

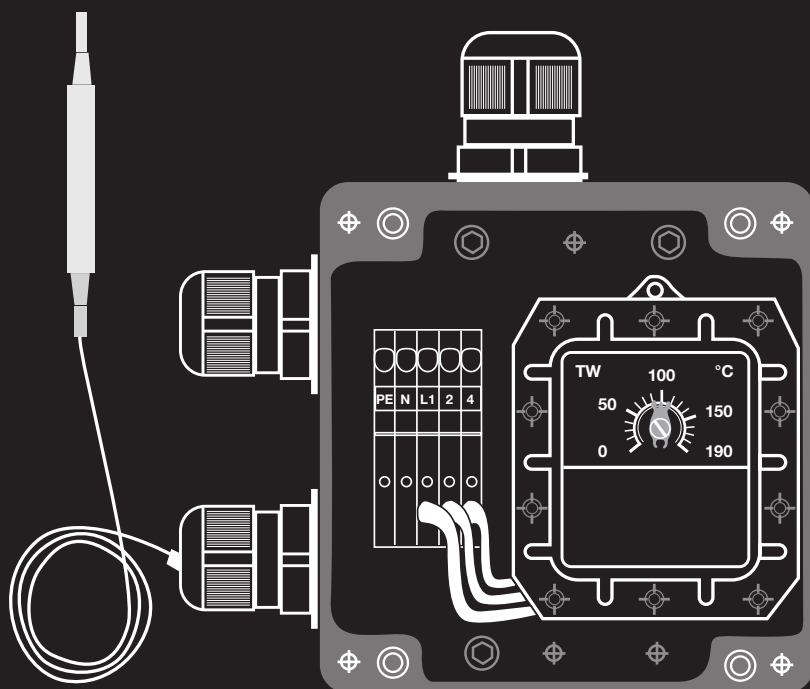
# BETRIEBSANLEITUNG



Bösch 63, CH-6331 Hünenberg  
Tel: +41 41 798 00 98  
[www.htsag.ch](http://www.htsag.ch) [info@htsag.ch](mailto:info@htsag.ch)

## ThermControl-Ex

Explosionsgeschützter Aufbau-thermostat für Zone 1, 2, 21 und 22



Nach Typenblatt:

605055/0002-5-4-195-000-21-467-25-00-1000-0-20-10-6-0-0/000

# Inhaltsverzeichnis

|                                  | Seite    |
|----------------------------------|----------|
| <b>1 Einleitung</b>              | <b>2</b> |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 2        |
| 1.2 Kennzeichnung                | 2        |
| 1.3 Sicherheitshinweise          | 2        |
| <b>2 Gerät identifizieren</b>    | <b>3</b> |
| <b>3 Montage</b>                 | <b>4</b> |
| 3.1 Allgemeines                  | 4        |
| 3.2 Gehäuse öffnen               | 4        |
| 3.3 Schaltkopf befestigen        | 4        |
| 3.4 Schutzrohrmontage            | 4        |
| <b>4 Einstellungen/Funktion</b>  | <b>5</b> |
| 4.1 Soll-/Grenzwerteinstellung   | 5        |
| <b>5 Installation</b>            | <b>5</b> |
| 5.1 Vorschriften und Hinweise    | 5        |
| 5.2 Elektrischer Anschluss       | 6        |
| 5.3 Anschlussbilder              | 6        |
| <b>6 Technische Daten</b>        | <b>7</b> |
| <b>7 Zulassungen</b>             | <b>7</b> |

# 1 Einleitung

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät überwacht oder regelt Temperaturen.

Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen geeignet.

Zone 1 oder 2: Gase, Dämpfe und Nebel

Zone 21 oder 22: brennbare Stäube und Staub-/Luftgemisch

Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die einschlägigen Bestimmungen zu Montage und Betrieb zu beachten. Die Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes. Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz gemäß dieser Betriebsanleitung bestimmt.

### Hybride Gemische:

Falls am Errichtungsort eine gefährliche Atmosphäre, die durch Gase, Dämpfe oder Nebel explosionsgefährdet ist und gleichzeitig eine solche, die durch brennbare Stäube explosionsgefährdet ist, auftreten kann, können sich die sicherheitstechnischen Kenngrößen der Gase, Dämpfe, Nebel und der brennbaren Stäube ändern. In solchen Fällen ist es angezeigt, die Eignung des vorgesehenen Gerätes durch eine entsprechende Fachstelle überprüfen zu lassen.

## 1.2 Kennzeichnung

- Ausführung nach DIN EN 14597 als **TW** Temperaturwächter
- Baumusterprüfung nach Normenreihe EN 60079
- Aufbauthermostate entsprechen der DIN EN 60730 (VDE 0631).



## 1.3 Sicherheitshinweise

Das Öffnen des innenliegenden Thermostatgehäuses ist **nicht** zulässig. Der Explosionsschutz geht verloren.

Das Öffnen des Deckels in Zone 21 und 22 ist **nicht** zulässig.

Die gelben Staubschutzeinsätze in den Kabelverschraubungen sind im Betrieb durch geeignete Einsätze oder Kabel zu ersetzen.

Knicken oder Durchtrennen der Fernleitung führt zum dauerhaften Ausfall des Gerätes.

Beim Verlegen der Fernleitung Biegeradius  $\geq 5$  mm einhalten.

Beim Bruch des Messsystems kann Füllflüssigkeit austreten.

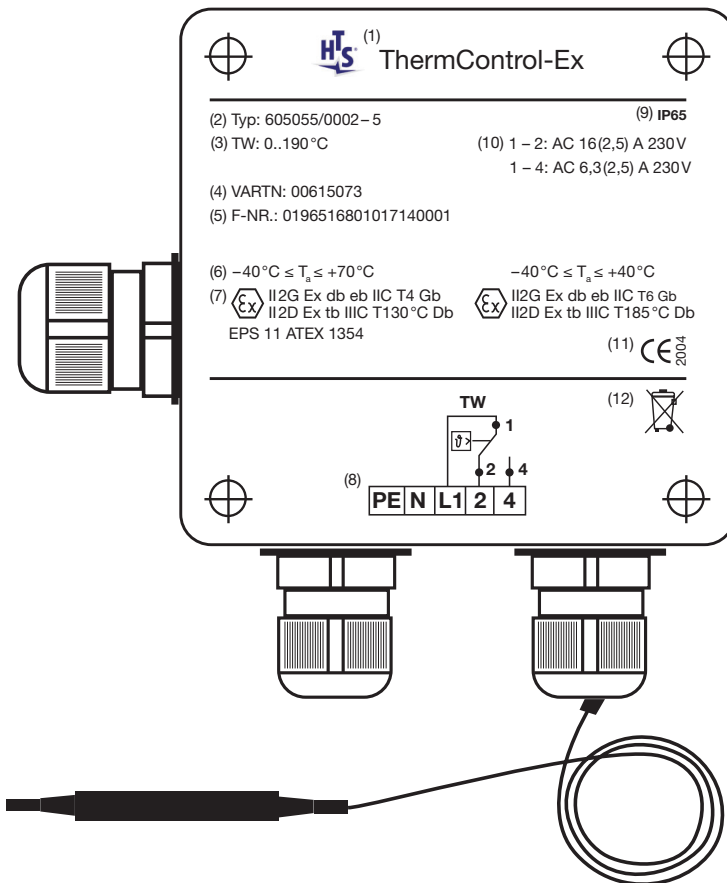
Physikalische und toxikologische Eigenschaften des Ausdehnungsmittels, welches im Falle eines Messsystembruchs austreten kann:

| Regelbereich mit Skalenendwert °C | Gefährliche Reaktion | Zündtemperatur °C | Wassergefährdend             | Toxikologie |                       |         |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|-------------|-----------------------|---------|
|                                   |                      |                   |                              | Reizend     | Gesundheitsgefährdend | Toxisch |
| < 200                             | Nein                 | 375               | Klasse 1, schwach gefährdend | Nein        | Nein                  | Nein    |

