

# Montageanleitung Thermodifferenzialschalter TDS 247

(D)

7002457.KET Ausgabe 25.01.2019

## 1 Sicherheitshinweise

Thermodifferenzialschalter dienen zum Brandschutz und müssen nach der Installation auf die einwandfreie Funktion überprüft werden.

Bei fehlerhafter Installation ist die ordnungsgemäße Funktion nicht gewährleistet. Es sind die länderspezifischen Vorschriften zu beachten. **Der Thermodifferenzialschalter darf nicht geöffnet werden.** Die Grenzwerte für die Belastbarkeit des Relaiskontaktes (30 V DC/1 A) dürfen - auch kurzzeitig - nicht überschritten werden.

Induktive Lasten, wie Türhaftmagnete oder Torantriebe müssen mit Funkenlöschungen beschaltet sein. Hekatron-Türhaftmagnete besitzen bereits integrierte Funkenlöschdioden.

## 2 Einsatzbereich

Der Thermodifferenzialschalter TDS 247 erfasst die Umgebungstemperatur und wertet die Messwerte nach speziellen Algorithmen aus. Er reagiert sowohl auf Temperaturanstieg als auch auf statische Temperatur. Der Relaiskontakt öffnet bei Alarm, Störung und Spannungsausfall. Für die Spannungsversorgung und für zusätzliche Steueraufgaben stehen unter anderem die Netz- und Auslösegeräte NAG 03 und FSZ Basis zur Verfügung (siehe Kapitel 9 „Bestelldaten“).

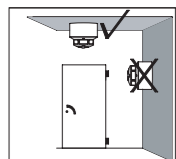
Der TDS 247 wird bevorzugt eingesetzt, wenn mit betriebsbedingten Störgrößen wie Dampf, Staub, Betauung und betriebsbedingter Rauchentwicklung zu rechnen ist.

Gemäß den Richtlinien des Deutschen Instituts für Bautechnik müssen für Feststellanlagen in Rettungswegen optische Rauchschalter z.B.: ORS 142 eingesetzt werden.

## 3 Zusatzfunktion

Die Auswertelektronik des TDS 247 überwacht den Temperaturmessteil des Melders, zusätzlich auf unzulässige Temperatur <-20°C, erhöhte Temperatur und Störung. Die jeweiligen Betriebszustände zeigt der TDS 247 optisch an.

## 4 Montage und elektrischer Anschluss



Der Rauchschalter TDS 247 darf gemäß Abbildung nur auf eine waagrechte Fläche montiert werden. Des Weiteren wird empfohlen einen Abstand von 0,5 m zu jeglichen Installationen einzuhalten.

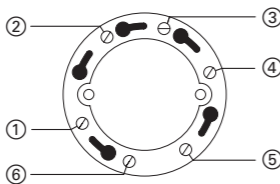
Weitere Hinweise zur Planung und zum Einbau von Rauch- und Thermodifferenzialschaltern können der DIN VDE 0833-2 entnommen werden.

### 4.1 Elektrischer Anschluss

Es können alle handelsüblichen Kabel verwendet werden. Bei Anlagen mit hohen elektromagnetischen Störgrößen empfehlen wir eine Abschirmung der Kabel.

Empfohlener Leitungsdurchmesser: 0,6 ... 0,8 mm

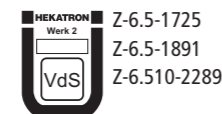
### Klemmenbelegung im Sockel für den TDS 247:



1	18 V DC bis 28 V DC
2	GND (0 V)
3	Kommunikationsschnittstelle
4	Relaiskontakt
5	Relaiskontakt
6	Stützpunktklemme

### Anschluss der Relaiskontakte:

4		- Betriebszustand
5		- unzulässige Temperatur (< -20 °C)
		- erhöhte Temperatur (Voralarm)
4		- spannungslos
5		- Störung
		- Alarm

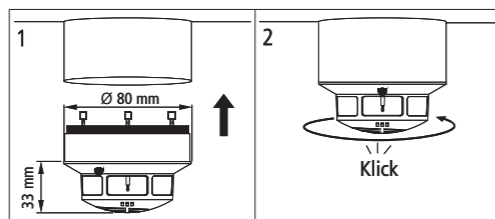


Z-6.5-1725 Bei Feststellanlagen von Hekatron,  
Z-6.5-1891 sind laut dem Deutschen Institut  
Z-6.510-2289 für Bautechnik, Netzgeräte von Hekatron einzusetzen.



