



THERMASGARD® FSTF

ⓓ **Bedienungs- und Montageanleitung**

Raumtemperaturfühler und -messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm

ⓖⓑ **Operating Instructions, Mounting & Installation**

Room temperature sensors and measuring transducers
in-wall, panel switch programme

ⓕ **Notice d'instruction**

Sonde et convertisseur de température d'ambiance,
encastrés dans des boîtiers d'interrupteurs

Ⓡⓞ **Руководство по монтажу и обслуживанию**

Датчик температуры в помещении и преобразователь
температуры в помещении измерительный для скрытой
установки в плоскую рамку для выключателей

FSTF



S+S REGELTECHNIK

S+S REGELTECHNIK GMBH
PIRNAER STRASSE 20
90411 NÜRNBERG / GERMANY

FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70

mail@SplusS.de
www.SplusS.de



Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben ein deutsches Qualitätsprodukt erworben.

Congratulations!

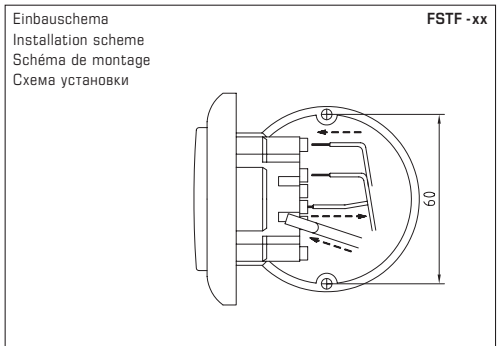
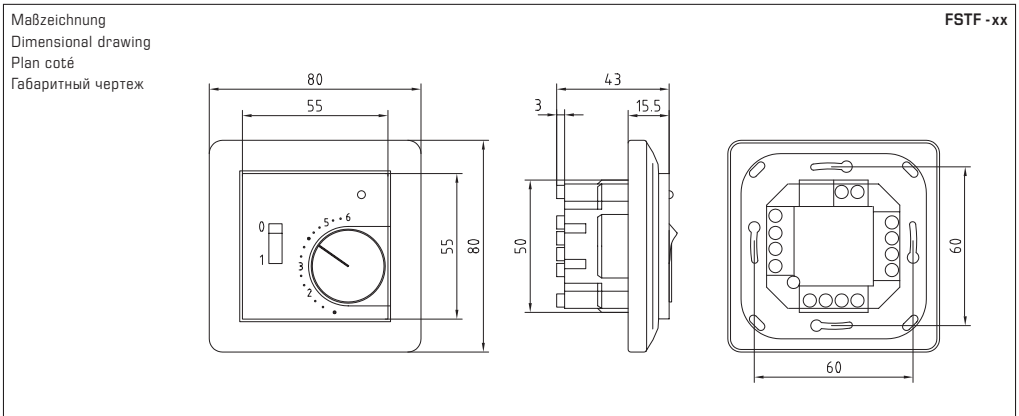
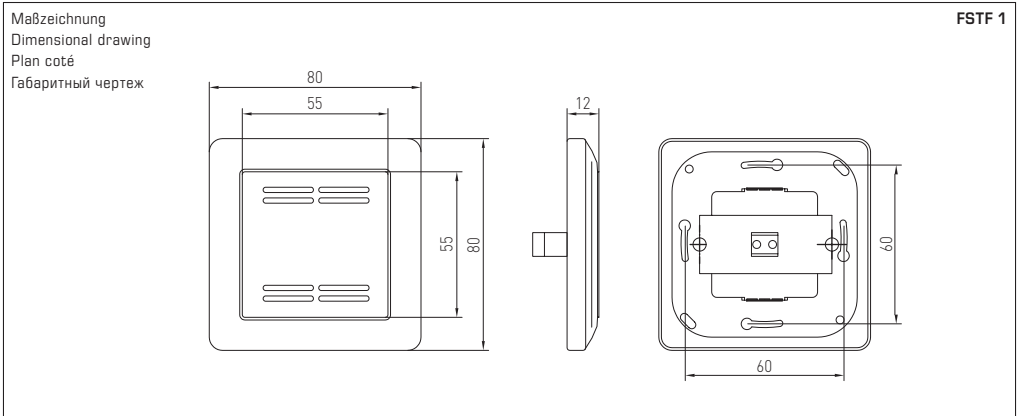
You have bought a German quality product.

Félicitations!

Vous avez fait l'acquisition d'un produit allemand de qualité.

Примите наши поздравления!

Вы приобрели качественный продукт, изготовленный в Германии.



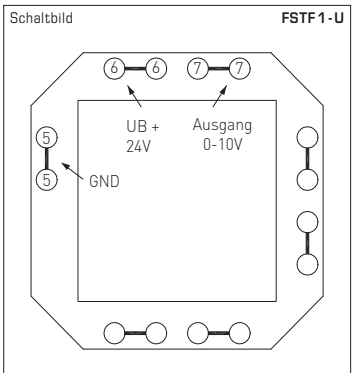
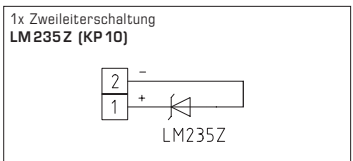
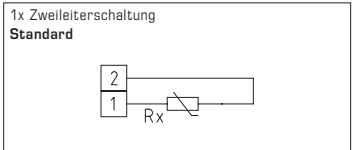
Der Raumtemperaturfühler oder -messumformer **THERMASGARD® FSTF** dient der Lufttemperaturmessung oder der Sollwertverstellung, der Präsenzmeldung oder als Raumbediengerät, als Bedientableau mit Temperaturfühler, Tastern, Potentiometer, Zustandsanzeigen (LED) in Wohn-, Arbeits-, Büro- und Geschäftsräumen. Die Montage als Unterputzversion erfolgt in hochwertige Flächenschalterprogramme, vorzugsweise in die Fabrikate Gira, Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter), Berker, Merten, Jung, Siemens. Die Raumtemperaturfühler können einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen oder anderen UP-Geräten installiert werden.

TECHNISCHE DATEN

Messbereiche:	-30...+60 °C (passive Sensoren) und 0...+50 °C (bei U-Variante)
Sensor / Ausgang:	siehe Tabelle, auf Platine, passiv oder aktiv
Bereichseinengung:	im Knopf
Messstrom:	ca. 1 mA
Potentiometer:	Standard 1kΩ, max. 0,1W (optional andere Werte auf Anfrage, z. B. 100Ω, 2,5kΩ, 5kΩ, 10kΩ, optional Poti 0...10V linear)
Drehschalter:	max. 24V AC / DC, max. 130 mA, bis zu 5 Schaltstufen (0, Auto, I, II, III)
Wippschalter:	max. 24V AC / DC, max. 130 mA
Taster:	Schließer, max. 24V DC, max. 10 mA
LED:	max. 24V DC (optional max. 24V AC), Standard grün (optional rot, gelb oder zweifarbig)
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	mittels Steckklemmen, 0,14 - 1,5 mm ² , nur an Sicherheitskleinspannung, max. 42V AC, 60V DC
zulässige Luftfeuchte:	max. 90% r.H., nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60529)
Messumformer:	Spannungsversorgung 24V DC 0...+50 °C (andere Messbereiche optional)
Ausgang:	0 - 10V

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)



THERMASGARD® FSTF 1

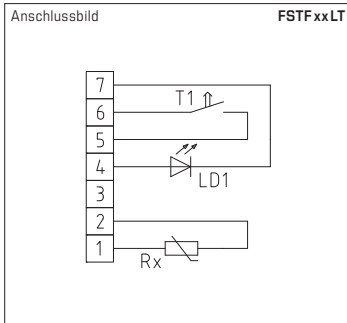
Standard-Ausführung mit Fühler

THERMASGARD® FSTF xx LD2 – Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTF1	passiv	IP20 [-30...+60 °C]
FSTF1 PT100	Pt100 (nach DIN EN 60751, Klasse B)	1101-5020-1000-162
FSTF1 PT1000	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B)	1101-5020-5000-162
FSTF1 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9000-162
FSTF1 Ni1000TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG- Ni1000	1101-5021-0000-162
FSTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1000-162
FSTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-5021-2000-162
FSTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-5021-5000-162
FSTF1 NTC10K PRECON	NTC 10K Precon	1101-5021-9000-162
FSTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-5021-6000-162
FSTF1 KTY81-210	KTY 81-210	1101-5022-0000-162
FSTM-U	passiv / aktiv	IP20 (0...+50 °C)
FSTM-U PT1000	Pt1000 / 0 - 10V	1101-5120-5000-484

**THERMASGARD®
FSTF xxLT**

Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün)
Taster (max. 24V DC, max. 10mA)

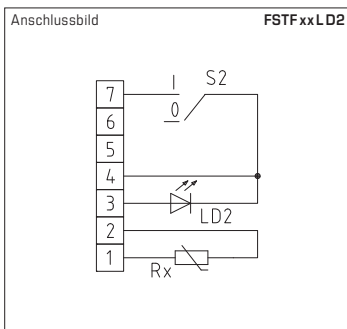


THERMASGARD® FSTF xxLT – Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTF xxLT	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1593-350
FSTF PT1000 L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5593-350
FSTF Ni1000 L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9593-350
FSTF Ni1000TK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0593-350
FSTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1593-350
FSTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-5021-2593-350
FSTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-5021-5593-350
FSTF NTC10KPRE L T	NTC 10K Precon	1101-5021-9593-350
FSTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-5021-6593-350
FSTF KTY81-210 L T	KTY 81-210	1101-5022-0593-350

**THERMASGARD®
FSTF xxLD2**

Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
Drehschalter (2-stufig)
(max. 24V AC/DC, max. 130mA)

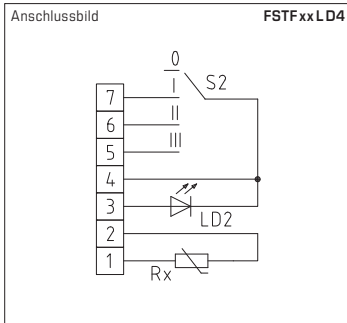


THERMASGARD® FSTF xxLD2 – Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTF xxLD2	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D2 L	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1631-351
FSTF PT1000 D2 L	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5631-351
FSTF Ni1000 D2 L	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9631-351
FSTF Ni1000TK D2 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0631-351
FSTF LM235Z D2 L	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1631-351
FSTF NTC1,8K D2 L	NTC 1,8K	1101-5021-2631-351
FSTF NTC10K D2 L	NTC 10K	1101-5021-5631-351
FSTF NTC10KPRE D2 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9631-351
FSTF NTC20K D2 L	NTC 20K	1101-5021-6631-351
FSTF KTY81-210 D2 L	KTY 81-210	1101-5022-0631-351

