

Automation, Software und Informationstechnologie

**Prüfbericht über die Softwareänderungsprüfung
ELOP IIV4.1 (6134) IV6 und
ELOP IIV5.1 (710) IV6 für die
sicherheitsgerichteten Automatisierungsgeräte
H41q/H51q
des Herstellers HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG**

**Bericht-Nr.: 968/EZ 129.17/11
Datum: 29.08.2011**

**Prüfbericht über die Softwareänderungsprüfung
ELOP II V4.1 (6134) IV6 und
ELOP II V5.1 (710) IV6 für die
sicherheitsgerichteten Automatisierungsgeräte
H41q/H51q
des Herstellers HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG**

Bericht-Nr.:	968/EZ 129.17/11
Datum des Berichtes:	29.08.2011
Seitenzahl ohne Anlagen:	6
Prüfgegenstand:	Programmierungsumgebung ELOP IIV4.1 (6134) IV6 ELOP IIV5.1 (710) IV6
Auftraggeber/Hersteller:	HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG Industrie-Automatisierung Albert-Bassermann-Straße 28 68782 Brühl
Auftrags-Nr. des Auftraggebers/Datum:	Rahmenvertrag HIMA/TÜV vom 2004-09-02
Prüfinstitut:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Automation, Software und Informationstechnologie Am Grauen Stein 51105 Köln
Angebots-Nr. des Prüfinstitutes/Datum:	Vorschlag zum Rahmenvertrag HIMA/TÜV von Oktober 2002
Auftrags-Nr. des Prüfinstitutes/Datum:	10658444 vom 01.06.2011
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Oliver Busa
Prüfort:	siehe Prüfinstitut
Zeitraum der Prüfung:	August 2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüfinstitutes nicht **auszugsweise** vervielfältigt werden.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Aufgabenstellung	4
2. Prüfgrundlagen	4
3. Identifizierung des Prüfgegenstandes	4
4. Durchführung der Prüfung und Prüfergebnisse	5
4.1 Functional Safety Management	5
4.2 Überprüfung der durchgeführten Änderungen	5
5. Zusammenfassung	6

1. Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Änderungsprüfung sollen die Versionen V4.1 Build 6134 IV6 und V5.1 Build 710 IV6 der ELOPII Programmierumgebung untersucht werden, ob Sie auch weiterhin für die Entwicklung von SIL 3 Applikationen gemäß IEC 61508 [1] sowie zur Konfiguration der sicherheitsgerichteten Automatisierungsgeräte H41q/H51q der Firma HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG verwendet werden können.

Die Änderungsprüfung erfolgt in Anlehnung an die IEC 61508 wobei untersucht wird, ob die Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlern im notwendigen Umfang vom Hersteller durchgeführt wurden.

2. Prüfgrundlagen

Funktionale Sicherheit

- [1] IEC 61508:2000, Parts 1 - 7
 Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems

3. Identifizierung des Prüfgegenstandes

Gegenstand dieser Prüfung ist die Programmierumgebung ELOP II V4.1 Build 6134 IV6 und V5.1 Build 710 IV6 der sicherheitsgerichteten Systeme H41q/H51q. Diese Versionen basieren auf den geprüften Vorgängerversionen V4.1 6134 IV4 [R11] bzw. V5.1 Build710 IV4 [R17] und beinhaltet geringfügige Fehlerkorrekturen. Neue Funktionen wurden keine hinzugefügt, insbesondere der Compiler blieb unverändert.

Dokumentation des Herstellers

Tabelle 1: Dokumentation des Herstellers

Nr.	Beschreibung	Rev.	Datum
D1	Auswirkungsanalyse ELOP II mit TCP	1.6	2011-08-08
D2	Fehlerbeseitigungen V4.1 Build6134 IV6 (Auszug aus Fehlerverwaltungsdatenbank)	-	-
D3	Auswirkungsanalyse ELOP II V5.1 Dokument: p0902c00.doc	1.1	2011-08-08
D4	Fehlerbeseitigungen V5.1 Build710 IV6 (Auszug aus Fehlerverwaltungsdatenbank)	-	-
D5	QSE-Testdokumentation ELOP V4.1 (6134) IV6, ELOP V5.1 (710) IV6	1.0	-

