DE Kurzbetriebsanleitung

TS720… (Produktionsdatum ab 2310)

Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- Betriebsanleitung
- IO-Link-Parameter
- Konformitätserklärungen
- Zulassungen

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheiten der Baureihe TS720… dienen zur Temperaturmessung in Maschinen und Anlagen. Dazu muss an die Geräte ein Temperaturfühler angeschlossen sein. Die Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheiten unterstützen den Anschluss von Widerstandsthermometern (RTD) und Thermoelementen (TC).
Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt TURCK keine Haftung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Das Gerät nicht im Bereich des Personenschutzes einsetzen.
- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät ausschließlich innerhalb der technischen Spezifikationen betreiben.

Produktbeschreibung

HINWEIS

Diese Anleitung gilt für Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheiten der Baureihe TS720… ab dem Produktionsdatum 2310 (Datumsformat YYWW) mit Smart Sensor Profile 4.1.1.
Das Produktionsdatum finden Sie auf der Gehäuserückseite (siehe Abb. 2). Geräte vor dem Produktionsdatum 2310 sind nicht mit dem Smart Sensor Profile kompatibel.
Für Altgeräte gilt die Anleitung 100004403.

Geräteübersicht

Siehe Abb. 1: Frontansicht, Abb. 3: Abmessungen

Funktionen und Betriebsarten

Typ	Ausgang
TS…LI2UPN…	2 Schaltausgänge (PNP/NPN/Auto) gemäß Smart Sensor Profile 4.1.1 oder 1 Schaltausgang (PNP/NPN/Auto) gemäß Smart Sensor Profile 4.1.1 und 1 Analogausgang (I/U/Auto)
TS…2UPN…	2 Schaltausgänge (PNP/NPN/Auto) gemäß Smart Sensor Profile 4.1.1

Die Sensoren können im Normalbetrieb (Werkseinstellung) oder im Legacy Mode betrieben werden. Im Normalbetrieb lassen sich für die Schaltausgänge ein Single Point Mode (SPM), Two Point Mode (TPM) oder Window Mode (WIn) einstellen. Im Single Point Mode wird ein Grenzwert gesetzt, an dem der ausgewählte Schaltausgang seinen Schaltzustand ändert. Im Two Point Mode werden ein unterer und ein oberer Grenzwert gesetzt, an dem der ausgewählte Schaltausgang bei steigender oder fallender Temperatur seinen Schaltzustand ändert. Im Window Mode werden eine untere und eine obere Fenstergrenze gesetzt. Außerhalb des Fensters ändert der ausgewählte Schaltausgang seinen Schaltzustand.
Im Legacy Mode kann für die Schaltausgänge eine Fensterfunktion oder eine Hysteresefunktion festgelegt werden.
Der Ausgabebereich des Analogausgangs ist frei auf den Messbereich skalierbar.
Wahlweise wird die gemessene Temperatur in °C, °F, K oder bei einem angeschlossenen Widerstandsthermometer der Widerstand in Ω angegeben.
Die Geräte können über IO-Link und über Touchpads parametriert werden.

Die folgenden Temperaturfühler können an das Gerät angeschlossen werden:

- Widerstandsthermometer (RTD)
  - Pt100 (2-, 3-, 4-Leiter)
  - Pt1000 (2-, 3-, 4-Leiter)
- Thermoelemente (TC)
  - Typ K, B, E, J, N, R, S und T

Montieren

Zur Montage mit einem applikationsspezifischen Haltewinkel verfügt die Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheit über ein G1/2"-Gewinde. Alternativ kann das Gerät mit der Montageklammer FAM-30-PA66 (ID 100018384) montiert werden. Die Anzeige des Displays ist um 180° drehbar (siehe Abb. 4 und Parameter **DiSr**).

- ▶ Die Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheit an einem beliebigen Anlagenteil montieren. Bei der Montage die technischen Spezifikationen beachten (z. B. Umgebungstemperatur).
- ▶ Optional: Zur Ausrichtung des Anschlusses an die I/O-Ebene sowie für optimale Bedienung und Lesbarkeit den Sensorkopf im Bereich von 340° drehen.

Anschließen

An die Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheit können handelsübliche Pt100- und Pt1000-Widerstandsthermometer (RTD) in 2-, 3- und 4-Leiter-Technik sowie Thermoelemente (TC) der Typen K, B, E, J, N, R, S und T angeschlossen werden.

- ▶ Temperaturfühler gemäß jeweiliger Spezifikation an die Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheit anschließen (siehe Abb. 3,„Electrical connection temperature probe (RTD, TC)“). Dabei die technischen Spezifikationen und die Montagerichtlinien des Temperaturfühlers beachten.
- ▶ Gerät gemäß„Wiring diagrams“ an die Steuerung oder ein I/O-Modul anschließen (siehe Abb. 3,„Electrical connection PLC“).

In Betrieb nehmen

Nach Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb. Das Gerät unterstützt durch die Auto-Detect-Funktion sowohl die automatische Erkennung des angeschlossenen Temperaturfühlers als auch bei Anschluss an ein I/O-Modul das vorgegebene Schaltausgangsverhalten (PNP/NPN) bzw. die Analogausgangs-Charakteristik. Die Auto-Detect-Funktion ist per Default aktiviert.

Geräte austauschen

Bei Austausch eines Altgeräts (Produktionsdatum vor 2310) gegen ein neues Gerät wie folgt vorgehen:

- ▶ Im IO-Link-Master die Betriebsart **Compatible Device** einstellen, damit das Gerät in den Legacy Mode wechselt.
- ▶ Alternativ im Extented-Functions-Menü den **Legacy Mode** einstellen.

Betreiben

WARNUNG

Das Gehäuse kann sich stark erhitzen.
Verbrennung durch Hitzeentwicklung an den Gehäuseoberflächen!

- ▶ Gehäuse gegen den Kontakt mit entzündlichen Stoffen schützen.
- ▶ Gehäuse gegen unbeabsichtigtes Berühren sichern.

LED-Status-Anzeigen – Betrieb

LED	Anzeige	Bedeutung
PWR	grün	Gerät betriebsbereit
	blinkt grün	IO-Link-Kommunikation
FLT	rot	Fehler
°C	grün	Temperatur in °C
°F	grün	Temperatur in °F
K	grün	Temperatur in K
Ω	grün	Widerstand in Ω (nur bei Widerstandsthermometern)
LOC	gelb	Gerät gesperrt
	blinkt gelb	Prozess„Sperren/Entsperren“ aktiv
	aus	Gerät entsperrt
I und II (Schaltpunkt-LEDs)	gelb	Schaltausgang – NO: Schaltpunkt überschritten/innerhalb des Fensters (aktiver Ausgang) – NC: Schaltpunkt unterschritten/außerhalb des Fensters (aktiver Ausgang)
	aus	Schaltausgang – NO: Schaltpunkt unterschritten/außerhalb des Fensters (inaktiver Ausgang) – NC: Schaltpunkt überschritten/innerhalb des Fensters (inaktiver Ausgang)

Display-Anzeigen

Display	Bedeutung
- - - -	Sensorausfall
HW	interner Hardwarefehler
SC 1	Kurzschluss an Ausgang 1
SC 2	Kurzschluss an Ausgang 2
SC12	Kurzschluss an beiden Ausgängen
WB 2	Drahtbruch an Stromausgang 2
Prob	Fühler nicht vorhanden, falsch angeschlossen oder fehlerhaft
VOLT	Betriebsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs
LOAD	Bürde am Analogausgang außerhalb des zulässigen Bereichs
Oor+	Wert außerhalb des Messbereichs, Temperatur > 5 % v. E. oberhalb des Messbereichs
Oor-	Wert außerhalb des Messbereichs, Temperatur > 5 % v. E. unterhalb des Messbereichs
Oor	keine Messdaten vorhanden
TEMP	Gerätetemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs
Err	unspezifizierter Fehler

Einstellen und Parametrieren

Den Parametriervorgang über Touchpads entnehmen Sie der beiliegenden Parametrieranleitung. Die Parametrierung über IO-Link ist beispielhaft im IO-Link-Inbetriebnamehandbuch erläutert.

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an TURCK beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

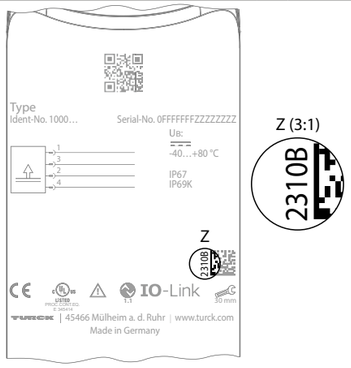
①

TS720…
Temperature Processing and Display Unit
Quick Start Guide
Doc. no. 100042252

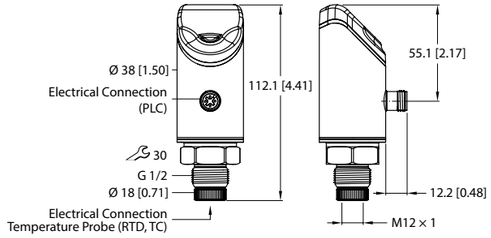
Additional information see

turck.com

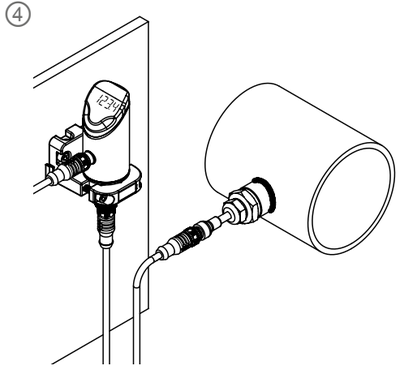
②



③



④



Technische Daten

Temperaturanzeigebereich	-210…+1820 °C
Ausgänge	**TS…LI2UPN…** 2 Schaltausgänge (PNP/NPN/Auto) oder 1 Schaltausgang (PNP/NPN/Auto) und 1 Analogausgang (I/U/Auto) **TS…2UPN…** 2 Schaltausgänge (PNP/NPN/Auto)
Umgebungstemperatur	-40…+80 °C
Betriebsspannung	17…33 VDC
Leistungsaufnahme	< 3 W
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link
Ausgang 2	Schaltausgang oder Analogausgang
Bemessungsbetriebsstrom	0,2 A
Schutzart	IP67/IP69K gem. ISO 20653
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61326-2-3:2013
Schockfestigkeit	50 g (11 ms), EN 60068-2-27
Vibrationsfestigkeit	20 g (10…3000 Hz), EN 60068-2-6

© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

EN Quick Start Guide

TS720… (production date from 2310)

Other documents

Besides this document, the following material can be found on the Internet at www.turck.com:
- Data sheet
- Instructions for use
- IO-Link parameters
- Declarations of conformity
- Approvals

For your safety

Intended use

The compact processing and display units of the TS720… product series are designed for measuring temperatures in machines and plants. This requires the connection of a temperature probe to the devices. The temperature processing and display units support the connection of resistance thermometers (RTD) and thermocouples (TC).
The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. TURCK accepts no liability for any resulting damage.

General safety instructions
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent radio interference.
- Do not use the device for the protection of persons.
- The device must only be mounted, installed, operated, parameterized and maintained by trained and qualified personnel.
- Only operate the device within the limits stated in the technical specifications.

Product description

NOTE

These instructions apply to temperature and processing display units of the TS720… product series from production date 2310 (date format YYWW) with Smart Sensor Profile 4.1.1. The production date can be found on the rear of the housing (see fig. 2). Devices prior to the production date 2310 are not compatible with the Smart Sensor Profile. For old devices, the instructions 100004403 apply.

Device overview

See fig. 1: Front view, fig. 3: Dimensions

Functions and operating modes

Type	Output
TS…LI2UPN…	2 switching outputs (PNP/NPN/Auto) according to Smart Sensor Profile 4.1.1 or 1 switching output (PNP/NPN/Auto) according to Smart Sensor Profile 4.1.1 and 1 analog output (I/U/Auto)
TS…2UPN…	2 switching outputs (PNP/NPN/Auto) according to Smart Sensor Profile 4.1.1

The sensors can be operated in normal operation (factory settings) or in Legacy Mode. In normal operation, a single point mode (SPM), two point mode (TPM) or window mode (WIn) can be set for the switching outputs. In single point mode, a limit value is set at which the selected switching output changes its switching state. In two point mode, a lower and an upper limit are set at which the selected switching output changes its switching state as the temperature rises or falls.
In window mode, a lower and an upper window limit are set. Outside the window, the selected switching output changes its switching state.
In legacy mode, a window function or a hysteresis function can be defined for the switching outputs.
The output range of the analog output is freely scalable to the measuring range.
The measured temperature can be displayed in °C, °F or K, or the resistance can be displayed in Ω if a resistance thermometer is connected.
The device parameters can be set via IO-Link and with the touchpads.

The following temperature probes can be connected to the device:
- Resistance thermometers (RTD)
  - Pt100 (2-, 3-, 4-wire)
  - Pt1000 (2-, 3-, 4-wire)
- Thermocouples (TC)
  - Type K, B, E, J, N, R, S and T

Installing

The temperature processing and display unit features a G1/2" thread for mounting with an application-specific mounting bracket. Alternatively, the device can be mounted with the FAM-30-PA66 (ID 100018384) mounting bracket. The display can be rotated 180° (see fig. 4 and parameter **DiSr**).
- ▶ Mount the temperature processing and display unit on any part of the plant. Observe the technical specifications for mounting (e.g. ambient temperature).
- ▶ Optional: Rotate the sensor head within the 340° range to align the connection to the I/O level as well as to ensure optimum operability and readability.