**THERMASGARD®
FSTFxxLD4**

Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
DrehSchalter (4-stufig)
(max. 24V AC/DC, max. 130mA)

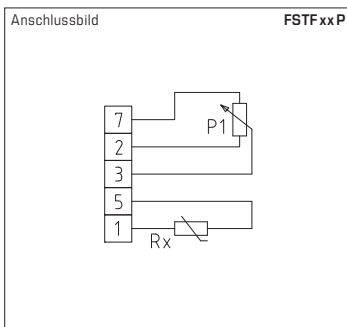


THERMASGARD® FSTFxxLD4 – Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTFxxLD4	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D4 L	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1643-352
FSTF PT1000 D4 L	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5643-352
FSTF Ni1000 D4 L	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9643-352
FSTF Ni1000TK D4 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0643-352
FSTF LM235Z D4 L	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1643-352
FSTF NTC1,8K D4 L	NTC 1,8K	1101-5021-2643-352
FSTF NTC10K D4 L	NTC 10K	1101-5021-5643-352
FSTF NTC10KPRE D4 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9643-352
FSTF NTC20K D4 L	NTC 20K	1101-5021-6643-352
FSTF KTY81-210 D4 L	KTY 81-210	1101-5022-0643-352

**THERMASGARD®
FSTFxxP**

Ausführung mit Fühler und
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W)

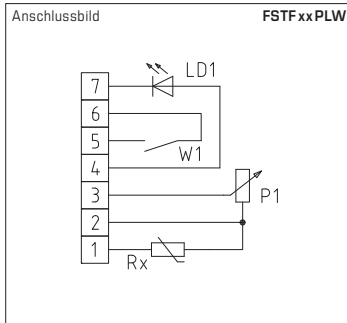


THERMASGARD® FSTFxxP – Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTFxxP	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1001-282
FSTF PT1000 P	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5001-162
FSTF Ni1000 P	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9001-162
FSTF Ni1000TK5000 P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0001-162
FSTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2,73V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1001-162
FSTF NTC1,8K P	NTC 1,8K	1101-5021-2001-162
FSTF NTC10K P	NTC 10K	1101-5021-5001-162
FSTF NTC10KPRECON P	NTC 10K Precon	1101-5021-9001-162
FSTF NTC20K P	NTC 20K	1101-5021-6001-162
FSTF KTY81-210 P	KTY 81-210	1101-5022-0001-162

**THERMASGARD®
FSTF xx PLW**

Ausführung mit Föhler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
Leuchtdiode (grün) und
Wippschalter
(max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)

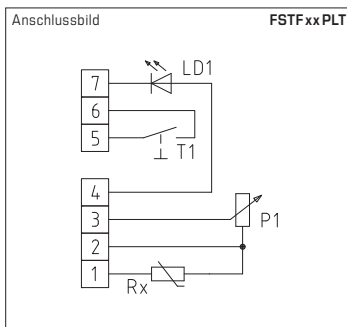


THERMASGARD® FSTF xx PLW – Raumtemperaturföhler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTF xx PLW	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L W	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1655-353
FSTF PT1000 P L W	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5655-353
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9655-353
FSTF Ni1000TK P L W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0655-353
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1,8K	1101-5021-2655-353
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353
FSTF NTC10KPRE P L W	NTC 10K Precon	1101-5021-9655-353
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353
FSTF KTY81-210 P L W	KTY 81-210	1101-5022-0655-353

**THERMASGARD®
FSTF xx PLT**

Ausführung mit Föhler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)

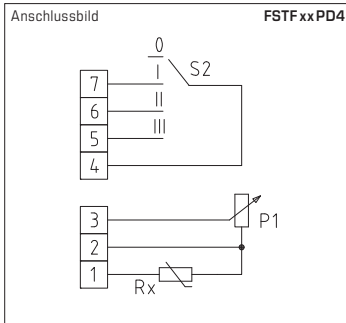


THERMASGARD® FSTF xx PLW – Raumtemperaturföhler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTF xx PLW	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L W	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1655-353
FSTF PT1000 P L W	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5655-353
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9655-353
FSTF Ni1000TK P L W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0655-353
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1,8K	1101-5021-2655-353
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353
FSTF NTC10KPRE P L W	NTC 10K Precon	1101-5021-9655-353
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353
FSTF KTY81-210 P L W	KTY 81-210	1101-5022-0655-353

**THERMASGARD®
FSTF xx PD4**

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Dreheschalter
(max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)

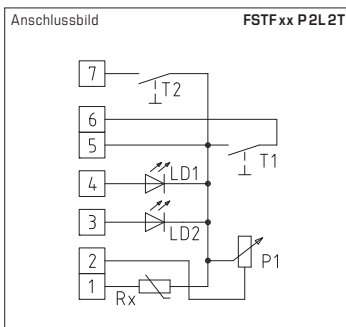


THERMASGARD® FSTF xx PD4 – Raumtemperaturfühler

Typ / WGO1	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTF xx PD4	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P D4	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1007-354
FSTF PT1000 P D4	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5007-354
FSTF Ni1000 P D4	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9007-354
FSTF Ni1000TK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0007-354
FSTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1007-354
FSTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-5021-2007-354
FSTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-5021-5007-354
FSTF NTC10KPRE P D4	NTC 10K Precon	1101-5021-9007-354
FSTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-5021-6007-354
FSTF KTY81-210 P D4	KTY 81-210	1101-5022-0007-354

**THERMASGARD®
FSTF xx P2L2T**

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
2 Leuchtdioden (grün, rot) und
2 Tastern (max. 24 V DC, max. 10 mA)



THERMASGARD® FSTF xx P2L2T – Raumtemperaturfühler

Typ / WGO1	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.
FSTF xx P2L2T	passiv	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P 2L 2T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1672-256
FSTF PT1000 P 2L 2T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5672-256
FSTF Ni1000 P 2L 2T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9672-256
FSTF Ni1000TK P2L2T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0672-256
FSTF LM235Z P 2L 2T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1672-256
FSTF NTC1,8K P 2L 2T	NTC 1,8K	1101-5021-2672-256
FSTF NTC10K P 2L 2T	NTC 10K	1101-5021-5672-256
FSTF NTC10KPRE P2L2T	NTC 10K Precon	1101-5021-9672-256
FSTF NTC20K P 2L 2T	NTC 20K	1101-5021-6672-256
FSTF KTY81-210 P2L2T	KTY 81-210	1101-5022-0672-256

D Allgemeine Informationen

Messprinzip für HLK-(HVAC)-Temperaturfühler allgemein:

Das Messprinzip der Temperaturfühler beruht darauf, dass der innen liegende Sensor ein temperaturabhängiges Widerstandssignal abgibt. Die Art des innen liegenden Sensors bestimmt das Ausgangssignal. Man unterscheidet die nachfolgenden passiven/aktiven Temperatursensoren:

- a) Pt 100-Messwiderstand (nach DIN EN 60 751)
- b) Pt 1000-Messwiderstand (nach DIN EN 60751)
- c) Ni 1000-Messwiderstand (nach DIN EN 43 760, TCR=6180 ppm/K)
- d) Ni 1000_TK5000-Messwiderstand (TCR=5000 ppm/K)
- e) LM235Z, Halbleiter IC (10mV/K, 2,73V/°C), beim Anschluss ist auf die Polung +/- zu achten!
- f) NTC (nach DIN 44070)
- g) PTC
- h) KTY-Siliziumtemperatursensoren

Die wichtigsten Kennlinien der Temperatursensoren sind auf der letzten Seite dieser Bedienungsanleitung dargestellt. Die einzelnen Temperatursensoren weisen entsprechend ihrer Kennlinie einen unterschiedlichen Anstieg im Bereich 0 bis 100 °C (TK-Wert) auf. Ebenso sind die maximal möglichen Messbereiche von Sensor zu Sensor verschieden (siehe hierzu einige Beispiele unter technischen Daten).

D Widerstandskennlinien (siehe letzte Seite)

Um Schäden/Fehler zu verhindern, sind vorzugsweise abgeschirmte Leitungen zu verwenden.

Eine Parallelverlegung mit stromführenden Leitungen ist unbedingt zu vermeiden.

Die EMV-Richtlinien sind zu beachten! Die Installation der Geräte darf nur durch einen Fachmann erfolgen!

Grenzabweichungen nach Klassen:

Toleranzen bei 0 °C:

Platinsensoren (Pt100, Pt1000):

DIN EN 60751, Klasse B ± 0,3 K
1/3 DIN EN 60751, Klasse B ± 0,1 K

Nickelsensoren:

Ni1000 DIN EN 43760, Klasse B ± 0,4 K
Ni1000 1/2 DIN EN 43760, Klasse B ± 0,2 K
Ni1000 TK5000 ± 0,4 K

ACHTUNG, HINWEIS!

Infolge der Eigenerwärmung beeinflusst der Messstrom die Messgenauigkeit des Thermometers und sollte daher keinesfalls größer sein, als wie folgt angegeben:

Richtwerte für den Messstrom:

Sensorstrom maximal I_{max}
Pt100, Pt1000 (Dünnschicht) < 0,1 - 0,3 mA
Ni1000 (DIN), Ni1000 TK5000 < 2 mA
NTC's < 1 mA
LM235 400 µA... 5 mA

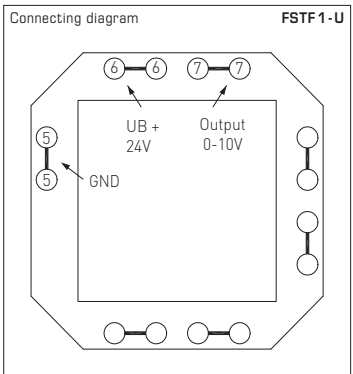
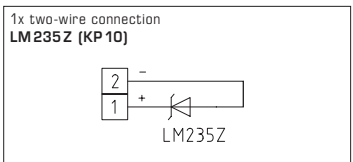
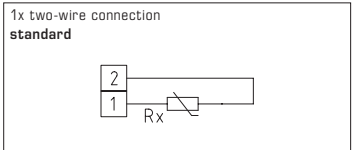
A room temperature sensor or measuring transducer **THERMASGARD® FSTF** is used for air temperature measurement or setpoint adjustment, for presence detection or as room control and operating panel with temperature sensor, push-buttons, potentiometers, status indicators (LEDs), in residential rooms, in working, office and business facilities. In-wall installation in combination with high-quality panel switch programmes, preferably with products by Gira, Busch-Jaeger (by means of in-wall adapter), Berker, Merten, Jung, Siemens. These room temperature sensors can be installed individually or in combination with light switches, socket outlets, or other in-wall devices.

