



Thermostats à encastrer ETH

Particularités

- Autosurveillance (STB/STW [STB]) et coupure de sécurité (STB/STW [STB]) en cas de baisse de pression
- Exécution suivant DIN EN 14597 et Directive équipements sous pression 2014/68/UE
- Microrupteur

Description sommaire

Les thermostats à encastrer ETH surveillent des process thermiques. Les appareils sont disponibles en tant que contrôleur de température de sécurité STW (STB) et limiteur de température de sécurité STB. En cas de défaut, le limiteur de température de sécurité STB place l'installation surveillée dans un état de sécurité défini.

Les thermostats à encastrer fonctionnent selon le principe de la dilatation des liquides. Un microrupteur sert d'organe de coupure électrique.

Fonctions de commutation

Contrôleur de température de sécurité STW

Si la température au niveau du capteur de température dépasse la valeur limite fixée, le circuit est ouvert par un interrupteur à action rapide. Lorsque la température descend en dessous de la valeur limite fixée (par le différentiel de commutation), le commutateur est ramené dans sa position initiale.

Verrouillage du redémarrage du limiteur de température de sécurité STB

Si la température au niveau du capteur de température dépasse la valeur limite fixée, le circuit est ouvert et verrouillé mécaniquement. Après un dépassement de la valeur limite d'environ 10 % e la plage de température (environ 15 % avec réglage de la limite > +350 °C), le microrupteur peut être déverrouillé manuellement.

Utilisation du contrôleur de température de sécurité STW comme limiteur de température de sécurité STB

Le circuit qui suit le thermostat doit être conforme aux normes DIN EN 14597 et VDE 0116.

Autocontrôle pour le limiteur de température de sécurité STB et le contrôleur de température de sécurité STW (STB)

Si le système de mesure est détruit, c'est-à-dire si le fluide d'expansion s'échappe, la pression dans la membrane du STB et du STW (STB) chute et ouvre définitivement le circuit. Le déverrouillage n'est plus possible. Lorsque le capteur STW (STB) et STB se refroidit dans la plage de température négative, le circuit s'ouvre, mais doit être déverrouillé manuellement par le bouton de réenclenchement lorsque la température remonte. La refermeture au niveau de la STW (STB) est automatique.



ETH-20 (Type 602010/20-...)



ETH-70 (Type 602010/70-...)

Homologations et marques de contrôle (voir caractéristiques techniques)





Caractéristiques techniques

Plages de réglage et sonde de température

| Fonction de commutation | Remplissage liquide | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|---------------------------|
| | Plages de réglage/ valeurs limites °C | Température max. de la sonde admissible °C | Longueur max. du capillaire mm | Longueur de la sonde de température Ø de sonde „d“ = 6 mm ^a mm | |
| | | | | Ø 6 | Ø 8 |
| STW, STB | 30 à 110 60 à 130 20 à 150 50 à 250 50 à 300 | 135 150 175 290 345 | 5000 | 108 116 77 64 55 | 75 79 60 49 - |

| STW, STB | Remplissage gaz | | | | |
|----------|----------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| | 20 à 400 20 à 500 20 à 500 | 460 575 575 | 1000 2000 4000 | 176 127 202 | 106 81 119 |
| | | | | | |

^a de série

Capillaire et sonde de température

| Type | Valeur finale de l'échelle | Capillaire | Sonde de température |
|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| ETH-.. | jusqu'à 200 °C | Cuivre (Cu), Ø 1,5 mm, matériau n° 2.0090 | Cuivre (Cu), matériau n° 2.0090, brasé |
| | jusqu'à 350 °C | Cuivre (Cu), Ø 1,5 mm, matériau n° 2.0090 | Acier inoxydable (CrNi), Ø 1,5 mm, matériau n° 1.4571 |
| | jusqu'à 500 °C | Acier inoxydable (CrNi), Ø 1,5 mm | Acier inoxydable (CrNi), Ø 1,5 mm, matériau n° 1.4571 |
| | jusqu'à 350 °C | Acier inoxydable (CrNi), Ø 1,5 mm | Acier inoxydable (CrNi), Ø 1,5 mm, matériau n° 1.4571 (supplément) |
| Longueur du capillaire | de série: 1000 mm, maximum 5000 mm | | |
| Rayon de courbure min. du capillaire | 5 mm | | |

Caractéristiques électriques

| Fonction de coupure | STW (-20) | STB (-70) | STB (-70/U) |
|---|---|--|---|
| | Microrupteur avec contact à inverseur | Microrupteur avec contact à ouverture et réarmement manuel | Microrupteur avec contact à ouverture, réarmement manuel et contact de signalisation supplémentaire |
| Capacité de commutation max. pour différentiel de coupure 2 % | AC 230 V +10 %, 10 (2) ^a A, cos φ = 1 (0,6) ^a , DC 230 V +10 %, 0,25 A | | |
| | AC 230 V +10 %, 6 (1,2) ^a A, cos φ = 1 (0,6) ^a | - | - |
| | Microrupteur avec revêtement doré, option 702, AC/DC 24 V, 0,1 A, résistance de passage 2,5 à 10 mΩ | | |