Connection

Standard 2-, 3- and 4-wire Pt100 and Pt1000 resistance thermometers (RTD) as well as thermocouples (TC) of types K, B, E, J, N, R, S and T can be connected to the temperature processing and display unit.
- ▶ Connect the temperature probe to the temperature processing and display unit according to the relevant specifications (see fig. 3, "Electrical connection temperature probe (RTD, TC)"). Observe the technical specifications and installation instructions for the temperature probe.
- ▶ Connect the device to the controller or an I/O module according to the "Wiring diagrams" (see fig. 3, "Electrical connection PLC").

Commissioning

The device is operational automatically once the power supply is switched on. The auto detect function enables the device to automatically detect the connected temperature probe, as well as the pre-defined switching output behavior (PNP/NPN) or the analog output characteristic when connected to an I/O module. The auto detect function is activated by default.

Replace the devices

If replacing an old device (production date prior to 2310) with a new device, proceed as follows:
- ▶ Set the **compatible device** mode in the IO-Link master so that the device changes to Legacy Mode.
- ▶ Alternatively, set the **Legacy Mode** in the **Extended Functions** menu.

Operation

WARNING

The housing can become very hot.
Risk of burns due to heat buildup on the housing surfaces!
- ▶ Protect the housing from contact with flammable material.
- ▶ Protect the housing from accidental contact.

LEDs — operation

LED	Display	Meaning
PWR	Green	Device is operational
	Green flashing	IO-Link communication
FLT	Red	Error
°C	Green	Temperature in °C
°F	Green	Temperature in °F
K	Green	Temperature in K
Ω	Green	Resistance in Ω (resistance thermometers only)
LOC	Yellow	Device locked
	Yellow flashing	"Lock/unlock" process active
	Off	Device unlocked
I and II (switching point LEDs)	Yellow	Switching output – NO: Switching point exceeded/within window (active output) – NC: Switching point undershot/outside window (active output)
	Off	Switching output – NO: Switching point undershot/outside window (inactive output) – NC: Switching point exceeded/within window (inactive output)

Display indications

Display	Meaning
- - - -	Sensor failure
HW	Internal hardware error
SC 1	Short circuit at output 1
SC 2	Short circuit at output 2
SC12	Short circuit at both outputs
WB 2	Wire break at current output 2
Prob	Probe not present, incorrectly connected or faulty
VOLT	Operating voltage outside the permissible range
LOAD	Burden at the analog output outside of the permissible range
Oor+	Value outside the measuring range, temperature > 5 % of full scale above the measuring range
Oor-	Value outside the measuring range, temperature > 5 % of full scale below the measuring range
Oor	No measurement data available
TEMP	Device temperature outside the permissible range
Err	Unspecified error

Setting and parameterization

To set the parameters via the touchpads, refer to the enclosed parameter setting instructions.
For example, parameter setting via IO-Link is explained in the IO-Link commissioning manual.

Repair

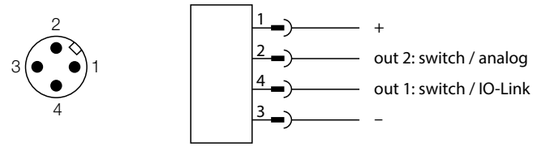
The device must not be repaired by the user. The device must be decommissioned if it is faulty.
Observe our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

Disposal

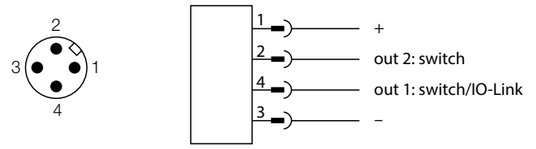
The devices must be disposed of properly and do not belong in the domestic waste.

Wiring diagrams

TS…LI2UPN…



TS…2UPN



Technical data

Temperature display range	-210…+1820 °C
Outputs	**TS…LI2UPN…** Two switching outputs (PNP/NPN/Auto) or one switching output (PNP/NPN/Auto) and one analog output (I/U/Auto) **TS…2UPN…** Two switching outputs (PNP/NPN/Auto)
Ambient temperature	-40…+80 °C
Operating voltage	17…33 VDC
Power consumption	< 3 W
Output 1	Switching output or IO-Link
Output 2	Switching output or analog output
Rated power	0.2 A
Protection class	IP67/IP69K acc. to ISO 20653
Electromagnetic compatibility (EMC)	EN 61326-2-3:2013
Shock resistance	50 g (11 ms), EN 60068-2-27
Vibration resistance	20 g (10…3000 Hz), EN 60068-2-6

© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

DE Parametrieranleitung

Einstellen und Parametrieren

Mit den Touchpads [MODE] oder [SET] navigieren Sie durch das Hauptmenü (Abb. 5) sowie durch die Untermenüs OUT1 und OUT2 (Abb. 6), das Extended-Functions-Menü EF (Abb. 7) oder das Display-Menü DISP (Abb. 8). Mit [ENTER] wählen Sie das jeweilige Untermenü aus. Durch gleichzeitiges Berühren von [MODE] und [SET] brechen Sie die Parametrierung ab. Das Gerät kehrt zum Standard-Display zurück.

HINWEIS
Die Parametrierung im Legacy Mode entnehmen Sie der Betriebsanleitung 100004403.

Gerät sperren
- ▸ [MODE] und [SET] gleichzeitig für 3 s berühren.
- ⇨ Während die LED LOC blinkt, erscheint **Loc** auf dem Display und erlischt.
- ⇨ LED LOC leuchtet gelb.

Wenn die Touchpads des Sensors 1 min unbetätigt bleiben, wird die Temperatur-Auswerte- und Anzeigeeinheit automatisch gesperrt.

Gerät entsperren
- ▸ [ENTER] 3 s berühren, bis alle grünen Balken blinken.
- ▸ Nacheinander über [MODE], [ENTER], [SET] wischen: Beim Berühren jedes Touchpads erscheinen zwei rote blinkende Balken. Wenn sich die beiden roten Balken grün färben, mit einer Wischbewegung das nächste Touchpad berühren.
- ▸ Wenn sechs grüne Balken auf dem Display blinken, Touchpads loslassen.
- ⇨ LED LOC erlischt.
- ⇨ **uLoc** erscheint im Display und erlischt.

Parameterwerte über Touchpads einstellen
- ▸ Wenn beim Berühren von [MODE] oder [SET] ein rotes Lauflicht angezeigt wird und die LED LOC leuchtet, Gerät entsperren.
- ▸ [MODE] oder [SET] berühren, bis der gewünschte Parameter angezeigt wird.
- ▸ Mit [ENTER] Parameter auswählen (Abb. 5).
- ▸ Angezeigten Wert ändern: [SET] 3 s berühren, bis das Display nicht mehr blinkt. Oder: [MODE] berühren, um zur Parameterauswahl zurückzukehren.
- ▸ Wert über [MODE] oder [SET] schrittweise erhöhen oder senken. Bestimmte Werte lassen sich durch dauerhaftes Berühren von [MODE] oder [SET] kontinuierlich ändern (Abb. 5).
- ▸ Mit [ENTER] den geänderten Wert speichern. Der gespeicherte Wert blinkt zweimal.

Gerät mit Passwort schützen
- ▸ PASS im EF-Menü wählen.
- ▸ Werte über [SET] ändern.
- ▸ Mit [MODE] zwischen den vier Stellen des Passworts navigieren (Abb. 9).
- ▸ Neues Passwort mit [ENTER] speichern.

Parameter im Hauptmenü
Default-Werte sind **fett** dargestellt.

	Erläuterung	Funktion
OUT1	Untermenü Ausgang 1	Einstellmöglichkeiten Schaltausgang 1
OUT2	Untermenü Ausgang 2	Einstellmöglichkeiten Ausgang 2
DISP	Untermenü Display	zusätzliche Einstellmöglichkeiten, siehe Tabelle „Parameter im Untermenü DISP“
EF	Untermenü Extended Functions	zusätzliche Einstellmöglichkeiten, siehe Tabelle „Parameter im Untermenü EF“

Parameter im Untermenü OUT… (Ausgänge)

	Erläuterung	Optionen	Funktion
OTYP	Ausgangstyp (OUT2)	SSP	Schaltausgang
		AnA	Analogausgang
MODE		OFF	
		SPM	Single Point Mode
		WIn	Window Mode (Fensterfunktion)
		TPM	Two Point Mode
SP1	Schaltpunkt 1		SPM: Grenzwert, an dem der Schaltausgang seinen Schaltzustand ändert TPM: oberer Grenzwert, an dem der Schaltausgang bei steigender Temperatur seinen Schaltzustand ändert WIn: obere Fenstergrenze, an dem der Schaltausgang seinen Schaltzustand ändert **Default: 80,0 °C**
SP2	Schaltpunkt 2		TPM: unterer Grenzwert, an dem der Schaltausgang bei fallender Temperatur seinen Schaltzustand ändert WIn: untere Fenstergrenze, an dem der Schaltausgang seinen Schaltzustand ändert **Default: 70,0 °C**
HYST	Hysterese		Die min. Hysterese beträgt 0,1 K. Die max. Hysterese umfasst den kompletten Wertebereich des Sensors. Bei Thermoelementen umfasst die max. Hysterese den Wertebereich des angeschlossenen Temperaturfühlers. **Default: 0,1 K**
LOGI	Schaltlogik invertieren	**HIGH**	0 → 1
		LOW	1 → 0
P-n	Verhalten Schaltausgang	**AUTO**	automatische Erkennung (NPN/PNP)
		PnP	N-schaltend
		nPn	P-schaltend
FOU	Verhalten im Fehlerfall (z. B. Drahtbruch oder Kurzschluss)	on	Schaltausgang: Der Ausgang schaltet im Fehlerfall aktiv. Analogausgang: Fehlerwert der eingestellten Funktion an Ausgang 2 (OUT2)
		OFF	Schaltausgang: Der Ausgang schaltet im Fehlerfall inaktiv. Analogausgang: Fehlerwert der eingestellten Funktion an Ausgang 2 (OUT2)
Don	Einschaltverzögerung		0…60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit nicht aktiv) **Default: 0,0 s**
DOFF	Ausschaltverzögerung		0…60 s in Schritten von 0,1 s (0 = Verzögerungszeit nicht aktiv) **Default: 0,0 s**
AMOD	Analogausgang (OUT2)	**AUTO**	automatische Erkennung (4…20 mA/0…10 V)
		4–20	4…20 mA
		0–20	0…20 mA
		20–4	20…4 mA
		20–0	20…0 mA
		0–10	0…10 V
		0–5	0…5 V
		1–6	1…6 V
		10–0	10…0 V
		5–0	5…0 V
		6–1	6…1 V
		0545	0,5…4,5 V
		4505	4,5…0,5 V
ASP	Startpunkt des Analogsignals		Temperaturwert, an dem das analoge Ausgangssignal seinen Startpunkt hat **Default: -49,9 °C**
AEP	Endpunkt des Analogsignals		Temperaturwert, an dem das analoge Ausgangssignal seinen Endpunkt hat **Default: 50,0 °C**

Parameter im Untermenü DISP (Display)

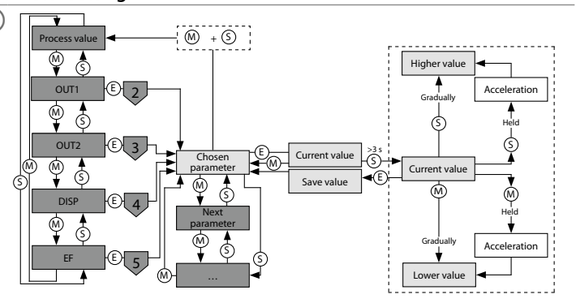
	Erläuterung	Optionen	Funktion
DISr	Display-Ausrichtung	**0°**	Display um 0° gedreht
		180°	Display um 180° gedreht
DISU	Display-Aktualisierung	50	50 ms Aktualisierungszeit
		200	200 ms Aktualisierungszeit
		600	600 ms Aktualisierungszeit
		OFF	Display-Aktualisierung deaktiviert
coLr	Display-Farbe	**GrEn**	immer grün
		rED	immer rot
		G1oU	grün, wenn OUT1 geschaltet ist, sonst rot
		r1oU	rot, wenn OUT1 geschaltet ist, sonst grün
		G2oU	grün, wenn OUT2 geschaltet ist, sonst rot
		r2oU	rot, wenn OUT2 geschaltet ist, sonst grün
		G-CW	grün, wenn der Messwert zwischen den Schaltpunkten CSP1 und CSP2 liegt
		r-CW	rot, wenn der Messwert zwischen den Schaltpunkten CSP1 und CSP2 liegt
DUA	Display-Anzeige	**OFF**	Anzeige Temperaturwert
		on	abwechselnde Anzeige von Temperaturwert und Einheit
CSP1	virtueller oberer Schaltpunkt		oberer Schaltpunkt, an dem die Displayfarbe wechselt (wenn als Displayfarbe G-CW oder r-CW ausgewählt ist) **Default: 80,0 °C**
CSP2	virtueller unterer Schaltpunkt		unterer Schaltpunkt, an dem die Displayfarbe wechselt (wenn als Displayfarbe G-CW oder r-CW ausgewählt ist) **Default: 70,0 °C**

