이터 구조지원 ·지진조기경보 파라미터 생산 및 전송지원</td><td>소방 방재청 행정 안전부 지정기관 성능시험 성적서</td></tr></table>			종별		주요규격 또는 용도	비고	역사 모니터 링시스 템	하드 웨어	·산업용컴퓨터(IPC), 광스위치, 광분배합(OFD) 구성		소프트 웨어	·지진 이벤트 발생 시 대피 통제 경보발령 기능 ·지진·화산재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 지진가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 자동보고서를 관리대장, 초기점검, 정기점검, 안전성평가 보고서를 생성하고, 사용자가 수동으로 보고서를 작성 및 자동 전송		지진가속도 기록계		·동적범위 : 120dB 이상 ·3채널 이상으로 추후 확장가능 할 것 ·GPS 안테나 연결에 의한 시각동기화(5ms-0.005초 이하) ·매초당 분석데이터(MMA/S), 지진데이터표준(mini-SEED), 포맷지원 정의된 메타데이터 구조 등 데이터 구조지원 ·지진조기경보 파라미터 생산 및 전송지원
종별		주요규격 또는 용도	비고																																
역사 모니터 링시스 템	하드 웨어	·산업용컴퓨터(IPC), 광스위치, 광분배합(OFD) 구성																																	
	소프트 웨어	·지진 이벤트 발생 시 대피 통제 경보발령 기능 ·지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 자동보고서를 생성하고, 사용자가 수동으로 보고서를 작성 및 자동 전송																																	
지진가속도 기록계		·동적범위 : 120dB 이상 ·3채널 이상으로 추후 확장가능 할 것 ·GPS 안테나 연결에 의한 시각동기화(5ms 이하) ·지진데이터표준(mini-SEED), 매초당 분석데이터(MMA/S) 포맷지원 ·지진조기경보 파라미터 생산 및 전송지원	소방방 재청 지정기 관 성능시 험 성적서																																
종별		주요규격 또는 용도	비고																																
역사 모니터 링시스 템	하드 웨어	·산업용컴퓨터(IPC), 광스위치, 광분배합(OFD) 구성																																	
	소프트 웨어	·지진 이벤트 발생 시 대피 통제 경보발령 기능 ·지진·화산재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 지진가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 자동보고서를 관리대장, 초기점검, 정기점검, 안전성평가 보고서를 생성하고, 사용자가 수동으로 보고서를 작성 및 자동 전송																																	
지진가속도 기록계		·동적범위 : 120dB 이상 ·3채널 이상으로 추후 확장가능 할 것 ·GPS 안테나 연결에 의한 시각동기화(5ms-0.005초 이하) ·매초당 분석데이터(MMA/S), 지진데이터표준(mini-SEED), 포맷지원 정의된 메타데이터 구조 등 데이터 구조지원 ·지진조기경보 파라미터 생산 및 전송지원	소방 방재청 행정 안전부 지정기관 성능시험 성적서																																

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행			개정(안)			개정사유															
2.1.5 소방방재청 지진가속도계측기 설치 및 운영기준			2.1.5 소방방재청 행정안전부 지진가속도계측기 설치 및 운영기준			·정부조직 변경															
2.1.11 소방방재청 정보보안업무 시행세칙			2.1.11 소방방재청 정보보안업무 시행세칙 정보통신기반 보호법, 시행령, 시행규칙			·정보통신기반 보안업무 관련 법 변경															
3.4.1 지진대응시스템 가. 지진대응시스템은 하드웨어와 소프트웨어로 구성된다. 나. 지진대응시스템은 하드 리얼타임 시스템 및 365일 24시간 무중단 시스템으로 구성되어야 한다.			3.4.1 지진대응시스템 지진가속도계측기 통합관리시스템 가. 지진대응시스템 지진가속도계측기 통합관리시스템은 하드웨어와 소프트웨어로 구성된다. 나. 지진대응시스템 지진가속도계측기 통합관리시스템은 하드 리얼타임 시스템 및 365일 24시간 무중단 시스템으로 구성되어야 한다.			·지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용 ·FT서버로 제한하는 내용 삭제															
[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용 -기상청 중계 서버			[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용 -기상청 중계 서버			·기상청 연계와 관련된 법 규정 없음															
[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용			[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용			·특정 규격(UNIX)으로 제한하는 사항 삭제 ·CPU 수 한글화															