^a Charges inductives

| | |
|--|---|
| Sûreté du contact pour les contacts en argent pour les contacts dorés (option 702) | Pour garantir une sécurité de commutation aussi élevée que possible, nous recommandons une charge minimale de : AC/DC = 24 V, 100 mA AC/DC = 10 V, 5 mA |
|--|---|

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Influences de l'environnement

| Différentiel de coupure en % de la plage de réglage/valeur limite | Valeur nominale | Valeur réelle possible | Valeur nominale | Valeur réelle possible | |
|---|---|------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| | Remplissage liquide | | Remplissage gaz | | |
| Fonction de coupure STW, STB | 5 | 4 max. 6 | 7 | 5 max. 12 | (de série) |
| | 9 | 8 max. 11 | 9 | 8 max. 16 | (sur demande) |
| | 2 | 1 max. 3 | 2 | 1,5 max. 3 | (avec supplément) |
| Précision du point de coupure en % de la plage des valeurs limites | dans le tiers supérieur de l'échelle 0/-5 %, en début d'échelle 0/-10 % | | | | |

| | | | |
|--|---|-------------------|-------------------|
| Influence de la température ambiante | par rapport à la plage de réglage/valeurs limites Si la température ambiante au niveau du boîtier diffère de la température d'étalonnage 22 °C, le point de coupure est déplacé. Température ambiante plus élevée = point de coupure plus bas Température ambiante plus basse = point de coupure plus haut | | |
| Thermostats à encastrer avec valeur de fin d'échelle | < 200 °C | ≥ 200 °C ≤ 350 °C | > 350 °C ≤ 500 °C |
| Influence sur le boîtier | 0,17 %/K | 0,13 %/K | 0,12 %/K |
| Influence sur le capillaire par mètre | 0,054 %/K | 0,11 %/K | 0,03 %/K |
| Température de stockage admissible | -50 à +80 °C ou jusqu'à la température ambiante maximale admissible (voir plaque signalétique) | | |
| Température ambiante d'utilisation admissible en service | voir la plaque signalétique | | |
| Position nominale (NL) | quelconque | | |

Boîtier de commande

| | |
|-------------------------|--|
| Matériau Châssis | Tôle d'acier zinguée |
| Fixation | 2 vis M3, entraxe 22 mm |
| Etendue de mesure | 250° |
| Raccordement électrique | Raccord à visser, section de fil jusqu'à 2,5 mm ² |
| Réglage de la consigne | La valeur limite est réglable avant montage sur l'axe de consigne à l'aide d'un tournevis. |
| Indice de protection | IP00, suivant DIN EN 60529 |
| Poids | env. 200 g |

Raccordement au process

| | |
|---|--|
| Type ETH avec capillaire | Raccordement au process 10 : Sonde ronde lisse (de série) Raccordement au process 20 : Doigt de gant (sur demande) Doigt de gant à visser avec embout fileté 1/2"G, forme A, suivant DIN 3852/2, et pièce de serrage avec vis de serrage pour bloquer la sonde |
| Matériau jusqu'à 150 °C au-delà de 150 °C | CuZn, nickelé (de série) CrNi |
| Longueur utile | Longueurs standards : 100, 120, 150, 200 ou 300 mm (autres longueurs sur demande) |
| Ø gaine de protection | D = 8 mm |

⇒ Autres raccords de process et doigts de gant, voir fiche technique 606710.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Homologations et marques de contrôle

| | |
|--|---|
| DIN Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai S'applique à | DIN CERTCO/TÜV Süd STW(STB)799S DIN EN 14597 ETH-20 (Type 602010/20 [STW (STB)]) |
| DIN Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai S'applique à | DIN CERTCO/TÜV Süd STB800 DIN EN 14597 ETH-70 (Type 602010/70 [STB]) |
| DGRL Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai S'applique à | TÜV Süd Z-IS-TAF-MUC-17-11-2652099-021 2014/68/EU, DIN EN 14597 ETH-20 (Type 602010/20 [STW]), ETH-70 (Type 602010/70 [STB]) |
| EAC ^a Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai S'applique à | GOST Norm AG 0198420 TR ZU 004/2011 (LVD) ETH (Type 602010) |