TECHNICAL DATA

Measuring ranges:	-30...+60 °C (passive sensors) and 0...+50 °C (for U variant)
Sensor / output:	see table, assembled on board, passive or active
Range suppression:	in the button
Testing current:	approx. 1 mA
Potentiometers:	standard 1 kΩ, max. 0.1 W (other ratings optional on request, e.g. 100 Ω, 2.5 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ optional 0-10 V linear)
Turn switches:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA, max. 5 steps (0, Auto, I, II, III)
Rocker switch:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA
Push-buttons:	normally open contact, max. 35 V DC / 10 mA
LEDs:	max. 24 V DC (optional max. 24 V AC), standard green (red, yellow or two-colour optional)
Installation:	in in-wall flush box Ø 55 mm
Electrical connection:	via plug terminals, 0.14 - 1.5 mm ² , on safety extra-low voltage only, max. 42 V AC, 60 V DC
Humidity:	max. 90% r.H., non-precipitating air
Protection class:	III (according to EN 60730)
Protection type:	IP 20 (according to EN 60529)
Measuring transducer:	power supply 24 V DC, range 0...+50 °C (other ranges optional)
Output:	0 - 10 V

SWITCH PROGRAMMES

Manufacturer:	GIRA System 55 (other switch programmes, manufacturers, colours and prices upon request)
Enclosure:	plastic, standard colour pure white, glossy (similar to RAL 9010) (other colours are possible on request with colour variants depending on the respective light switch programme)



THERMASGARD® FSTF 1

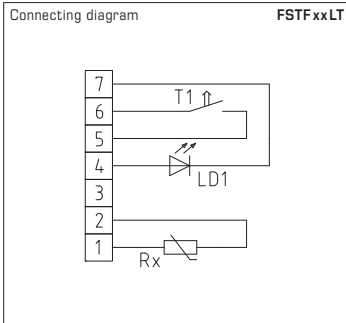
Standard version with sensor

THERMASGARD® FSTF 1 – Room temperature sensors and measuring transducers

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTF1	passive	IP20 [-30...+60 °C]
FSTF1 PT100	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1000-162
FSTF1 PT1000	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5000-162
FSTF1 Ni1000	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9000-162
FSTF1 Ni1000TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000	1101-5021-0000-162
FSTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2.73 V at 0 °C), KP10	1101-5022-1000-162
FSTF1 NTC1,8K	NTC 1.8K	1101-5021-2000-162
FSTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-5021-5000-162
FSTF1 NTC10K PRECON	NTC 10K Precon	1101-5021-9000-162
FSTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-5021-6000-162
FSTF1 KTY81-210	KTY 81-210	1101-5022-0000-162
FSTM-U	passive / active	IP20 (0...+50 °C)
FSTM-U PT1000	Pt1000 / 0 - 10 V	1101-5120-5000-484

**THERMASGARD®
FSTFxxLT**

Version with sensor,
LED (green), and push-button
(max. 24V DC, max. 10mA)

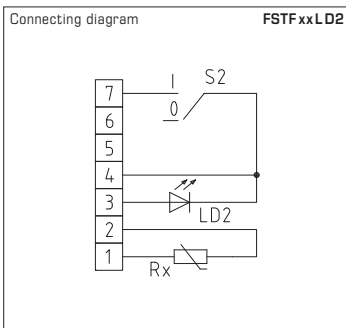


THERMASGARD® FSTFxxLT – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTFxxLT	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 L T	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1593-350
FSTF PT1000 L T	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5593-350
FSTF Ni1000 L T	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9593-350
FSTF Ni1000TK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0593-350
FSTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2.73V at 0 °C), KP10	1101-5022-1593-350
FSTF NTC1,8K L T	NTC 1.8K	1101-5021-2593-350
FSTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-5021-5593-350
FSTF NTC10KPRE L T	NTC 10K Precon	1101-5021-9593-350
FSTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-5021-6593-350
FSTF KTY81-210 L T	KTY 81-210	1101-5022-0593-350

**THERMASGARD®
FSTFxxLD2**

Version with sensor,
LED (green), and turn switch (2-step)
(max. 24V AC/DC, max. 130mA)

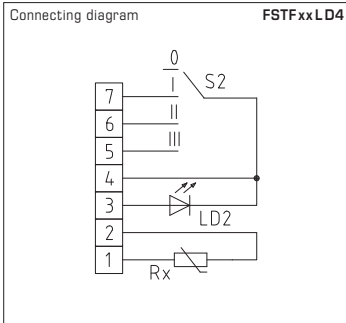


THERMASGARD® FSTFxxLD2 – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTFxxLD2	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D2 L	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1631-351
FSTF PT1000 D2 L	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5631-351
FSTF Ni1000 D2 L	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9631-351
FSTF Ni1000TK D2 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0631-351
FSTF LM235Z D2 L	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2.73V at 0 °C), KP10	1101-5022-1631-351
FSTF NTC1,8K D2 L	NTC 1.8K	1101-5021-2631-351
FSTF NTC10K D2 L	NTC 10K	1101-5021-5631-351
FSTF NTC10KPRE D2 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9631-351
FSTF NTC20K D2 L	NTC 20K	1101-5021-6631-351
FSTF KTY81-210 D2 L	KTY 81-210	1101-5022-0631-351

**THERMASGARD®
FSTFxxLD4**

Version with sensor,
LED (green) and turn switch (4-step)
(max. 24V AC/DC, max. 130mA)

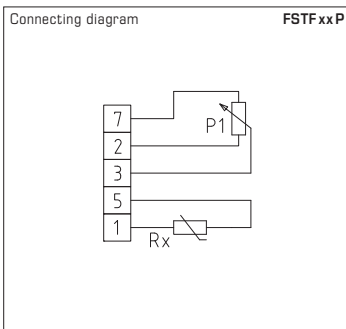


THERMASGARD® FSTFxxLD4 – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTFxxLD4	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D4 L	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1643-352
FSTF PT1000 D4 L	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5643-352
FSTF Ni1000 D4 L	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9643-352
FSTF Ni1000TK D4 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0643-352
FSTF LM235Z D4 L	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2.73V at 0 °C), KP10	1101-5022-1643-352
FSTF NTC1,8K D4 L	NTC 1.8K	1101-5021-2643-352
FSTF NTC10K D4 L	NTC 10K	1101-5021-5643-352
FSTF NTC10KPRE D4 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9643-352
FSTF NTC20K D4 L	NTC 20K	1101-5021-6643-352
FSTF KTY81-210 D4 L	KTY 81-210	1101-5022-0643-352

**THERMASGARD®
FSTFxxP**

Version with sensor
and potentiometer
(1 kOhm, max. 0.1 W)

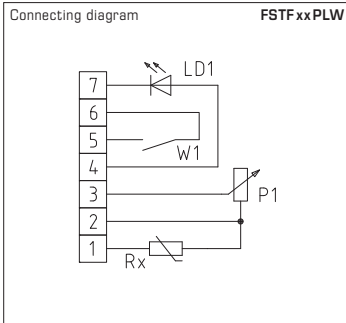


THERMASGARD® FSTFxxP – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTFxxP	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1001-282
FSTF PT1000 P	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5001-162
FSTF Ni1000 P	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9001-162
FSTF Ni1000TK5000 P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0001-162
FSTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2.73V at 0 °C), KP10	1101-5022-1001-162
FSTF NTC1,8K P	NTC 1.8K	1101-5021-2001-162
FSTF NTC10K P	NTC 10K	1101-5021-5001-162
FSTF NTC10KPRECON P	NTC 10K Precon	1101-5021-9001-162
FSTF NTC20K P	NTC 20K	1101-5021-6001-162
FSTF KTY81-210 P	KTY 81-210	1101-5022-0001-162

**THERMASGARD®
FSTFxxPLW**

Version with sensor,
potentiometer (1 kOhm, max. 0.1W),
LED (green), and rocker switch
(max. 24V AC/DC, max. 130mA)

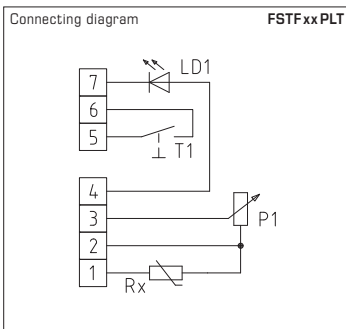


THERMASGARD® FSTFxxPLW – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTFxxPLW	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L W	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1655-353
FSTF PT1000 P L W	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5655-353
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9655-353
FSTF Ni1000TK P L W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0655-353
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (TCR = 10mV/K; 2.73V at 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1.8K	1101-5021-2655-353
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353
FSTF NTC10KPRE P L W	NTC 10K Precon	1101-5021-9655-353
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353
FSTF KTY81-210 P L W	KTY 81-210	1101-5022-0655-353

**THERMASGARD®
FSTFxxPLT**

Version with sensor,
potentiometer (1 kOhm, max. 0.1W),
LED (green), and push-button
(max. 24V DC, max. 10mA)

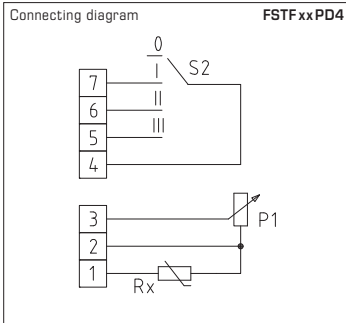


THERMASGARD® FSTFxxPLT – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTFxxPLT	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L T	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1663-162
FSTF PT1000 P L T	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5663-162
FSTF Ni1000 P L T	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9663-350
FSTF Ni1000TK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0663-350
FSTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10mV/K; 2.73V at 0 °C), KP10	1101-5022-1663-350
FSTF NTC1,8K P L T	NTC 1.8K	1101-5021-2663-350
FSTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-5021-5663-350
FSTF NTC10KPRE P L T	NTC 10K Precon	1101-5021-9663-350
FSTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-5021-6663-350
FSTF KTY81-210 P L T	KTY 81-210	1101-5022-0663-350

**THERMASGARD®
FSTF xx PD4**

Version with sensor,
potentiometer (1 kOhm, max. 0.1 W)
and turn switch
(max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)