## 2 Gerät identifizieren

### Beispiel

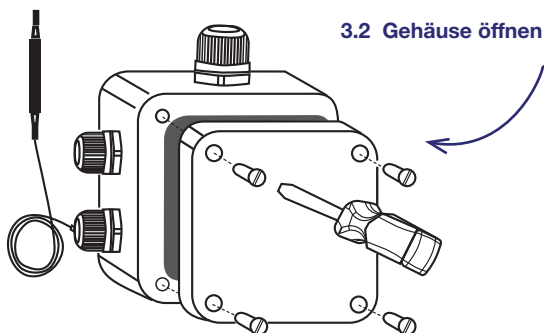
- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| (1) Artikelnummer                 | (7) Ex-Kennzeichen und -Angaben |
| (2) Typ                           | (8) Anschlussbilder             |
| (3) Regel- bzw. Grenzwertbereich  | (9) Schutzart                   |
| (4) Teilenummer                   | (10) Schaltleistung             |
| (5) Fabrikationsnummer            | (11) CE-Kennzeichen             |
| (6) Zulässige Umgebungstemperatur | (12) Entsorgung                 |



## 3 Montage

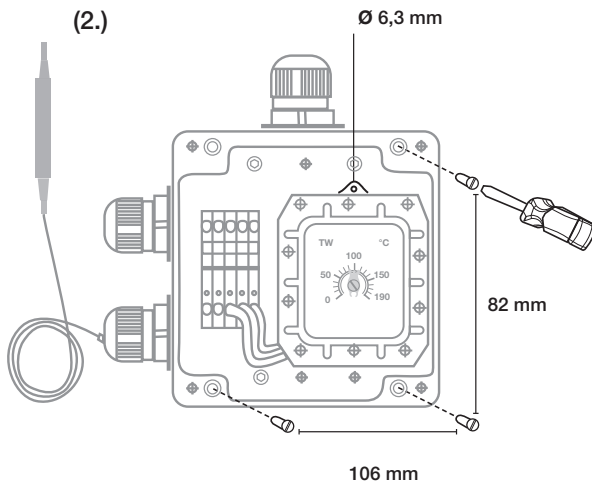
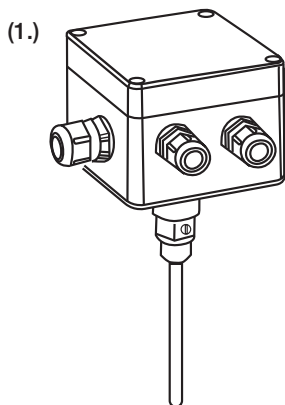
### 3.1 Allgemeines

Einbaulage nach DIN 16257;  
DIN 16257; NL 0 bis NL 90



### 3.3 Schaltkopf befestigen

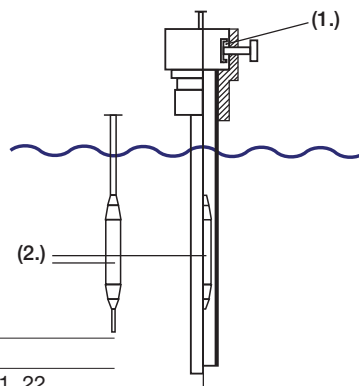
- (1) mit starrem Schaft
- (2) mit Wandbefestigung



### 3.4 Schutzrohrmontage

- Die Geräte dürfen nur mit passenden Schutzrohren betrieben werden.
- Im Betriebsmedium Luft kein Schutzrohr einsetzen.

1. Bei Ausführung mit Fernleitung Fühler durch Klemmbügel (1.) gegen Herausgleiten sichern.
2. Der Temperaturfühler (2.) muss vollständig in das Medium eintauchen.



| Ø Fühler | Ø Schutzrohr | Material          | Zone                |
|----------|--------------|-------------------|---------------------|
| 6 mm     | 8 × 0,75 mm  | Messing/Edelstahl | 1, 2, 21, 22        |
| 6 mm     | 10 × 1,5 mm  | Edelstahl         | 0, 1, 2, 20, 21, 22 |

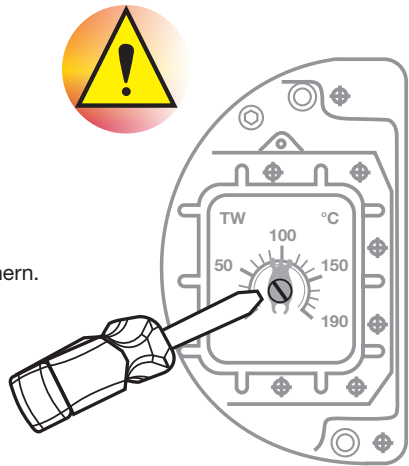
## 4 Einstellungen/Funktion

### Wichtiger Hinweis für Errichtung und Betrieb!

Bei Anwendung als Sicherheitseinrichtung für Explosionsschutz gemäß Richtlinie 2014/34/EU ist eine Funktionsprüfung entsprechend den einschlägigen Bestimmungen erforderlich. Der Schalterpunkt ist vom Errichter durch thermische Stückprüfung festzulegen und gegen Verstellen zu sichern.

### Dabei sind zu beachten:

- die Fühlergeometrie sowie die thermische Ankopplung
- die max. Umgebungstemperatur
- die max. Produkttemperatur



### 4.1 Soll-/Grenzwerteinstellung

**TW:** Soll-/Grenzwert mit Schraubendreher einstellen.

#### Grenzwert nach Skala einstellen:

1. Grenzwert am Sollwertsteller über innenliegende Skala einstellen (keinen mechanischen Druck auf die Sollwertspindel ausüben).
2. Einstellung durch Versiegelung des Sollwertstellers sichern (z. B. mit temperaturbeständigen Schraubensicherungslack).

#### Grenzwert nach betriebspezifischen Eigenschaften der Anlage einstellen:

1. Temperaturfühler in der Anlage auf die gewünschte Grenztemperatur erwärmen (Austemperierungsdauer mindestens 5 Minuten), dabei die genaue Temperatur am Temperaturfühler mit einem kalibrierten Vergleichsmessgerät erfassen und überwachen.
2. Durch Drehen des Sollwertstellers vom Skalenendwert in Richtung Skalenanfangswert die gewünschte Schalterpunktlage ermitteln (Stromkreis 1 bis 2 öffnet und Stromkreis 1 bis 4 wird geschlossen).
3. Einstellung durch Versiegelung des Sollwertstellers sichern (z. B. mit temperaturbeständigen Schraubensicherungslack).

## 5 Installation

### 5.1 Vorschriften und Hinweise

Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 „Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V“ bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten. Das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.

