

Prüfbericht über eine externe Brandfallsteuerzentrale gemäß ÖNORM F 3001/09 sowie der TRVB 125 S 10 – zur Ansteuerung von Brandschutz- und Rauchsteuerklappen sowie Lüftungsabschaltung

Bericht-Nr.: 64091111
Datum: 28.11.2014
 IBS-LT/bk

Prüfgegenstand: Brandfallsteuersystem RK-TEC
 RKS 1000

Anwendungsbereich: Ansteuerung und Stellungsauswertung von
 Brandschutzklappen und Rauchsteuerklappen
 sowie in weiterer Folge Ansteuerungen von
 Lüftungsanlagen

Auftraggeber: RK-Tec GmbH & Co KG
 Robert Perthel Straße 19, D-50739 Köln

Tag der Überprüfung: 11. September 2014

Gültigkeitsdauer Prüfbericht: 11. September 2016

Ergebnis:
 Bei Berücksichtigung der unter Punkt 9 angeführten Feststellungen entspricht das Brandfallsteuersystem den Erfordernissen des Punktes 4.4 der ÖNORM F 3001 „Brandfallsteuersysteme die von Brandmeldeanlagen angesteuert werden“, Ausgabe 2009 sowie den steuerungstechnischen Anforderungen der TRVB 125 S/2010 „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchableitungsanlagen“ (siehe Punkt 8.6)

Bearbeiter: Thomas LEIDINGER

Dieser Bericht enthält: 8 Textseiten

*Dieser Bericht gilt **nur** für die oben genannte Brandfallsteuerzentrale,
 eine Ableitung der Prüfergebnisse auf andere Brandfallsteuerzentralen ist nicht zulässig.*

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung:	3
2.	Teilnehmer (ohne Titel):	3
3.	Prüfungsgrundlagen:	3
4.	Vorhandene Unterlagen:	3
5.	Art und Aufbau des Systems:	4
6.	Überprüfung der Anforderungen:	6
7.	Software:	6
8.	Anmerkungen:	6
9.	Überprüfungsergebnis:	7

zur BFST-Überprüfung RK-Tec, RKS 1000 vom 11. September 2014

1. Einleitung:

Das IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung wurde von der Firma RK-Tec beauftragt, deren Brandschutz- und Rauchsteuerklappensystem „RKS 1000“ im Sinne des Punktes 4.4 der ÖNORM F3001/2009 als „externe Brandfallsteuerzentrale“ einer Überprüfung zu unterziehen.

Des Weiteren wurde das System auf die Anforderungen der TRVB 125 S, Ausgabe 2010 „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchableitungsanlagen“ - Anforderungen an elektrische Steuerzentralen hin überprüft. Das System deckt bezüglich der TRVB 125 S die Anforderungen der Ansteuerung von Brandrauchsteuerklappen von maschinellen Entrauchungsanlagen ab. Eine vollinhaltliche Übereinstimmung mit Anhang 14 (RWA Steuerzentralen – Anforderungen) kann nicht attestiert werden.

2. Teilnehmer (ohne Titel):

Herr PIECK	- RK-TEC
Herr STÖCKHERT	- RK-TEC
Herr LEIDINGER	- IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH

3. Prüfungsgrundlagen:

Die Überprüfung erfolgte unter Anwendung nachstehender Grundlagen:

- * ÖNORM F 3001 - „Brandfallsteuersysteme die von Brandmeldeanlagen angesteuert werden“ – gegenständlich relevant Punkt 4.4, Anforderungen an externe Brandfallsteuerzentralen, ÖNORM F 3001 / 2009
- * TRVB 125 S, Ausgabe 2010 – „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen und Rauchableitungsanlagen“, – soweit für das eingesetzte System relevant

4. Vorhandene Unterlagen:

- * Systembeschreibung der Firma RK-Tec, Zentralmodul RKZ/S-BACnet, Version 1.0, Stand 22. September 2007, PICS-Version 1.8, Stand 26. August 2013
- * Systembeschreibung der Firma RK-Tec, Feldmodule RKC/E4, RKC/A2, RKC/M, RKC/Mverg, RKC/M2, RKC/MFW, ohne Datum
- * Bedienungsanleitungen für die Schaltschrankmodule inklusive ANZ16-Modul
- * Handbuch zur Programmierung mit der Systemsoftware „RK-Soft“, Stand Januar 2012/Rev4.4.0

zur BFST-Überprüfung RK-Tec, RKS 1000 vom 11. September 2014

- * Fotomaterial, erstellt durch das IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung am Tag der Überprüfung 11. September 2014
- * Auftrag zur Durchführung der Prüfung der Steuerzentrale durch das IBS – Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung der Firma RK-Tec

5. Art und Aufbau des Systems:

Die Überprüfung des Mustersystems der Firma RK-Tec erfolgte am 11. September 2014 in Wien.