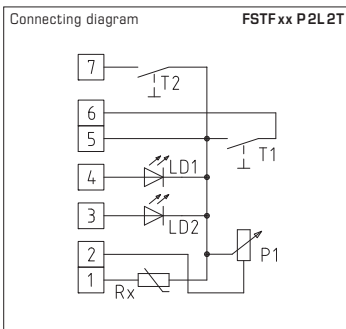


THERMASGARD® FSTF xx PD4 – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTF xx PD4	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P D4	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1007-354
FSTF PT1000 P D4	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5007-354
FSTF Ni1000 P D4	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9007-354
FSTF Ni1000TK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0007-354
FSTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2.73 V at 0 °C), KP10	1101-5022-1007-354
FSTF NTC1,8K P D4	NTC 1.8K	1101-5021-2007-354
FSTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-5021-5007-354
FSTF NTC10KPRE P D4	NTC 10K Precon	1101-5021-9007-354
FSTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-5021-6007-354
FSTF KTY81-210 P D4	KTY 81-210	1101-5022-0007-354

**THERMASGARD®
FSTF xx P2L2T**

Version with sensor,
potentiometer (1 kOhm, max. 0.1 W),
2 LEDs (green, red), and 2 push-buttons
(max. 24 V DC, max. 10 mA)



THERMASGARD® FSTF xx P2L2T – Room temperature sensors

Type / WG01	Sensor / Output	Item No.
FSTF xx P2L2T	passive	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P 2L 2T	Pt100 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-1672-256
FSTF PT1000 P 2L 2T	Pt1000 (according to DIN EN 60751, class B)	1101-5020-5672-256
FSTF Ni1000 P 2L 2T	Ni1000 (according to DIN EN 43760, class B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9672-256
FSTF Ni1000TK P2L2T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0672-256
FSTF LM235Z P 2L 2T	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2.73 V at 0 °C), KP10	1101-5022-1672-256
FSTF NTC1,8K P 2L 2T	NTC 1.8K	1101-5021-2672-256
FSTF NTC10K P 2L 2T	NTC 10K	1101-5021-5672-256
FSTF NTC10KPRE P2L2T	NTC 10K Precon	1101-5021-9672-256
FSTF NTC20K P 2L 2T	NTC 20K	1101-5021-6672-256
FSTF KTY81-210 P2L2T	KTY 81-210	1101-5022-0672-256

General notes

Measuring principle of HVAC temperature sensors in general:

The measuring principle of temperature sensors is based on an internal sensor that outputs a temperature-dependent resistance signal. The type of the internal sensor determines the output signal. The following active/passive temperature sensors are distinguished:

- a) Pt 100 measuring resistor (according to DIN EN 60 751)
- b) Pt 1000 measuring resistor (according to DIN EN 60751)
- c) Ni 1000 measuring resistor (according to DIN EN 43 760, TCR = 6180 ppm/K)
- d) Ni 1000_TK 5000 measuring resistor (TCR = 5000 ppm/K)
- e) LM235Z, semiconductor IC (10 mV/K, 2.73 V/°C). Ensure correct polarity +/- when connecting!
- f) NTC (according to DIN 44070)
- g) PTC
- h) KTY silicon temperature sensors

The most important resistance characteristics are shown on the last page of these operating instructions. According to their characteristics, individual temperature sensors exhibit different slopes in the range between 0 °C and 100 °C (TK value). Maximum-possible measuring ranges also vary from sensor to sensor (for some examples to this see under technical data).

Resistance characteristics of passive temperature sensors (see last page)

In order to avoid damages/errors, preferably shielded cables are to be used.

Laying measuring cables parallel with current-carrying cables must in any case be avoided. EMC directives shall be observed! These instruments must be installed by authorised specialists only!

Limiting deviation according to classes:

Tolerances at 0 °C:

Platinum sensors (Pt100, Pt1000):

DIN EN 60751, class B ± 0.3 K
1/3 DIN EN 60751, class B..... ± 0.1 K

Nickel sensors:

Ni1000 DIN EN 43760, class B..... ± 0.4 K
Ni1000 1/2 DIN EN 43760, class B..... ± 0.2 K
Ni1000 TK5000..... ± 0.4 K

ATTENTION, NOTE!

Testing current influences the thermometer's measuring accuracy due to intrinsic heating and therefore, should never be greater than as specified below:

Standard values for testing current:

Sensor current, maximum I_{max}
Pt100, Pt1000 (thin-layer)..... < 0.1 - 0.3 mA
Ni1000 (DIN), Ni1000 TK5000..... < 2 mA
NTC's < 1 mA
LM235..... 400 µA... 5 mA

GB General notes

Our "General Terms and Conditions for Business" together with the "General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry" (ZVEI conditions) including supplementary clause "Extended Retention of Title" apply as the exclusive terms and conditions.

In addition, the following points are to be observed:

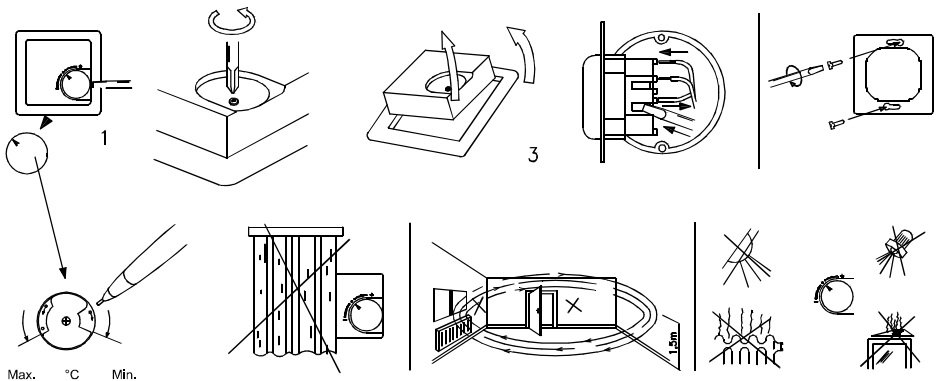
- These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!
- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors the device (e.g. by voltage induction) shielded cables are to be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and EMC directives are to be observed.
- This device shall only be used for its intended purpose. Respective safety regulations issued by the VDE, the states, their control authorities, the TÜV and the local energy supply company must be observed. The purchaser has to adhere to the building and safety regulations and has to prevent perils of any kind.
- No warranties or liabilities will be assumed for defects and damages arising from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed by authorised specialists only.
- The technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products.
- In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality.
- This device must not be used for monitoring applications, which serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.
- Dimensions of enclosures or enclosure accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.
- Modifications of these records are not permitted.
- In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.

These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!

GB Caution

You must ensure that the potentiometer is connected up correctly. Polarity reversal can cause a short circuit.

Depending on the switching program, there are two quick release axes enclosed with the potentiometer to compensate different installation heights of the covers. This ensures that the min. and max. stop of the set point adjustment function properly.



La sonde **THERMASGARD® FSTF**, sonde de température d'ambiance avec convertisseur, sert à la mesure de la température de l'air ou au réglage de consigne, à la signalisation de présence ou comme appareil d'ambiance, comme tableau de commande avec sonde de température, boutons-poussoirs, potentiomètre et affichages d'état (DEL) dans des pièces d'habitation, de travail, bureaux et locaux commerciaux. La variante encastrée est montée dans des boîtes d'encastrement d'interrupteurs de haute qualité de préférence de fabrication Gira, Busch-Jaeger (au moyen de l'adaptateur encastrable), Berker, Merften, Jung, Siemens. Les sondes de température d'ambiance peuvent être installées individuellement ou en combinaison avec des interrupteurs de lumière, prises ou autres appareils encastrés.

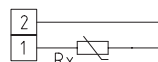
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plages de mesure :	-30...+60 °C (capteurs passifs) et 0...+50 °C (pour la variante U)
Capteurs / sortie :	voir tableau, monté sur carte, passif ou actif
Limitation de la plage :	intégrée dans le bouton de réglage
Courant de mesure :	env. 1 mA
Potentiomètre :	Standard 1kΩ, max. 0,1W (d'autres valeurs en option sur demande, par ex. 100Ω, 2,5kΩ, 5kΩ, 10kΩ, option potentiomètre 0...10V linéaire)
Commutateur rotatif :	max. 24 V ca/cc, max. 130 mA, 5 positions max. (0, Auto, I, II, III)
Interrupteur à bascule :	max. 24 V ca/cc, max. 130 mA
Bouton-poussoir :	contact NO, max. 24 V cc, max. 10 mA
DEL :	max. 24 V cc (max. 24 V ca en option), standard vert (rouge, jaune ou bicolore en option)
Montage :	dans boîte d'encastrement Ø 55 mm
Raccordement électrique :	par bornes à fiche, 0,14 - 1,5 mm², seulement pour très basse tension de sécurité, 42 V cc max., 60 V ca
Humidité d'air admissible :	max. 90 % h.r., sans condensation de l'air
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Indice de protection :	IP 20 (selon EN 60529)
Convertisseur de mesure :	alimentation 24 V cc 0...+50 °C (d'autres plages de mesure en option sur demande)
Sortie :	0-10V

GAMME D'INTERRUPTEURS

Fabricant :	GIRA System 55 (d'autres gammes d'interrupteurs, fabricants d'interrupteurs, couleurs et prix sur demande)
Boîtier :	matière plastique, couleur standard blanc pur brillant (similaire à RAL 9010) (d'autres couleurs sur demande, les variantes de couleur dépendent des gammes d'interrupteurs de lumière)

1 x 2 fils
Standard



1 x 2 fils
LM235Z (KP 10)

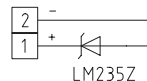
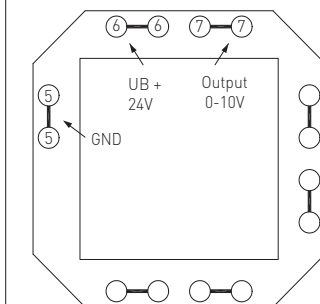


Schéma de raccordement **FSTF1-U**



THERMASGARD® FSTF 1

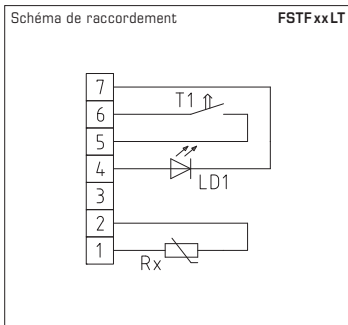
Modèle avec sonde (standard)