### 4.2 Einsetzen des TDS 247

Den Thermodifferenzialschalter nur im spannungsfreien Zustand einsetzen!  
Der Thermodifferenzialschalter wird gemäß folgender Abbildung direkt in den zugehörigen Sockel eingesetzt.

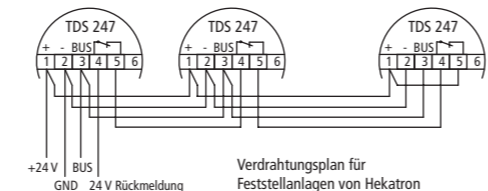


Die für die Montage des Thermodifferenzialschalters TDS 247 zur Verfügung stehenden Sockel entnehmen Sie bitte Kapitel 9 „Bestelldaten“.

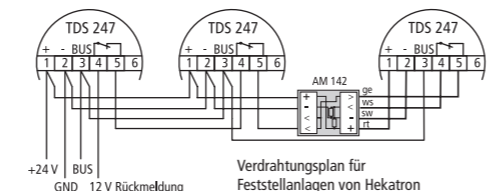
## 5 Verdrahtungsbeispiele

Verdrahtungspläne für Feststellanlagen liegen den jeweiligen Netz- und Auslösegeräten von Hekatron bei.

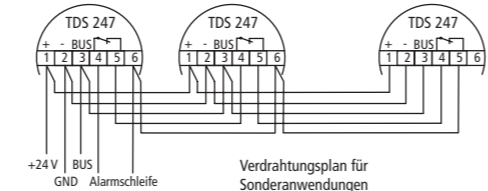
### 5.1 Mit Rückmeldung



### 5.2 Mit Rückmeldung und Leitungsüberwachung



### 5.3 Mit Alarmschleife



## 6 Prüfen des TDS 247

Nach der Installation sollte die einwandfreie Funktion des Thermodifferenzialschalters mit einem geeigneten Prüfgerät z. B.: Fön getestet werden.



Beim Prüfen mit einem Heißluftfön ist die Temperatur so zu wählen, dass der TDS 247 nicht überhitzt bzw. beschädigt wird.

## 7 Wartungshinweise

Hekatron empfiehlt den TDS 247 nach einer Betriebszeit von 8 Jahren auszutauschen. Aufgrund besonderer äußerer Einflüsse kann ein früherer Austausch erforderlich sein. Nach einer Betriebszeit von ca. 8 Jahren wird der empfohlene Austausch optisch signalisiert.

## 7.1 Bedeutung der LED-Funktionen

Signal, Frequenz	Farbe LED	Bedeutung
	grün	Betriebszustand
	grün/gelb	unzulässige Temperatur (< -20 °C)
	grün/gelb	Revisionsanzeige/ erhöhte Temperatur (Voralarm)
	gelb	Störung
	rot	Alarm
	„Aus“	spannungslos

## 8 Technische Daten TDS 247

Betriebsspannung	18 ... 28 V DC
Restwelligkeit	max. 200 mV <sub>SS</sub>
Ansprechschwelle bei Temperatur	nach EN 54 Teil 5 Klasse A1
Stromaufnahme bei 28 V DC	
in Ruhe	max. 22 mA
bei Alarm	max. 11 mA
bei Störung	max. 16 mA
Relaiskontakte	
Schaltspannung	max. 30 V DC
Schaltstrom	max. 1 A
Schaltleistung	max. 30 W
Schutzart	IP 42
Betriebsumgebungstemperatur	-20 ... +80 °C
Gewicht	60 g