<table><tr><th>종 별</th><th colspan="2">주요규격 또는 용도</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="2">관제 센터 서버</td><td rowspan="2">프로 세서</td><td>·Type: 64-bit RISC(Reduced Instruction Set Computer) Architecture ·Clock Speed: 2.85GHz 이상 ·CPU 수: 2-way ·Core: 8Core/Processor ·64 thread 지원 ·통합된 보안 가속 모듈 지원</td><td></td></tr></table>			종 별	주요규격 또는 용도			비 고	관제 센터 서버	프로 세서	·Type: 64-bit RISC(Reduced Instruction Set Computer) Architecture ·Clock Speed: 2.85GHz 이상 ·CPU 수: 2-way ·Core: 8Core/Processor ·64 thread 지원 ·통합된 보안 가속 모듈 지원		<table><tr><th>종 별</th><th colspan="2">주요규격 또는 용도</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="2">관제 센터 서버</td><td rowspan="2">프로 세서</td><td>·Type: 64-bit RISC(Reduced Instruction Set Computer) Architecture ·Clock Speed: 2.85GHz 이상 ·CPU 수: 2-way 2개 이상 ·Core: 8Core/Processor 이상 ·64 thread 지원 ·통합된 보안 가속 모듈 지원</td><td></td></tr></table>			종 별	주요규격 또는 용도		비 고	관제 센터 서버	프로 세서	·Type: 64-bit RISC(Reduced Instruction Set Computer) Architecture ·Clock Speed: 2.85GHz 이상 ·CPU 수: 2-way 2개 이상 ·Core: 8Core/Processor 이상 ·64 thread 지원 ·통합된 보안 가속 모듈 지원
종 별	주요규격 또는 용도		비 고																		
관제 센터 서버	프로 세서	·Type: 64-bit RISC(Reduced Instruction Set Computer) Architecture ·Clock Speed: 2.85GHz 이상 ·CPU 수: 2-way ·Core: 8Core/Processor ·64 thread 지원 ·통합된 보안 가속 모듈 지원																			
		종 별	주요규격 또는 용도		비 고																
관제 센터 서버	프로 세서	·Type: 64-bit RISC(Reduced Instruction Set Computer) Architecture ·Clock Speed: 2.85GHz 이상 ·CPU 수: 2-way 2개 이상 ·Core: 8Core/Processor 이상 ·64 thread 지원 ·통합된 보안 가속 모듈 지원																			

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현행				개정(안)				개정사유	
[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용				[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용				·보조저장장치는 최근 사용하지 않으며, USB 포트 및 Backup Device를 대응할 수 있음 ·모니터크기 상향조정 (시인성 향상) ·특정 규격(UNIX)으로 제한하는 사항 삭제 ·동일제조사의 특정규격을 정의하지 않고 범용제품 적용	
종별		주요규격 또는 용도		종별		주요규격 또는 용도		비고	
관제센터 서버	보조저장장치	·DVD+/-RW 드라이브 1개 이상		관제센터 서버	보조저장장치	·DVD+/-RW 드라이브 1개 이상			
	Rack & Console	·23" LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub)			Rack & Console	· 23" 24" LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub, HDMI 동등 이상)			
	운영체제	·이식 가능 운영체제 인터페이스 (POSIX) 표준 규약 준수			운영체제	·이식 가능 운영체제 인터페이스(POSIX) 표준 규약 준수			
	기타	·H/W와 O/S는 동일 제조사 제품일 것			기타	·H/W와 O/S는 동일 제조사 범용 제품일 것			
[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용				[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용				·특정 제품으로 제한하는 사항 삭제	
종별		주요규격 또는 용도		종별		주요규격 또는 용도		비고	
관제센터 스토리지	컨트롤러	·Controller당 2.2 GHz quadcore AMD-Opteron 제공		관제센터 스토리지	컨트롤러	·Controller당 2.2 GHz 4core quadcore AMD-Opteron 제공 이상			

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행				개정(안)				개정사유
[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용				[표 2] 하드웨어 주요 구성 및 내용				·특정 규격(Intel)으로 제한하는 사항 삭제
관제 센터 네트워크 관리 시스템 서버 (NMS)	종 별	주요규격 또는 용도	비 고					·보조저장장치는 최근 사용하지 않으며, USB 포트 및 Backup Device를 이용
	프로세서	·Type: Intel Xeon Processor ·Clock Speed: 2.45GHz 이상 ·CPU 수: 2-way ·Core: 6Core / Processor		관제 센터 네트워크 관리 시스템 서버 (NMS)	프로세서	·Type: Intel Xeon Processor ·Clock Speed: 2.45GHz 이상 ·CPU 수: 2 way 개 이상 ·Core: 6Core/Processor 이상		·모니터크기 상향조정 (시인성 향상)
	보조 저장 장치	·DVD 드라이브 1개 이상			보조 저장 장치	·DVD 드라이브 1개 이상		·NMS Node 수를 최신 일반 수량으로 개정
	Console	·23" LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub)			Console	·23" 24" LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub, HDMI 동등 이상		