Dokumentation des Prüfinstituts

Tabelle 2: Vorangegangene Prüfberichte

Nr.	Beschreibung
R1	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.00/02 vom 24.05.2002
R2	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.01/03 vom 10.09.2003
R3	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.02/04 vom 08.03.2005
R4	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.03/05 vom 02.05.2005
R5	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.04/05 vom 23.05.2005
R6	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.05/05 vom 08.07.2005

Nr.	Beschreibung
R7	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.06/05 vom 02.08.2005
R8	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.07/06 vom 13.02.2006
R9	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.08/06 vom 27.02.2006
R10	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.09/06 vom 08.03.2006
R11	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.10/06 vom 03.05.2006
R12	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.11/06 vom 10.11.2006
R13	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.12/07 vom 11.07.2007
R14	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.13/07 vom 09.07.2007
R15	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.14/07 vom 04.09.2007
R16	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.15/08 vom 31.10.2008
R17	Bericht-Nr.: 968/EZ 129.16/10 vom 09.11.2010
R18	Bericht-Nr.: 968/FSM 100.07/10 vom 10.08.2010
R19	Bericht-Nr.: 968/FSM 101.08/10 vom 10.12.2010

4. Durchführung der Prüfung und Prüfergebnisse

4.1 Functional Safety Management

Die Anforderungen der IEC 61508 [1] zur Realisierung, Installation und Wartung eines programmierbaren elektronischen Systems wurden im Rahmen einer Auditierung des Functional Safety Management Systems des Herstellers durch das Prüfinstitut durchgeführt [R18, R19].

Ergebnis

Das positive Ergebnis der Auditierung wurde bei dieser Prüfung wo anwendbar berücksichtigt.

4.2 Überprüfung der durchgeführten Änderungen

Die eingereichten Unterlagen wurden durch das Prüfinstitut einem Review unterzogen.

Im Einzelnen wurde bei der Überprüfung der Unterlagen aus Tabelle 1 auf folgende Punkte geachtet:

- Versionsverwaltung der Unterlagen
- Eindeutige Zuordenbarkeit, Verständlichkeit
- Vollständigkeit der Spezifikation und Dokumentation
- Konsistenz in sich und gegenüber anderen Unterlagen

Die Änderungen an der Programmierumgebung wurden durch den Hersteller in einer Auswirkungs- und Änderungsanalyse dokumentiert [D1, D3].

Die korrigierten Fehler wurden hierbei mittels einer Problem- und Fehlerverwaltung Datenbank dokumentiert und mittels Entwicklertests verifiziert. Weiterhin wurden Regressionstests auf funktionaler Ebene durchgeführt [D5].

Ergebnis

Die in [D2, D4] dokumentierten Fehler wurden als nicht sicherheitskritisch bewertet. Die Protokolle der Tests [D5] wurden auf Vollständigkeit und Fehlerfreiheit überprüft. Das Review der Protokolle wurde mit einem positiven Ergebnis abgeschlossen.

Die Überprüfung der durchgeführten Änderungen wurde mit einem positivem Ergebnis abgeschlossen.

5. Zusammenfassung

Die Prüfung der Änderungen an der Programmierumgebung ELOP II V4.1 Build 6134 IV6 und V5.1 Build 710 IV6 für die sicherheitsgerichteten Automatisierungsgeräte H41q/H51q hat ergeben, dass die Software weiterhin für die Erstellung von sicherheitsgerichteten SIL 3 Applikationen gemäß IEC 61508 [1] geeignet ist.

Einsatzbedingungen und funktionale Besonderheiten der einzelnen sicherheitsgerichteten Automatisierungsgeräte sind dem Sicherheitshandbuch des Herstellers zu entnehmen.

Die aktuell gültigen und freigegebenen Baugruppen und Softwareversionen können dem Dokument „Versionsliste der Baugruppen und der Firmware der H41q/H51q Systeme“ welches vom Hersteller und dem Prüfinstitut gepflegt wird entnommen werden.

Köln, den 29.08.2011
TIS/ASI/Kst. 968 bu-nie

Bericht nach Review freigegeben:
Datum: 29.08.2011

Der Sachverständige



Dipl.-Ing. (FH) Oliver Busa



Dipl.-Ing. Klaus Kemp