## 9 Bestelldaten

Produktbezeichnung, Beschreibung	Bestell-Nr.
Thermodifferenzialschalter TDS 247	5100158
Rauchschalter ORS 142	5000552
Sockel 143 A für Aufputzmontage Decke	5000350
Sockel 143 W für Aufputzmontage Wand	5000513
Sockel 143 AF für Aufputzmontage Feuchtraum	5000356
Sockel 143 UH für Einbaumontage Decke	5000359
Feststellanlagenzentrale FSZ Pro 230 V AC/24 V DC, 900 mA	31-5400003-01-xx
2 potenzialfreie Wechsler 250V AC/5A	
Feststellanlagenzentrale FSZ Basis 230 V AC/24 V DC, 400 mA	30-5000003-01-xx
potenzialfreier Wechsler 250 V AC/5 A	
Abschlussmodul AM 142	31-5700002-01-xx
Prüfaerosol 918/5	6900331
Inbetriebnahme und Wartungsset	7001949

Diese Druckschrift entspricht dem technischen Stand des mitgelieferten Geräts. Geräte mit einem anderen Fertigungszeitpunkt können, ebenso wie die mitaufgeführten Geräte, Änderungen aufweisen. Dafür sind die jeweils gültigen Druckschriften heranzuziehen.

## Abnahmeprüfung

Nach dem betriebsfertigen Einbau einer Feststellanlage am Anwendungsort sind deren einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine Abnahmeprüfung festzustellen.

Auf diese Prüfung ist vom Antragsteller der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinzuweisen. Sie ist vom Betreiber zu veranlassen.

Die Abnahmeprüfung darf nur von Fachkräften des Antragstellers der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder von ihm autorisierten Fachkräften oder von Fachkräften einer vom DIBt im Zulassungsverfahren benannten Prüfstelle durchgeführt werden.

Die Abnahmeprüfung muss mindestens die folgenden Punkte umfassen:

1. Die eingebauten Geräte der Feststellanlage müssen mit den im Zulassungsbescheid angegebenen Geräten übereinstimmen.

2. Die Kennzeichnung der eingebauten Geräte muss mit der im Zulassungsbescheid angegebenen Kennzeichnung übereinstimmen.

3. Das Zusammenwirken aller Geräte ist anhand des Zulassungsbescheids nachzuprüfen, wobei die Auslösung sowohl durch Simulation der dem Funktionsprinzip der Melder zugrundeliegenden Brandkenngröße als auch von Hand erfolgen muss.

4. Es ist zu prüfen, ob der Abschluss zum selbsttätigen Schließen freigegeben wird, wenn die Feststellanlage funktionsunfähig wird (z. B. durch Entfernen eines Melders oder durch Energieausfall).

Nach erfolgreicher Abnahmeprüfung ist vom Betreiber in unmittelbarer Nähe des Abschlusses an der Wand ein vom Hersteller der Feststellanlage zu lieferndes Schild in der Größe 105 mm x 52 mm mit der Aufschrift

### Feststellanlage

### Abnahme durch

(Firmenzeichen sowie Monat und Jahr der Abnahme)

dauerhaft anzubringen.

Dem Betreiber ist über die erfolgreiche Abnahmeprüfung eine Bescheinigung auszustellen; sie ist durch den Betreiber aufzubewahren.

**Für diese Abnahme steht das Inbetriebnahme und Wartungsset, Artikel-Nr. 7001949, zur Verfügung.**

## Periodische Überwachung

Die DIN 14677 Teil 1, 2 gibt die zeitlichen Intervalle wie auch die benötigte Qualifikation für die Durchführung von regelmäßigen Prüfungen und Wartungen vor. In der DIBt-Zulassung wird beim Punkt Wartung und Instandhaltung auf die DIN 14677-1 verwiesen. Statt monatlich kann die Funktionsprüfung nach 1 Jahr ohne Funktionsmängel vierteljährlich erfolgen.

Die Feststellanlage muss vom Betreiber ständig betriebsfähig gehalten und entsprechend dem Zulassungsbescheid regelmäßig auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

Für die Dokumentation der durchgeführten Prüfungen und deren Ergebnisse steht das Inbetriebnahme- und Wartungsset, Artikel-Nr. 7001949, zur Verfügung.

Eine regelmäßige Wartung gewährleistet auf Dauer eine sichere und zuverlässige Funktion des Thermoschalters. Daher ist es unbedingt notwendig, diesen in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Der technische Kundendienst von Hekatron oder einer unserer Partner unterstützen Sie gerne.