	NMS	·25개 Node의 IT자원을 관리			NMS	·25 250개 Node의 IT자원을 관리		
3.4.1.2 소프트웨어 (1) 지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반 지진가속도 데이터 저장, 모니터링 및 분석이 가능하여야 한다. (2) 지진 계측 시스템으로부터 지진동 자료를 수신 후, 데이터를 소방방재청이 요구하는 데이터 포맷 형태로 가속도 통합관리시스템에 전송하여야 한다.(기존 고속선 및 역사의 데이터는 필요시 통합하여 가속도 통합관리 시스템에 전송한다.)				3.4.1.2 소프트웨어 (1) 지진 · 화산재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반 별표에 지진 가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식에 따라 지진가속도 데이터 저장, 모니터링 및 분석이 가능하여야 한다. (2) 지진 계측 시스템으로부터 지진동 자료를 수신 후, 데이터를 소방방재청 행정안전부가 요구하는 데이터 포맷구조 형태로 지진가속도계측기 통합관리시스템에 전송하여야 한다.(기존 고속선선로변 및 역사의 데이터는 필요시 통합하여 지진가속도계측기 통합관리시스템에 전송한다.)				·지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용 ·일반철도 확대적용

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현행	개정(안)	개정사유												
<p>3.4.1.2 소프트웨어</p> <p>(3) 국가통합 네트워크(기상청, 소방방재청)와 연계성을 계속 유지하여 국가통합 네트워크 자료 및 고속철도 선로변 지진동 계측자료의 상호 교환을 통해 자료의 신뢰성을 제고할 수 있도록 하여야 한다.</p> <p>(6) 지진대응시스템의 주요기능은 [표 3]와 같다.</p>	<p>3.4.1.2 소프트웨어</p> <p>(3) 국가통합 네트워크(기상청, 소방방재청)지진가속도계측기 통합관리시스템(행정안전부)와 연계성을 계속 유지하여 국가통합 네트워크 통합관리시스템 자료 및 고속철도 선로변 지진동 계측자료의 상호 교환을 통해 자료의 신뢰성을 제고할 수 있도록 하여야 한다.</p> <p>(6) 지진대응시스템지진가속도계측기 통합관리시스템의 주요기능은 [표 3]와 같다.</p>	<p>·지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용</p>												
<p>[표 3] 지진대응시스템의 주요기능</p> <table><tr><th>항목</th><th>기능</th></tr><tr><td>송·수신</td><td>·지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 가속도 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(MMA/S) 가속도 통합관리시스템에 실시간으로 전송</td></tr><tr><td>저장</td><td>·지진가속도기록계로부터 실시간 데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장 ·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20)를 소방방재청에서 규정한 표준 포맷으로 저장</td></tr></table>	항목	기능	송·수신	·지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 가속도 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(MMA/S) 가속도 통합관리시스템에 실시간으로 전송	저장	·지진가속도기록계로부터 실시간 데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장 ·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20)를 소방방재청에서 규정한 표준 포맷으로 저장	<p>[표 3] 지진대응시스템지진가속도계측기 통합관리시스템의 주요기능</p> <table><tr><th>항목</th><th>기능</th></tr><tr><td>송·수신</td><td>·지진 · 화산재해대책법 및 소방방재청행정안전부 설치 및 운영 기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜 지진 가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 지진가속도계측기 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청행정안전부에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(MMA/S)는 지진가속도계측기 통합관리시스템에 실시간으로 전송</td></tr><tr><td>저장</td><td>·지진가속도기록계로부터 실시간 데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장 ·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20)-(MMA/S)를 소방방재청행정안전부에서 규정한 표준 포맷데이터 구조로 저장</td></tr></table>	항목	기능	송·수신	·지진 · 화산 재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영 기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜 지진 가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식 을 기반으로 지진가속도계측기 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청 행정안전부 에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(MMA/S)는 지진가속도계측기 통합관리시스템에 실시간으로 전송	저장	·지진가속도기록계로부터 실시간 데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장 ·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20) -(MMA/S) 를 소방방재청 행정안전부 에서 규정한 표준 포맷 데이터 구조 로 저장	<p>·지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용</p>