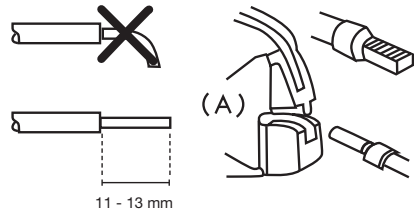
Gerät an der Klemme PE mit dem Schutzleiter erden. Diese Leitung sollte mindestens den gleichen Querschnitt wie die Versorgungsleitungen aufweisen. Erdungsleitungen sternförmig zu einem gemeinsamen Erdungspunkt führen, der mit dem Schutzleiter der Spannungsversorgung verbunden ist. Erdungsleitungen nicht durchschleifen, d.h. nicht von einem Gerät zum anderen führen.

Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Thermostat den Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu sonstigen Schäden führen. Die Einstellung sollte nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

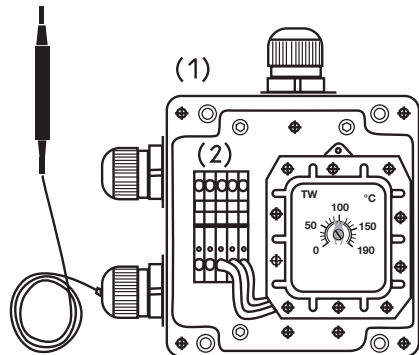


## 5.2 Elektrischer Anschluss

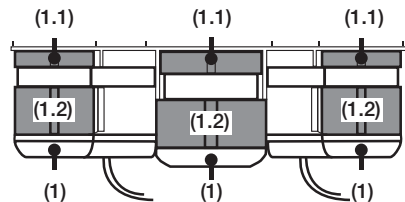
1. Leitungen vorbereiten:  
geeignetes Crimpwerkzeug (A) verwenden.



2. Anschlussleitung ( $\varnothing$  7 bis 13 mm bei M20 oder  $\varnothing$  10 bis 17 mm bei M25) durch die Ex-Kabelverschraubung (1) führen.
3. Anschluss gemäß Anschlussbild an Reihenklemmen (2), geeignet für Anschlussquerschnitt 0,5 bis 4 mm<sup>2</sup>, durchführen.
4. Anbringungsart X (ohne besondere Zurichtung).
5. Die Anschlussleitung fest verlegen.
6. Schutzleiter an Klemme „PE“ anschließen.

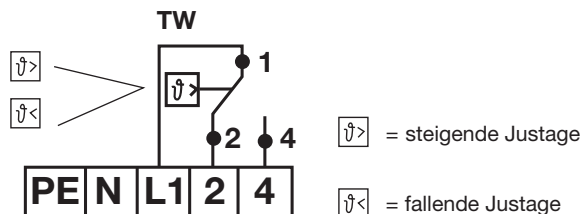


7. Anschlussleitung im Gehäuse positionieren und Ex-Kabelverschraubung (1) mit folgendem Anzugsdrehmoment anziehen:



|                        | M20 × 1,5  |         | M25 × 1,5  |         |
|------------------------|------------|---------|------------|---------|
|                        | Kunststoff | Messing | Kunststoff | Messing |
| (1.1) Anschlussgewinde | 2,3 Nm     | 8 Nm    | 3,0 Nm     | 10 Nm   |
| (1.2) Hutmutter        | 1,5 Nm     |         | 2,0 Nm     |         |

## 5.3 Anschlussbilder Beispiel



## 6 Technische Daten

### Zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch

| Regelbereich mit Skalenendwert | Min. °C / Max. °C | Max. Sollwert am Temperaturfühler |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| < 200 °C                       | siehe Typenschild | 15 %                              |

### Zulässige Lagertemperatur

Max. 50 °C, min. – 40 °C

### Maximale Schaltleistung

Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1 bis 2)  
je nach Ausführung, siehe Typenschild.  
Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1 bis 4)  
je nach Ausführung, siehe Typenschild.  
Sprungschalter mit Goldauflage  
AC/DC 24 V, 0,1 A.

### Minimale Schaltleistung

Zur Gewährleistung einer möglichst  
großen Schaltsicherheit empfehlen wir  
eine Mindestbelastung von  
AC/DC = 24 V, 100 mA bei Silberkontakten  
AC/DC = 10 V, 5 mA bei vergoldeten  
Kontakten  
Bemessungsstoßspannung: 2500 V

### Erforderliche Absicherung

Siehe max. Schaltleistung.

### Schaltpunktgenauigkeit

Bezogen auf den Sollwert bei TU 22 °C =  
siehe Typenschild.

### Mittlerer Umgebungstemperatureinfluss bezogen auf den Sollwert

Bei Abweichung der Umgebungstemperatur  
am Schaltkopf und der Fernleitung von der  
Justiierungsumgebungstemperatur 22 °C entsteht  
eine Schaltpunktverschiebung.

Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt,  
höhere Umgebungstemperatur = niedriger Schaltpunkt

### Gewicht

Einfachthermostat: 1,2 kg

### Schutzart

Standard: IP65  
DIN EN 60529: IP66 (Polyestergehäuse)  
Verschmutzungsgrad 2

### Betriebsmedium

Wasser, Öl, Luft, Heißdampf

### Zeitkonstante

in Wasser ≤ 45 s  
in Öl ≤ 60 s  
in Luft oder Heißdampf ≤ 120 s

## 7 Zulassungen

|      | Prüfbescheinigung | Kennzeichnung                                                                    |
|------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ATEX | EPS 11 ATEX 1 354 | ⊕ II 2G Ex db eb IIC T4/T5/T6 Gb<br>⊕ II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T130 °C Db |

Dokument Nr.: QM01 (DE)

Version: 01

Datum: 1. Januar 2026

Angepasster Auszug aus der Betriebsanleitung V12.01/DE-ENZH/00754352/2025-01-15

Technische Änderungen vorbehalten.



Bösch 63, CH-6331 Hünenberg  
Tel: +41 41 798 00 98  
www.htsag.ch info@htsag.ch

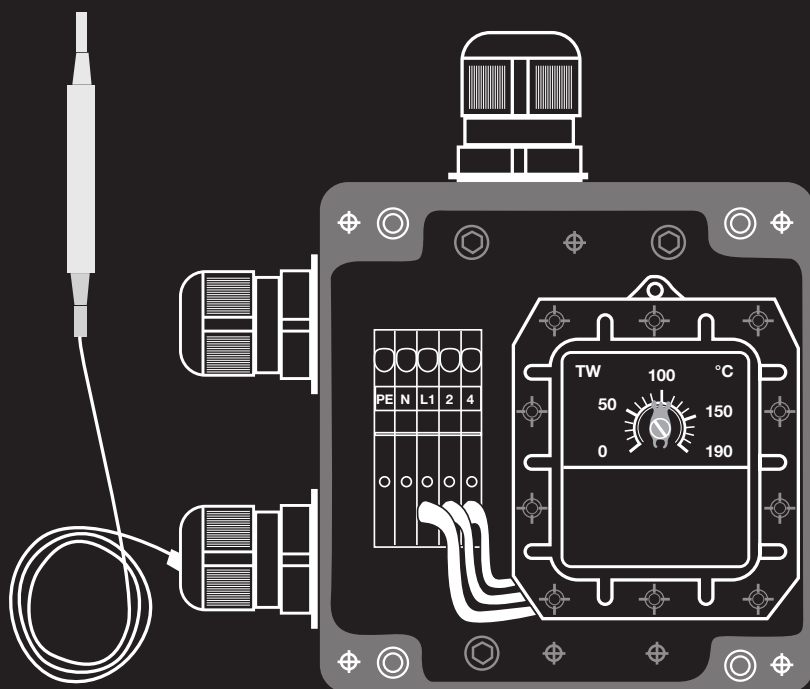
# OPERATING INSTRUCTIONS



Bösch 63, CH-6331 Hünenberg  
Tel: +41 41 798 00 98  
www.htsag.ch info@htsag.ch

## ThermControl-Ex

Explosion-protected surface-mounted thermostat for zones 1, 2, 21 and 22



According to the data sheet:  
605055/0002-5-4-195-000-21-467-25-00-1000-0-20-10-6-0-0/000