Parameter im Untermenü EF (Extended Functions)

	Erläuterung	Optionen	Funktion
Semo	Set Mode	SSP	Smart Sensor Profile
		LEGA	Legacy Mode
TC	Thermoelement-Typ	**K**	-200…+1300 °C
		b	+250…+1820 °C
		E	-200…+1000 °C
		J	-210…+1200 °C
		n	-200…+1300 °C
		R	-50…+1500 °C
		S	-50…+1500 °C
		T	-200…+400 °C
Prob	Fühlerkonfiguration	**AUTO**	automatische Erkennung des Temperaturfühlers
		1k-4	Pt1000-Fühler in 4-Leiter-Ausführung (angeschlossen an Pin1||Pin2 und Pin3||Pin4)
		1h-4	Pt100-Fühler in 4-Leiter-Ausführung (angeschlossen an Pin1||Pin2 und Pin3||Pin4)
		TC-1	Thermoelement zwischen Pin 1 und Pin 4
		TC-2	Thermoelement zwischen Pin 2 und Pin 3
		TC-3	reserviert
COF	Offset Justage		Starke thermische Veränderungen in der Umgebung des Sensors können zu einer Nullpunktverschiebung führen. Dadurch wird bei 0 °C nicht der Messwert null angezeigt. Dieser Drift lässt sich mit dem Offset-Wert korrigieren. Einstellbereich: -55…+55 °C in 0,1-K-Schritten. **Default: 0,0 °C**
UnIT	Display-Einheit	**°C**	°C
		°F	°F
		K	K
		Ω	Ohm
HI	Maximalwert-Speicher		Die höchste Prozesstemperatur wird gespeichert und angezeigt.
Lo	Minimalwert-Speicher		Die niedrigste Prozesstemperatur wird gespeichert und angezeigt.
OPHr	Betriebsstundenzähler		Anzeige der Betriebsstunden in Jahren (y), Tagen (d) und Stunden (h)
PASS	Passwort		Passwort festlegen und Passwortschutz aktivieren
		0000	kein Passwort
SOF	Software-Version		Anzeige der Firmware-Version
rES	Reset	FACT	Parameter auf Werkseinstellung zurücksetzen
		rEBO	Gerät neu starten (Warmstart)
		APPL	applikationsspezifische Daten zurücksetzen
		HIGH	Maximalwertspeicher zurücksetzen: Die höchste Prozesstemperatur wird gelöscht.
		LOW	Minimalwertspeicher zurücksetzen: Die niedrigste Prozesstemperatur wird gelöscht.
		UnDO	Parameter auf vorherige Einstellungen zurücksetzen (letzter Gerätestart)

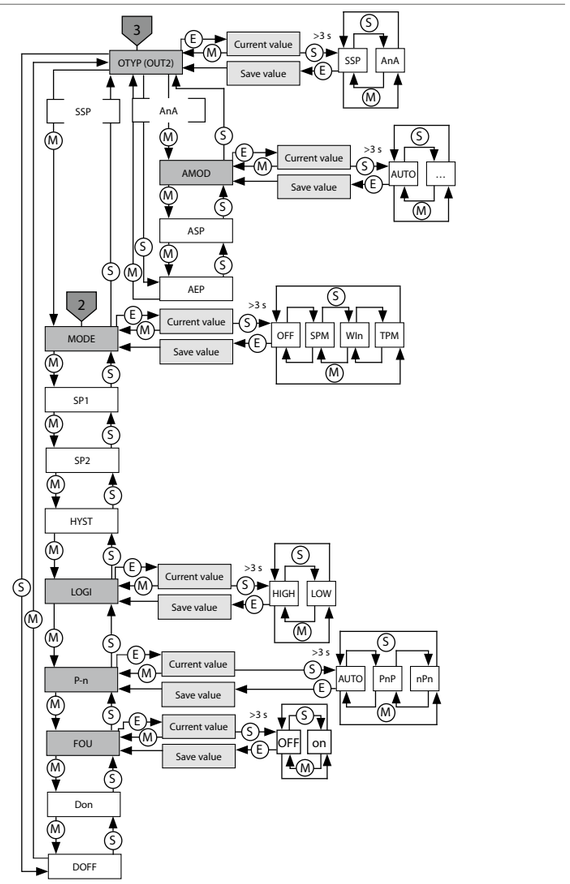
Parameter setting

5



OUT menu

6



EN Parameterization Instructions

Setting and parameterization

Use the [MODE] or [SET] touchpads to navigate through the main menu (fig. 5), as well as the OUT1 and OUT2 submenus (fig. 6), the EF extended functions menu (fig. 7) or the DISP display menu (fig. 8). Press [ENTER] to select the respective submenu. Touching [MODE] and [SET] at the same time will cancel the parameter assignment. The device returns to the standard display.

NOTE
For parameterization in Legacy Mode, refer to the instructions for use 100004403.

Locking the device
- ▶ Touch [MODE] and [SET] simultaneously for 3 s.
- ⇨ While the LOC LED is flashing, **Loc** appears on the display and then disappears.
- ⇨ LOC LED is yellow.

If the sensor touchpads are not actuated for 1 min, the temperature processing and display unit is locked automatically.

Unlocking the device
- ▶ Touch and hold [ENTER] for 3 s until all of the bars flash green.
- ▶ Swipe [MODE], [ENTER], [SET] in succession: Two red flashing bars appear when each touchpad is touched. Swipe the nearest touchpad once the two red bars turn green.
- ▶ Release the touchpads when six green bars are flashing on the display.
- ⇨ LOC LED goes out.
- ⇨ **uLoc** appears in the display and then disappears.

Setting parameter values via the touchpads
- ▶ If the LOC LED lights up and a red running light is shown on the display when [MODE] or [SET] is touched, unlock the device.
- ▶ Touch [MODE] or [SET] until the required parameter is displayed.
- ▶ Touch [ENTER] to select parameters (fig. 5).
- ▶ Changing the displayed value: Touch and hold [SET] for 3 s until the display stops flashing. Or: Touch [MODE] to return to the parameter selection.
- ▶ Increase or decrease the value gradually via [MODE] or [SET]. Certain values can be continuously changed by touching and holding [MODE] or [SET] (fig. 5).
- ▶ Touch [ENTER] to save the modified value. The saved value flashes twice.

Protecting the device with a password
- ▶ Select PASS in the EF menu.
- ▶ Change values via [SET].
- ▶ Use the [MODE] touchpad to navigate between the digits of the four-digit password (fig. 9).
- ▶ Touch [ENTER] to save the new password.

Parameters in the main menu
Default values are shown in **bold**.

	Explanation	Function
OUT1	Output 1 submenu	Switching output 1 setting options
OUT2	Output 2 submenu	Output 2 setting options
DISP	Display submenu	Refer to the"Parameters in the DISP submenu" table for additional setting options
EF	Extended Functions submenu	Refer to the "Parameters in the EF (Extended Functions) submenu" table for additional setting options

Parameters in the OUT… (outputs) submenu

	Explanation	Options	Function
OTYP	Output Type (OUT2)	SSP	Switching output
		AnA	Analog output
MODE		OFF	
		SPM	Single point mode
		WIn	Window mode (window function)
		TPM	Two point mode
SP1	Switching point 1		SPM: Limit value at which the switching output changes its switching state TPM: Upper limit value at which the switching output changes its switching state as the temperature rises WIn: Upper window limit at which the switching output changes its switching state **Default: 80.0 °C**
SP2	Switching point 2		TPM: Lower limit value at which the switching output changes its switching state as the temperature falls WIn: Lower window limit at which the switching output changes its switching state **Default: 70.0 °C**
HYST	Hysteresis		The minimum hysteresis is 0.1 K. The maximum hysteresis comprises the complete value range of the sensor. For thermocouples, the maximum hysteresis comprises the value range of the connected temperature probe. **Default: 0.1 K**
LOGI	Invert switching logic	**HIGH**	0 → 1
		LOW	1 → 0
P-n	Behavior of the switching output	**AUTO**	Automatic detection (NPN/PNP)
		PnP	N switching
		nPn	P switching
FOU	Behavior in the event of a fault (e.g. wire break or short circuit)	On	Switching output: The output is activated in the event of an error. Analog output: Error value of the set function at output 2 (OUT2)
		OFF	Switching output: The output is deactivated in the event of a fault. Analog output: Error value of the set function at output 2 (OUT2)
Don	Switch-on delay		0…60 s in increments of 0.1 s (0 = delay time not active) **Default: 0.0 s**
DOFF	Switch-off delay		0…60 s in increments of 0.1 s (0 = delay time not activated) **Default: 0.0 s**
AMOD	Analog output (OUT2)	**AUTO**	Automatic detection (4…20 mA/0…10 V)
		4…20	4…20 mA
		0…20	0…20 mA
		20…4	20…4 mA
		20…0	20…0 mA
		0…10	0…10 V
		0…5	0…5 V
		1…6	1…6 V
		10…0	10…0 V
		5…0	5…0 V
		6…1	6…1 V
		0545	0.5…4.5 V
		4505	4.5…0.5 V
ASP	Start point of the analog signal		Temperature value at which the analog output signal has its start point **Default: -49.9 °C**
AEP	End point of the analog signal		Temperature value at which the analog output signal has its end point **Default: 50.0 °C**

Parameters in the DISP (display) submenu

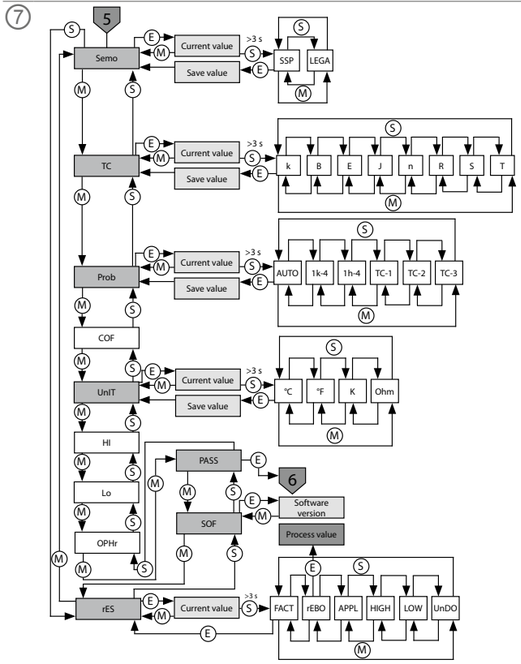
	Explanation	Options	Function
DISr	Display orientation	**0°**	Display rotated by 0°
		180°	Display rotated by 180°
DISU	Display update	50	50-ms update time
		200	200-ms update time
		600	600-ms update time
		OFF	Display update deactivated
coLr	Display color	**GrEn**	Always green
		rED	Always red
		G1oU	Green if OUT1 is switched, otherwise red
		r1oU	Red if OUT1 is switched, otherwise green
		G2oU	Green if OUT2 is switched, otherwise red
		r2oU	Red if OUT2 is switched, otherwise green
		G-CW	Green if the measured value is between the switching points CSP1 and CSP2
		r-CW	Red if the measured value is between the switching points CSP1 and CSP2
DUA	Display	**OFF**	Display of temperature value
		On	Alternating display of temperature value and unit
CSP1	Virtual upper switching point		Upper switching point at which the display changes color (if display color G-CW or r-CW is selected) **Default: 80.0 °C**
CSP2	Virtual lower switching point		Lower switching point at which the display changes color (if display color G-CW or r-CW is selected) **Default: 70.0 °C**

Parameters in the EF (Extended Functions) submenu

	Explanation	Options	Function
Semo	Set mode	SSP	Smart Sensor Profile
		LEGA	Legacy Mode
TC	Thermocoupler type	**K**	-200…+1300 °C
		b	+250…+1820 °C
		E	-200…+1000 °C
		J	-210…+1200 °C
		n	-200…+1300 °C
		R	-50…+1500 °C
		S	-50…+1500 °C
		T	-200…+400 °C
Prob	Probe configuration	**AUTO**	Automatic detection of the temperature probe
		1k-4	Pt1000 sensor, 4-wire version (connected to Pin1||Pin2 and Pin3||Pin4)
		1h-4	Pt100 sensor, 4-wire version (connected to Pin1||Pin2 and Pin3||Pin4)
		TC-1	Thermocouple between Pin 1 and Pin 4
		TC-2	Thermocouple between Pin 2 and Pin 3
		TC-3	Reserved
COF	Offset adjustment		Severe temperature changes in the environment of the sensor can cause the shifting of the zero point. As a result, the measured value zero is not displayed at 0 °C . This drift can be corrected with the offset value. Setting range: -55…+55 °C in increments of 0.1 K. **Default: 0.0 °C**
UnIT	Display unit	**°C**	°C
		°F	°F
		K	K
		Ω	Ohm
HI	Maximum value memory		The highest process temperature is stored and displayed.
Lo	Minimum value memory		The lowest process temperature is stored and displayed.
OPHr	Operating hours counter		Display of operating hours in years (y), days (d) and hours (h)
PASS	Password		Define password and activate password protection
		0000	No password
SOF	Software version		Display of the firmware version
rES	Reset	FACT	Reset the parameters to factory settings
		rEBO	Restart the device (warm start)
		APPL	Reset application-specific data
		HIGH	Reset the maximum value memory: The highest process temperature is deleted.
		LOW	Reset the minimum value memory: The lowest process temperature is deleted.
		UnDO	Reset the parameters to the previous settings (last device start)