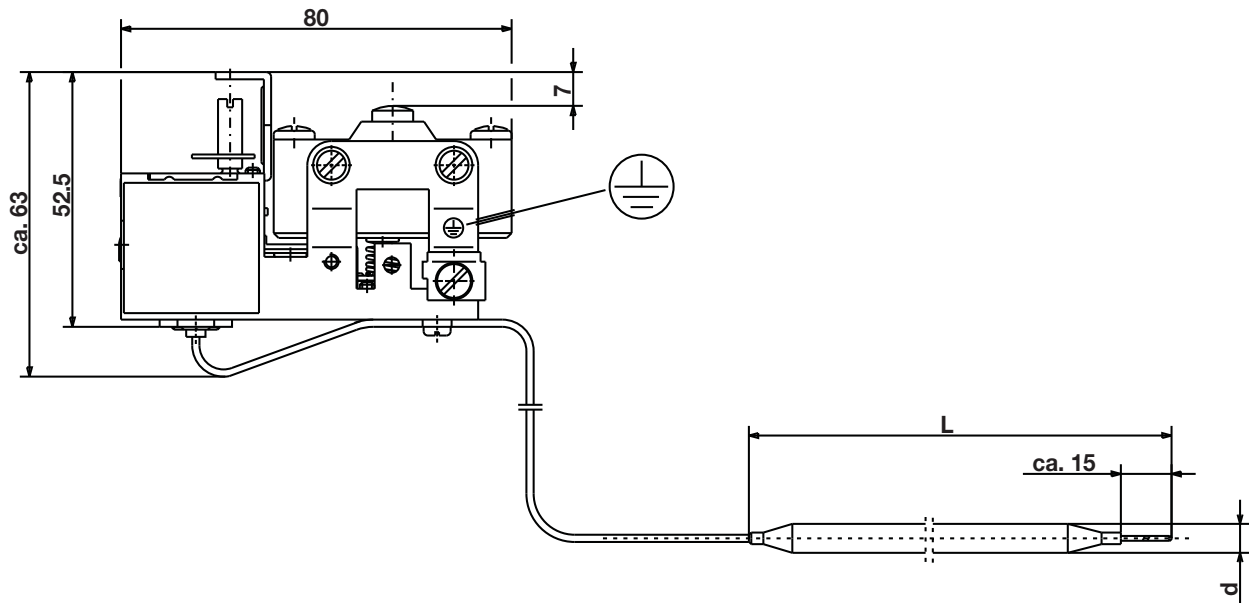
^a Documentation russe sur demande.



Dimensions

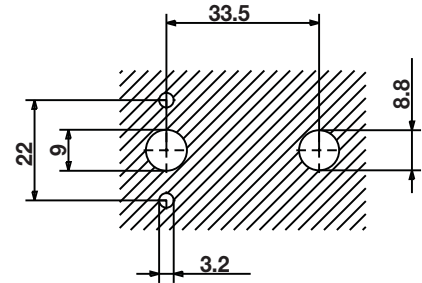
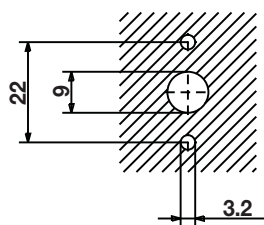
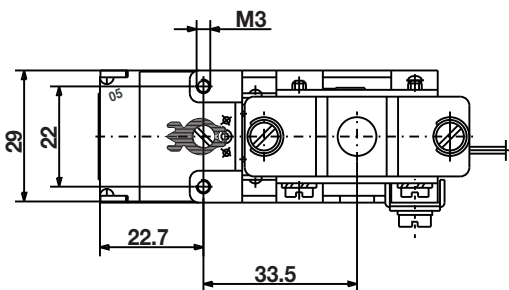
ETH-70 (Type 602010/70)

Raccordement au process sonde ronde lisse, sans doigt de gant



ETH-20 (Type 602010/20)

ETH-70 (Type 602010/70)



JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax. : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax. : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique
Tél. : +32 87 59 53 00
Fax. : +32 87 74 02 03
E-Mail : info@jumo.be
Internet : www.jumo.be

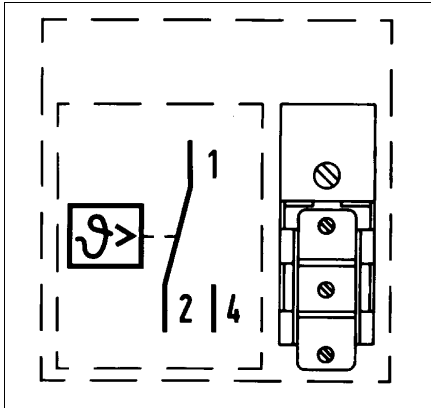
JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax. : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



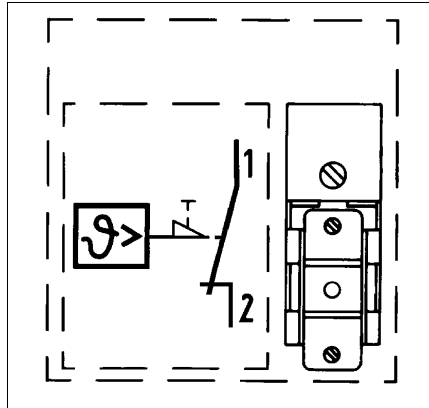
Schéma de raccordement

Le schéma de raccordement figurant dans la fiche technique fournit des informations sur le choix du produit.