SCAN HERE  
for your language



# Table of Contents

|                                           | Page     |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>1 Introduction</b>                     | <b>2</b> |
| 1.1 Intended use                          | 2        |
| 1.2 Marking                               | 2        |
| 1.3 Safety notes                          | 2        |
| <b>2 Device identification</b>            | <b>3</b> |
| <b>3 Mounting</b>                         | <b>4</b> |
| 3.1 General                               | 4        |
| 3.2 Opening the case                      | 4        |
| 3.3 Mounting the switching head           | 4        |
| 3.4 Protection tube mounting              | 4        |
| <b>4 Settings/Functions</b>               | <b>5</b> |
| 4.1 Setpoint value/limit value adjustment | 5        |
| <b>5 Installation</b>                     | <b>5</b> |
| 5.1 Regulations and notes                 | 5        |
| 5.2 Electrical connection                 | 6        |
| 5.3 Wiring diagrams                       | 6        |
| <b>6 Technical data</b>                   | <b>7</b> |
| <b>7 Approvals</b>                        | <b>7</b> |

# 1 Introduction

## 1.1 Intended use

The device monitors or regulates temperatures. The device is suitable for use in explosion-proof areas.

Zone 1 or 2: Gases, vapors and mist  
Zone 21 or 22: Combustible dusts and dust/air mixtures

When used in potentially explosive atmospheres, the relevant regulations on installation and operation must be observed. The operating manual is part of the device. The device is only intended for use according to this operating manual.

### Hybrid mixtures:

If a hazardous atmosphere can occur at the place of installation that is potentially explosive because of gases, vapors or mist, and at the same time, one that is potentially explosive because of combustible dust, the safety characteristics of the gases, vapors, mist and combustible dusts may change. In such cases, it is advisable to have the suitability of the intended device checked by a relevant specialist agency.

## 1.2 Marking

- Designed according to: DIN EN 14597

**TW** Temperature monitor

- Type examination according to: (series of standards) EN 60079
- Surface-mounted thermostats comply with: DIN EN 60730 (VDE 0631)



## 1.3 Safety notes

It is **not** admissible to open the internal thermostat case. Explosion protection will be lost.

It is **not** admissible to open the lid in zones 21 and 22.

The yellow dust protection inserts in the cable glands must be replaced with suitable inserts or cables during operation.

Cutting through or kinking the capillary will lead to permanent device failure.

When routing the capillary ensure a bending radius of  $\geq 5$  mm.

Liquid may escape in the event of a measuring

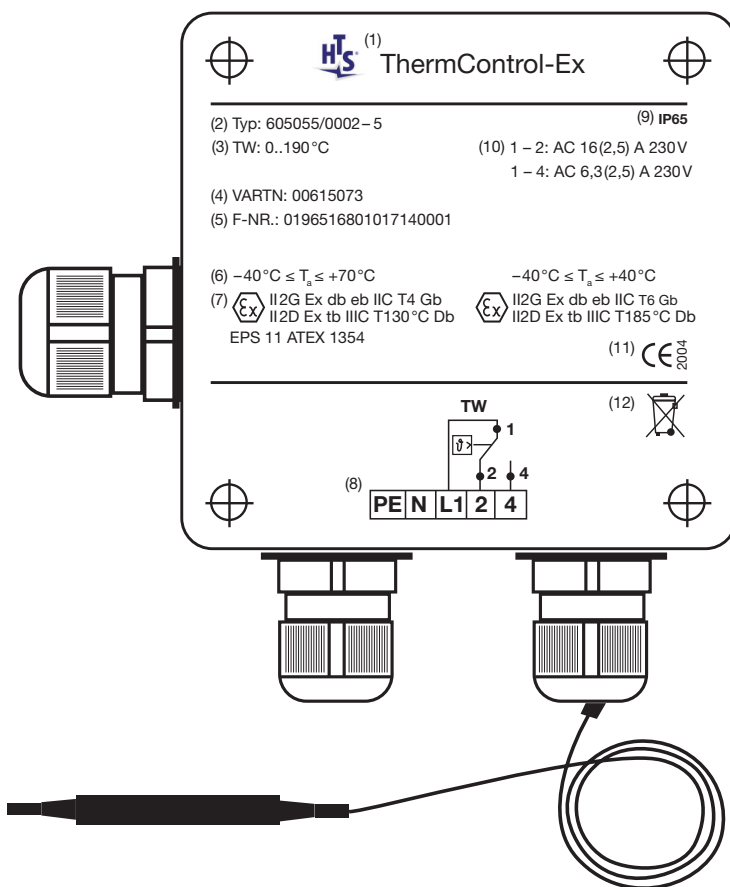
Physical and toxicological properties of the expansion medium that may escape in the event of a measuring system fracture:

| Control range with scale limit value °C | Dangerous reaction | Ignition temperature °C | Water contaminant           | Toxicology |                  |       |
|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|------------|------------------|-------|
|                                         |                    |                         |                             | Irritant   | Danger to health | Toxic |
| < 200                                   | No                 | 375                     | Class 1, mildly contaminant | No         | No               | No    |

## 2 Device identification

### Example

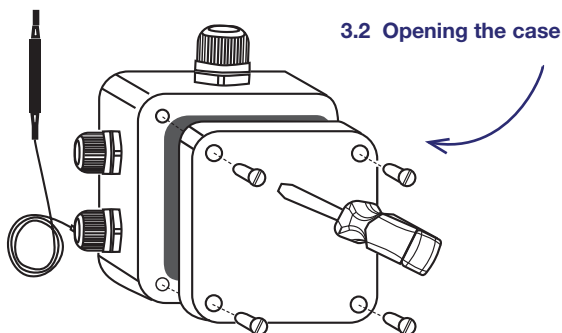
- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) Part number                    | (7) Ex marking and specifications |
| (2) Type                           | (8) Connection diagrams           |
| (3) Control range or limit value   | (9) Protection type               |
| (4) Product code                   | (10) Switching capacity           |
| (5) Fabrication number             | (11) CE marking                   |
| (6) Admissible ambient temperature | (12) Disposal                     |



## 3 Mounting

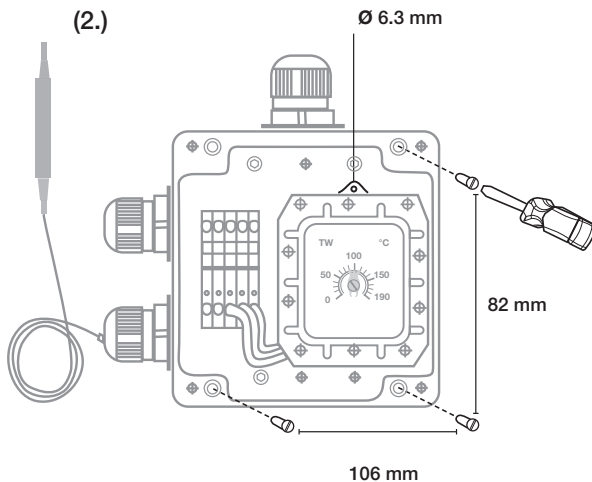
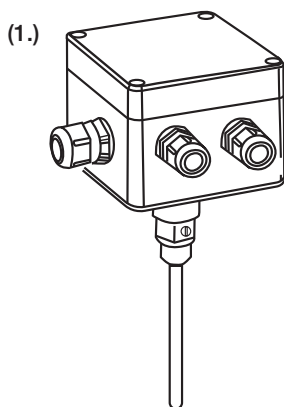
### 3.1 General