THERMASGARD® FSTF 1 – Sonde et convertisseur de température d'ambiance

Désignation/WG01	capteur / sortie	référence
FSTF1	passif	IP20 [-30...+60 °C]
FSTF1 PT100	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1000-162
FSTF1 PT1000	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5000-162
FSTF1 Ni1000	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9000-162
FSTF1 Ni1000TK5000	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0000-162
FSTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10mV/K; 2,73V à 0°C), KP10	1101-5022-1000-162
FSTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-5021-2000-162
FSTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-5021-5000-162
FSTF1 NTC10K PRECON	NTC 10K Precon	1101-5021-9000-162
FSTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-5021-6000-162
FSTF1 KTY81-210	KTY 81-210	1101-5022-0000-162
FSTM-U	passif / actif	IP20 (0...+50 °C)
FSTM-U PT1000	Pt1000 / 0 - 10V	1101-5120-5000-484

**THERMASGARD®
FSTFxxLT**

Modèle avec sonde,
diode électroluminescente (verte) et
bouton-poussoir (max. 24 V cc,
max. 10 mA)

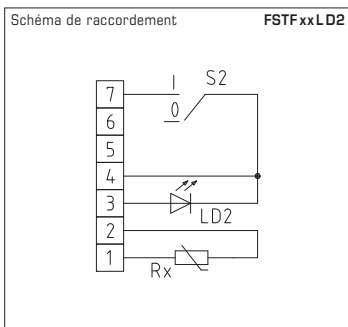


THERMASGARD® FSTFxxLT – Sonde de température d'ambiance

Désignation /WG01	capteur /sortie	référence
FSTFxxLT	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 L T	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1593-350
FSTF PT1000 L T	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5593-350
FSTF Ni1000 L T	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9593-350
FSTF Ni1000TK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0593-350
FSTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0 °C), KP10	1101-5022-1593-350
FSTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-5021-2593-350
FSTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-5021-5593-350
FSTF NTC10KPRE L T	NTC 10K Precon	1101-5021-9593-350
FSTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-5021-6593-350
FSTF KTY81-210 L T	KTY 81-210	1101-5022-0593-350

**THERMASGARD®
FSTFxxLD2**

Modèle avec sonde,
diode électroluminescente (verte) et
commutateur rotatif (2 positions)
(max. 24 V ca/cc, max. 130 mA)

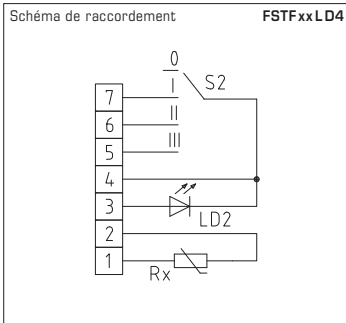


THERMASGARD® FSTFxxLD2 – Sonde de température d'ambiance

Désignation /WG01	capteur /sortie	référence
FSTFxxLD2	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D2 L	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1631-351
FSTF PT1000 D2 L	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5631-351
FSTF Ni1000 D2 L	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9631-351
FSTF Ni1000TK D2 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0631-351
FSTF LM235Z D2 L	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0 °C), KP10	1101-5022-1631-351
FSTF NTC1,8K D2 L	NTC 1,8K	1101-5021-2631-351
FSTF NTC10K D2 L	NTC 10K	1101-5021-5631-351
FSTF NTC10KPRE D2 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9631-351
FSTF NTC20K D2 L	NTC 20K	1101-5021-6631-351
FSTF KTY81-210 D2 L	KTY 81-210	1101-5022-0631-351

**THERMASGARD®
FSTFxxLD4**

Modèle avec sonde,
diode électroluminescente (verte) et
commutateur rotatif (4 positions)
(max. 24 V ca/cc, max. 130 mA)

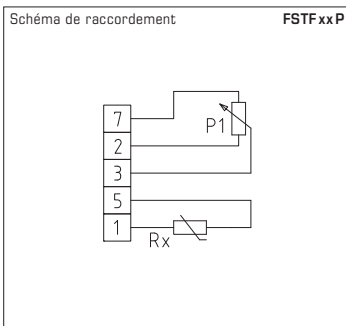


THERMASGARD® FSTFxxLD4 – Sonde de température d'ambiance

Désignation / WG01	capteur / sortie	référence
FSTFxxLD4	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D4 L	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1643-352
FSTF PT1000 D4 L	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5643-352
FSTF Ni1000 D4 L	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9643-352
FSTF Ni1000TK D4 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0643-352
FSTF LM235Z D4 L	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0°C), KP10	1101-5022-1643-352
FSTF NTC1,8K D4 L	NTC 1,8K	1101-5021-2643-352
FSTF NTC10K D4 L	NTC 10K	1101-5021-5643-352
FSTF NTC10KPRE D4 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9643-352
FSTF NTC20K D4 L	NTC 20K	1101-5021-6643-352
FSTF KTY81-210 D4 L	KTY 81-210	1101-5022-0643-352

**THERMASGARD®
FSTFxxP**

Modèle avec sonde et
potentiomètre (1 kOhm, max. 0,1 W)



THERMASGARD® FSTFxxP – Sonde de température d'ambiance

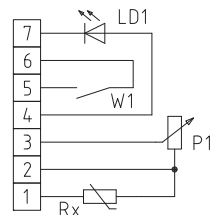
Désignation / WG01	capteur / sortie	référence
FSTFxxP	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1001-282
FSTF PT1000 P	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5001-162
FSTF Ni1000 P	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9001-162
FSTF Ni1000TK5000 P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0001-162
FSTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0°C), KP10	1101-5022-1001-162
FSTF NTC1,8K P	NTC 1,8K	1101-5021-2001-162
FSTF NTC10K P	NTC 10K	1101-5021-5001-162
FSTF NTC10KPRECON P	NTC 10K Precon	1101-5021-9001-162
FSTF NTC20K P	NTC 20K	1101-5021-6001-162
FSTF KTY81-210 P	KTY 81-210	1101-5022-0001-162

**THERMASGARD®
FSTF xxPLW**

Modèle avec sonde,
potentiomètre (1 kOhm, max. 0,1 W),
diode électroluminescente (verte) et
interrupteur à bascule
(max. 24 V ca/cc, max. 130 mA)



Schéma de raccordement **FSTF xxPLW**



THERMASGARD® FSTF xxPLW – Sonde de température d'ambiance

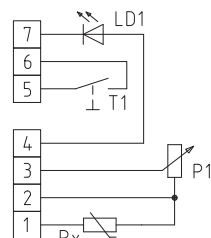
Désignation / WG01	capteur / sortie	référence
FSTF xxPLW	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L W	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1655-353
FSTF PT1000 P L W	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5655-353
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9655-353
FSTF Ni1000TK P L W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000	1101-5021-0655-353
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1,8K	1101-5021-2655-353
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353
FSTF NTC10KPRE P L W	NTC 10K Precon	1101-5021-9655-353
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353
FSTF KTY81-210 P L W	KTY 81-210	1101-5022-0655-353

**THERMASGARD®
FSTF xxPLT**

Modèle avec sonde,
potentiomètre (1 kOhm, max. 0,1 W),
diode électroluminescente (verte) et
bouton-poussoir (max. 24 V cc, max. 10 mA)



Schéma de raccordement **FSTF xxPLT**

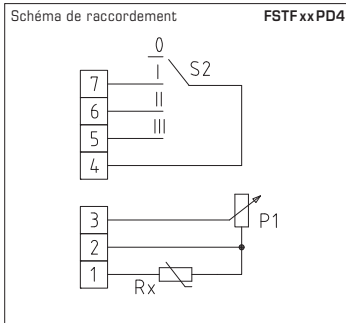


THERMASGARD® FSTF xxPLT – Sonde de température d'ambiance

Désignation / WG01	capteur / sortie	référence
FSTF xxPLT	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L T	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1663-162
FSTF PT1000 P L T	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5663-162
FSTF Ni1000 P L T	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9663-350
FSTF Ni1000TK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000	1101-5021-0663-350
FSTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0 °C), KP10	1101-5022-1663-350
FSTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-5021-2663-350
FSTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-5021-5663-350
FSTF NTC10KPRE P L T	NTC 10K Precon	1101-5021-9663-350
FSTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-5021-6663-350
FSTF KTY81-210 P L T	KTY 81-210	1101-5022-0663-350

**THERMASGARD®
FSTF xx PD4**

Modèle avec sonde,
potentiomètre (1 kOhm, max. 0,1 W) et
commutateur rotatif
(max. 24 V ca/cc, max. 130 mA)

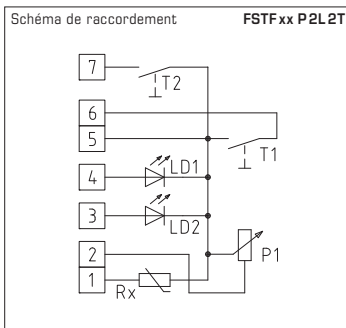


THERMASGARD® FSTF xx PD4 – Sonde de température d'ambiance

Désignation / WG01	capteur / sortie	référence
FSTF xx PD4	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P D4	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1007-354
FSTF PT1000 P D4	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5007-354
FSTF Ni1000 P D4	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9007-354
FSTF Ni1000TK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0007-354
FSTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0 °C), KP10	1101-5022-1007-354
FSTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-5021-2007-354
FSTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-5021-5007-354
FSTF NTC10KPRE P D4	NTC 10K Precon	1101-5021-9007-354
FSTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-5021-6007-354
FSTF KTY81-210 P D4	KTY 81-210	1101-5022-0007-354

**THERMASGARD®
FSTF xx P2L2T**

Modèle avec sonde,
potentiomètre (1 kOhm, max. 0,1 W),
2 diodes électroluminescentes (vente et
rouge) et 2 boutons-poussoirs
(max. 24 V cc, max. 10 mA)



THERMASGARD® FSTF xx P2L2T – Sonde de température d'ambiance

Désignation / WG01	capteur / sortie	référence
FSTF xx P2L2T	passif	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P 2L 2T	Pt100 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-1672-256
FSTF PT1000 P 2L 2T	Pt1000 (selon DIN EN 60751, classe B)	1101-5020-5672-256
FSTF Ni1000 P 2L 2T	Ni1000 (selon DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9672-256
FSTF Ni1000TK P2L2T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0672-256
FSTF LM235Z P 2L 2T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V à 0 °C), KP10	1101-5022-1672-256
FSTF NTC1,8K P 2L 2T	NTC 1,8K	1101-5021-2672-256
FSTF NTC10K P 2L 2T	NTC 10K	1101-5021-5672-256
FSTF NTC10KPRE P2L2T	NTC 10K Precon	1101-5021-9672-256
FSTF NTC20K P 2L 2T	NTC 20K	1101-5021-6672-256
FSTF KTY81-210 P2L2T	KTY 81-210	1101-5022-0672-256

F Généralités

Principe de mesure des sondes de température pour applications CVC (HVAC) en général:

Le principe de mesure se base sur le fait que le capteur à l'intérieur génère un signal de résistance dépendant de la température. Le signal de sortie est déterminé par le type de capteur qui se trouve à l'intérieur. On distingue les capteurs de température actifs et passifs suivants:

- a) Pt 100 – résistance électrique (suivant DIN EN 60 751)
- b) Pt 1000 – résistance électrique (suivant DIN EN 60751)
- c) Ni 1000 – résistance électrique (suivant DIN EN 43 760, TCR=6180 ppm/K)
- d) Ni 1000_TK5000 – résistance électrique (TCR=5000 ppm/K)
- e) LM235Z, semi-conducteur IC (10mV/K, 2,73V/°C). Lors du raccordement électrique, veiller à la bonne polarisation +/- !
- f) NTC (suivant DIN 44070)
- g) PTC
- h) KTY- capteurs de température en silicium

Les courbes caractéristiques les plus importantes des capteurs de température se trouvent à la dernière page de cette notice d'instruction. Conformément à leur courbe caractéristique, chacun des capteurs de température présente une montée différente dans la plage située entre 0 et 100°C (valeur du coefficient de température). Pareillement, les plages de mesure maximales possibles varient en fonction du capteur utilisé (voir quelques exemples à ce sujet dans la rubrique données techniques).