항목	기능													
송·수신	·지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 가속도 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(MMA/S) 가속도 통합관리시스템에 실시간으로 전송													
저장	·지진가속도기록계로부터 실시간 데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장 ·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20)를 소방방재청에서 규정한 표준 포맷으로 저장													
항목	기능													
송·수신	·지진 · 화산 재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영 기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜 지진 가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식 을 기반으로 지진가속도계측기 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청 행정안전부 에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(MMA/S)는 지진가속도계측기 통합관리시스템에 실시간으로 전송													
저장	·지진가속도기록계로부터 실시간 데이터를 수신하여 데이터베이스에 저장 ·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20) -(MMA/S) 를 소방방재청 행정안전부 에서 규정한 표준 포맷 데이터 구조 로 저장													

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현행			개정(안)			개정사유	
[표 3] 지진대응시스템의 주요기능			[표 3] 지진대응시스템 지진가속도계측기 통합관리시스템의 주요기능			·고속철도운전취급 세칙 (개정 2015.03.12. 제2015-18호) 제29조 (지진발생 시 운 전취급) 참조 ·지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용	
항목	기능		항목	기능			
분석	·임계값(45gal, 65gal) 이상의……		분석	·임계값(45 40gal, 65gal) 이상의……			
관리	·임계값(45gal, 65gal) 이상의…… ·관리 대장, 초기점검 보고서 및 정기점검 보고서를 가속도 통합관리시스템으로 자동 전송		관리	·임계값(45 40gal, 65gal) 이상의…… ·관리대장, 초기점검 보고서 및 정기점검 보고서를 지 진 가속도계측기 통합관리시스템으로 자동 전송			
화면 구성	[그림 1] 지진대응시스템화면구성		화면 구성	[그림 1] 지진대응시스템 -지진가속도계측기 통합관리시스템 화면구성(예시)			
3.4.2 역사모니터링시스템 나. 역사모니터링시스템은 하드 리얼타임 시스템 및 365일 24시간 시스템으로 구성되어야 한다.			3.4.2 역사모니터링시스템 나. 역사모니터링시스템은 하드 리얼타임 시스템 및 365일 24시간 시스템 으로 구성되어야 한다.			·역사모니터링시스템 은 산업용컴퓨터 이용으로 FT서버로 제한하는 내용 삭제	
[표 4] 하드웨어 주요 구성 및 내용			[표 4] 하드웨어 주요 구성 및 내용				
종 별	주요규격 또는 용도		종 별	주요규격 또는 용도			·특정 규격(인텔)으로 제한하는 사항 삭제
산업용 컴퓨터 (IPC)	프로세 서	·프로세서 : 인텔 core i7 860 ·메인보드 : AIMB-780QG2-00A1E ·Clock Speed : 2.8GHz 이상 ·Core : 4 Core 이상	산업용 컴퓨터 (IPC)	프로세서	·프로세서 : 인텔 core i7 860- ·메인보드 : AIMB-780QG2-00A1E ·Clock Speed : 2.8GHz 이상 ·Core : 4 Core 이상		
	I/O	·HD5450 VGA 1개 이상		I/O	·HD5450 VGA 1개 이상		

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행	개정(안)	개정사유																															
<p>[표 4] 하드웨어 주요 구성 및 내용</p> <table><tr><th colspan="2">종 별</th><th>주요규격 또는 용도</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="3">산업용 컴퓨터 (IPC)</td><td>전원</td><td>·PS 500ATX-ZE 산업용 파워 서플라이</td><td></td></tr><tr><td>작동 환경</td><td>·온도 : 0~40° C ·진동 (5-500Hz) : 1Grms ·충격 : 10G</td><td></td></tr><tr><td>모니터</td><td>·23” LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub)</td><td></td></tr></table>	종 별		주요규격 또는 용도	비 고	산업용 컴퓨터 (IPC)	전원	·PS 500ATX-ZE 산업용 파워 서플라이		작동 환경	·온도 : 0~40° C ·진동 (5-500Hz) : 1Grms ·충격 : 10G		모니터	