Installation position acc. to  
DIN 16257; NL 0 bis NL 90



### 3.3 Mounting the switching head

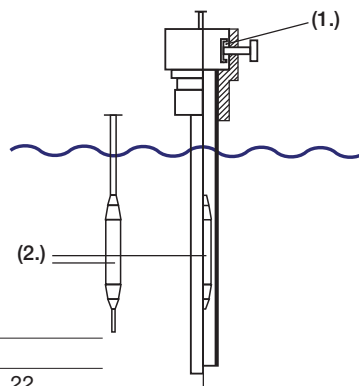
- (1) with a rigid shaft
- (2) with a wall mounting



### 3.4 Protection tube mounting

- The appliances may only be operated with suitable protection tubes.
- Do not use any protection tube in medium air.

- For the version with capillary, secure the probe against dropping using the clamping bracket (1.).
- Ensure that the temperature probe (2) completely immerses into the medium.



| Ø Probe | Ø Protection tube | Material              | Zone                |
|---------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| 6 mm    | 8 × 0.75 mm       | Brass/Stainless steel | 1, 2, 21, 22        |
| 6 mm    | 10 × 1.5 mm       | Stainless steel       | 0, 1, 2, 20, 21, 22 |

## 4 Settings/Functions

### Important information for installation and operation!

When used as a safety device for explosion protection in compliance with directive 2014/34/EU, it is necessary to run a functionality test in accordance with the applicable requirements. The installer must establish the switching point in a routine thermal test and put safeguards in place to prevent it being changed.

### Attention should be paid to:

- Probe geometry and thermal coupling
- Max. ambient temperature
- Max. product temperature

### 4.1 Setpoint value/limit value adjustment

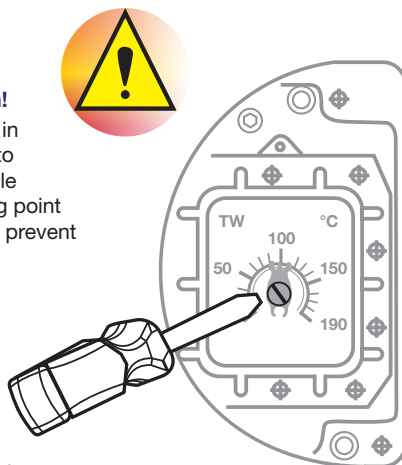
**TW:** Adjust the setpoint value/limit value with a screwdriver.

### Setting the limit value in accordance with the scale:

1. Use the internal scale to set the limit value on the setpoint adjuster (Do not exert mechanical pressure to the setpoint value spindle).
2. Safeguard the setting by sealing the setpoint adjuster (e.g. with temperature-resistant screw-locking varnish).

### Setting the limit value in accordance with installation-specific operational characteristics:

1. Heat the temperature probe in the unit to the required limit temperature (temperature adjustment time at least 5 minutes), recording and monitoring the exact temperature on the temperature probe with a calibrated reference measuring device.
2. Turn the setpoint adjuster from the scale limit value towards the scale start value, determine the required switching point position (circuit 1 to 2 opens and electrical circuit 1 to 4 is closed).
3. Safeguard the setting by sealing the setpoint adjuster (e.g. with temperature-resistant screw-locking varnish).



## 5 Installation

### 5.1 Regulations and notes

Electrical connection must only be carried out by qualified personnel. The choice of cable, the installation and the electrical connection must conform to the requirements of VDE 0100 "Regulations for the installation of power circuits with nominal voltages below 1000 V" or the appropriate local regulations. If contact with live parts is possible when working on the device it must be completely disconnected from the electrical supply.

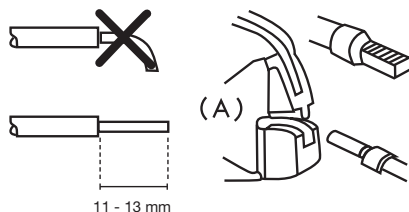
Ground the device to the protective earth at the PE terminal. The cross section of this cable must be at least the same as that of the supply cables. Wire the grounding conductors in a star configuration to a common earth point that is connected to the protective earth of the voltage supply. Do not loop the grounding cables, that is, do not run them from one device to another.

Apart from faulty installation, incorrect settings on the thermostat may also adversely affect the proper functioning of the process or cause other damage. Adjustments should only be made by qualified personnel. The relevant safety regulations must be observed.

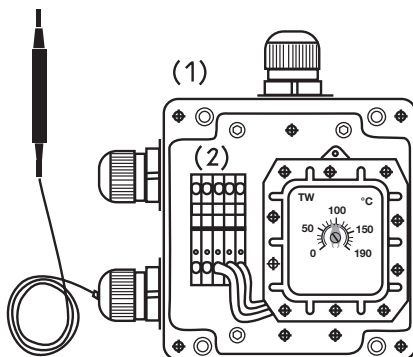


## 5.2 Electrical connection

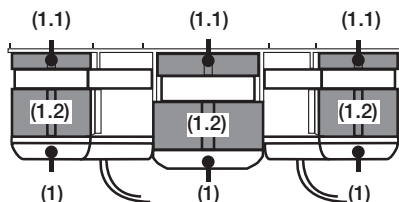
1. Prepare the cables:  
Use a suitable crimping tool (A).



2. Run the connecting cable (Ø 7 to 13 mm at M20 or Ø 10 to 17 mm at M25) through the Ex cable gland (1).
3. Make the connection in accordance with the wiring diagram on the terminal block (2), suitable for connection cross section 0.5 to 4 mm².
4. Attachment type X (no special tools).
5. Install the connecting cable permanently.
6. Connect the protective earth to the "PE" terminal.

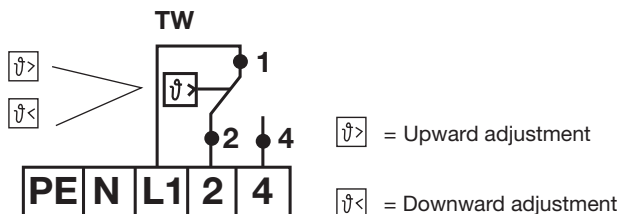


7. Position the connecting cable in the case and tighten the EX cable gland with the following tightening torque:



|                         | M20 × 1.5 |       | M25 × 1.5 |       |
|-------------------------|-----------|-------|-----------|-------|
|                         | Plastic   | Brass | Plastic   | Brass |
| (1.1) Connection thread | 2.3 Nm    | 8 Nm  | 3.0 Nm    | 10 Nm |
| (1.2) Acorn nut         | 1.5 Nm    |       | 2.0 Nm    |       |

## 5.3 Wiring diagrams Example



# 6 Technical

## Admissible ambient temperature in operation

| Control range with scale limit value | Min. °C/Max. °C | Max. setpoint value on the temperature probe |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| < 200°C                              | See nameplate   | 15 %                                         |

### Admissible storage temperature

Max. 50°C, min. – 40°C

### Maximum switching capacity

At N/C contact (contact deck 1 to 2)  
depending on the version, see nameplate.  
At N/O contact (contact deck 1 to 4)  
depending on the version, see nameplate.  
Gold-plated snap-action switch  
AC/DC 24 V, 0.1 A.