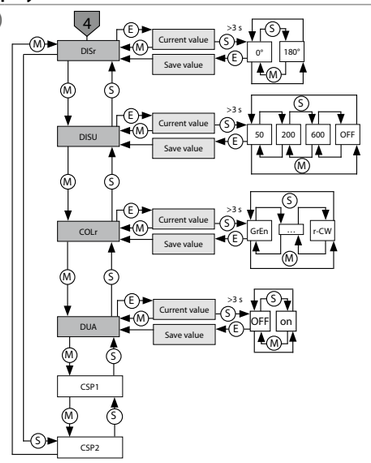
EF menu

⑦



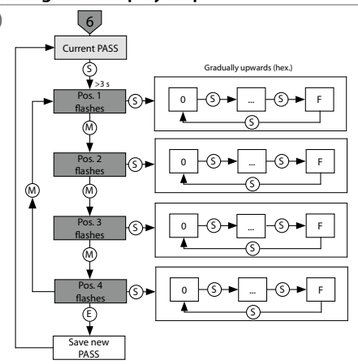
Display menu

⑧



Selecting PASS step by step

⑨



© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

FR Guide d'utilisation rapide

TS720… (date de production à partir de la semaine 2310)

Documents supplémentaires

Sur le site www.turck.com, vous trouverez les documents suivants, qui contiennent des informations complémentaires à la présente notice :

- Fiche technique
- Mode d'emploi
- Paramètres IO-Link
- Déclarations de conformité
- Homologations

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les appareils de traitement et d'affichage compacts de la série TS720… sont conçus pour mesurer la température dans les machines et les installations. Pour ce faire, une sonde de température doit être raccordée aux appareils. Les appareils de traitement et d'affichage de la température prennent en charge le raccordement de thermomètres à résistance (RTD) et de thermocouples (TC).
Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la présente notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. TURCK décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales

- L'appareil répond aux exigences CEM pour les zones industrielles. Lorsqu'il est utilisé dans des zones résidentielles, des mesures doivent être prises pour éviter les interférences radio.
- L'appareil ne peut pas être utilisé à des fins de protection des personnes.
- Seul un personnel spécialement formé peut monter, installer, exploiter et paramétrer l'appareil, ainsi qu'en effectuer la maintenance.
- Utilisez l'appareil exclusivement dans le cadre des spécifications techniques.

Description du produit

REMARQUE

Ces instructions s'appliquent aux unités de température et de traitement de la série TS720… à partir de la date de production 2310 (format de date AASS) avec Smart Sensor Profile 4.1.1.
La date de production se trouve à l'arrière du boîtier (voir fig. 2). Les appareils dont la date de production est antérieure à 2310 ne sont pas compatibles avec le Smart Sensor Profile. Pour les anciens appareils, les instructions 100004403 s'appliquent.

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1 : vue de face, fig. 3 : dimensions

Fonctions et modes de fonctionnement

Type	Sortie
TS…LI2UPN…	2 sorties de commutation (PNP/NPN/Auto) selon le Smart Sensor Profile 4.1.1 ou 1 sortie de commutation (PNP/NPN/Auto) selon le Smart Sensor Profile 4.1.1 et 1 sortie analogique (I/U/Auto)
TS…2UPN…	2 sorties de commutation (PNP/NPN/Auto) selon le Smart Sensor Profile 4.1.1

Les capteurs peuvent être utilisés en fonctionnement normal (réglages d'usine) ou en mode hérité (Legacy Mode). En fonctionnement normal, un mode point unique (SPM), un mode deux points (TPM) ou un mode fenêtre (WIn) peuvent être définis pour les sorties de commutation.
En mode point unique, une valeur limite est définie. A cette valeur, la sortie de commutation sélectionnée modifie son état de commutation. En mode deux points, une limite inférieure et une limite supérieure sont définies. A ces valeurs, la sortie de commutation sélectionnée change d'état de commutation lorsque la température augmente ou diminue. En mode fenêtre, une limite inférieure et une limite supérieure sont définies.
En dehors de la fenêtre, la sortie de commutation sélectionnée change son état de commutation.
En mode hérité, une fonction de fenêtre ou d'hystérésis peut être définie pour les sorties de commutation.

La plage de sortie analogique est librement évolutive en fonction de la plage de mesure.
Il est possible d'afficher la température mesurée en °C, °F ou K, ou la résistance en Ω si un thermomètre à résistance est raccordé.
Les appareils peuvent être configurés via les touches tactiles ou le système IO-Link.

Les sondes de température suivantes peuvent être raccordées à l'appareil :

- Thermomètres à résistance (RTD)
  - Pt100 (2, 3, 4 fils)
  - Pt1000 (2, 3, 4 fils)
- Thermocouples (TC)
  - Types K, B, E, J, N, R, S et T

Installation

L'appareil de traitement et d'affichage de la température est doté d'un filetage de G1/2″ pour le montage avec un support de montage spécifique à l'application. Il est également possible de monter l'appareil avec le support de montage FAM-30-PA66 (ID 100018384). L'afficheur est orientable à 180° (voir fig. 4 et paramètre **DiSr**).

- ▶ Montez l'appareil de traitement et d'affichage de la température sur n'importe quelle partie de l'installation. Respectez les spécifications techniques de montage (par ex. température ambiante).
- ▶ En option : pour aligner le connecteur sur le plan d'E/S et pour une utilisation et une lisibilité optimales, tournez la tête du capteur jusqu'à 340° max.

Raccordement

Les thermomètres à résistance Pt100 et Pt1000 à 2, 3 et 4 fils standard (RTD) et les thermocouples (TC) de types K, B, E, J, N, R, S et T peuvent être raccordés à l'appareil de traitement et d'affichage de la température.

- ▶ Raccordez la sonde de température à l'appareil de traitement et d'affichage de la température conformément aux spécifications correspondantes (voir fig. 3, « Sonde de température à raccordement électrique (RTD, TC) »). Respectez les spécifications techniques et les instructions d'installation de la sonde de température.
- ▶ Raccordez l'appareil au contrôleur ou à un module d'E/S comme indiqué dans les « Wiring diagrams » (voir fig. 3, « Electrical connection PLC »).

Mise en service

L'appareil se met automatiquement en marche après activation de la tension d'alimentation. Grâce à la fonction de détection automatique, l'appareil prend en charge la détection automatique de la sonde de température raccordée et, lorsqu'il est connecté à un module d'E/S, la réaction de la sortie de commutation prédéfinie (PNP/NPN) ou les caractéristiques de sortie analogique. La fonction de détection automatique est activée par défaut.

Remplacement des appareils

En cas de remplacement d'un ancien dispositif (date de production antérieure à 2310) par un nouveau dispositif, procédez comme suit :

- ▶ Définissez le mode « Compatible Device » dans le maître IO-Link de sorte que l'appareil passe en « Legacy Mode ».
- ▶ Vous pouvez également définir le mode hérité « Legacy Mode » dans le menu des fonctions étendues « Extended Functions ».

Fonctionnement

AVERTISSEMENT

Le boîtier peut devenir très chaud.
Risque de brûlures dû à l'accumulation de chaleur sur les surfaces du boîtier !

- ▶ Protégez le boîtier contre tout contact avec des matériaux inflammables.
- ▶ Protégez le boîtier contre tout contact accidentel.

LED : fonctionnement

LED	Affichage	Signification
PWR	Vert	L'appareil est opérationnel
	Vert clignotant	Communication IO-Link
FLT	Rouge	Erreur
°C	Vert	Température en °C
°F	Vert	Température en °F
K	Vert	Température en K
Ω	Vert	Résistance en Ω (thermomètres à résistance uniquement)
LOC	Jaune	Appareil verrouillé
	Jaune clignotant	Processus de « verrouillage/déverrouillage » actif
	Désactivé	Appareil déverrouillé
I et II (LED de point de commutation)	Jaune	Sortie de commutation – N.O. : le point de commutation est dépassé/à l'intérieur de la fenêtre (sortie active) – N.F. : le point de commutation n'est pas atteint/est en dehors de la fenêtre (sortie active)
	Désactivé	Sortie de commutation – N.O. : le point de commutation n'est pas atteint/est en dehors de la fenêtre (sortie inactive) – N.F. : le point de commutation est dépassé/à l'intérieur de la fenêtre (sortie inactive)

Indications sur l'écran

Affichage	Signification
- - - -	Défaillance du capteur
HW	Défaillance matérielle interne
SC 1	Court-circuit à la sortie 1
SC 2	Court-circuit à la sortie 2
SC12	Court-circuit au niveau des deux sorties
WB 2	Rupture de fil au niveau de la sortie électrique 2
Prob	Sonde absente, mal connectée ou défectueuse
VOLT	Tension de service en dehors de la plage admissible
LOAD	Charge à la sortie analogique en dehors de la plage admissible
Oor+	Valeur en dehors de la plage de mesure, température > 5 % de la valeur finale au-dessus de la plage de mesure
Oor-	Valeur en dehors de la plage de mesure, température > 5 % de la valeur finale en dessous de la plage de mesure
Oor	Aucune donnée de mesure disponible
TEMP	Température de l'appareil en dehors de la plage admissible
Err	Erreur non spécifiée

Réglages et paramétrages

Prenez connaissance du processus de paramétrage via les touches tactiles dans le manuel de paramétrage ci-joint. Par exemple, le paramétrage via IO-Link est décrit dans le manuel de mise en service IO-Link.

Réparation

L'appareil ne doit pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors service. En cas de retour à TURCK, veuillez respecter les conditions de reprise.

Mise au rebut

Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

Données techniques

Zone d'affichage de la température	-210…+1820 °C
Sorties	**TS…LI2UPN…** 2 sorties de commutation (PNP/NPN/auto) ou 1 sortie de commutation (PNP/NPN/auto) et 1 sortie analogique (I/U/auto) **TS…2UPN…** 2 sorties de commutation (PNP/NPN/auto)
Température ambiante	-40…+80 °C
Tension de service	17…33 VDC
Puissance absorbée	< 3 W
Sortie 1	Sortie de commutation ou mode IO-Link
Sortie 2	Sortie de commutation ou sortie analogique
Courant de service nominal	0,2 A
Indice de protection	IP67/IP69K conformément à la norme ISO 20653
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61326-2-3:2013
Résistance aux chocs	50 g (11 ms), EN 60068-2-27
Résistance aux vibrations	20 g (10…3 000 Hz), EN 60068-2-6

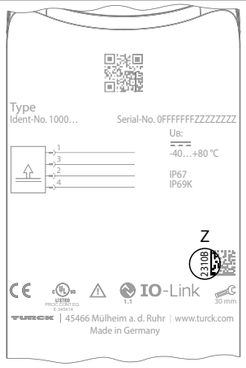
①

TS720…
Temperature Processing and Display Unit
Quick Start Guide
Doc. no. 100042252

Additional information see

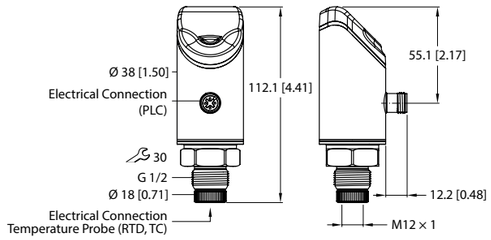
turck.com

②

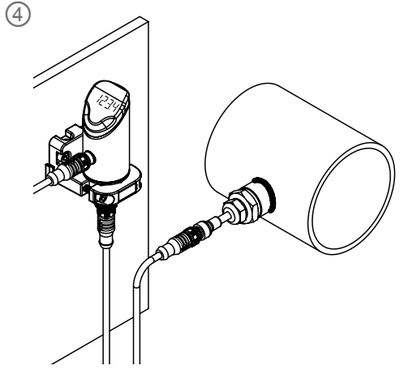


Z (3:1)

③



④



ES Guía de inicio rápido

TS720… (fecha de producción desde el 2310)

Documentos adicionales

Además de este documento, se puede encontrar el siguiente material en Internet en www.turck.com:

- Hoja de datos
- Instrucciones de funcionamiento
- Parámetros de IO-Link
- Declaración de conformidad
- Aprobaciones

Para su seguridad

Uso previsto

Las unidades de procesamiento y pantalla compactas de la serie de productos TS720… se diseñaron para medir temperaturas en máquinas y plantas. Esto requiere la conexión de una sonda de temperatura a los dispositivos. Las unidades de procesamiento y visualización de temperatura admiten la conexión de termómetros de resistencia (RTD) y termopares (TC).
Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. TURCK no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Instrucciones generales de seguridad

- El dispositivo cumple los requisitos de EMC para áreas industriales. Cuando se utilice en áreas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.
- No utilice el dispositivo para la protección de personas.
- Solo personal capacitado profesionalmente puede montar el dispositivo, instalarlo, operarlo, parametrizarlo y hacerle mantenimiento.
- Solo opere el dispositivo dentro de los límites establecidos en las especificaciones técnicas.

