Choose certainty.
Add value.

기능 안전 심사 보고서

제조사:

텍사스 인스트루먼트

Texas Instruments Incorporated
12201 Southwest Freeway
Stafford TX 77477
USA (미국)

보고서 번호: TF84823T

개정번호 1.1 of 2013-03-15

TÜV SÜD Rail GmbH
Ridlerstraße 57
D-80339 München

인증기관:

TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstraße 65
D-80339 München
Germany

본 기술 보고서는 원래 문구로만 복제 될 수 있다. 광고 목적으로 사용 시 사전 서면 허가가 필요하다. 본 문서는 검사용 제출 제품의 특정 평가 결과를 포함하고 현재 생산 기능의 일반적인 평가를 대변하지는 않는다. 본 한글 기술보고서는 영문 원본 보고서인 TF84823T를 번역한 것이다. 만일 두 개의 내용이 상이할 시 원본의 해석을 따른다.

개정 이력

개정번호	이름	날짜	변경/이력내용
0.9	P. Weiß, M. Ramold	2013-02-25	최초 발행
1.0	P. Weiß, J. Blum	2013-02-28	-
1.1	P. Weiß, J. Blum	2013-03-15	6.2 장

심사 유형:	기능 안전 심사
심사 규격:	IEC 61508:2010 및 ISO 26262:2011
텍사스 인스트루먼트 담당자:	Mr. Karl Greb
선임심사원/심사원:	Peter Weiß, Matthias Ramold
심사범위:	SafeTI™ 기능안전 하드웨어 개발
심사장소:	텍사스 인스트루먼트 Texas Instruments 12201 Southwest Fwy Houston (Stafford), TX 77477 Texas Instruments Deutschland GmbH Haggertystrasse 1 DE 85356 Freising

표 1. FSM 범위

목 차

페이지

1 보고서 목적 및 평가 대상 4

1.1 일반 4

1.2 평가 범위 4

2 평가 기준 5

3 심사 시 제공된 문서 6

4 관련 문서 7

5 심사 성과 및 결과 8

6 심사 수행 9

6.1 일반 접근 9

6.2 전체 결과 9

표 1. FSM 범위 2

표 2. 기능 안전 규격 5

표 3. 텍사스 인스트루먼트사에서 제공받은 심사 문서 6

표 4. 관련 문서 7

표 5. 심사 조직 문서 8

TÜV SÜD Rail GmbH
Generic Safety Systems
Barthstrasse 16
D-80339 München

Phone: +49 (89) 5791-3133
Fax: +49 (89) 5791-2933
email: peter.weiss@tuev-sued.de

1 보고서 목적 및 평가 대상

1.1 일반

본 보고서는 2012년 7월부터 2013년 2월까지 수행된 텍사스 인스트루먼트사의 기능안전 개발 시스템 문서에 대한 심사의 포괄적인 결과를 포함한다. 본 평가와 관련된 프로젝트 번호는 다음과 같다. (717506360).

1.2 평가 범위

평가범위는 2장에 기술 된 규격에 부합한 하드웨어 구성요소에 관한 기본적인 기술 안전 개발 공정을 다룬다. 이와 같은 기본 공정은 SafeTI-61508 및 SafeTI-26262를 따르는 하드웨어 구성요소에 관한 기능안전개발 절차를 명시하고 회사전반에 유효하게 적용되는 절차이다.

2 평가 기준

평가 및 심사는 다음의 규격들을 기반으로 수행하였다.

IEC 61508-1: 2010	전기/전자/프로그램 가능한 전자장치 안전관련 시스템의 기능 안전성 – 제1부: 일반 요구사항
IEC 61508-2: 2010	전기/전자/프로그램 가능한 전자장치 안전관련 시스템의 기능 안전성 – 제2부: 전기/전자/프로그램 가능한 전자장치 안전관련 시스템의 요구사항
ISO 26262-2:2011	자동차 – 기능 안전 – 제2부: 기능 안전의 관리
ISO 26262-5:2011	자동차 – 기능 안전 – 제5부: 하드웨어 단계의 제품 개발
ISO 26262-7:2011	자동차 – 기능 안전 – 제7부: 생산 및 운영
ISO 26262-8:2011	자동차 – 기능 안전 – 제8부: 지원 프로세스

표 2. 기능 안전 규격

TÜV SÜD Rail GmbH
Generic Safety Systems
Barthstrasse 16
D-80339 München

Phone: +49 (89) 5791-3133
Fax: +49 (89) 5791-2933
email: peter.weiss@tuev-sued.de

3 심사 시 제공된 문서

심사는 다음의 문서를 기반으로 수행하였다.