**Der Thermodifferenzialschalter darf nicht geöffnet werden!**

## Seminare für Feststellanlagen

### Zielgruppe

Mitarbeiter aus Ingenieur-Büros, Behörden, Versicherungen und Firmen, die Feststellanlagen an Feuerschutzabschlüssen planen, vertreiben und instand halten.

### Lernziel

Die Teilnehmer kennen die Funktionen einer Feststellanlage. Sie sind in der Lage, die Komponenten des Hauses Hekatron entsprechend den Vorschriften und Richtlinien zu planen, errichten, betreiben und abzunehmen.

### Prüfung

Am Ende des Seminars findet eine Prüfung statt. Die bestandene Prüfung berechtigt zur Abnahme und Wartung der Hekatron Rauchschaltanlagen nach den entsprechenden DIBt-Zulassungen von Hekatron.

### Weitere Informationen zu unserem Seminarangebot erhalten Sie unter:

Tel.: +49 7634 500-436  
Internet: www.Hekatron.de/seminare

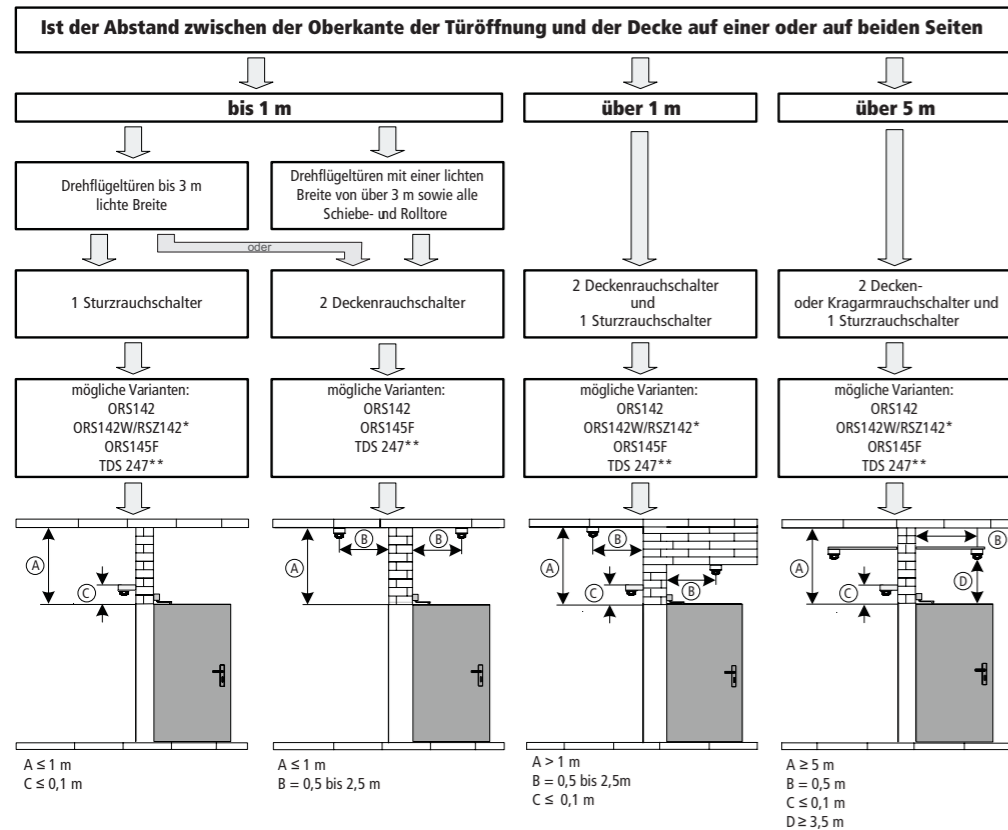
### Hekatron Vertriebs GmbH

Brühlmatten 9  
D-79295 Sulzburg  
Tel.: +49 7634 500-8050  
Fax: +49 7634 500-323  
rs-info@hekatron.de  
www.hekatron.de

## Hinweise zu Feststellanlagen an Feuerschutzabschlüssen (D)

In der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Montage der Rauchschalter beschrieben. Dieses Entscheidungsdiagramm hilft Ihnen bei der Auswahl der Melderzahl und des Einbauortes.