### Minimum switching capacity

To ensure that switching is as  
reliable as possible, we recommend  
a minimum load of  
AC/DC = 24 V, 100 mA with silver contacts  
AC/DC = 10 V, 5 mA with gold-plated contacts  
Rating surge voltage: 2500 V

### Required fuse rating

See max. switching capacity.

### Switching point accuracy

Related to the setpoint at TA 22°C =  
see nameplate.

### Mean ambient temperature influence related to the setpoint

If the ambient temperatures at the switching head  
and the capillary deviate from the calibrated 22°C  
ambient temperature, the switching point is offset.

Higher ambient temperature = lower switching point,  
lower ambient temperature = higher switching point.

### Weight

Single thermostat: 1.2 kg

### Protection type

Standard: IP65  
DIN EN 60529: IP66 (Polyester housing)  
Pollution level 2

### Operating medium

Water, oil, air, superheated steam

### Time constant

In water ≤ 45 s  
In oil ≤ 60 s  
In air or superheated steam ≤ 120 s

# 7 Approvals

|      | Test certificate  | Mark                                                                          |
|------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ATEX | EPS 11 ATEX 1 354 | ⊕ II 2G Ex db eb IIC T4/T5/T6 Gb<br>⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db |

Document No.: QM01(EN)

Version: 01

Date: January 1, 2026

Adapted excerpt from Instruction Manual V12.01/DE-ENZH/00754352/2025-01-15

Subject to technical changes.



Bösch 63, CH-6331 Hünenberg  
Tel: +41 41 798 00 98  
www.htsag.ch info@htsag.ch

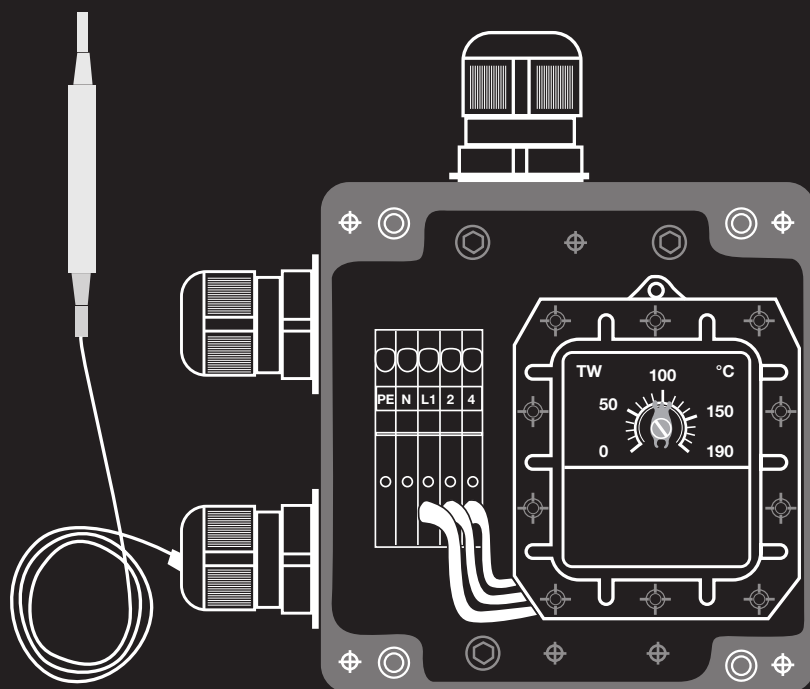
# NOTICE DE MISE EN SERVICE



Bösch 63, CH-6331 Hünenberg  
Tel: +41 41 798 00 98  
www.htsag.ch info@htsag.ch

## ThermControl-Ex

Thermostat pour montage en saillie avec protection contre les explosions  
pour zones 1, 2, 21 et 22



D'après la fiche technique :

605055/0002-5-4-195-000-21-467-25-00-1000-0-20-10-6-0-0/000

# Table des matières

|                                            | Page     |
|--------------------------------------------|----------|
| <b>1 Introduction</b>                      | <b>2</b> |
| 1.1 Utilisation conforme aux prescriptions | 2        |
| 1.2 Caractéristiques                       | 2        |
| 1.3 Instructions de sécurité               | 2        |
| <b>2 Identification de l'appareil</b>      | <b>3</b> |
| <b>3 Montage</b>                           | <b>4</b> |
| 3.1 Généralité                             | 4        |
| 3.2 Ouverture du boîtier                   | 4        |
| 3.3 Fixation du boîtier                    | 4        |
| 3.4 Montage de la gaine de protection      | 4        |
| <b>4 Réglages/Fonctions</b>                | <b>5</b> |
| 4.1 Réglage de la consigne/du seuil        | 5        |
| <b>5 Raccordement électrique</b>           | <b>5</b> |
| 5.1 Prescriptions et remarques             | 5        |
| 5.2 Raccordement électrique                | 6        |
| 5.3 Schémas de raccordement                | 6        |
| <b>6 Caractéristiques techniques</b>       | <b>7</b> |
| <b>7 Homologation</b>                      | <b>7</b> |

# 1 Introduction

## 1.1 Utilisation conforme aux prescriptions

L'appareil surveille ou régule les températures. L'appareil est adapté à une utilisation dans des zones protégées contre les explosions.

Zone 1 ou 2 : gaz, fumées et brouillard  
Zone 21 ou 22 : poussières inflammables et mélange poussières/air

En cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion, les dispositions applicables au montage et au fonctionnement doivent être respectées. La notice de mise en service fait partie de l'appareil. L'appareil est exclusivement destiné à être utilisé conformément à la présente Notice de mise en service.

### Mélanges hybrides:

Si vous rencontrez sur le site une atmosphère gazeuse, poussiéreuse et des brouillards explosibles et que cette atmosphère est menacée par des poussières inflammables, il est possible que les grandeurs caractéristiques en matière de sécurité des gaz, brouillards et poussières inflammables peuvent changer. Dans de tels cas, il convient de vérifier l'adéquation du dispositif prévu par un organisme professionnel compétent.

## 1.2 Caractéristiques

- Exécution suivant DIN EN 14597  
**TW** Contrôleur de température
- Examen CE de type suivant norme EN 60079
- Thermostats pour montage en saillie DIN EN 60730 (VDE 0631)



## 1.3 Instructions de sécurité

**Ne pas** ouvrir le boîtier interne du thermostat. La protection contre les explosions est supprimée.

**Ne pas** ouvrir le couvercle en zones 21 et 22.

Les inserts anti-poussière jaunes dans les presse-étoupes doivent être remplacés par des inserts ou des câbles appropriés pendant le fonctionnement.

Sectionnement et flambage du capillaire provoquent une panne durable.

Lors de la pose du capillaire, le rayon de courbure doit être  $\geq 5$  mm.

En cas de rupture du système de mesure, le liquide de remplissage peut s'échapper.