번호	제목	문서번호/파일명	개정	날짜
[D1]	QRAS AP00210 Rev. B SafeTI™ Functional Safety Hardware	AP00210_RevB_official.pdf	B	2013-02-04

표 3. 텍사스 인스트루먼트사에서 제공받은 심사 문서

4 관련 문서

번호	제목	문서번호/파일명	개정	날짜
[D2]	QSM 000 Rev. A Texas Instruments Quality Policy Manual	QSM000.pdf	A	2013-01-25
[D3]	QSS 024-002 Rev. F Product Safety	QSS 024-002 Product Safety.pdf	F	2012-05-25

표 4. 관련 문서

5 심사 성과 및 결과

심사결과는 다음의 문서들에 의해 작성되었다.

번호	제목	문서번호/파일명	개정	날짜
[R1]	Checklist FSM IEC 61508	Checklist_FSM_IEC61508_2013_02_25.docx	2.0	2013-02-25
[R2]	Checklist Lifecycle IEC 61508	Checkliste_Lifecycle_IEC61508_2013_02_25.docx	2.0	2013-02-25
[R3]	Checklist IC Development according to IEC 61508	Checklist_IC_Development_61508_2013_02_25.docx	2.0	2013-02-25
[R4]	ISO26262 Checklist FSM general	ISO26262_Checklist_FSM_general_2013_02_25.xlsm	2.0	2013-02-25
[R5]	Review Report TI Audit final	Review Report_TI_Audit_final_01_02_2013.docx	2.0	2013-02-01

표 5. 심사 조직 문서

6 심사 수행

6.1 일반 접근

최초 심사는 체크리스트 [R1] - [R4]를 사용하여 심사 계획에 따라 수행되었다. 재심사는 [R5]에 정의 된 이전 심사의 결과에 기초하여 수행되었다. 심사는 본 보고서 2장에 정의된 규격에 의해 기능 안전 개발 측면에서 수행되었다. 안전관련 제품의 기술적인 검사 또는 제품 자체 문서들은 심사의 대상이 아니다.

6.2 전체 결과

[D1]에서 정의된 것과 같이 하드웨어에 대한 기능 안전 개발 프로세스 (Safety TI-61508 및/혹은 Safety TI-26262)는 IEC 61508 준수 항목에 대해서는 SIL3에 상응되며 ISO 26262 하드웨어 부품에 대해서는 ASIL D에 상응하는 개발 프로세스에 대해 적합함이 평가된다.

기능 안전 개발 프로세스의 올바른 실행 및 준수는 각 안전관련 제품 혹은 프로젝트에 대해 검증되어야 한다.

본 기능 안전 개발 인증서는 3년간 유효하다. 인증 기간 동안 매년 갱신 심사가 필요하다. 만일 신규 혹은 진행 중인 안전관련 프로젝트가 TUV SUD와 함께 수행된다면 갱신 심사는 해당 프로젝트에서 수행될 수 있다. 인증된 기능 안전 개발 시스템의 변경은 TUV SUD에 보고 되어야 한다.

뮌헨, 2013년 3월 15일

P. Weiß
프로젝트 관리자

J. Blum
검토

TÜV SÜD Rail GmbH
Generic Safety Systems
Barthstrasse 16
D-80339 München

Phone: +49 (89) 5791-3133
Fax: +49 (89) 5791-2933
email: peter.weiss@tuev-sued.de

IMPORTANT NOTICE

Texas Instruments Incorporated and its subsidiaries (TI) reserve the right to make corrections, enhancements, improvements and other changes to its semiconductor products and services per JESD46, latest issue, and to discontinue any product or service per JESD48, latest issue. Buyers should obtain the latest relevant information before placing orders and should verify that such information is current and complete. All semiconductor products (also referred to herein as “components”) are sold subject to TI’s terms and conditions of sale supplied at the time of order acknowledgment.