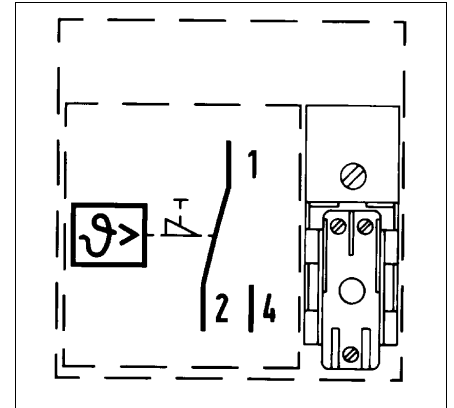
Pour le raccordement électrique, utilisez exclusivement la notice de montage ou la notice de mise en service !



ETH-20 (Type 602010/20)
avec contact inverseur



ETH-70 (Type 602010/70)
avec contact à ouverture et réarmement manuel



ETH-70 (Type 602010/70)
avec contact à ouverture, réarmement manuel
et contact de signalisation supplémentaire

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique

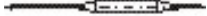
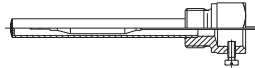
Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Références de commande

| | | |
|--------|--|---|
| | (1) Type de base | |
| 602010 | Thermostat à encastrer ETH | |
| | (2) Extension du type de base | |
| 20 | ETH-20 Contrôleur de température de sécurité (STW) | |
| 70 | ETH-70 Limiteur de température de sécurité (STB) | |
| | (3) Plages de réglage | |
| 043 | 20 à 150 °C | |
| 045 | 20 à 400 °C | |
| 046 | 20 à 500 °C | |
| 052 | 30 à 110 °C | |
| 063 | 50 à 250 °C | |
| 064 | 50 à 300 °C | |
| 066 | 60 à 130 °C | |
| | (4) Différentiel de coupure | |
| 00 | Sans | |
| 20 | 2 % | |
| 50 | 5 % | |
| 70 | 7 % | |
| 90 | 9 % | |
| | (5) Longueur du capillaire | |
| 1000 | 1000 mm | |
| 2000 | 2000 mm | |
| 3000 | 3000 mm | |
| 4000 | 4000 mm | |
| 5000 | 5000 mm | |
| | (6) Matériau du capillaire | |
| 20 | CrNi (acier inoxydable) | |
| 40 | Cu (cuivre) | |
| | (7) Raccordement au process | |
| 10 | Sonde ronde lisse |  |
| 20 | Doigt de gant à visser |  |
| | (8) Filetage du raccord de process | |
| 00 | Sans | |
| 13 | 1/2"G | |
| | (9) Matériau du raccordement au process | |
| 00 | Sans | |
| 20 | CrNi (acier inoxydable) | |
| 46 | CuZn (laiton) | |
| | (10) Longueur du plongeur | |
| 000 | Sans doigt de gant | |
| 100 | 100 mm | |
| 120 | 120 mm | |
| 150 | 150 mm | |
| 200 | 200 mm | |
| 300 | 300 mm | |

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax. : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax. : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A**
Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique

Tél. : +32 87 59 53 00
Fax. : +32 87 74 02 03
E-Mail : info@jumo.be
Internet : www.jumo.be

**JUMO
Mess- und Regeltechnik AG**
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44
Fax. : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



| | |
|----------------------------------|---|
| (11) Diamètre du plongeur | |
| 00 | Sans doigt de gant |
| 8 | 8 mm |
| 10 | 10 mm |
| (12) Diamètre de la sonde | |
| 6 | 6 mm |
| 8 | 8 mm |
| (13) Option | |
| 000 | Sans |
| 574 | Microrupteur avec contact inverseur fermé, avec bouton de réinitialisation uniquement avec STB |
| 702 | Contact à rupture brusque à revêtement doré (uniquement pour différentiel de coupure 3 %, 5 %, et 7 % et STB) |

Code de commande (1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) -

Exemple de commande 602010 / 70 - 052 - 00 - 1000 - 40 - 10 -

(8) (9) (10) (11) (12) (13)
00 - 00 - 100 - 00 - 8 / 702, ...^a

^a Énumérer les options séparées par une virgule.