

# Montageanleitung Thermodifferenzialschalter TDS 247

(DE)

7002457 · V14.1 · de/en · 07/2024

## 1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für den Thermodifferenzialschalter TDS 247 ab Produktversion 5100158 und 31-5100001-91-01.

## 2 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.

## 3 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 Feststellanlagenzentralen FSZ Basis und FSZ Pro zur Verfügung.

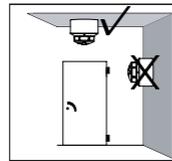
Der TDS 247 wird bevorzugt eingesetzt, wenn mit betriebsbedingten Störgrößen wie Dampf, Staub, Betauung und betriebsbedingter Rauchentwicklung zu rechnen ist.

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

## 4 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.

## 5 Montage und elektrischer Anschluss



Der Thermodifferenzialschalter 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.



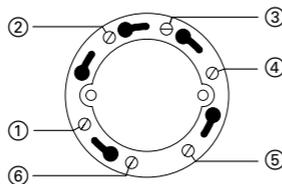
Weitere Hinweise zur Planung und zum Einbau von Thermodifferenzialschaltern können der DIN VDE 0833-2 entnommen werden.

### 5.1 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



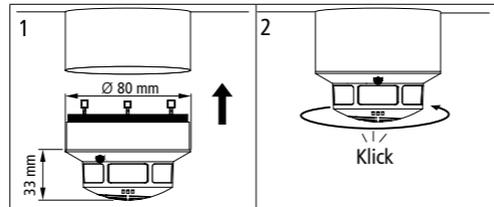
Z-6.510-2289 Bei Feststellanlagen von Hekatron sind, laut dem Deutschen Institut für Bautechnik, Netzgeräte von Hekatron einzusetzen.



## 5.2 Einsetzen des TDS 247

Thermodifferenzialschalter nur im spannungsfreien Zustand einsetzen!

Der Thermodifferenzialschalter wird gemäß folgender Abbildung direkt in den zugehörigen Sockel eingesetzt:

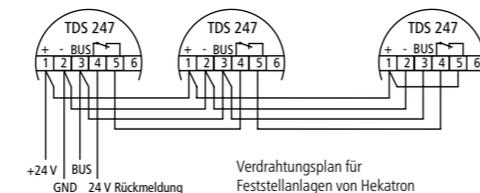


## 6 Verdrahtungsbeispiele

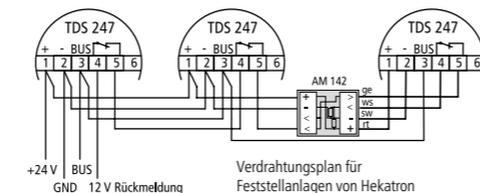


Verdrahtungspläne für Feststellanlagen liegen den jeweiligen Netz- und Auslösegeräten von Hekatron bei.

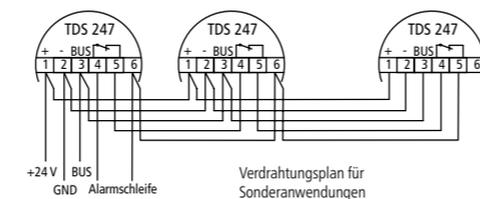
### 6.1 Mit Rückmeldung



### 6.2 Mit Rückmeldung und Leitungsüberwachung



### 6.3 Mit Alarmschleife



## 7 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.

## 8 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.

### 8.1 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

## 9 Technische Daten TDS 247

Betriebsspannung	18 ... 28 V DC
Restwelligkeit	max. 200 mV <sub>SS</sub>
Ansprechschwelle bei Temperatur	nach EN 54 Teil 5 Kategorie 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	IP42
Betriebsumgebungstemperatur	-20 ... +80 °C
Umgebungsbedingungen Luftfeuchte (dauernd, ohne Betauung) bei ≤ 34 °C	10 ... 95 % rF
Umgebungsbedingungen Luftfeuchte (dauernd, ohne Betauung) bei > 34 °C	max. 35 g/m <sup>3</sup> min. 10 % rF
Gewicht	60 g

## Abnahmeprüfung

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

Auf diese Prüfung ist von den Herstellern von Auslösevorrichtungen und Feststellvorrichtungen hinzuweisen. Sie ist vom Betreiber zu veranlassen.