Grundsätzlich ist das RKS 1000 Steuersystem als eigenständiges Steuersystem ausgeführt. Verbindungen zu einer allenfalls vorhandenen Gebäudeleittechnik und eine daraus resultierende Beeinflussung des Systems bestehen nicht. Das System kann, als externe Brandfallsteuerzentrale in Lüftungssteuerschränken integriert werden, natürlich kann auch ein eigener Schaltschrank ausgeführt werden.

Das System wird grundsätzlich als Bussystem betrieben, dem Hauptmodul RKZ/S werden die Peripheriemodule (Ein- / Ausgangs- und Anzeigemodule) zugeordnet und diese in Ringverdrahtung miteinander vernetzt.

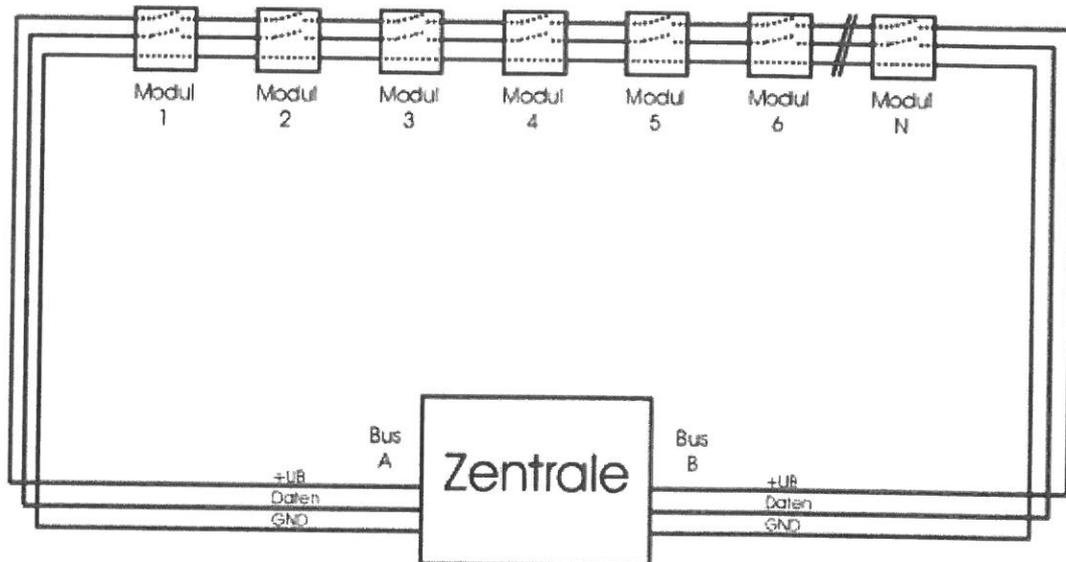
Aus folgenden Komponenten kann das System aufgebaut werden:

- RKZ/S BACnet: Zentrale Steuereinheit mit alphanummerischem Display
- RKZ/UM: Umschaltsteuereinheit für redundant realisierte RKZ/S-Systeme (bei zwei RKZ/S Steuereinheiten)
- RKC/TabEin: Feldbusmodul mit 24 digitalen Eingängen
- RKC/TabAus: Feldbusmodul mit 24 digitalen Ausgängen
- RKC/Anz16: Anzeigemodul mit 16 Anzeigezeilen (für BSK) gelb/rot/grün und 16 Bedientaster (zB.: Klappenlauf Starten)
- RKC/E4: Feldbusmodul mit vier digitalen Eingängen
- RKC/MFW: Feldbusmodul für Motoransteuerung mit 2 digitalen Eingängen, ein Motorausgang inklusive Stromüberwachung und ein potentialfreier Kontakt zur Überbrückung/Negierung des Thermoauslösers/Rauchmelders der Brandschutzklappe
- RKC/M: Feldbusmodul für Motoransteuerung mit 2 digitalen Eingängen, ein Motorausgang inklusive Stromüberwachung
- RKC/M2: Feldbusmodul für Motoransteuerung für zwei Motoren und vier digitalen Eingängen
- RKC/A2: Feldbusmodul mit zwei digitalen Eingängen und zwei digitalen Ausgängen

Die Feldmodule sind jeweils für die Montage in „vor Ort“ Klemmkästen als auch zur Hutschienenmontage verfügbar. Des Weiteren sind die Module -M/E4/A2/M2 auch vergossen verfügbar, diese Ausführungsform bietet sich für die Montage im Klemmkasten der Brandschutz- und Rauchsteuerklappen an.

zur BFST-Überprüfung RK-Tec, RKS 1000 vom 11. September 2014

Der Aufbau ist schematisch nachstehend angeführt.