·23” LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub)		<p>[표 4] 하드웨어 주요 구성 및 내용</p> <table><tr><th colspan="2">종 별</th><th>주요규격 또는 용도</th><th>비 고</th></tr><tr><td rowspan="4">산업용 컴퓨터 (IPC)</td><td>평균고장 간격시간 (MTBF)</td><td>·전 원 부 : 100,000시간 이상 ·메인보드 : 100,000시간 이상</td><td></td></tr><tr><td>전원</td><td>·PS 500ATX-ZE 500W ATX산업용 파워 서플라이 효율 82%이상</td><td></td></tr><tr><td>작동환경</td><td>·온도 : 0~40° C ·진동 (5-500Hz) : 1Grms ·충격 : 10G</td><td></td></tr><tr><td>모니터</td><td>·23”~24” LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub, HDMI) 동등이상</td><td></td></tr></table>	종 별		주요규격 또는 용도	비 고	산업용 컴퓨터 (IPC)	평균고장 간격시간 (MTBF)	·전 원 부 : 100,000시간 이상 ·메인보드 : 100,000시간 이상		전원	·PS 500ATX-ZE 500W ATX산업용 파워 서플라이 효율 82%이상		작동환경	·온도 : 0~40° C ·진동 (5-500Hz) : 1Grms ·충격 : 10G		모니터	·23”~24” LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub, HDMI) 동등이상		<p>·특정 제품으로 제한하는 사항이므로 삭제</p> <p>·평균고장간격시간 적용으로 신뢰성 확보</p> <p>·모니터크기 상향조정 (시인성 향상)</p>
종 별		주요규격 또는 용도	비 고																														
산업용 컴퓨터 (IPC)	전원	·PS 500ATX-ZE 산업용 파워 서플라이																															
	작동 환경	·온도 : 0~40° C ·진동 (5-500Hz) : 1Grms ·충격 : 10G																															
	모니터	·23” LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub)																															
종 별		주요규격 또는 용도	비 고																														
산업용 컴퓨터 (IPC)	평균고장 간격시간 (MTBF)	·전 원 부 : 100,000시간 이상 ·메인보드 : 100,000시간 이상																															
	전원	·PS 500ATX-ZE 500W ATX산업용 파워 서플라이 효율 82%이상																															
	작동환경	·온도 : 0~40° C ·진동 (5-500Hz) : 1Grms ·충격 : 10G																															
	모니터	·23”~24” LCD Monitor (1920x1080, 5ms, 250cd/m2, D-sub, HDMI) 동등이상																															
<p>3.4.2.2 소프트웨어</p> <p>(1) 지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 지진가속도 데이터 저장, 모니터링 및 분석이 가능하여야 한다.</p>	<p>3.4.2.2 소프트웨어</p> <p>(1) 지진 · 화산재해대책법 및 소방방재청행정안전부 설치 및 운영기준에 의해 지진가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 별표에 지진 가속도계측 자료의 저장 방법 및 전송방식에 따라 지진가속도 데이터 저장, 모니터링 및 분석이 가능하여야 한다.</p>	<p>·정부조직 변경 소방방재청 → 행정안전부 지진가속도계측기 설치 및 운영기준 (2017.07.26., 타법개정)</p>																															

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행		개정(안)		개정사유
[표 5] 역사모니터링시스템의 주요기능		[표 5] 역사모니터링시스템의 주요기능		
항목	기능	항목	기능	
송·수신	·지진재해대책법 및 소방방재청기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜을 기반으로 가속도 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(QSCD20)는 가속도 통합관리시스템 ...	송·수신	·지진 · 화산 재해대책법 및 소방방재청 행정안전부 설치 및 운영 기준에 의해 가속도 계측자료 전송 프로토콜 지진 가속도계측자료의 저장방법 및 전송방식을 기반으로 지진 가속도계측기 통합관리시스템에 전송하고, 이에 대한 이상유무를 소방방재청 행정안전부에 확인 받아야 함 ·매초당 분석데이터(QSCD20 (MMA/S))는 지진 가속도계측기 통합관리시스템 ...	·지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 용어 적용
저장	·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20)를 소방방재청에서 규정한 표준 포맷으로 저장	저장	·100회/초, 20회/초, 매초당 분석데이터(QSCD20 (MMA/S))를 소방방재청 행정안전부에서 규정한 표준 포맷 데이터 구조 으로 저장	·고속철도운전취급 세칙 (개정 2015.03.12. 제2015-18호) 제29조 (지진발생 시 운 전취급) 참조
분석	·매초당 분석데이터(QSCD20) 자료에서 ... ·임계값(45gal, 65gal) 이상의 지진동 감지 시 ...	분석	·매초당 분석데이터(QSCD20 (MMA/S)) 자료에서 ... ·임계값(45 40gal, 65gal) 이상의 지진동 감지 시 ...	
