

## Herstellereklärung für Sensoren zum Einsatz in Ex-Bereichen

**Gegenstand:** Frostschutzthermostat  
**Typ:** TBK-FR-2G  
**Installation in:** Zone 1, 2

**Hersteller:** Schischek GmbH  
**Eigenschaft:** passiv, potentialfrei  
**Zugehöriges Betriebsmittel:** EXL-IRU-1, ExBin-A, RedBin-A

Der Frostschutzthermostat wurde auf Eignung zur Installation und zum Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 geprüft. Prüfgrundlage ist die Richtlinie 2014/34/EU (ATEX). Die angewendeten Normen sind EN 60079-0 und EN 60079-11. Der Frostschutzthermostat stellt ein einfaches elektrisches Betriebsmittel im Sinne der EN 60079-11 Abschnitt 5.7 dar und muss über einen eigensicheren Stromkreis betrieben werden. Geeignet ist der Schaltverstärker EXL-IRU-1 der Fa. Schischek, Baumusterprüfbescheinigungsnummer PTB 02 ATEX 2195, mit Ex-Kennzeichnung II (1) GD [EE ia] IIC oder die Geräte ExBin-A und RedBin-A, welche direkt in den Zonen 1 und 21 (ExBin-A) bzw. Zonen 2 und 22 (RedBin-A) installiert werden können. Der Schaltverstärker darf ausschließlich in nicht explosionsgefährdeten Bereichen installiert und betrieben werden.

### Nachweis der Eigensicherheit für einfache Stromkreise in Verwendung mit Schaltverstärker der Fa. Schischek, Typ EXL-IRU-1

$U_o \leq U_i$	$13,5 \text{ V} \leq 13,5 \text{ V}$	OK	$C_o \geq C_i + C_{\text{Kabel}}$	$C_i = 0 \text{ } \mu\text{F}$
$I_o \leq I_i$	$23 \text{ mA} \leq 23 \text{ mA}$	OK	$L_o \geq L_i + L_{\text{Kabel}}$	$L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$
$P_o \leq P_i$	$76 \text{ mW} \leq 76 \text{ mW}$	OK	$C_{\text{Kabel}}, L_{\text{Kabel}}$ : siehe Angaben des Kabelherstellers $C_o, L_o$ : siehe EXL-IRU-1 Datenblatt entsprechend der Gasgruppe	

### Nachweis der Eigensicherheit für einfache Stromkreise in Verwendung mit Geräten vom Typ ExBin-A, RedBin-A

$U_o \leq U_i$	$7,14 \text{ V} \leq 13,5 \text{ V}$	OK	$C_o \geq C_i + C_{\text{Kabel}}$	$C_i = 0 \text{ } \mu\text{F}$
$I_o \leq I_i$	$8 \text{ mA} \leq 23 \text{ mA}$	OK	$L_o \geq L_i + L_{\text{Kabel}}$	$L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$
$P_o \leq P_i$	$15 \text{ mW} \leq 76 \text{ mW}$	OK	$C_{\text{Kabel}}, L_{\text{Kabel}}$ : siehe Angaben des Kabelherstellers $C_o, L_o$ : siehe ExBin-A bzw. RedBin-A Datenblätter entsprechend der Gasgruppe	

Prüfung	Ergebnis
IP-Schutz	Das Gerät erfüllt min IP20
Überprüfung metallischer Gehäuseteile	Magnesium-, Titan-, und Zirkonanteil < 7,5%
Überprüfung Kunststoff	Geeignet im verwendeten Umgebungstemperaturbereich von -15°C bis +55°C
Elektrostatik	In den Gruppen IIA und IIB uneingeschränkt einsetzbar, für die Gruppe IIC gilt der Warnhinweis „Nur feucht abwischen“ o.ä.
Verschlüsse und Verriegelungen	Keine besonderen Bedingungen einzuhalten, nicht relevant
Erdung (Potentialausgleich)	Doppelte Isolierung, kein PE, PA notwendig bzw. über Anlagenteile geerdet
Kabel- und Leitungseinführungen	Die Kabel sind vor mechanischer und thermischer Belastung zu schützen, nach der Installation muss min. IP20 erfüllt sein
Temperaturprüfung	Zusammen mit dem Schaltverstärker EXL-IRU-1 wurde eine Temperaturerhöhung im Fehlerfall von <5K gemessen; Einsatztemperaturbereich: -15°C bis +55°C

### Gesamtbewertung

Der Frostschutzthermostat vom Typ TBK-FR-2G ist in Verbindung mit dem Schaltverstärker EXL-IRU-1 bzw. den Geräten ExBin-A und RedBin-A der Fa. Schischek in den Zonen 1 und 2 einsetzbar. Die Hinweise im Datenblatt bzw. der Betriebsanleitung sind zu beachten. Ebenso sind die Warnhinweise bzgl. elektrostatischer Aufladung zu beachten. Nach der Installation muss mindestens die Schutzart IP20 gewährleistet sein.



Langenzenn, 06. Mai 2016  
 Arno Butzke  
 Explosionsschutzbeauftragter

Schischek GmbH  
 Muehlsteig 45  
 90579 Langenzenn / Germany

Phone : +49 9101 9081 0  
 Fax : +49 9101 9081 77  
 info-de@schischek.com