Je Zentralsteuereinheit kann grundsätzlich ein Bus mit 1.000 Teilnehmern realisiert werden. Die in der Praxis mögliche Teilnehmeranzahl ergibt sich aus projektspezifischen Vorgaben (Leitungslängen etc.).

Durch die Ringverdrahtung der Module untereinander kann ein einfacher Fehler in der Verkabelung keine funktionsbeeinflussenden Folgen nach sich ziehen. Die Datenleitungen sind auf Drahtbruch, Kurz- und Erdschluss überwacht.

Als Option kann das System bei einer Busleitung auch mit einer zweiten Zentralsteuereinheit ausgerüstet werden, hier kommt neben der erforderlichen zweiten RKZ/S-Zentrale die oben angeführte Umschaltbox (RKZ/UM) zum Einsatz um auch für die Zentralsteuereinheit ein redundantes System herzustellen.

Die externe Steuerzentrale wird von einer Brandfallsteuerzentrale (=Brandmelderzentrale) angesteuert. Die Verbindungsleitungen zwischen Brandmelderzentrale und externer Steuerzentrale sind auf Drahtbruch, Kurzschluss und Erdschluss überwacht. Erfolgt die Ansteuerung über den BMA-Kontakt, so werden die Brandschutzklappen geschlossen und die Lüftungsanlage wird abgeschaltet.

Erfolgt die Auslösung eines Thermoelementes einer Brandschutzklappe oder wird diese aus anderen Gründen (technisches Gebrechen, Manipulation) geschlossen so erfolgt ebenfalls eine Abschaltung der Lüftungsanlage sowie eine Schließung der zugehörigen restlichen Brandschutzklappen der Lüftungsanlage. Dabei ist das System frei programmierbar um eine Brandschutz- bzw. Entrauchungsmatrix zu realisieren.

Die Anzeige der Betriebszustände des Systems ist an der Zentraleinheit über ein alphanumerisches Anzeigefeld ablesbar, die Visualisierung kann auch über einen PC erfolgen. Als weitere Anzeigemöglichkeit kann die mit 16-zweifarbigen LEDs ausgestattete ANZ-16-Anzeigetafel zum Einsatz kommen.

zur BFST-Überprüfung RK-Tec, RKS 1000 vom 11. September 2014

Verknüpfungen mit dem Hausleittechnikbus sind nicht vorgesehen. Eine Weitergabe von Summenstör-, und Alarmmeldungen ist rückwirkungsfrei über die verfügbaren digitalen Ausgänge realisierbar.

Für die Realisierung von Bedienstellen für zum Beispiel Brandentrauchungsanlagen oder Lüftungssteuerschränke können über die im Ringbus installierten Ein- und Ausgangsmodule Feuerwehrbedientableaus realisiert werden.

Für die Ansteuerungen und Stellungsauswertungen von Brandrauchsteuerklappen werden naturgemäß die gleichen Systembauteile verwendet. Die bistabilen Relais der Feldmodule zur Motorsteuerung garantieren einen Verbleib der Klappen in der zuletzt eingenommenen Position im Falle eines Ausfalls/Defekts des Feldbusmodules selbst beziehungsweise bei Ausfall der Kommunikation.

6. Überprüfung der Anforderungen:

Die allgemeinen Anforderungen gemäß Punkt 4.4 der ÖNORM F 3001/2009 werden erfüllt.

Die allgemeinen Anforderungen gemäß TRVB 125 S hinsichtlich der Ansteuerung von Brandrauchsteuerklappen werden erfüllt.

7. Software:

Für die Programmierung der RKS 1000 Steuersystems wird beim Testaufbau die freigegebene Software RK-Soft der Firma RK-Tec in der letztgültigen Version verwendet.