Descripción del producto

NOTA

Estas instrucciones se aplican a las unidades de temperatura y procesamiento en la serie de productos TS720… a partir de la fecha de producción 2310 (con formato de fecha AASS) con Smart Sensor Profile 4.1.1.
La fecha de producción se puede encontrar en la parte trasera de la carcasa (consulte la fig. 2). Los dispositivos anteriores a la fecha de producción 2310 no son compatibles con el Smart Sensor Profile.
En el caso de dispositivos antiguos, se aplican las instrucciones 100004403.

Descripción general del dispositivo

Consulte la fig. 1: Vista delantera, fig. 3: Dimensiones

Funciones y modos de operación

Tipo	Salida
TS…LI2UPN…	2 salidas de conmutación (PNP/NPN/Auto) según Smart Sensor Profile 4.1.1 o 1 salida de conmutación (PNP/NPN/Auto) según Smart Sensor Profile 4.1.1 y 1 salida analógica (I/U/Auto)
TS…2UPN…	2 salidas de conmutación (PNP/NPN/Auto) según Smart Sensor Profile 4.1.1

Los sensores se pueden utilizar en funcionamiento normal (ajustes de fábrica) o en modo heredado (Legacy Mode). En el funcionamiento normal, se puede establecer un modo de punto único (SPM), un modo de dos puntos (TPM) o modo de ventana (WIn) para las salidas de conmutación. En el modo de punto único, se establece un valor límite en el que la salida de conmutación seleccionada cambia su estado de conmutación. En el modo de dos puntos, se establecen un límite inferior y uno superior en los que la salida de conmutación seleccionada cambia su estado de conmutación a medida que aumenta o disminuye la temperatura.
En el modo de ventana, se establece un límite de ventana inferior y otro superior. Fuera de la ventana, la salida de conmutación seleccionada cambia su estado de conmutación.
En el modo heredado, se puede definir una función de ventana o una función de histéresis para las salidas de conmutación.

El rango de salida de la salida analógica es libremente escalable al rango de medición.
La temperatura medida se puede mostrar en °C, °F o K, o la resistencia se puede mostrar en Ω si se conecta un termómetro de resistencia.
Los parámetros del dispositivo se pueden establecer mediante IO-Link y con los paneles táctiles.

Las siguientes sondas de temperatura se pueden conectar al dispositivo:

- Termómetros de resistencia (RTD)
  - Pt100 (de 2, 3 o 4 patillas)
  - Pt1000 (de 2, 3 o 4 patillas)
- Termopares (TC)
  - Tipo K, B, E, J, N, R, S y T

Instalación

La unidad de procesamiento y pantalla de temperatura dispone de una rosca G1/2″ para el montaje, con un soporte de montaje específico destinado a aplicación. Como alternativa, el dispositivo se puede montar con el soporte de montaje FAM-30-PA66 (ID 100018384). La pantalla se puede girar 180° (consulte la fig. 4 y el parámetro **DiSr**).

- ▶ Monte la unidad de procesamiento y pantalla de temperatura en cualquier parte de la planta. Revise las especificaciones técnicas para el montaje (por ejemplo, la temperatura ambiente).
- ▶ Opcional: Gire el cabezal del sensor dentro del rango de 340° para alinear la conexión con el nivel de E/S y garantizar un funcionamiento y una legibilidad óptimos.

Conexión

Se pueden conectar termómetros de resistencia (RTD) estándar Pt100 y Pt1000 de 2, 3 y 4 patillas, así como termopares (TC) de los tipos K, B, E, J, N, R, S y T en la unidad de procesamiento y pantalla de temperatura.

- ▶ Conecte la sonda de temperatura a la unidad de procesamiento y pantalla de temperatura de acuerdo con las especificaciones pertinentes (consulte la fig. 3, "Conexión eléctrica para sonda de temperatura [RTD, TC]"). Revise las especificaciones técnicas y las instrucciones de instalación para la sonda de temperatura.
- ▶ Conecte el dispositivo al controlador o a un módulo de E/S según se muestra en "Wiring diagrams" (consulte la fig. 3, "Electrical connection PLC").

Puesta en marcha

El dispositivo se pondrá automáticamente en funcionamiento una vez que se encienda la fuente de alimentación. La función de detección automática permite al dispositivo detectar automáticamente la sonda de temperatura conectada, así como el comportamiento predefinido de salida de conmutación (PNP/NPN) o la característica de salida analógica cuando se conecta a un módulo de E/S. La función de detección automática se activa de forma predeterminada.

Reemplazo de los dispositivos

Si sustituye un dispositivo antiguo (con fecha de producción anterior a 2310) por uno nuevo, proceda de la siguiente manera:

- ▶ Establezca el modo de dispositivo compatible "Compatible Device" en el maestro IO-Link para que el dispositivo cambie a modo heredado "Legacy Mode".
- ▶ También puede configurar el modo heredado "Legacy Mode" en el menú de funciones adicionales "Extended Functions".

Funcionamiento

ADVERTENCIA

La carcasa puede alcanzar temperaturas muy elevadas.

¡Riesgo de quemaduras debido a la acumulación de calor en las superficies de la carcasa!

- ▶ Evite que la carcasa entre en contacto con sustancias inflamables.
- ▶ Evite que la carcasa se toque accidentalmente.

Luces LED: funcionamiento

LED	Pantalla	Significado
PWR	Verde	El dispositivo está listo para utilizarlo
	Verde intermitente	Comunicación de IO-Link
FLT	Rojo	Error
°C	Verde	Temperatura en °C
°F	Verde	Temperatura en °F
K	Verde	Temperatura en K
Ω	Verde	Resistencia en Ω (solo termómetros de resistencia)
LOC	Amarillo	Dispositivo bloqueado
	Amarillo intermitente	Proceso de "bloqueo/desbloqueo" activo
	Apagado	Dispositivo desbloqueado
I y II (indicadores LED del punto de conmutación)	Amarillo	Salida de conmutación – NO: Punto de conmutación excedido/dentro de la ventana (salida activa) – NC: Punto de conmutación no alcanzado/fuera de la ventana (salida activa)
	Apagado	Salida de conmutación – NO: Punto de conmutación no alcanzado/fuera de la ventana (salida inactiva) – NC: Punto de conmutación excedido/dentro de la ventana (salida inactiva)

Indicaciones de la pantalla

Pantalla	Significado
- - - -	Falla del sensor
HW	Error de hardware interno
SC 1	Cortocircuito en la salida 1
SC 2	Cortocircuito en la salida 2
SC12	Cortocircuito en ambas salidas
WB 2	Desconexión en la salida de corriente 2
Prob	La sonda no está presente, está conectada incorrectamente o está defectuosa
VOLT	Voltaje de funcionamiento fuera del rango permitido
LOAD	Carga en la salida analógica fuera del rango permitido
Oor+	Valor fuera del rango de medición, temperatura >5 % de la escala completa por encima del rango de medición
Oor-	Valor fuera del rango de medición, temperatura >5 % de la escala completa por debajo del rango de medición
Oor	No hay datos de medición disponibles
TEMP	Temperatura del dispositivo fuera del rango permitido
Err	Error no especificado

Configuración y parametrización

Para establecer los parámetros a través de los paneles táctiles, consulte las instrucciones de configuración de parámetros adjuntas. Por ejemplo, la configuración de parámetros mediante IO-Link se explica en el manual de puesta en marcha de IO-Link.

Reparación

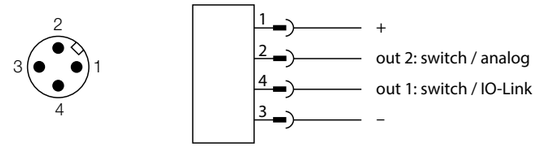
El usuario no debe reparar el dispositivo por su cuenta. El dispositivo se debe desinstalar si presenta fallas. Siga nuestras políticas de devolución cuando devuelva el dispositivo a TURCK.

Eliminación

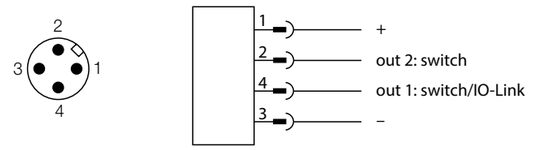
Los dispositivos se deben desechar correctamente y no se deben mezclar con residuos domésticos.

Wiring diagrams

TS…LI2UPN…



TS…2UPN



Datos técnicos

Rango de visualización de temperatura	-210…+1820 °C
Salidas	**TS…LI2UPN…** 2 salidas de conmutación (PNP/NPN/Auto) o 1 salida de conmutación (PNP/NPN/Auto) y 1 salida analógica (I/U/Auto) **TS…2UPN…** 2 salidas de conmutación (PNP/NPN/Auto)
Temperatura ambiente	-40… +80 °C
Voltaje de funcionamiento	17… 33 V CC
Consumo de potencia	<3 W
Salida 1	Salida de conmutación o IO-Link
Salida 2	Salida de conmutación o salida analógica
Corriente de funcionamiento nominal	0,2 A
Grado de protección	IP67/IP69K de conformidad con la norma ISO 20653
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 61326-2-3:2013
Resistencia a los golpes	50 g (11 ms), EN 60068-2-27
Resistencia a la vibración	20 g (10…3000 Hz), EN 60068-2-6

© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

FR Instructions de paramétrage

Réglages et paramétrages

Utilisez la touche tactile [MODE] ou [SET] pour naviguer dans le menu principal (fig. 5), ainsi que dans les sous-menus OUT1 et OUT2 (fig. 6), le menu des fonctions étendues EF (fig. 7) ou le menu de l'afficheur DISP (fig. 8). Appuyez sur [ENTER] pour sélectionner le sous-menu correspondant. Appuyez simultanément sur [MODE] et [SET] pour annuler l'attribution des paramètres. L'appareil revient à l'affichage standard.

REMARQUE
Pour le paramétrage en Legacy Mode, reportez-vous au manuel d'utilisation 100004403.

Verrouillage de l'appareil
- ▶ Appuyez simultanément sur [MODE] et [SET] pendant 3 s.
- ⇨ Lorsque la LED LOC clignote, **Loc** s'affiche sur l'afficheur et disparaît.
- ⇨ La LED LOC s'allume en jaune.

Si les touches tactiles du capteur restent inactives pendant 1 min, l'appareil de traitement et d'affichage de la température est automatiquement verrouillé.

Déverrouillage de l'appareil
- ▶ Appuyez sur [ENTER] pendant 3 s jusqu'à ce que toutes les barres vertes clignotent.
- ▶ Balayez successivement les touches [MODE], [ENTER] et [SET] : lorsque vous appuyez sur chaque touche tactile, deux barres clignotantes rouges apparaissent. Lorsque les deux barres rouges s'affichent en vert, il suffit de toucher la touche tactile suivante par un glissement de doigt.
- ▶ Lorsque six barres vertes clignotent sur l'écran, relâchez les touches tactiles.
- ⇨ La LED LOC s'éteint.
- ⇨ **uLoc** apparaît sur l'afficheur et disparaît.

Réglage des valeurs des paramètres à l'aide des touches tactiles
- ▶ Si la LED LOC s'allume et qu'un voyant rouge s'allume sur l'afficheur lorsque vous appuyez sur [MODE] ou [SET], déverrouillez l'appareil.
- ▶ Appuyez sur [MODE] ou [SET] jusqu'à ce que le paramètre souhaité s'affiche.
- ▶ Sélectionnez les paramètres en appuyant sur [ENTER] (fig. 5).
- ▶ Pour modifier la valeur affichée : appuyez sur [SET] pendant 3 s jusqu'à ce que l'afficheur cesse de clignoter. Ou : appuyez sur [MODE] pour revenir à la sélection des paramètres.
- ▶ Augmentez ou diminuez progressivement la valeur via [MODE] ou [SET]. Certaines valeurs peuvent être modifiées en appuyant longuement sur [MODE] ou [SET] (fig. 5).
- ▶ Utilisez [ENTER] pour enregistrer la valeur modifiée. La valeur enregistrée clignote deux fois.

Protection de l'appareil avec un mot de passe
- ▶ Sélectionnez PASS dans le menu EF.
- ▶ Modifiez les valeurs avec [SET].
- ▶ Utilisez la touche tactile [MODE] pour naviguer entre les quatre chiffres du mot de passe (fig. 9).
- ▶ Enregistrez le nouveau mot de passe en appuyant sur [ENTER].

Paramètres du menu principal
Les valeurs par défaut sont indiquées en **gras**.