관리	·임계값(45gal, 65gal) 이상의 지진동 감지 시 ... ·관리 대장, 초기점검 보고서 및 정기점검 보고서를 가속도 통합관리시스템으로 자동 전송	관리	·임계값(45 40gal, 65gal) 이상의 지진동 감지 시 ... ·관리대장, 초기점검 보고서 및, 정기점검, 안전성평가 보고서를 지진 가속도계측기 통합관리시스템으로 자동 전송	

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행	개정(안)	개정사유
3.4.3 지진가속도기록계 가. 지진가속도기록계는 지진가속도계측기설치 및 운영기준[소방방재청고시 제2013-12호, 2013.5.3, 일부개정] [별표 24], [별표 25]의 표준규격을 충족하여야 한다.	3.4.3 지진가속도기록계 (1) 지진가속도기록계는 지진가속도계측기설치 및 운영기준 [소방방재청고시 제2013-12호, 2013.5.3, 일부개정] [별표 24], [별표 25] [행정안전부 최신 고시 기준] 별표, 자유장 지진가속도기록계의 표준규격 및 시설물 지진가속도기록계의 표준규격을 충족하여야 한다.	·정부조직 변경 소방방재청 → 행정안전부 지진가속도계측기 설치 및 운영기준 (2017.07.26., 타법개정)
[표 6] 자유장 지진가속도기록계의 표준규격	[표 6] 자유장 지진가속도기록계의 표준규격	[별표25][별표26]의 표준규격 내용과 동일
나. 지진조기경보 파라미터를 생성 및 전송할 수 있어야 한다. 다. 지진가속도기록계는 기존의 고속선에 설치되어 있는 ... 라. 지진가속도계측센서와 ... 마. 초당 표본 추출 ... 바. 지진가속도기록계 ... 사. 저장용량은 계측된 ... 아. 운영온도 ...	나. 지진조기경보 파라미터를 생성 및 전송할 수 있어야 한다. 다. (2) 지진가속도기록계는 기존의 고속선에 설치되어 있는된 ... 라. (3) 지진가속도계측센서와 ... 마. (4) 초당 표본 추출 ... 바. (5) 지진가속도기록계 ... 사. (6) 저장용량은 계측된 ... 아. (7) 운영온도 ...	·조기경보 파라미터와 관련하여 현재 연구개발 단계이므로 향후 개발 완료후 법적 규격 및 기준 정립 시 반영

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행	개정(안)	개정사유
3.4.4.1 시설물(지표형) 가. 지진가속도계측센서(지표형)는 지진가속도계측기설치 및 운영기준[소방방재청고시 제2013-12호, 2013.5.3, 일부개정] [별표 23]의 표준규격을 충족하여야 한다.	3.4.4.1 시설물(지표형) 가. (1) 지진가속도계측센서(지표형)는 지진가속도계측기설치 및 운영기준[소방방재청고시 제2013-12호, 2013.5.3, 일부개정] [별표 23][행정안전부 최신 고시 기준] 별표, 시설물의 지진가속도계측센서의 표준규격을 충족하여야 한다.	·정부조직 변경 소방방재청 → 행정안전부 지진가속도계측기 설치 및 운영기준 (2017.07.26., 타법개정)
[표 8] 시설물의 지진가속도계측센서 표준규격 나. 기존 고속선 지진가속도기록계와 ... 아. 주파수 영역: DC ~ 100Hz	[표 8] 시설물의 지진가속도계측센서 표준규격 나. (2) 기존 고속선 설치된 지진가속도기록계와 ... 아. 주파수 영역: DC ~ 100Hz	[별표24]의 표준규격 내용과 동일
3.4.4.2 자유장 가. 지진가속도계측센서는 지진가속도계측기설치 및 운영기준[소방방재청고시 제2013-12호, 2013.5.3, 일부개정] [별표 22]의 표준규격을 충족하여야 한다.	3.4.4.2 자유장(지표형, 시추형) 가. (1) 지진가속도계측센서는 지진가속도계측기설치 및 운영기준[소방방재청고시 제2013-12호, 2013.5.3, 일부개정] [별표 22][행정안전부 최신 고시 기준] 별표, 자유장 지진가속도계측센서의 표준규격을 충족하여야 한다.	·정부조직 변경 소방방재청 → 행정안전부 지진가속도계측기 설치 및 운영기준 (2017.07.26., 타법개정)