Die Abnahmeprüfung darf nur von Fachkräften des Antragsstellers der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder 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 beim 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 Thermodifferenzialschalters. 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!**

### Hekatron Brandschutz

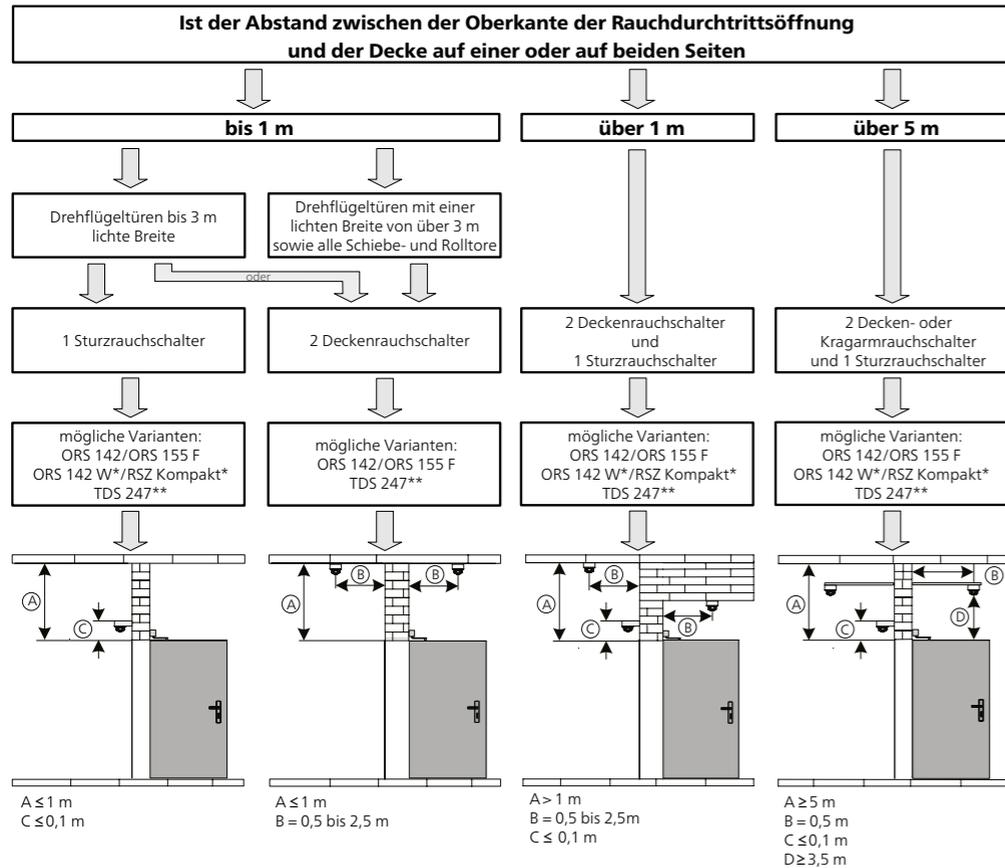
Hekatron Vertriebs GmbH  
Brühlmatten 9, 79295 Sulzburg  
Deutschland  
Tel: +49 7634 500-8050  
rs-support@hekatron.de  
hekatron-brandschutz.de  
Ein Unternehmen der Securitas Gruppe Schweiz

Technische Änderungen vorbehalten.

## Hinweise zu Feststellanlagen an Feuerschutzabschlüssen

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

## Entscheidungsdiagramm



### Hinweis:

Ein Rauch-/Thermoschalter erfasst gemäß DIBt einen Bereich von bis zu 2,3 m nach jeder Seite (Öffnungsbreite bis 4,6 m). Größere Öffnungsbreiten verlangen deshalb entsprechend mehr Geräte.

### Sturzrauchschalter

Industriebereich ORS 142 mit 143 W  
Verwaltungsbereich ORS 142 W

### Deckenrauchschalter

Massive Decken ORS 142 mit 143 A  
Hohldecken ORS 142 mit 143 UH

### Kragarmrauchschalter

ORS 142 mit 143 A und K 143-K

\* Der ORS 142 W bzw. die RSZ Kompakt sind speziell für die Wandmontage im Sturzbereich entwickelt und zugelassen. Beim Einsatz dieser beiden Produkte ist ein 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 Instructions Thermal Differential Switch TDS 247 (EN)

7002457 · V14.1 · de/en · 07/2024

### 1 Validity

This document is valid for the Thermal Differential Switch TDS 247 from product version 5100158 and 31-5100001-91-01.