## Entscheidungs-Diagramm



### Hinweis:

Ein Rauch-/Thermoschalter erfasst gemäß DIBt einen Bereich von bis zu 2 m nach jeder Seite (Öffnungsbreite bis 4 m). Größere Öffnungsbreiten verlangen deshalb entsprechend mehr Geräte.

Sturzrauchschalter	Deckenrauchschalter	Kragarmrauchschalter
Industriebereich ORS 142 mit 143 W	massive Decken ORS 142 mit 143 A	ORS 142 mit 143 A und K 143-K
Verwaltungsbereich ORS 142 W	Hohldecken ORS 142 mit 143 UH	

\* Der ORS 142 W bzw. die RSZ 142 (ORS 142 W und NAG 02) sind speziell für die Wandmontage im Sturzbereich entwickelt und zugelassen. Beim Einsatz dieser beiden Produkte empfiehlt Hekatron einen Mindestabstand von 1 cm zu darüberliegenden Bauteilen einzuhalten. Bei der Sturzmontage des ORS 142 und des TDS 247 muss der Abstand zwischen Melderachse und Wand kleiner sein, als der Durchmesser des Sockels. Für diese Montage steht der Sockel 143 W zur Verfügung. Der ORS 142 Ex wird mit der Konsole K 143-S im Sturzbereich angebracht.

\*\* Bei Flucht- und Rettungswegen sowie bei Rauchschutztüren dürfen laut DIBt ausschließlich Rauchschalter eingesetzt werden.

## Installation Thermal Differential Switch TDS 247 (GB)

7002457.KET Editon 25.01.2019

### 1 Safety instructions

Thermal Differential Switches serve for fire protection and must be checked for perfect function after the installation. The correct function is not ensured in the case of incorrect installation. The country-specific regulations must be observed. **The Thermal Differential Switch may not be opened.** The limit load capacity of the relay contact (30 V DC/1 A) may not be even briefly exceeded.

Inductive loads, such as electromagnetic door retainers or door drives must be equipped with a spark quenching system. Hekatron electromagnetic door retainers are already equipped with an integrated spark quenching system.

### 2 Application

The Thermal Differential Switch TDS 247 registers the ambient temperature and analyses the measured values according to special algorithms. It reacts both to a temperature rise as well as to a static temperature. In the event of an alarm, a fault, or a power failure, a relay contact opens. The accessories include a control unit NAG 03 and FSZ Basis for power supply and additional control tasks (see Section 9 "Ordering data").

The TDS 247 is predominantly used, if operational disturbance variables, such as steam, dust, condensation, and operational smoke development, are to be expected.

According to the Guidelines of German Institute of Building Technique, optical smoke switches e.g. ORS 142 must be used for hold-open systems in emergency routes.

### 3 Additional functions

The electronic evaluation system of the TDS 247 additionally monitors the temperature measuring unit of the alarm for inadmissible temperatures < -20° C, increased temperature and malfunctions. The TDS 247 displays the respective operating conditions visually.

### 4 Mounting and electrical connections

The Thermal Differential Switch TDS 247 must be mounted on a horizontal surface as shown in the illustration. It is recommended to maintain a distance of 0.5 m from any installation.

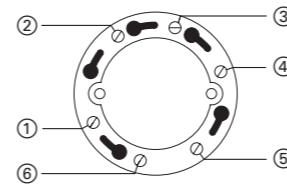
Further information regarding planning and installation of smoke switches can be found in the DIN VDE 0833-2 standard.

#### 4.1 Electrical connections

Any commercially-available cable can be used. For installations in which severe electromagnetic interference is to be expected, we recommend the use of screened cables.