	Explication	Fonction
OUT1	Sous-menu de sortie 1	Options de réglage de la sortie de commutation 1
OUT2	Sous-menu de sortie 2	Options de réglage de la sortie 2
DISP	Sous-menu de l'afficheur	Reportez-vous au tableau « Paramètres du sous-menu DISP » pour connaître les possibilités de réglage supplémentaires
EF	Sous-menu des fonctions étendues	Reportez-vous au tableau « Paramètres du sous-menu EF (Fonctions étendues) » pour connaître les possibilités de réglage supplémentaires

Paramètres du sous-menu OUT… (Sorties)

	Explication	Options	Fonction
OTYP	Type de sortie (OUT2)	SSP	Sortie de commutation
		AnA	Sortie analogique
MODE		OFF	
		SPM	Mode point unique
		WIn	Mode fenêtre (fonction fenêtre)
		TPM	Mode deux points
SP1	Point de commutation 1		SPM : valeur limite à laquelle l'état de la sortie de commutation change TPM : valeur limite supérieure à laquelle l'état de la sortie de commutation change lorsque la température augmente WIn : limite supérieure de la fenêtre à laquelle l'état de la sortie de commutation change **Par défaut : 80,0 °C**
SP2	Point de commutation 2		TPM : valeur limite inférieure à laquelle l'état de la sortie de commutation change lorsque la température diminue WIn : limite inférieure de la fenêtre à laquelle l'état de la sortie de commutation change **Par défaut : 70,0 °C**
HYST	Hystérésis		L'hystérésis minimale est de 0,1 K. L'hystérésis maximale comprend la plage de valeurs complète du capteur. Pour les thermocouples, l'hystérésis maximale comprend la plage de valeurs de la sonde de température raccordée. **Par défaut : 0,1 K**
LOGI	Inversion de la logique de commutation	**HIGH**	0 → 1
		LOW	1 → 0
P-n	Réaction de la sortie de commutation	**AUTO**	Détection automatique (NPN/PNP)
		PnP	N commutant
		nPn	P commutant
FOU	Réaction en cas de défaut (p. ex. rupture de fil ou court-circuit)	On	Sortie de commutation : La sortie s'active en cas d'erreur. Sortie analogique : Valeur d'erreur de la fonction définie à la sortie 2 (OUT2)
		OFF	Sortie de commutation : la sortie devient inactive en cas d'erreur. Sortie analogique : Valeur d'erreur de la fonction définie à la sortie 2 (OUT2)
Don	Délai à l'enclenchement		0…60 s par paliers de 0,1 s (0 = le délai n'est pas actif) **Par défaut : 0,0 s**
DOFF	Délai au déclenchement		0…60 s par paliers de 0,1 s (0 = le délai n'est pas activé) **Par défaut : 0,0 s**
AMOD	Sortie analogique (OUT2)	**AUTO**	Détection automatique (4…20 mA/0…10 V)
		4…20	4…20 mA
		0…20	0…20 mA
		20…4	20…4 mA
		20…0	20…0 mA
		0…10	0…10 V
		0…5	0…5 V
		1…6	1…6 V
		10…0	10…0 V
		5…0	5…0 V
		6…1	6…1 V
		0545	0,5…4,5 V
		4505	4,5…0,5 V
ASP	Point de départ du signal analogique		Valeur de température indiquant le point de départ du signal de sortie analogique **Par défaut : -49,9 °C**
AEP	Point final du signal analogique		Valeur de température indiquant le point final du signal de sortie analogique **Par défaut : 50,0 °C**

Paramètres du sous-menu DISP (Afficheur)

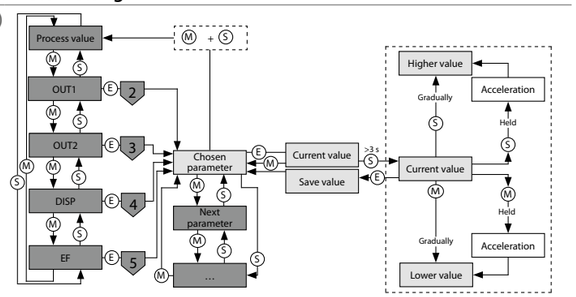
	Explication	Options	Fonction
DISr	Orientation de l'écran	**0°**	Ecran tourné de 0°
		180°	Ecran tourné de 180°
DISU	Mise à jour de l'afficheur	50	Temps de mise à jour de 50 ms
		200	Temps de mise à jour de 200 ms
		600	Temps de mise à jour de 600 ms
		OFF	Mise à jour de l'affichage désactivée
coLr	Couleur de l'affichage	**GrEn**	Toujours vert
		rED	Toujours rouge
		G1oU	Vert si OUT1 est activée, sinon rouge
		r1oU	Rouge si OUT1 est activée, sinon vert
		G2oU	Vert si OUT2 est activée, sinon rouge
		r2oU	Rouge si OUT2 est activée, sinon vert
		G-CW	Vert si la valeur mesurée se situe entre les points de commutation CSP1 et CSP2
		r-CW	Rouge si la valeur mesurée se situe entre les points de commutation CSP1 et CSP2
DUA	Affichage	**OFF**	Affichage de la valeur de température
		On	Affichage alterné de la valeur et de l'unité de température
CSP1	Point de commutation virtuel supérieur		Point de commutation supérieur auquel la couleur de l'afficheur change (si la couleur d'affichage G-CW ou r-CW est sélectionnée) **Par défaut : 80,0 °C**
CSP2	Point de commutation virtuel inférieur		Point de commutation inférieur auquel la couleur de l'afficheur change (si la couleur d'affichage G-CW ou r-CW est sélectionnée) **Par défaut : 70,0 °C**

Paramètres du sous-menu EF (Fonctions étendues)

	Explication	Options	Fonction
Semo	Définir le mode	SSP	Smart Sensor Profile
		LEGA	Legacy Mode
TC	Type de thermocouple	**K**	-200…+1 300 °C
		b	+250…+1 820 °C
		E	-200…+1 000 °C
		J	-210…+1 200 °C
		n	-200…+1 300 °C
		R	-50…+1 500 °C
		S	-50…+1 500 °C
		T	-200…+400 °C
Prob	Configuration des sondes	**AUTO**	Détection automatique de la sonde de température
		1k-4	Capteur Pt1000, version à 4 fils (raccordé à Pin1||Pin2 et Pin3||Pin4)
		1h-4	Capteur Pt100, version à 4 fils (raccordé à Pin1||Pin2 et Pin3||Pin4)
		TC-1	Thermocouple entre les broches 1 et 4
		TC-2	Thermocouple entre les broches 2 et 3
		TC-3	Réservé
COF	Réglage du décalage		De fortes variations thermiques de l'environnement du capteur peuvent entraîner un déplacement du zéro. Par conséquent, la valeur mesurée zéro n'est pas affichée à 0 °C. Cet écart peut être corrigé à l'aide de la valeur de décalage. Plage de réglage : -55…+55 °C par incréments de 0,1 K. **Par défaut : 0,0 °C**
UnIT	Unité d'affichage	**°C**	°C
		°F	°F
		K	K
		Ω	Ohm
HI	Enregistrement de la valeur maximale		La température de processus la plus élevée est enregistrée et affichée.
Lo	Enregistrement de la valeur minimale		La température de processus la plus basse est enregistrée et affichée.
OPHr	Compteur d'heures de service		Affichage des heures de service en années (y), jours (d) et heures (h)
PASS	Mot de passe		Définir le mot de passe et activer la protection par mot de passe
		0000	Pas de mot de passe
SOF	Version du logiciel		Affichage de la version du micrologiciel
rES	Réinitialisation	FACT	Rétablir les réglages d'usine
		rEBO	Redémarrer l'appareil (démarrage à chaud)
		APPL	Réinitialiser les données spécifiques à l'application
		HIGH	Réinitialiser l'enregistrement de la valeur maximale : La température de processus la plus élevée est supprimée.
		LOW	Réinitialiser l'enregistrement de la valeur minimale : La température de processus la plus basse est supprimée.
		UnDO	Réinitialiser les paramètres précédents (dernier démarrage de l'appareil)

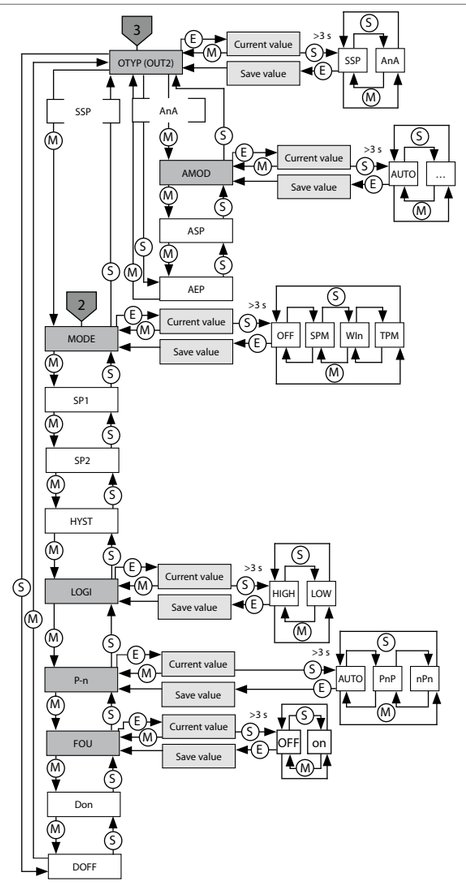
Parameter setting

5



OUT menu

6



ES Instrucciones de parametrización

Configuración y parametrización

Utilice los paneles táctiles [MODE] (Modo) o [SET] (Ajuste) para navegar por el menú principal (fig. 5), así como por los submenús OUT1 y OUT2 (fig. 6), el menú de funciones adicionales EF (fig. 7) o el menú de visualización DISP (fig. 8). Pulse [ENTER] (Intro) para seleccionar el submenú correspondiente. Si se toca [MODE] (Modo) y [SET] (Ajuste) al mismo tiempo, se cancelará la asignación de parámetros. El dispositivo vuelve a la pantalla estándar.

NOTA
Para la parametrización en Legacy Mode, consulte las instrucciones de uso 100004403.

Bloqueo del dispositivo
- ▶ Presione [MODE] (Modo) y [SET] (Ajuste) simultáneamente durante 3 s.
- ⇨ Mientras el LED de LOC parpadea, **Loc** aparece y desaparece en la pantalla.
- ⇨ El LED LOC está de color amarillo.

Si los paneles táctiles del sensor no se accionan durante 1 min, la unidad de procesamiento y pantalla de temperatura se bloquea de forma automática.

Desbloqueo del dispositivo
- ▶ Mantenga presionado [ENTER] (Intro) durante 3 s hasta que todas las barras parpadeen en color verde.
- ▶ Pase a [MODE] (Modo), [ENTER] (Intro) y [SET] (Ajuste) sucesivamente: Aparecen dos barras rojas intermitentes cuando se toca cada panel táctil. Pase al panel táctil más cercano una vez que las dos barras rojas cambien a color verde.
- ▶ Suelte los paneles táctiles cuando destellen seis barras verdes en la pantalla.
- ⇨ El LED LOC se apaga.
- ⇨ Aparecerá **uLoc** en la pantalla y, luego, desaparecerá.

Configuración de los valores de los parámetros mediante los paneles táctiles
- ▶ Si el LED de LOC se enciende y aparece una luz roja de funcionamiento en la pantalla cuando toca [MODE] (Modo) o [SET] (Ajuste), desbloquee el dispositivo.
- ▶ Presione [MODE] (Modo) o [SET] (Ajustar) hasta que aparezca el parámetro requerido.
- ▶ Presione [ENTER] (Intro) para seleccionar un parámetro (fig. 5).
- ▶ Cambio del valor mostrado: Presione y mantenga presionado [SET] (Ajustar) durante 3 s hasta que la pantalla deje de parpadear. O bien: Toque [MODE] (Modo) para volver a la selección de parámetros.
- ▶ Aumente o disminuya el valor gradualmente con [MODE] (Modo) o [SET] (Ajustar). Algunos valores se pueden modificar de forma continua si mantiene presionados los botones [MODE] (Modo) o [SET] (Ajuste) (fig. 5).
- ▶ Presione [ENTER] (Intro) para guardar el valor modificado. El valor guardado destella dos veces.

Protección del dispositivo con una contraseña
- ▶ Seleccione PASS (Contraseña) en el menú de EF.
- ▶ Cambie los valores con [SET] (Ajustar).
- ▶ Utilice el panel táctil [MODE] (Modo) para navegar entre los cuatro dígitos de la contraseña (fig. 9).
- ▶ Toque [ENTER] (Intro) para guardar la contraseña nueva.

Parámetros en el menú principal
Los valores predeterminados se muestran en **negrita**.