### 2 Safety instructions

Thermal Differential Switches are used for fire safety and must be tested for correct operation after installation. If they are not correctly installed, proper operation cannot be guaranteed. Any special national or regional regulations must be observed.

#### The Thermal Differential Switch must 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.

### 3 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 the control units FSZ Basis and FSZ Pro for power supply and additional control tasks.

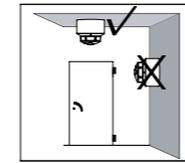
The TDS 247 is predominantly used, if operational disturbance variables, such as steam, dust, condensation and operational smoke development are to be expected.

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.

### 4 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.

### 5 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.

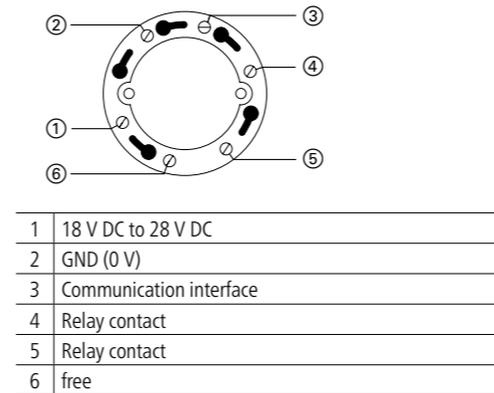


Further information regarding planning and installation of thermal differential switches can be found in the DIN VDE 0833-2 standard.

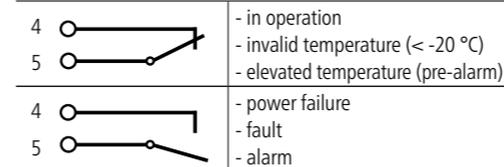
#### 5.1 Electrical connections

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:



#### Connecting the relay contacts:



Z-6.510-2289

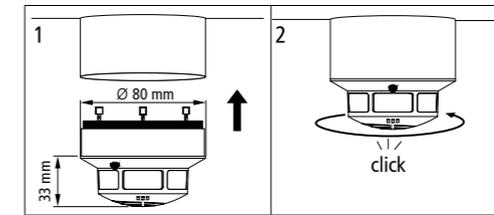
According to the German Institute of Building Technique, it is necessary to use a power supply from Hekatron for Hekatron hold-open systems.



#### 5.2 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:

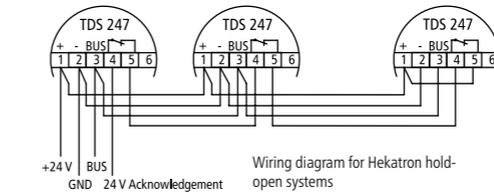


### 6 Wiring examples

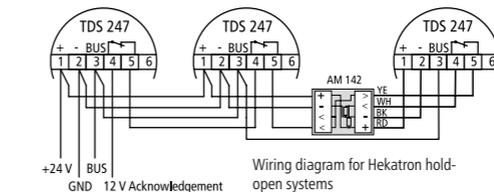


Wiring diagrams for hold-open systems are enclosed to the Hekatron mains and release units.

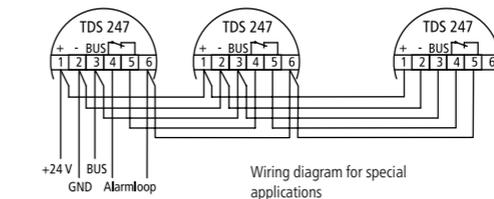
#### 6.1 With acknowledgement



#### 6.2 With acknowledgement and line monitoring



#### 6.3 With alarmloop



### 7 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.

### 8 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.

#### 8.1 Meanings of LED signals

Signal, frequency	LED colour	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

### 9 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 Category 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	IP42
Ambient temperature for operation	-20 ... +80° C
Ambient conditions humidity (continuous, without condensation) at ≤ 34° C	10 ... 95 % rH
Ambient conditions humidity (continuous, without condensation) at > 34° C	max. 35 g/m <sup>3</sup> min. 10 % rH
Weight	60 g

Subject to technical modification.