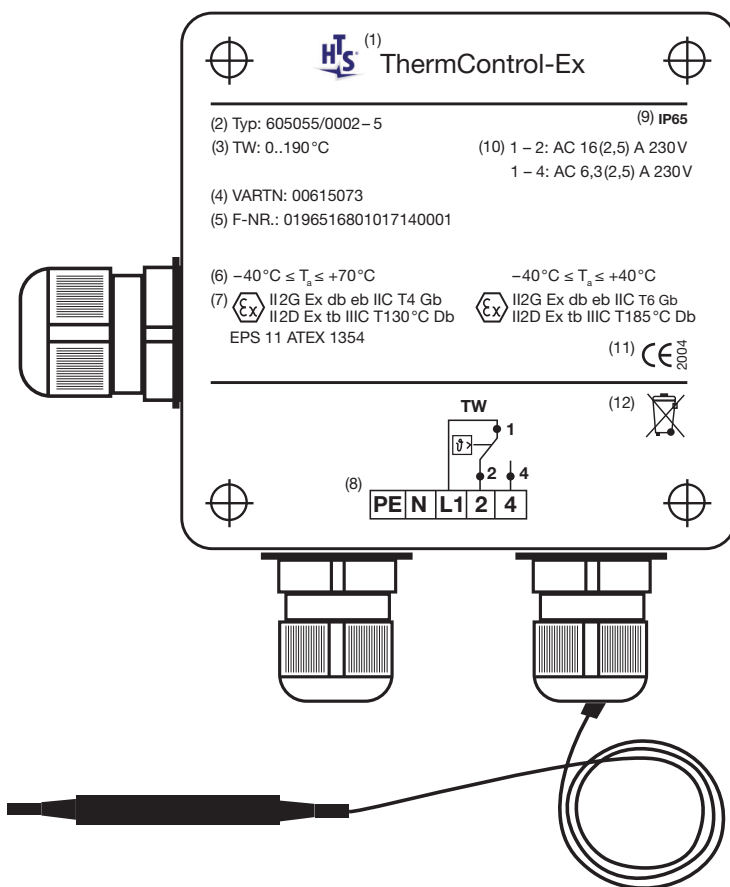
Caractéristiques physiques et toxicologiques du liquide d'expansion qui peut s'écouler en cas de rupture du système de mesure :

| Plage de réglage avec valeur fin d'échelle °C | Réaction dangereuse | température d'inflammation °C | Risque pour l'eau       | Toxicologie |                         |         |
|-----------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|---------|
|                                               |                     |                               |                         | Irritant    | Dangereux pour la santé | Toxique |
| < 200                                         | Non                 | 375                           | Classe 1, risque faible | Non         | Non                     | Non     |

## 2 Identification de l'appareil

### Exemple

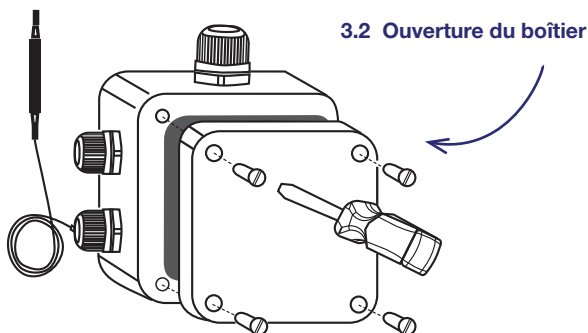
- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| (1) Numéro d'article                 | (7) Marquage Ex et détails  |
| (2) Type                             | (8) Schémas de connexion    |
| (3) Plage de réglage et/ou de seuils | (9) Indice de protection    |
| (4) Référence article                | (10) Pouvoir de coupure     |
| (5) Numéro de fabrication            | (11) Marquage CE            |
| (6) Température ambiante admissible  | (12) Traitement des déchets |



## 3 Montage

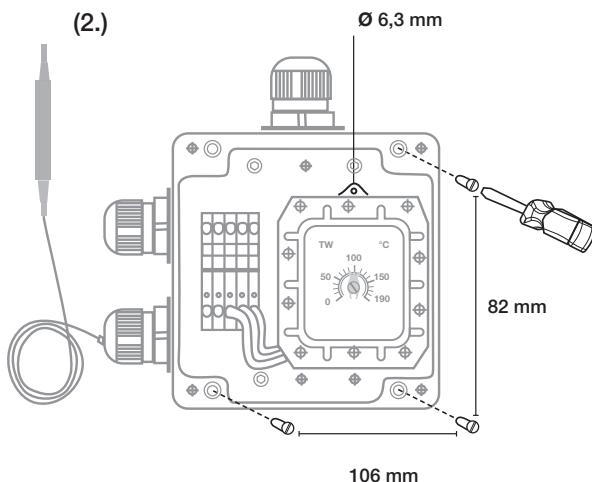
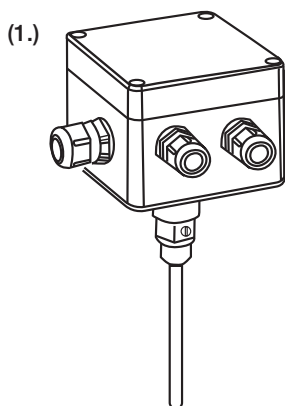
### 3.1 Généralité

Position de montage suivant  
DIN 16257 ; NL 0 à NL 90



### 3.3 Fixation du boîtier

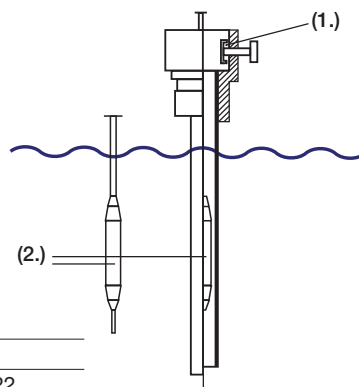
- (1) Avec tige rigide
- (2) Avec fixation murale



### 3.4 Montage de la gaine de protection

- Les appareils ne peuvent être utilisés qu'avec des armatures de protection adaptées.
- Ne pas utiliser d'armature dans le milieu „ air “.

- Pour les exécutions avec capillaire, il faut s'assurer que la sonde ne coulisce pas grâce à l'étrier de fixation (1).
- La sonde de température (2) doit être entièrement immergée dans le milieu.



| Ø Sonde | Ø Armature  | Matériau                | Zone                |
|---------|-------------|-------------------------|---------------------|
| 6 mm    | 8 × 0,75 mm | Laiton/Acier inoxydable | 1, 2, 15, 22        |
| 6 mm    | 10 × 1,5 mm | Acier inoxydable        | 0, 1, 2, 20, 21, 22 |

## 4 Réglages/Fonctions

### Instruction importante pour le montage et le fonctionnement

En cas d'utilisation comme dispositif de sécurité pour la protection contre les explosions suivant la directive 2014/34/UE un test fonctionnel correspondant aux dispositions est nécessaire.

Le point de commutation doit être fixé par l'installateur par un essai individuel thermique et assuré contre tout dérèglement.

#### Pour cela il faut tenir compte de :

- la géométrie du capteur ainsi que du couplage thermique
- de la température ambiante max.
- de la température de production max.