F Courbes caractéristiques (cf. dernière page)

Pour éviter des endommagements ou erreurs de mesure, il est conseillé d'utiliser de préférence des câbles blindés. Ne pas poser les câbles de sonde en parallèle avec des câbles de puissance. Les directives CEM sont à respecter! L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié!

Incertitudes de mesure selon classes:

Tolérances à 0°C:

Sondes platine (Pt100, Pt1000):

DIN EN 60751, classe B..... ± 0,3 K
1/3 DIN EN 60751, classe B..... ± 0,1 K

Sondes nickel:

Ni1000 DIN EN 43760, classe B..... ± 0,4 K
Ni1000 1/2 DIN EN 43760, classe B ± 0,2 K
Ni1000 TK5000..... ± 0,4 K

ATTENTION!

À cause de son propre échauffement, le courant de mesure influence la précision du thermomètre et ne doit donc pas dépasser les valeurs suivantes:

Valeurs indicatives pour le courant de mesure:

Courant de mesure maxil I_{maxi}
Pt100, Pt1000 (éléments résistifs)..... < 0,1 - 0,3 mA
Ni1000 (DIN), Ni1000 TK5000..... < 2 mA
NTC's < 1 mA
LM235 400 µA... 5 mA

F Généralités

Seules les CGV de la société S+S, les « Conditions générales de livraison du ZVEI pour produits et prestations de l'industrie électronique » ainsi que la clause complémentaire « Réserve de propriété étendue » s'appliquent à toutes les relations commerciales entre la société S+S et ses clients.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

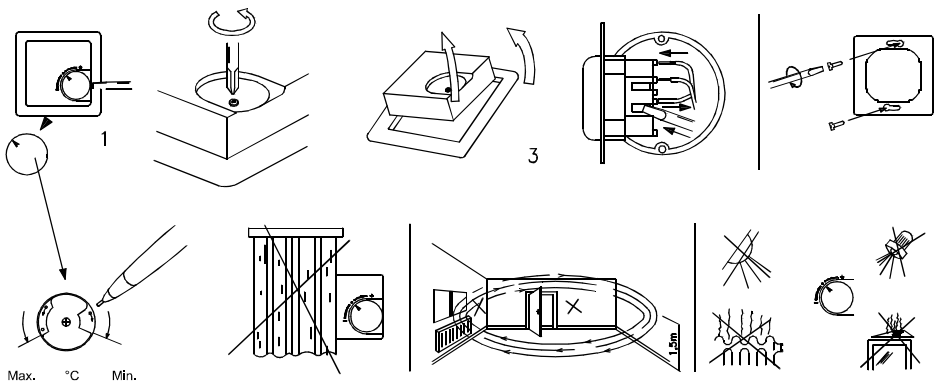
- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Pour éviter des endommagements / erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales. L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié.
- Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur la notice d'instruction accompagnant l'appareil sont applicables, des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives « CEM » pourra nuire à son mode de fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.
- Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et si tous les éléments de l'appareil sont complets.

Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !

F Attention

Veiller impérativement au branchement correct du potentiomètre, car un inversement des pôles peut provoquer un court-circuit !

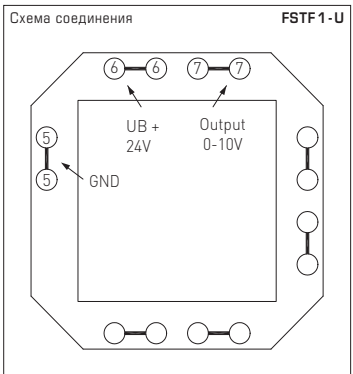
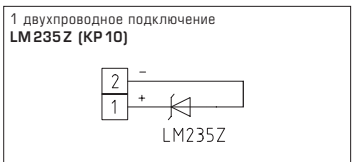
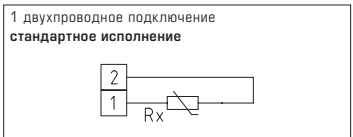
Pour compenser les différentes hauteurs de capot, deux types d'axes pour le potentiomètre sont livrés avec le matériel. Ainsi le bon fonctionnement en butée min et max du bouton de consigne est assuré.



Датчик и измерительный преобразователь температуры в помещении THERMASGARD® FSTF служит для измерения температуры воздуха, установки заданного значения, сигнализации присутствия или в качестве панели управления с кнопками, переключателями, потенциометрами и индикаторами состояния (светодиоды, LED) в жилых, рабочих, офисных и торговых помещениях. Скрытая установка осуществляется в высококачественную плоскую рамку для выключателей, предпочтительно — в изделия фирм Gira, Busch-Jaeger, Berker, Merten, (с помощью монтажных адаптеров для скрытой установки), Jung и Siemens. Датчики могут монтироваться отдельно или в комбинации с выключателями освещения, электрическими розетками, а также другими устройствами для скрытой установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазоны измерения:	-30 ...+60 °C (пассивные чувствительные элементы) и 0 ...+50 °C (вариант U)
Чувствительный элемент / выход:	см. таблицы, на плате, пассивный или активный
Сужение диапазона:	в ручке настройки
Измерительный ток:	прибл. 1 mA
Потенциометр:	стандартный — 1 кОм, макс. 0,1 Вт (опционально — другие значения по запросу; например, 100 Ом, 2,5 кОм, 5 кОм, 10 кОм, опционально — потенциометр 0–10 В линейный)
Поворотный переключатель:	макс. 24 В перем./пост. тока, макс. 130 mA, макс. 5 положений (0, Auto, I, II, III)
Кулисный переключатель:	макс. 24 В перем./пост. тока, макс. 130 mA
Кнопка:	замыкающая, макс. 24 В пост. тока, макс. 10 mA
Светодиод:	макс. 24 В пост. тока, (опционально — макс. 24 В перем. тока), стандартно — зеленый (опционально — красный, желтый или двухцветный)
Монтаж:	в монтажную коробку Ø 55 мм
Электрическое подключение:	при помощи штепсельных зажимов, 0,14–1,5 мм², только на безопасном малом напряжении, макс. 42 В переменного тока, 60 В постоянного тока
Допустимая относительная влажность воздуха:	макс. 90 %, без конденсата
Класс защиты:	III (согласно EN 60 730)
Степень защиты:	IP 20 (согласно EN 60 529)
Измерительный преобразователь:	Напряжение питания 24 В постоянного тока 0...+50 °C (другие диапазоны измерения в качестве опции)
Выход:	0–10 В
РАМКА ДЛЯ УСТАНОВКИ	
Производитель:	GIRA System 55 (другие рамки для установки, производители выключателей, цвета и цены — по запросу)
Корпус:	пластик, стандартный цвет — чистый белый, глянцевый (аналогичен RAL 9010) (возможен заказ других цветов, цветовые варианты зависят от рамок для выключателей освещения)



THERMASGARD® FSTF 1

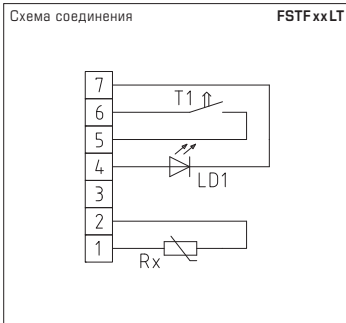
Стандартное исполнение с датчиком

THERMASGARD® FSTF 1 – Датчик температуры в помещении и преобразователь

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTF1	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF1 PT100	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-1000-162
FSTF1 PT1000	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-5000-162
FSTF1 Ni1000	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9000-162
FSTF1 Ni1000TK5000	Ni1000 TK5000 (TKC = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0000-162
FSTF1 LM235Z	LM235Z (TKC = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1000-162
FSTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-5021-2000-162
FSTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-5021-5000-162
FSTF1 NTC10K PRECON	NTC 10K Precon	1101-5021-9000-162
FSTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-5021-6000-162
FSTF1 KTY81-210	KTY 81-210	1101-5022-0000-162
FSTM-U	пассивный / активный	IP20 (0...+50 °C)
FSTM-U PT1000	Pt1000 / 0–10 В	1101-5120-5000-484

**THERMASGARD®
FSTFxxLT**

Исполнение с датчиком, светодиодом (зеленым) и кнопкой (макс. 24 В пост. тока, макс. 10 мА)

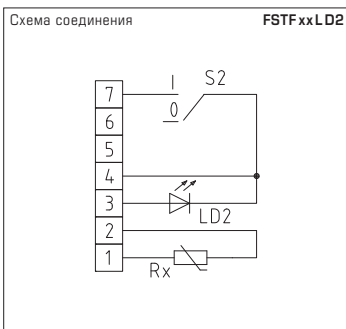


THERMASGARD® FSTFxxLT – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTFxxLT	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 L T	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-1593-350
FSTF PT1000 L T	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-5593-350
FSTF Ni1000 L T	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9593-350
FSTF Ni1000TK L T	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0593-350
FSTF LM235Z L T	LM235Z (ТКС = 10мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1593-350
FSTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-5021-2593-350
FSTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-5021-5593-350
FSTF NTC10KPRE L T	NTC 10K Precon	1101-5021-9593-350
FSTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-5021-6593-350
FSTF KTY81-210 L T	KTY 81-210	1101-5022-0593-350