	Explicación	Función
OUT1	Submenú de la salida 1	Opciones de configuración de la salida de conmutación 1
OUT2	Submenú de la salida 2	Opciones de configuración de la salida 2
DISP	Submenú de la pantalla	Consulte la tabla "Parámetros en el submenú de DISP" para conocer opciones de configuración adicionales
EF	Submenú de funciones adicionales	Consulte la tabla "Parámetros en el submenú de funciones adicionales (EF)" para conocer opciones de configuración adicionales

Parámetros en el submenú OUT… (salidas)

	Explicación	Opciones	Función
OTYP	Tipo de salida (OUT2)	SSP	Salida de conmutación
		AnA	Salida analógica
MODE		OFF	
		SPM	Modo de punto único
		WIn	Modo de ventana (función de ventana)
		TPM	Modo de dos puntos
SP1	Punto de conmutación 1		SPM: valor límite en el que la salida de conmutación cambia su estado de conmutación TPM: valor del límite superior en el que la salida de conmutación cambia su estado de conmutación a medida que aumenta la temperatura WIn: límite superior de ventana en el que la salida de conmutación cambia su estado de conmutación **Predeterminado: 80,0 °C**
SP2	Punto de conmutación 2		TPM: valor del límite inferior en el que la salida de conmutación cambia su estado de conmutación a medida que disminuye la temperatura WIn: límite inferior de ventana en el que la salida de conmutación cambia su estado de conmutación **Predeterminado: 70,0 °C**
HYST	Histéresis		La histéresis mínima es de 0,1 K. La histéresis máxima comprende todo el rango de valores del sensor. En el caso de los termopares, la histéresis máxima comprende el rango de valores de la sonda de temperatura conectada. **Predeterminado: 0,1 K**
LOGI	Invertir lógica de conmutación	**HIGH**	0 → 1
		LOW	1 → 0
P-n	Compor-tamiento de la salida de conmutación	**AUTO**	Detección automática (NPN/PNP)
		PnP	Conmutación N
		nPn	Conmutación P
FOU	Compor-tamiento en caso de falla (p. ej., desconexión o cortocircuito)	On	Salida de conmutación: La salida se activa en caso de un error. Salida analógica: Valor de error de la función de ajuste en la salida 2 (OUT2)
		OFF	Salida de conmutación: La salida se desactiva en caso de falla. Salida analógica: Valor de error de la función de ajuste en la salida 2 (OUT2)
Don	Retardo a la conexión		0…60 s en incrementos de 0,1 s (0 = tiempo de retardo no activado) **Predeterminado: 0,0 s**
DOFF	Retardo a la desconexión		0…60 s en incrementos de 0,1 s (0 = tiempo de retardo no activado) **Predeterminado: 0,0 s**
AMOD	Salida analógica (OUT2)	**AUTO**	Detección automática (4…20 mA/0…10 V)
		4…20	4…20 mA
		0…20	0…20 mA
		20…4	20…4 mA
		20…0	20…0 mA
		0…10	0…10 V
		0…5	0…5 V
		1…6	1…6 V
		10…0	10…0 V
		5…0	5…0 V
		6…1	6…1 V
		0545	0,5…4,5 V
		4505	4,5…0,5 V
ASP	Punto de inicio de la señal analógica		Valor de temperatura en el que la señal de salida analógica tiene su punto de inicio **Predeterminado: -49,9 °C**
AEP	Punto final de la señal analógica		Valor de temperatura en el que la señal de salida analógica tiene su punto final **Predeterminado: 50,0 °C**

Parámetros del submenú DISP (pantalla)

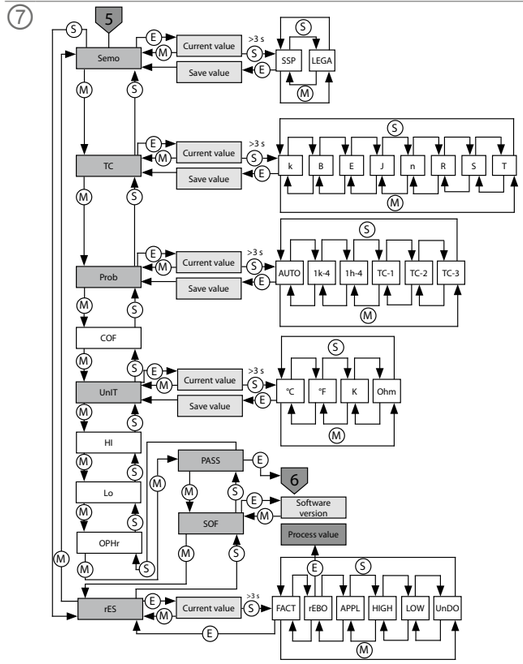
	Explicación	Opciones	Función
DISr	Orientación de la pantalla	**0°**	Pantalla girada en 0°
		180°	Pantalla girada en 180°
DISU	Actualización de pantalla	50	Tiempo de actualización de 50 ms
		200	Tiempo de actualización de 200 ms
		600	Tiempo de actualización de 600 ms
		OFF	Actualización de pantalla desactivada
coLr	Color de pantalla	**GrEn**	Siempre de color verde
		rED	Siempre de color rojo
		G1oU	Verde si OUT1 se conmuta, de lo contrario, rojo
		r1oU	Rojo si OUT1 se conmuta, de lo contrario, verde
		G2oU	Verde si OUT2 se conmuta, de lo contrario, rojo
		r2oU	Rojo si OUT2 se conmuta, de lo contrario, verde
		G-CW	Verde si el valor medido está entre los puntos de conmutación CSP1 y CSP2
		r-CW	Rojo si el valor medido se encuentra entre los puntos de conmutación CSP1 y CSP2
DUA	Pantalla	**OFF**	Pantalla del valor de temperatura
		On	Pantalla alterna del valor y la unidad de la temperatura
CSP1	Punto superior de conmutación virtual		Punto superior de conmutación en el que la pantalla cambia de color (si se selecciona el color de pantalla G-CW o r-CW) **Predeterminado: 80,0 °C**
CSP2	Punto inferior de conmutación virtual		Punto inferior de conmutación en el que la pantalla cambia de color (si se selecciona el color de pantalla G-CW o r-CW) **Predeterminado: 70,0 °C**

Parámetros en el submenú de funciones adicionales (EF)

	Explicación	Opciones	Función
Semo	Modo de ajuste	SSP	Smart Sensor Profile
		LEGA	Legacy Mode
TC	Termopar tipo	**K**	-200…+1300 °C
		b	+250…+1820 °C
		E	-200…+1000 °C
		J	-210…+1200 °C
		n	-200…+1300 °C
		R	-50…+1500 °C
		S	-50…+1500 °C
		T	-200…+400 °C
Prob	Configuración de la sonda	**AUTO**	Detección automática de la sonda de temperatura
		1k-4	Sensor Pt1000, versión de 4 patillas (conectado a Polo1||Polo2 y Polo3||Polo4)
		1h-4	Sensor Pt100, versión de 4 patillas (conectado a Polo1||Polo2 y Polo3||Polo4)
		TC-1	Termopar entre los polos 1 y 4
		TC-2	Termopar entre los polos 2 y 3
		TC-3	Reservado
COF	Ajuste de desviación		Los cambios drásticos de temperatura en el entorno del sensor pueden causar cambios en el punto cero. Como resultado, el valor medido cero no se muestra a 0 °C . Esta variación se puede corregir con el valor de desviación. Rango de ajuste: -55…55 °C en incrementos de 0,1 K. **Predeterminado: 0,0 °C**
UnIT	Unidad en la pantalla	**°C**	°C
		°F	°F
		K	K
		Ω	Ohmio
HI	Memoria de valor máximo		Se almacena y muestra la temperatura de proceso más alta.
Lo	Memoria de valor mínimo		Se almacena y muestra la temperatura de proceso más baja.
OPHr	Contador de horas de servicio		Visualización de las horas de funcionamiento en años (y), días (d) y horas (h)
PASS	Contraseña		Definir la contraseña y activar la protección con contraseña
		0000	Sin contraseña
SOF	Versión del software		Visualización de la versión de firmware
rES	Restablecer	FACT	Restablecer los parámetros a los ajustes de fábrica
		rEBO	Restablecer el dispositivo (inicio en caliente)
		APPL	Restablecer los datos específicos de la aplicación
		HIGH	Restablecer la memoria de valor máximo: se elimina la temperatura de proceso más alta.
		LOW	Restablecer la memoria de valor mínimo: se elimina la temperatura de proceso más baja.
		UnDO	Restablecer los parámetros a los ajustes anteriores (último inicio del dispositivo)

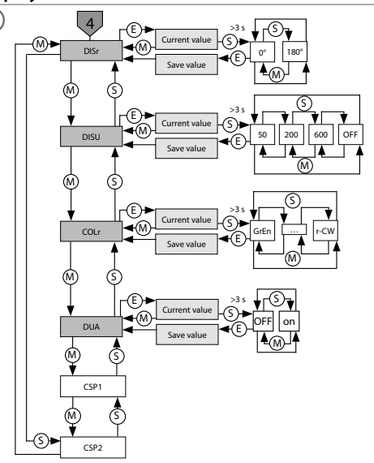
EF menu

⑦



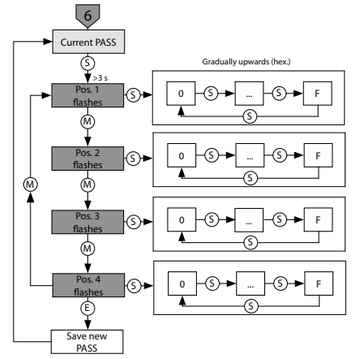
Display menu

⑧



Selecting PASS step by step

⑨



© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

ZH 快速入门指南

TS720…(生产日期自2310起)

其他文档
除了本文档之外，还可在www.turck.com网站上查看以下材料：
- 数据表
- 使用说明
- IO-Link参数
- 合规声明
- 产品认证

安全须知
预期用途
TS720…系列紧凑型处理和显示装置设计用于测量机器和设备的温度。这需要将温度探头连接到该装置。该温度处理和显示装置支持连接电阻温度计(RTD)和热电偶(TC)。
该装置的使用必须遵守这些说明。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

一般安全须知
- 该装置符合工业领域的EMC（电磁兼容性）要求。在住宅区使用时，请采取相应的措施防止无线电干扰。
- 请勿将该装置用于人员保护。
- 该装置的组装、安装、操作、参数设定和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 只能在技术规格的限制范围内使用该装置。

产品描述
注意
这些使用说明适用于生产日期始于2310（数据格式：年周）、Smart Sensor Profile 4.1.1版的TS720...系列温度检测和处理单元。
生产日期见外壳背面（参见图2）。生产日期2310之前的装置与Smart Sensor Profile不兼容。
编号为100004403的使用说明适用于旧款装置。

装置概览
见图1：正视图，图3：外形尺寸

产品功能和工作模式

类型	输出
TS…LI2UPN…	2路开关量输出（PNP/NPN/Auto，Smart Sensor Profile 4.1.1），或1路开关量输出（PNP/NPN/Auto，Smart Sensor Profile 4.1.1）和1路模拟量输出(I/U/Auto)
TS…2UPN…	2路开关量输出（PNP/NPN/Auto，Smart Sensor Profile 4.1.1）

该传感器可在常规模式（出厂设置）或Legacy Mode下使用。在常规模式下，可以为开关量输出设置单点模式(SPM)、两点模式(TPM)或窗口模式(WIn)。在单点模式下，会设置一个限值，选定的开关量输出在达到该限值时会改变其开关状态。在两点模式下，会设置下限和上限，随着温度的升高或降低，选定的开关量输出在达到这些限值时会改变其开关状态。在窗口模式下，会设置窗口的上限和下限。当位于窗口外时，选定的开关量输出会改变其开关状态。
在传统模式下，可以为开关量输出定义窗口功能或迟滞功能。
模拟量输出范围可以不受限制地扩展至测量范围。
它能够以°C、°F或K显示测得的温度，或以Ω显示测得的电阻（如果连接了电阻温度计）。
可通过IO-Link在触摸板上设置装置参数。

可将以下温度探头连接至本装置：
- 电阻温度计(RTD)
  - Pt100（2线、3线、4线）
  - Pt1000（2线、3线、4线）
- 热电偶(TC)
  - K型、B型、E型、J型、N型、R型、S型和T型

安装
该温度处理和显示装置带有G1/2"螺纹，可通过特定应用的安装支架进行安装。或者，可以使用FAM-30-PA66 (ID 100018384)安装支架。显示屏可以旋转180°（参见图4和参数DiSr）。
- 将该温度处理和显示装置安装在设备的任何部件上。遵守安装技术规格（例如，环境温度要求）。
- 可选：在340°范围内旋转传感器头，以使连接端与I/O接口对齐，并确保最佳的操作性和可读性。

连接
标准2线、3线和4线Pt100和Pt1000电阻温度计(RTD)以及K型、B型、E型、J型、N型、R型、S型和T型热电偶(TC)可以连接该温度处理和显示装置。
- 根据相关规格将温度探头连接到该温度处理和显示装置（参见图3“温度探头（RTD、TC）的电气连接”）。请遵守温度探头的技术规格和安装说明。
- 根据“Wiring diagrams”将该装置连接到控制器或I/O模块（参见图3“PLC的电气连接”）。

调试
一旦接通电源，该装置会自动运行。当连接到I/O模块时，该装置的自动检测功能会自动检测所连接的温度探头以及预定义的开关量输出行为(PNP/NPN)或模拟量输出特性。默认情况下，自动检测功能处于激活状态。

更换装置
如果用新款装置替换旧款装置（生产日期早于2310），请执行以下操作：
- 在IO-Link主站中设置兼容装置模式，以便装置切换为Legacy Mode。
- 或者，在“扩展功能”菜单中设置Legacy Mode。