[표 9] 자유장 지진가속도계측센서 표준규격 나. 지진가속도계측센서는 기존 고속선 지진가속도기록계와 ... 사. 주파수 영역: DC ~ 100Hz	[표 9] 자유장 지진가속도계측센서 표준규격 나. (2) 지진가속도계측센서는 기존 고속선 설치된 지진가속도기록계와 ... 사. 주파수 영역: DC ~ 100Hz	[별표23]의 표준규격 내용과 동일 [별표24]의 표준규격 내용과 동일

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행	개정(안)	개정사유																												
4. 검사 및 시험 4.1 지진대응시스템 4.1.1 검사 4.1.1.1 검사의 종류 4.1.1.2 결모양 검사 4.1.1.3 치수(규격) 검사	4. 검사 및 시험 4.1 지진대응시스템 검사 및 시험의 종류 [표 6] 시험종류 및 수준 <table><tr><th>시 험 종 류</th><th>검사 대상</th><th>검사 기준</th><th>비 고</th></tr><tr><td>4.2 수량 및 결모양 검사</td><td>전량</td><td>육안검사</td><td></td></tr><tr><td>4.3 구조 및 치수 검사</td><td>전량</td><td>육안검사</td><td></td></tr><tr><td>4.4 전기자기 적합성(EMC) 시험</td><td>1조</td><td>전파법 제58조의 2 제3항</td><td>공인시험기관 의뢰</td></tr><tr><td>4.5 방수 시험</td><td>1조</td><td>KS C IEC 60529</td><td>공인시험기관 의뢰</td></tr><tr><td>4.6 온도시험</td><td>1조</td><td>IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-2</td><td>공인시험기관 의뢰</td></tr><tr><td>4.7 동작성능 시험</td><td>전량</td><td>성능 및 기능확인</td><td></td></tr></table> 4.1.1 검사 4.1.1.1 검사의 종류 4.1.1.2 결모양 검사 4.1.1.3 치수(규격) 검사 4.2 수량 및 결모양 검사	시 험 종 류	검사 대상	검사 기준	비 고	4.2 수량 및 결모양 검사	전량	육안검사		4.3 구조 및 치수 검사	전량	육안검사		4.4 전기자기 적합성(EMC) 시험	1조	전파법 제58조의 2 제3항	공인시험기관 의뢰	4.5 방수 시험	1조	KS C IEC 60529	공인시험기관 의뢰	4.6 온도시험	1조	IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-2	공인시험기관 의뢰	4.7 동작성능 시험	전량	성능 및 기능확인		·최근 공단표준규격서의 검사 및 시험 내용 형식 적용
시 험 종 류	검사 대상	검사 기준	비 고																											
4.2 수량 및 결모양 검사	전량	육안검사																												
4.3 구조 및 치수 검사	전량	육안검사																												
4.4 전기자기 적합성(EMC) 시험	1조	전파법 제58조의 2 제3항	공인시험기관 의뢰																											
4.5 방수 시험	1조	KS C IEC 60529	공인시험기관 의뢰																											
4.6 온도시험	1조	IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-2	공인시험기관 의뢰																											