**THERMASGARD®
FSTFxxLD2**

Исполнение с датчиком, светодиодом (зеленым) и поворотным переключателем (двухпозиционным) (макс. 24 В перем./пост. тока, макс. 130 мА)

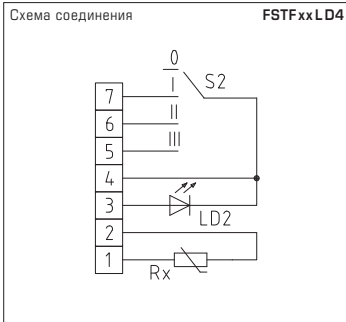


THERMASGARD® FSTFxxLD2 – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTFxxLD2	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D2 L	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-1631-351
FSTF PT1000 D2 L	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-5631-351
FSTF Ni1000 D2 L	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9631-351
FSTF Ni1000TK D2 L	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0631-351
FSTF LM235Z D2 L	LM235Z (ТКС = 10мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1631-351
FSTF NTC1,8K D2 L	NTC 1,8K	1101-5021-2631-351
FSTF NTC10K D2 L	NTC 10K	1101-5021-5631-351
FSTF NTC10KPRE D2 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9631-351
FSTF NTC20K D2 L	NTC 20K	1101-5021-6631-351
FSTF KTY81-210 D2 L	KTY 81-210	1101-5022-0631-351

**THERMASGARD®
FSTFxxLD4**

Исполнение с датчиком, светодиодом (зеленым) и поворотным переключателем (четырёхпозиционным) (макс. 24 В перем./пост. тока, макс. 130 мА)



THERMASGARD® FSTFxxLD4 – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTFxxLD4	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 D4 L	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-1643-352
FSTF PT1000 D4 L	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-5643-352
FSTF Ni1000 D4 L	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9643-352
FSTF Ni1000TK D4 L	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0643-352
FSTF LM235Z D4 L	LM235Z (ТКС = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1643-352
FSTF NTC1,8K D4 L	NTC 1,8K	1101-5021-2643-352
FSTF NTC10K D4 L	NTC 10K	1101-5021-5643-352
FSTF NTC10KPRE D4 L	NTC 10K Precon	1101-5021-9643-352
FSTF NTC20K D4 L	NTC 20K	1101-5021-6643-352
FSTF KTY81-210 D4 L	KTY 81-210	1101-5022-0643-352

**THERMASGARD®
FSTFxxP**

Исполнение с датчиком и потенциометром (1 кОм, макс. 0,1 Вт)

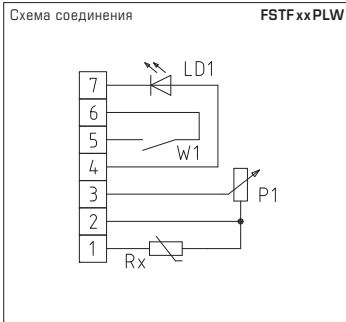


THERMASGARD® FSTFxxP – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTFxxP	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-1001-282
FSTF PT1000 P	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-5001-162
FSTF Ni1000 P	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9001-162
FSTF Ni1000TK5000 P	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0001-162
FSTF LM235Z P	LM235Z (ТКС = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1001-162
FSTF NTC1,8K P	NTC 1,8K	1101-5021-2001-162
FSTF NTC10K P	NTC 10K	1101-5021-5001-162
FSTF NTC10KPRECON P	NTC 10K Precon	1101-5021-9001-162
FSTF NTC20K P	NTC 20K	1101-5021-6001-162
FSTF KTY81-210 P	KTY 81-210	1101-5022-0001-162

**THERMASGARD®
FSTF xx PLW**

Исполнение с датчиком, потенциометром (1 кОм, макс. 0,1 Вт), светодиодом (зеленым) и кулисным переключателем (макс. 24 В перем./пост. тока, макс. 130 мА)

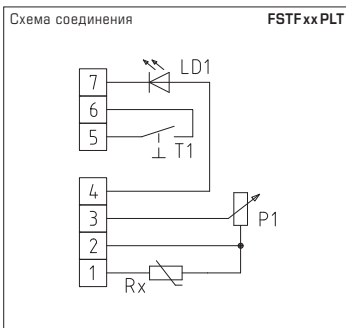


THERMASGARD® FSTF xx PLW – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTF xx PLW	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L W	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-1655-353
FSTF PT1000 P L W	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-5655-353
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9655-353
FSTF Ni1000TK P L W	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0655-353
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (ТКС = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1,8K	1101-5021-2655-353
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353
FSTF NTC10KPRE P L W	NTC 10K Precon	1101-5021-9655-353
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353
FSTF KTY81-210 P L W	KTY 81-210	1101-5022-0655-353

**THERMASGARD®
FSTF xx PLT**

Исполнение с датчиком, потенциометром (1 кОм, макс. 0,1 Вт), светодиодом (зеленым) и кнопкой (макс. 24 В пост. тока, макс. 10 мА)

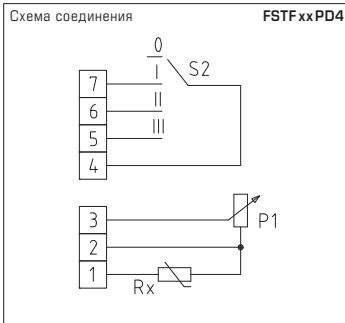


THERMASGARD® FSTF xx PLT – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTF xx PLT	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P L T	Pt100 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-1663-162
FSTF PT1000 P L T	Pt1000 (согласно DIN EN 60 751, класс B)	1101-5020-5663-162
FSTF Ni1000 P L T	Ni1000 (согласно DIN EN 43 760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9663-350
FSTF Ni1000TK P L T	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0663-350
FSTF LM235Z P L T	LM235Z (ТКС = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1663-350
FSTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-5021-2663-350
FSTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-5021-5663-350
FSTF NTC10KPRE P L T	NTC 10K Precon	1101-5021-9663-350
FSTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-5021-6663-350
FSTF KTY81-210 P L T	KTY 81-210	1101-5022-0663-350

**THERMASGARD®
FSTF xx PD4**

Исполнение с датчиком, потенциометром (1 кОм, макс. 0,1 Вт), и поворотным переключателем (макс. 24 В перем./пост. тока, макс. 130 мА)

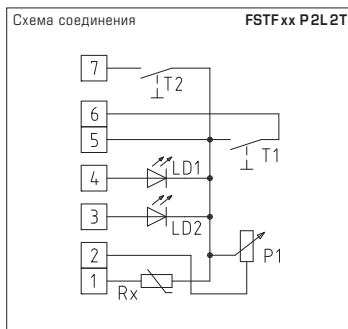


THERMASGARD® FSTF xx PD4 – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTF xx PD4	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P D4	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс B)	1101-5020-1007-354
FSTF PT1000 P D4	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс B)	1101-5020-5007-354
FSTF Ni1000 P D4	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9007-354
FSTF Ni1000TK P D4	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0007-354
FSTF LM235Z P D4	LM235Z (ТКС = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1007-354
FSTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-5021-2007-354
FSTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-5021-5007-354
FSTF NTC10KPRE P D4	NTC 10K Precon	1101-5021-9007-354
FSTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-5021-6007-354
FSTF KTY81-210 P D4	KTY 81-210	1101-5022-0007-354

**THERMASGARD®
FSTF xx P2L2T**

Исполнение с датчиком, потенциометром (1 кОм, макс. 0,1 Вт), двумя светодиодами (зеленый и красный) и двумя кнопками (макс. 24 В пост. тока, макс. 10 мА)



THERMASGARD® FSTF xx P2L2T – Датчик температуры в помещении

Тип/WG01	Чувств. элемент / выход	Арт. №
FSTF xx P2L2T	пассивный	IP20 (-30...+60 °C)
FSTF PT100 P 2L 2T	Pt100 (согласно DIN EN 60751, класс B)	1101-5020-1672-256
FSTF PT1000 P 2L 2T	Pt1000 (согласно DIN EN 60751, класс B)	1101-5020-5672-256
FSTF Ni1000 P 2L 2T	Ni1000 (согласно DIN EN 43760, класс B, ТКС = 6180 млн ⁻¹ /K)	1101-5020-9672-256
FSTF Ni1000TK P2L2T	Ni1000 TK5000 (ТКС = 5000 млн ⁻¹ /K), LG-Ni1000	1101-5021-0672-256
FSTF LM235Z P 2L 2T	LM235Z (ТКС = 10 мВ/К; 2,73 В при 0 °C), KP10	1101-5022-1672-256
FSTF NTC1,8K P 2L 2T	NTC 1,8K	1101-5021-2672-256
FSTF NTC10K P 2L 2T	NTC 10K	1101-5021-5672-256
FSTF NTC10KPRE P2L2T	NTC 10K Precon	1101-5021-9672-256
FSTF NTC20K P 2L 2T	NTC 20K	1101-5021-6672-256
FSTF KTY81-210 P2L2T	KTY 81-210	1101-5022-0672-256

Общий принцип измерения для датчика температуры HLK (HVAC):

Принцип измерения температуры основан на зависимости электрического сопротивления чувствительного элемента (сенсора), находящегося внутри датчика, от температуры. Выходной сигнал сопротивления определяется типом чувствительного элемента. Различают следующие пассивные/активные чувствительные элементы:

- а) измерительный резистор Pt 100 (соотв. DIN EN 60 751)
- б) измерительный резистор Pt 1000 (соотв. DIN EN 60751)
- в) измерительный резистор Ni 1000 (соотв. DIN EN 43 760, TCR=6180 ppm/K)
- г) измерительный резистор Ni 1000_TK5000 (TCR=5000 ppm/K)
- д) LM235Z, полупроводник IC (10 мВ/К, 2,73 В/°С), при подключении учитывайте полярность +/-!
- е) NTC (соотв. DIN 44070)
- ж) РТС
- з) кремниевые температурные сенсоры КТУ

Важнейшие характеристики датчиков температуры представлены на последней странице руководства. Для отдельных датчиков, согласно приведенным данным, характерно повышение в диапазоне от 0 до 100°С (величина ТК). Максимальные возможные диапазоны измерения различны у разных сенсоров (см. отдельные примеры в технических данных).

RU Характеристики сопротивления пассивных датчиков температуры (Подробности на последней странице)

В целях предотвращения повреждений и неисправностей предпочтительно применение экранированных кабелей.