TI warrants performance of its components to the specifications applicable at the time of sale, in accordance with the warranty in TI’s terms and conditions of sale of semiconductor products. Testing and other quality control techniques are used to the extent TI deems necessary to support this warranty. Except where mandated by applicable law, testing of all parameters of each component is not necessarily performed.

TI assumes no liability for applications assistance or the design of Buyers’ products. Buyers are responsible for their products and applications using TI components. To minimize the risks associated with Buyers’ products and applications, Buyers should provide adequate design and operating safeguards.

TI does not warrant or represent that any license, either express or implied, is granted under any patent right, copyright, mask work right, or other intellectual property right relating to any combination, machine, or process in which TI components or services are used. Information published by TI regarding third-party products or services does not constitute a license to use such products or services or a warranty or endorsement thereof. Use of such information may require a license from a third party under the patents or other intellectual property of the third party, or a license from TI under the patents or other intellectual property of TI.

Reproduction of significant portions of TI information in TI data books or data sheets is permissible only if reproduction is without alteration and is accompanied by all associated warranties, conditions, limitations, and notices. TI is not responsible or liable for such altered documentation. Information of third parties may be subject to additional restrictions.

Resale of TI components or services with statements different from or beyond the parameters stated by TI for that component or service voids all express and any implied warranties for the associated TI component or service and is an unfair and deceptive business practice. TI is not responsible or liable for any such statements.

Buyer acknowledges and agrees that it is solely responsible for compliance with all legal, regulatory and safety-related requirements concerning its products, and any use of TI components in its applications, notwithstanding any applications-related information or support that may be provided by TI. Buyer represents and agrees that it has all the necessary expertise to create and implement safeguards which anticipate dangerous consequences of failures, monitor failures and their consequences, lessen the likelihood of failures that might cause harm and take appropriate remedial actions. Buyer will fully indemnify TI and its representatives against any damages arising out of the use of any TI components in safety-critical applications.

In some cases, TI components may be promoted specifically to facilitate safety-related applications. With such components, TI’s goal is to help enable customers to design and create their own end-product solutions that meet applicable functional safety standards and requirements. Nonetheless, such components are subject to these terms.

No TI components are authorized for use in FDA Class III (or similar life-critical medical equipment) unless authorized officers of the parties have executed a special agreement specifically governing such use.

Only those TI components which TI has specifically designated as military grade or “enhanced plastic” are designed and intended for use in military/aerospace applications or environments. Buyer acknowledges and agrees that any military or aerospace use of TI components which have ***not*** been so designated is solely at the Buyer's risk, and that Buyer is solely responsible for compliance with all legal and regulatory requirements in connection with such use.

TI has specifically designated certain components as meeting ISO/TS16949 requirements, mainly for automotive use. In any case of use of non-designated products, TI will not be responsible for any failure to meet ISO/TS16949.

Products		**Applications**	
Audio	www.ti.com/audio	Automotive and Transportation	www.ti.com/automotive
Amplifiers	amplifier.ti.com	Communications and Telecom	www.ti.com/communications
Data Converters	dataconverter.ti.com	Computers and Peripherals	www.ti.com/computers
DLP® Products	www.dlp.com	Consumer Electronics	www.ti.com/consumer-apps
DSP	dsp.ti.com	Energy and Lighting	www.ti.com/energy
Clocks and Timers	www.ti.com/clocks	Industrial	www.ti.com/industrial
Interface	interface.ti.com	Medical	www.ti.com/medical
Logic	logic.ti.com	Security	www.ti.com/security
Power Mgmt	power.ti.com	Space, Avionics and Defense	www.ti.com/space-avionics-defense
Microcontrollers	microcontroller.ti.com	Video and Imaging	www.ti.com/video
RFID	www.ti-rfid.com		
OMAP Applications Processors	www.ti.com/omap	**TI E2E Community**	e2e.ti.com
Wireless Connectivity	www.ti.com/wirelessconnectivity		

Mailing Address: Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2013, Texas Instruments Incorporated