8. Anmerkungen:

- 8.1 Die Funktionsbeschreibung der Firma RK-TEC ist Bestandteil der gegenständlichen Zulassung und auch als Prüfungsgrundlage zu verstehen. Sollten Änderungen in der Funktionsbeschreibung erforderlich sein, so sind diese dem IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung bekanntzugeben. Auf die allgemeine Produkthaftung wird hingewiesen.
- 8.2 Die externe Steuerzentrale verfügt gemäß ÖNORM F 3001/4.4 über eine Summenstörungsmeldung (potentialfreier Kontakt) der, projektspezifisch über das Brandmeldesystem eingelesen und entsprechend ausgegeben werden kann. Kommt die Variante 1 der unter Punkt 8.5 angeführten Möglichkeiten zur Ausführung, kann die Übergabe im Nahbereich des Schrankes über den I/O Koppler des Brandmeldesystems erfolgen.

zur BFST-Überprüfung RK-Tec, RKS 1000 vom 11. September 2014

- 8.3** Eine Störung der externen Steuerzentrale ist mittels Störungssummer akustisch zu signalisieren (mind. 60 dB/1m).
- 8.4** Als externe Steuerzentrale gemäß ÖNORM F 3001/4.4 ist das Steuersystem jedenfalls mit folgenden Komponenten/Bedienmöglichkeiten auszustatten:
- manuelle Übersteuereinrichtung (Hand-0-Auto)
 - zumindest Anzeige von „Klartexten“ (z. B.: „BSK 1.1 offen“ / „RSK 2.1 Stellung 2“ am Display der Hauptsteuereinheit (Variante 1), als Alternative dazu: Anzeige über Bildschirm und Visualisierung der Anlage (Variante 2), Variante 3: Anzeige über LEDs mit Unterscheidung offen/schlossen bzw. Position 1/2
- 8.5** Bezüglich der Forderung der ÖNORM F 3001 zur Überwachung der Ansteuerleitung zwischen Brandmelderzentrale (Brandfallsteuerzentrale) und externer Steuerzentrale sind grundsätzlich drei Möglichkeiten vorhanden:
- Platzierung eines Steuerkopplers in einer auf Drahtbruch, Kurz- und Erdschluss überwachten (Ring-)Leitung des Brandmeldesystems. Der Steuerkoppler ist so dann im Nahbereich bzw. in der gegenständlichen externen Steuerzentrale zu platzieren
 - Ausführung eines „überwachten“ Ausgangs des Brandmeldesystems sowie Platzierung eines entsprechenden Steuerrelais in der gegenständlichen externen Steuerzentrale mit Abschlusswiderstand, welcher die Drahtbruch, Kurz- und Erdschlussüberwachung sicherstellt
 - Installation eines Leitungsüberwachungsmoduls in der externen Steuerzentrale und Überwachung der Verbindung externe Steuerzentrale-BMZ über Abschlusswiderstand in der ansteuernden Brandmelderzentrale, von der ansteuernden BMZ ist ein potentialfreier Kontakt vorzusehen.
- 8.6** Hinsichtlich der Ansteuerung von Brandrauchsteuerklappen im Sinne der TRVB 125 S „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen“ kann festgehalten werden, dass die steuerungstechnischen Anforderungen durch das System jedenfalls erfüllt werden können. Auf die Installationsvorgaben der TRVB 125 S wird an dieser Stelle hingewiesen. Klarzustellen ist, dass der gegenständliche Prüfbericht jedoch nicht als Prüfbericht einer RWA-Zentrale gemäß Anhang 14 der TRVB 125 gesehen werden darf.

9. Überprüfungsergebnis:

Das Brandfallsteuersystem entspricht bei Beachtung oben angeführter Punkte den Erfordernissen der unter Punkt 2 angeführten Prüfungsgrundlagen.

zur BFST-Überprüfung RK-Tec, RKS 1000 vom 11. September 2014

Soweit aus den vorgelegten Unterlagen erkennbar und bei der Überprüfung feststellbar, war das Brandfallsteuersystem zum Zeitpunkt der Prüfung funktionsfähig. Dieses Prüfzeugnis bezieht sich auf das im Deckblatt genannte Brandfallsteuersystem als externe Steuerzentrale. Eine Ableitung des Prüfergebnisses auf andere Brandfallsteuersysteme des gleichen Herstellers ist nicht zulässig.

Der gegenständliche Prüfbericht ist bis 11. September 2016 gültig.

**IBS – INSTITUT FÜR BRANDSCHUTZTECHNIK UND
SICHERHEITSFORSCHUNG GESELLSCHAFT M.B.H.
Staatlich akkreditierte Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle**



Thomas LEIDINGER
Zeichnungsberechtigter
Sachbearbeiter



Zeichnungsberechtigter
Inspektor

Verteiler:

Firma RK-Tec, 50739 Köln, zu Handen Herrn Pieck

Beilage:

Rechnung

*Dieser Überwachungsbericht umfasst insgesamt 8 Seiten.
Eine Reproduktion ist nur vollständig gestattet, eine nur auszugsweise Wiedergabe ist unzulässig.
© IBS - Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung GmbH, 4017 Linz*