Необходимо избегать параллельной прокладки с токоведущими кабелями.

Соблюдайте предписания техники электрической безопасности!

Установка приборов должна производиться только квалифицированным персоналом.

Предельные отклонения по классам:

Допуски при 0 °С:

Чувствительные элементы из платины (Pt100, Pt1000):

DIN EN 60751, класс Б..... ± 0,3 К
 1/3 DIN EN 60751, класс Б..... ± 0,1 К

Чувствительные элементы из никеля:

Ni1000 DIN EN 43760, класс Б..... ± 0,4 К
 Ni1000 1/2 DIN EN 43760, класс Б..... ± 0,2 К
 Ni1000 TK5000..... ± 0,4 К

ВНИМАНИЕ!

Измерительный ток вследствие саморазогрева оказывает влияние на точность измерения термометра и по этой причине не должен превышать нижеприведенного значения:

Контрольные величины для измерительного тока:

Чувствительный элемент..... I_{макс.}
 Pt100, Pt1000 (тонкопленочный)..... < 0,1 - 0,3 mA
 Ni1000 (DIN), Ni1000 TK5000..... < 2 mA
 NTC's..... < 1 mA
 LM235..... 400 µA ... 5 mA

RU Указания к продуктам

В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» (ZVEI) включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

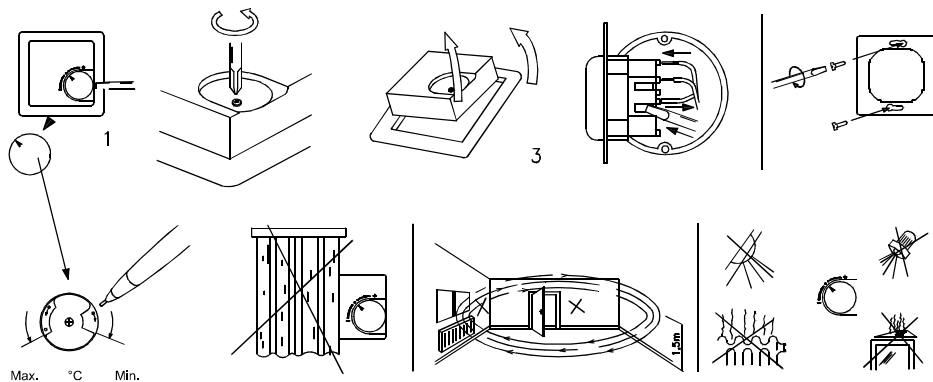
- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии. Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устранению по гарантии.
- Установка приборов должна осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции.
- В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков; следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов.
- Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля / наблюдения, служащего для защиты людей от травм и угрозы для здоровья / жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.
- Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.
- Изменение документации не допускается.
- В случае рекламаций принимаются исключительно целные приборы в оригинальной упаковке.

Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!

RU Внимание

Обязательно проверять правильность подключения потенциометра, так как неправильная полярность может вызвать короткое замыкание!

Для компенсации различия в высоте установки крышки, в зависимости от серии выключателей к потенциометру прилагаются две вставные оси. Это гарантирует правильную работу упоров потенциометра "мин" и "макс".



Einige Ausführungen im Überblick...

mit Poti, Tastern, Leuchtdioden, Drehschalter und Wippschalter

An overview of various versions...

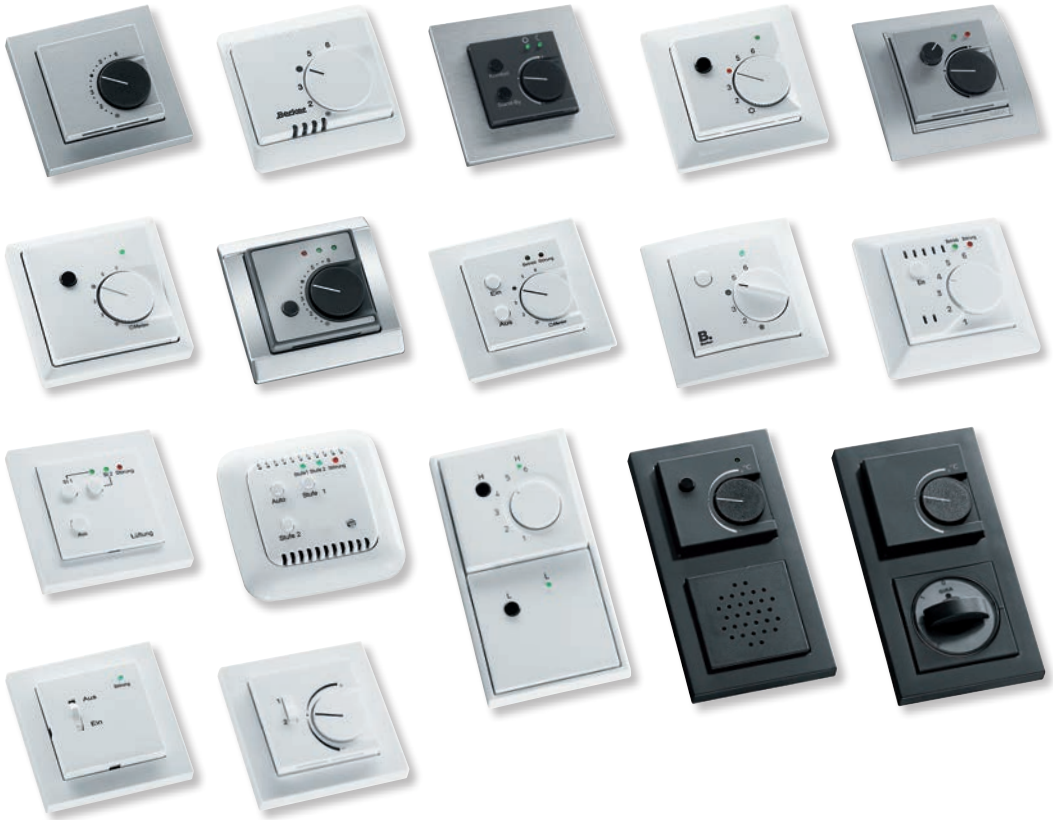
with potentiometer, pushbutton, LED, turn switch, and rocker switch

Voici les modèles principaux...

avec potentiomètre, bouton-poussoir, diode électroluminescente, commutateur rotatif et interrupteur à bascule

Некоторые исполнения...

с потенциометром, кнопкой, светодиодом, поворотным переключателем и кулисным переключателем



© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von S+S Regeltechnik GmbH gestattet.

Reprints, in part or in total, are only permitted with the approval of S+S Regeltechnik GmbH.

La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH.

Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Errors and technical changes excepted.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Возможны ошибки и технические изменения.

Widerstandskennlinien für passive Temperatursensoren
Resistance characteristics of passive temperature sensors
Courbes caractéristiques pour capteurs de température passive
Характеристики сопротивления пассивных датчиков температуры

°C	PT 100	PT 1000	Ni 1000	Ni 1000 TK 5000	FeT (T1)	KTY 81-210	LM235Z (KP10)	°C
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	mV	
- 50	80.3	803	743	790.8	-	1030	-	- 50
- 40	84.3	843	791	826.8	-	1135	2330	- 40
- 30	88.2	882	842	871.7	1935	1247	2430	- 30
- 20	92.2	922	893	913.4	2031	1367	2530	- 20
- 10	96.1	961	946	956.2	2128	1495	2630	- 10
0	100.0	1000	1000	1000.0	2227	1630	2730	0
+ 10	103.9	1039	1056	1044.8	2328	1772	2830	+ 10
+ 20	107.8	1078	1112	1090.7	2429	1922	2930	+ 20
+ 30	111.7	1117	1171	1137.6	2534	2080	3030	+ 30
+ 40	115.5	1155	1230	1185.7	2639	2245	3130	+ 40
+ 50	119.4	1194	1291	1235.0	2746	2417	3230	+ 50
+ 60	123.2	1232	1353	1285.4	2856	2597	3330	+ 60
+ 70	127.1	1271	1417	1337.1	2967	2785	3430	+ 70
+ 80	130.9	1309	1483	1390.1	3079	2980	3530	+ 80
+ 90	134.7	1347	1549	1444.4	3195	3182	3630	+ 90
+ 100	138.5	1385	1618	1500.0	3312	3392	3730	+ 100
+ 110	142.3	1423	1688	1557.0	3431	3607	3830	+ 110
+ 120	146.1	1461	1760	1625.4	3552	3817	3930	+ 120
+ 130	149.8	1498	1833	-	3676	4008	-	+ 130
+ 140	153.6	1536	1909	-	3802	4166	-	+ 140
+ 150	157.3	1573	1987	-	3929	4280	-	+ 150

°C	NTC 1.8 kΩ	NTC 2.2 kΩ	NTC 3 kΩ	NTC 5 kΩ	NTC 10 kΩ	NTC 10 kPRE	NTC 20 kΩ	NTC 50 kΩ	°C
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	
- 50	-	-	-	-	-	-	-	-	- 50
- 40	39073	-	-	-	-	-	806800	2017000	- 40
- 30	22301	27886	53093	88488	175785	135200	413400	1033500	- 30
- 20	13196	16502	29125	48541	96597	78910	220600	551500	- 20
- 10	8069	10070	16599	27664	55142	47540	122260	305650	- 10
0	5085	6452	9795	16325	32590	29490	70140	175350	0
+ 10	3294	4138	5971	9951	19880	18790	41540	103850	+ 10
+ 20	2189	2719	3747	6246	12491	12270	25340	63350	+ 20
+ 30	1489	1812	2417	4028	8058	8196	15886	39715	+ 30
+ 40	1034	1248	1597	2662	5329	5594	10212	25530	+ 40
+ 50	733	876	1081	1801	3605	3893	6718	16795	+ 50
+ 60	529	626	746	1244	2489	2760	4518	11295	+ 60
+ 70	389	454	526	876	1753	1900	3098	7745	+ 70
+ 80	290	335	346	627	1256	1457	2166	5415	+ 80
+ 90	220	251	275	458	915	1084	1541	3852	+ 90
+ 100	169	190	204	339	678	817	1114	2785	+ 100
+ 110	131	146	138	255	509	624	818	2045	+ 110
+ 120	103	-	105	195	389	482	609	1523	+ 120
+ 130	-	-	81	151	300	377	460	1149	+ 130
+ 140	-	-	64	118	234	298	351	878	+ 140
+ 150	-	-	50	93	185	238	272	679	+ 150