### 4.1 Réglage de la consigne/du seuil

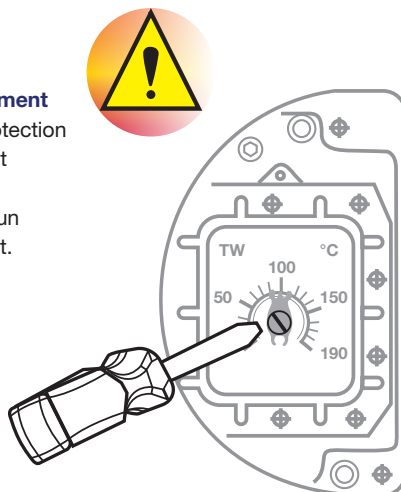
**TW** : Régler consigne et seuil à l'aide d'un tournevis.

#### Régler le seuil suivant l'échelle :

1. Régler le seuil au niveau du potentiomètre via l'échelle interne (ne pas exercer de pression sur l'axe de consigne).
2. Assurer le réglage par scellement du potentiomètre (par ex. avec un vernis de protection résistant à la température).

#### Régler le seuil suivant les caractéristiques spécifiques de l'installation :

1. Chauffer le capteur de température au sein de l'installation à la température limite souhaitée (durée au moins 5 minutes), enregistrer et surveiller la température exacte au niveau du capteur de température à l'aide d'un comparateur calibré.
2. Définir la position du point de commutation en tournant le potentiomètre de la valeur fin d'échelle vers la valeur début d'échelle (circuits 1 à 2 ouverts et circuits 1 à 4 fermés).
3. Assurer le réglage par scellement du potentiomètre (par ex. avec un vernis de protection résistant à la température).



## 5 Raccordement électrique

### 5.1 Prescriptions et remarques

Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié. Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation ou bien le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter la réglementation en vigueur. Débrancher les deux conducteurs du réseau lorsque des pièces sous tension peuvent être touchées lors d'une intervention sur l'appareil.

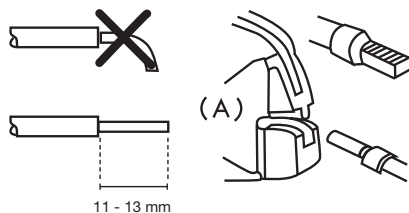
Raccorder l'appareil à la terre sur la borne PE, avec le conducteur de protection. Ce conducteur doit avoir la même section que les lignes d'alimentation. Amener les lignes de mise à la terre en étoile à un point de terre commun relié à la tension d'alimentation par le conducteur de protection. Ne pas boucler les lignes de mise à la terre, c'est-à-dire ne pas les amener d'un appareil à un autre.

Outre une installation défectueuse, des valeurs mal réglées sur le thermostat peuvent altérer le bon fonctionnement du process ou provoquer des dégâts. C'est pourquoi le réglage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Dans cette section, nous vous prions de respecter les règles de sécurité correspondantes.

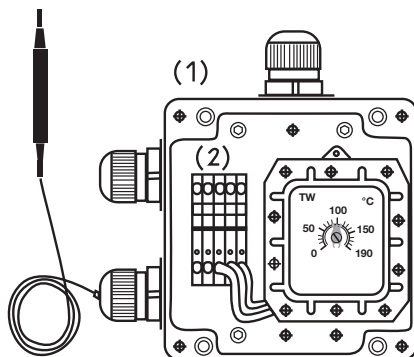


## 5.2 Raccordement électrique

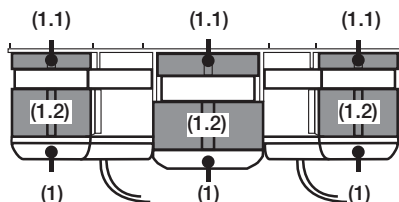
1. Préparer les câbles :  
Utiliser l'outil de sertissage adapté (A).



2. Passer le câble de raccordement (Ø 7 à 13 mm or M20 ou Ø 10 à 17 mm or M25) à travers le presse-étoupe Ex (1).
3. Effectuer le raccordement suivant schéma au bornier (2), adapté à des sections comprises entre 0,5 à 4 mm².
4. Type de mise en place X (sans préparation particulière).
5. Poser le câble de raccordement de manière fixe.
6. Mettre la borne „ PE “ à la terre.

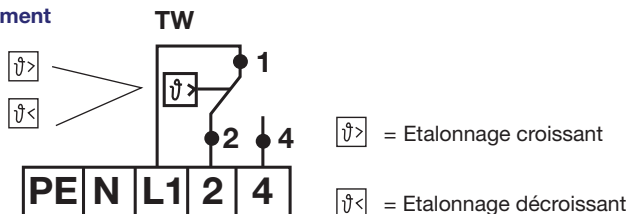


7. Positionner la câble de raccordement dans le boîtier et serrer le presse-étoupe Ex (1) avec le couple de serrage suivant :



|                     | M20 × 1,5         |        | M25 × 1,5         |        |
|---------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|                     | Matière plastique | Laiton | Matière plastique | Laiton |
| (1.1) Raccord filet | 2,3 Nm            | 8 Nm   | 3,0 Nm            | 10 Nm  |
| (1.2) Ecrou borgne  | 1,5 Nm            |        | 2,0 Nm            |        |

## 5.3 Schémas de raccordement Exemple



## 6 Caractéristiques techniques

### Température ambiante admissible en service

| Plage de réglage avec valeur fin d'échelle | Min. °C/Max. °C          | Max. valeur de consigne sur la sonde de température |
|--------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|
| < 200 °C                                   | Voir plaque signalétique | 15 %                                                |

### Température de stockage admissible

Max. 50 °C, min. – 40 °C

### Pouvoir de coupure max.

Sur le contact à ouverture (contacts principaux 1 à 2) suivant exécution, voir plaque signalétique. Sur le contact à fermeture (contacts principaux 1 à 4) suivant exécution, voir plaque signalétique. Contact à rupture brusque avec revêtement doré AC/DC 24 V, 0,1 A.

### Pouvoir de coupure min.

Pour garantir la plus grande sécurité de coupure possible, nous vous recommandons une charge minimale de AC/DC = 24 V, 100 mA si contacts argentés AC/DC = 10 V, 5 mA si contacts dorés Surtension transitoire de référence : 2500 V

### Fusible nécessaire

Voir pouvoir de coupure max.

### Précision du point de contact

Par rapport à la consigne pour TU 22 °C = voir signalétique.

### Influence moyenne de la température ambiante

En cas de dérive de la température ambiante sur le boîtier et le capillaire 22 °C, il en résulte un déplacement du point de contact.

Température ambiante plus élevée = point de contact plus bas,

température ambiante plus basse = point de contact plus haut.

### Poids

Thermostat simple : 1,2 kg

### Indice protection

Standard : IP65

DIN EN 60529 : IP66 (Boîtier polyester)

Degré de pollution 2

### Milieu d'utilisation

Eau, huile, air, vapeur surchauffée

### Constante de temps

dans l'eau ≤ 45 s

dans l'huile ≤ 60 s

dans l'air ou la vapeur surchauffée ≤ 120 s

## 7 Homologation

|      | Certificat d'essai | Marquage                                                                        |
|------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ATEX | EPS 11 ATEX 1 354  | ⊕ II 2G Ex db eb IIC T4/T5/T6 Gb<br>⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100 °C/T130 °C Db |

N° de document : QM01 (FR)

Version : 01

Date : 1er janvier 2026

Extrait adapté du manuel d'instructions V12.01/DE-ENZH/00754352/2025-01-15

Sous réserve de modifications techniques.



Bösch 63, CH-6331 Hünenberg  
Tel: +41 41 798 00 98  
www.htsag.ch info@htsag.ch