Recommended conductor cross-section: 0.6 ... 0.8 mm

#### Terminal assignment in base for TDS 247:



1	18 V DC to 28 V DC
2	GND (0 V)
3	Communication interface
4	Relay contact
5	Relay contact
6	free

#### Connecting the relay contacts:

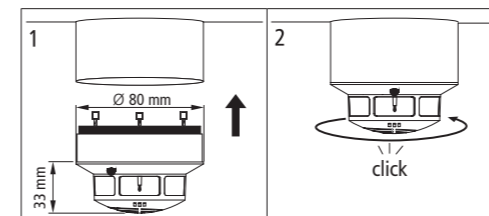
4	- in operation
5	- invalid temperature (< -20 °C)
	- elevated temperature (pre-alarm)
4	- power failure
5	- fault
	- alarm

According to the German Institute of Building Technique, it is necessary to use a power supply from Hekatron for Hekatron hold-open systems.

#### 4.3 Installing the TDS 247

Install the Thermal Differential Switch only when the power supply is switched off!

The Thermal Differential Switch is fitted directly in its base, as shown in the illustrations below:

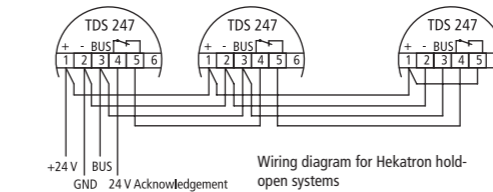


Please see section 9 "Ordering data" for the bases available for mounting Thermal Differential Switch TDS 247.

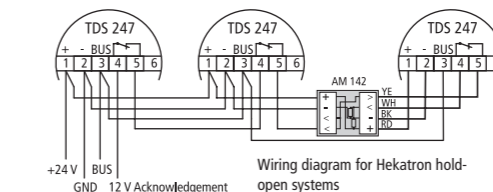
## 5 Wiring examples

Wiring diagrams for hold-open systems are enclosed to the Hekatron mains and release units.

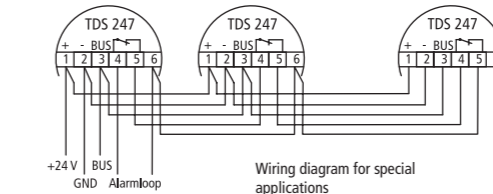
### 5.1 With acknowledgement



### 5.2 With acknowledgement and line monitoring



### 5.3 With alarmloop



## 6 Testing the Thermal Differential Switch

The correct function of the Thermal Differential Switch should be tested after installation with a suitable testing device, e.g. hair dryer.

The temperature should be selected in such a way that the TDS 247 is neither overheated nor damaged when examining with a hair dryer.

## 7 Maintenance instructions

Hekatron recommends a replacement after an operation time of the fire detector of 8 years. In harsh conditions, for example in particularly dusty environments, an earlier replacement may be necessary. After an operating time of approx. 8 years the recommended replacement is signalled optically.

## 7.1 Meanings of LED signals

Signal, frequency	LED colours	Meaning
—	Green	In operation
□	Green/yellow	Invalid temperature (< -20 °C)
□	Green/yellow	Revision required/ elevated temperature (pre-alarm)
—	Yellow	Fault
—	Red	Alarm
—	„Off“	Power failure

## 8 Technical data for TDS 247

Operating voltage	18 ... 28 V DC
Residual ripple	max. 200 mV <sub>SS</sub>
Responsiveness heat detector	according to EN 54-7 Class A1
Current draw at 28 V DC	
Quiscent	max. 22 mA
Alarm condition	max. 11 mA
Fault condition	max. 16 mA
Relay contacts	
Switched voltage	max. 30 V DC
Switched current	max. 1 A
Switched power	max. 30 W
Protection rating	IP 42
Ambient temperature for operation	-20 ... +80 °C
Weight	60 g

## 9 Ordering data

Product designation, description	Order no.
Thermal Differential Switch TDS 247	5100158
Smoke Switch ORS 142	5000552
Base 143 A for surface mounting on ceilings	5000350
Base 143 W for surface mounting on walls	5000513
Base 143 AF for surface mounting in damp areas	5000356
Base 143 UH for flush mounting in ceilings	5000359
Control panel for hold-open systems FSZ Pro 230 V AC/24 V DC, 900 mA	31-5400003-01-xx
Control panel for hold-open systems FSZ Basis 230 V AC/24 V DC, 400 mA	31-5400002-01-xx
Termination module AM 142	31-5700002-01-xx
Test aerosol 918/5	6900331

Specifications subject to change without notice. Delivery subject to availability.