4.7 동작성능 시험	전량	성능 및 기능확인																												

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행	개정(안)	개정사유
4.1.1.4 구조검사 가. 기상청중계서버 나. 관제센터서버 다. 관제센터 스토리지 라. 네트워크관리시스템(NMS)서버 마. 전송설비 가상사설망(VPN) 바. L3 스위치 4.1.1.5 전자파적합인증(EMC) 검사 4.1.2 소프트웨어 시험 4.2 역사모니터링 시스템 서버 4.2.1 검사 4.2.2 소프트웨어 시험 4.3 지진가속도기록계 4.3.1 검사 4.3.1.4 환경시험(온도시험, 방수시험) 4.3.2 성능검사 4.4. 지진가속도계측센서 4.4.1 검사 4.4.1.4 환경시험(온도시험, 방수시험) 4.4.2 성능검사	4.3 4.1.1.4 구조검사 구조 및 치수 검사 가. 기상청중계서버 나. (1) 관제센터서버 다. (2) 관제센터 스토리지 라. (3) 네트워크관리시스템(NMS)서버 마. (4) 전송설비 가상사설망(VPN) 바. (5) L3 스위치 4.4 4.1.1.5 전자파적합인증 검사 전기자기 적합성(EMC) 시험 4.5 4.3.1.4 환경시험(온도시험, 방수시험) 방수시험 4.6 4.3.1.4 환경시험(온도시험, 방수시험) 온도시험 4.7 4.4.2 성능검사 동작성능 시험 4.7.1 4.12. 소프트웨어 시험 4.7.2 성능검사 4.7.2.1 지진가속도기록계 4.7.2.2 지진가속도계측센서 4.8 합격판정	·4.3 구조 및 치수 검사시 기존 항목 적용 ·4.4 전기자기 적합성(EMC) 기존 항목 적용 ·4.5 방수시험 기존 항목 적용 ·4.6 온도시험 기존 항목 적용 ·4.7 동작성능 시험 지진가속도계측기 설치 및 운영기준의 제37조(성능검사) 인용 및 기존 항목 적용 ·4.8 합격판정 추가

공단표준규격서(지진감시시스템) 신 · 구조문대비표

현 행	개정(안)	개정사유
<p>5. 표시 및 포장</p> <p>5.1 표시</p> <p>5.1.1 내부표시</p> <p>제품의 사용상 지장이 없는 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 품명, 제작년월, 제작자명 또는 그 약호를 표시하여야 한다.</p> <p>5.1.2 외부표시</p> <p>외부 포장 표면에 품명, 제작년월, 제작자명 또는 그 약호, 수량을 표시하여야 하며, 기타 필요한 추가사항은 인수·인도 당사자간의 협정에 따라 별도 정할 수 있다.</p> <p>5.2 포장</p> <p>전자제품류는 진공포장을 시행하고, 그 외 제품은 현장 상황에 따라 적절한 포장을 시행한다.</p>	<p>5. 표시 및 포장</p> <p>5.1 표시</p> <p>5.1.1 내부표시</p> <p>제품의 사용상 지장이 없는 곳에 쉽게 지워지지 않는 방법으로 품명, 제작년월, 제작자명 또는 그 약호를 표시하여야 한다.</p> <p>지진감시시스템의 각 설비는 다음 사항을 명시한 명판을 적절한 곳에 부착하여야 한다.</p> <p>5.1.1 한국철도시설공단 로고</p> <p>5.1.2 외부표시 장치명, 모델명, 각종 사용전압 및 정격용량</p> <p>외부 포장 표면에 품명, 제작년월, 제작자명 또는 그 약호, 수량을 표시하여야 하며, 기타 필요한 추가사항은 인수·인도 당사자간의 협정에 따라 별도 정할 수 있다.</p> <p>5.1.3 제작번호, 제작년월, 제작회사명, 연락처</p> <p>5.1.2 외부표시</p> <p>5.2 포장</p> <p>전자제품류는 진공포장을 시행하고, 그 외 제품은 현장 상황에 따라 적절한 포장을 시행한다. 하며, 세부사항은 인수, 인도 당사자 간의 협정에 따른다.</p>	<p>·최근 공단표준규격서의 표시 및 포장내용 적용</p>