运行
警告
外壳可能会变得非常烫。
外壳表面积热可能导致烫伤！
- 防止外壳接触易燃物质。
- 防止意外接触外壳。

LED — 运行

LED	指示	含义
PWR	绿灯	装置正常运行
	绿灯闪烁	IO-Link通信
FLT	红灯	错误
°C	绿灯	温度(°C)
°F	绿灯	温度(°F)
K	绿灯	温度(K)
Ω	绿灯	电阻(Ω)（仅限电阻温度计）
LOC	黄灯	装置已锁定
	黄灯闪烁	“锁定/解锁”进程激活
	熄灭	装置已解锁
I和II（开关点LED）	黄灯	开关量输出 – 常开：超过开关点/处于窗口内（激活输出） – 常闭：低于开关点/处于窗口外（激活输出）
	熄灭	开关量输出 – 常开：低于开关点/处于窗口外（未激活输出） – 常闭：超过开关点/处于窗口内（未激活输出）

显示屏指示

指示	含义
- - - -	传感器故障
HW	内部硬件错误
SC 1	输出1短路
SC 2	输出2短路
SC12	两路输出均短路
WB 2	电流输出2断线
Prob	探头不存在、连接不正确或有故障
VOLT	工作电压超出允许范围
LOAD	模拟输出的负载超出允许范围
Oor+	值超出测量范围，温度超过满刻度的5 %，高于测量范围
Oor-	值超出测量范围，温度超过满刻度的5 %，低于测量范围
Oor	测量数据不可用
TEMP	装置温度超出允许范围
Err	未指明的错误

产品设置和参数设定
要通过触摸板设置参数，请参阅随附的参数设置说明。例如，IO-Link调试手册中介绍了通过IO-Link进行参数设置的方法。

维修
用户不得维修该装置。如果该装置出现故障，必须将其停用。如果要将该装置退回给图尔克公司进行维修，请遵从我们的返修验收条件。

废弃处理
必须正确弃置该装置，不得当作生活垃圾处理。

技术数据

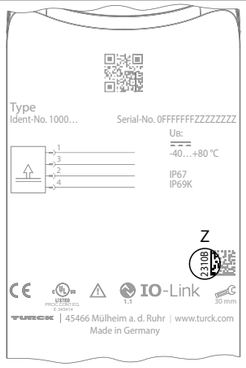
温度显示范围	-210…+1820 °C
输出	**TS…LI2UPN…** 2路开关量输出(PNP/NPN/Auto)或 1路开关量输出(PNP/NPN/Auto)和 1路模拟量输出(I/U/Auto) **TS…2UPN…** 2路开关量输出(PNP/NPN/Auto)
环境温度	-40…+80 °C
工作电压	17…33 VDC
功耗	< 3 W
输出1	开关量输出或IO-Link
输出2	开关量输出或模拟量输出
额定工作电流	0.2 A
保护类型	IP67/IP69K，符合ISO 20653标准
电磁兼容性(EMC)	EN 61326-2-3:2013
抗冲击性	50 g (11 ms)，符合EN 60068-2-27标准
抗振性	20 g (10…3000 Hz)，EN 60068-2-6

①

TS720…
Temperature Processing and Display Unit
Quick Start Guide
Doc. no. 100042252

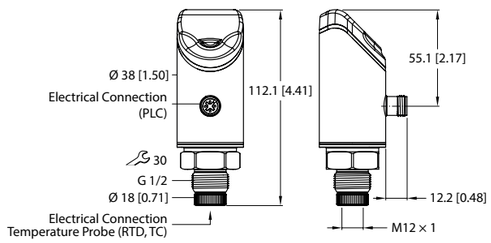
Additional information see
turck.com

②

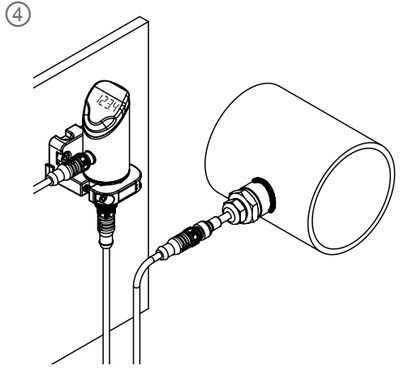


Z (3:1)

③



④



© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

KO 빠른 시작 가이드

TS720… 온도 처리 및 디스플레이 장치

기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.
- 데이터 시트
- 사용 지침
- IO-Link 매개 변수
- 적합성 선언
- 인증

사용자 안전 정보

사용 목적

TS720… 제품 시리즈의 컴팩트 처리 및 디스플레이 장치는 장비와 플랜트 온도를 측정하도록 설계되었습니다. 이를 위해서는 온도 프로브를 장치에 연결해야 합니다. 온도 처리 및 디스플레이 장치는 저항 온도계(RTD)와 서모커플(TC)의 연결을 지원합니다.
이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인한 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

일반 안전 지침
- 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 사람을 보호하는 용도로 장치를 사용하지 마십시오.
- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지 보수를 수행해야 합니다.
- 기술 사양에 명시된 제한 범위 내에서만 장치를 작동하십시오.

제품 설명

참고

이 지침은 2310(날짜 형식: YYMM) 이후에 생산되고 Smart Sensor Profile 4.1.1이 포함된 TS720… 제품 시리즈의 온도 및 처리 장치에 적용됩니다.
생산 날짜는 하우징 후면에서 확인할 수 있습니다(그림 2 참조). 생산 날짜가 2310 이전인 장치는 Smart Sensor Profile과 호환되지 않습니다.
구형 장치에는 지침 100004403이 적용됩니다.

장치 개요

그림 1: 정면도, 그림 3: 치수를 참조하십시오.

기능 및 작동 모드

타입	출력
TS…LI2UPN…	Smart Sensor Profile 4.1.1에 따른 스위칭 출력(PNP/NPN/자동) 2개 또는 Smart Sensor Profile 4.1.1에 따른 스위칭 출력(PNP/NPN/자동) 1개 및 아날로그 출력(I/U/자동) 1개
TS…2UPN…	Smart Sensor Profile 4.1.1에 따른 스위칭 출력(PNP/NPN/자동) 2개

센서는 정상 작동(출하 설정) 또는 Legacy Mode에서 작동할 수 있습니다. 정상 작동에서는 스위칭 출력에 단일 포인트 모드(SPM), 2포인트 모드(TPM) 또는 윈도우 모드(WIn)를 설정할 수 있습니다. 단일 포인트 모드에서는 선택된 스위칭 출력의 스위칭 상태가 변경되는 한계값이 설정됩니다. 2포인트 모드에서는 선택된 스위칭 출력의 스위칭 상태가 온도의 상승이나 하강에 따라 변경되는 상한값 및 하한값이 설정됩니다. 윈도우 모드에서는 윈도우 하한과 상한이 설정됩니다. 윈도우를 벗어나면 선택된 스위칭 출력의 스위칭 상태가 변경됩니다.
레거시 모드에서는 윈도우 기능 또는 히스테리시스 기능을 스위칭 출력으로 정의할 수 있습니다.
아날로그 출력의 출력 범위는 측정 범위에 맞게 자유롭게 확장할 수 있습니다.
측정된 온도는 °C, °F 또는 K로 표시할 수 있으며, 저항 온도계가 연결되어 있으면 저항을 Ω으로 표시할 수 있습니다.
장치 매개 변수는 IO-Link 및 터치패드를 통해 설정할 수 있습니다.

장치에 연결 가능한 온도 프로브는 다음과 같습니다.
- 저항 온도계(RTD)
  - Pt100(2선식, 3선식, 4선식)
  - Pt1000(2선식, 3선식, 4선식)
- 서모커플(TC)
  - 타입 K, B, E, J, N, R, S, T

설치

온도 처리 및 디스플레이 장치에 애플리케이션별 설치 브라켓이 포함된 설치용 G1/2″ 나사산이 제공됩니다. 또는 FAM-30-PA66 (ID 100018384) 설치 브라켓을 사용해 장치를 설치할 수 있습니다. 디스플레이는 180° 회전이 가능합니다(그림 4 및 **DiSr** 매개 변수 참조).
- 온도 처리 및 디스플레이 장치를 플랜트 내 어느 장소에나 설치하십시오. 설치 시 기술 사양을 준수하십시오(예: 주위 온도).
- 옵션: 센서 헤드를 340° 범위 내에서 회전하여 I/O 레벨에 연결을 맞추고 작동성과 가독성을 최적화하도록 하십시오.

연결

표준 2선식, 3선식, 4선식 Pt100 및 Pt1000 저항 온도계(RTD)와 서모커플(TC) 타입 K, B, E, J, N, R, S, T를 온도 처리 및 디스플레이 장치에 연결할 수 있습니다.
- 온도 프로브를 관련 사양에 따라 온도 처리 및 디스플레이 장치에 연결하십시오(그림 3, "온도 프로브의 전기적 연결(RTD, TC)" 참조). 온도 프로브의 기술 사양 및 설치 지침을 준수하십시오.
- "Wiring diagrams"에 따라 장치를 컨트롤러 또는 I/O 모듈에 연결하십시오(그림 3, "전기적 연결 PLC" 참조).

시운전

파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동합니다. 자동 감지 기능을 사용하면 I/O 모듈에 연결되었을 때 연결된 온도 프로브, 사전 정의된 스위칭 출력 동작(PNP/NPN) 또는 아날로그 출력 특성을 장치가 자동으로 감지합니다. 자동 감지 기능은 기본적으로 활성화됩니다.

장치를 교체하십시오.

구형 장치(2310 이전 생산)를 새 장치로 교체하는 경우 다음과 같이 진행하십시오.
- IO-Link 마스터에서 호환 장치 모드를 설정하여 장치가 Legacy Mode로 변경되도록 하십시오.
- 또는 확장 기능 메뉴에서Legacy Mode를 설정하십시오.

작동

경고

하우징이 매우 뜨거워질 수 있습니다.
하우징 표면의 열 축적으로 인해 화상을 입을 위험이 있습니다!
- 가연성 물질과 접촉하지 않도록 외함을 보호하십시오.
- 실수로 접촉하지 않도록 외함을 보호하십시오.

LED — 작동

LED	표시	의미
PWR	녹색	장치 작동 가능
	녹색 점멸	IO-Link 통신
FLT	적색	오류
°C	녹색	온도(°C)
°F	녹색	온도(°F)
K	녹색	온도(K)
Ω	녹색	저항(Ω, 저항 온도계만 해당)
LOC	황색	장치 잠금
	황색 점멸	"잠금/잠금 해제" 프로세스 활성
	꺼짐	장치 잠금 해제됨
I 및 II (스위칭 포인트 LED)	황색	스위칭 출력 – NO: 스위칭 포인트 초과/윈도우 내 (활성 출력) – NC: 스위칭 포인트 언더슈트/윈도우 밖 (활성 출력)
	꺼짐	스위칭 출력 – NO: 스위칭 포인트 언더슈트/윈도우 밖 (비활성 출력) – NC: 스위칭 포인트 초과/윈도우 내 (비활성 출력)

디스플레이 표시

표시	의미
- - - -	센서 고장
HW	내부 하드웨어 오류
SC 1	출력 1에서 단락
SC 2	출력 2에서 단락
SC12	양쪽 출력에서 단락
WB 2	전류 출력2에서 단선
Prob	프로브가 없거나, 잘못 연결되었거나, 결함이 있음
VOLT	허용 범위를 벗어난 작동 전압
LOAD	허용 범위를 벗어난 아날로그 출력에 의한 부담
Oor+	측정 범위를 벗어난 값, 온도가 측정 범위보다 전체 스케일의 5 % 이상 더 높음
Oor-	측정 범위를 벗어난 값, 온도가 측정 범위보다 전체 스케일의 5 % 이상 더 낮음
Oor	사용 가능한 측정 데이터 없음
TEMP	허용 범위를 벗어난 장치 온도
Err	지정되지 않은 오류

설정 및 매개 변수화

터치패드를 통해 매개 변수를 설정하려면 동봉된 매개 변수화 지침을 참조하십시오. 예를 들어, IO-Link를 통한 매개 변수 설정은 IO-Link 시운전 매뉴얼에 설명되어 있습니다.

수리

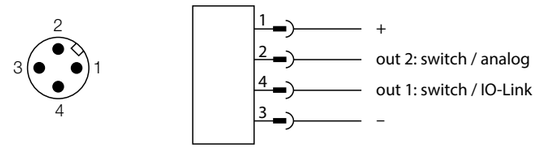
이 장치는 사용자가 수리해서는 안 됩니다. 이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해체해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수하십시오.

폐기

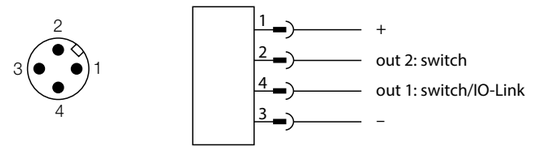
장치는 적절하게 폐기해야 하며 가정용 폐기물에 해당하지 않습니다.

Wiring diagrams

TS…LI2UPN…



TS…2UPN



기술 데이터

온도 표시 범위	-210…+1,820 °C
출력	**TS…LI2UPN…** 스위칭 출력(PNP/NPN/자동) 2개 또는 스위칭 출력(PNP/NPN/자동) 1개 및 아날로그 출력(I/U/자동) 1개 **TS…2UPN…** 스위칭 출력(PNP/NPN/자동) 2개
주위 온도	-40…+80 °C
작동 전압	17…33 VDC
전력 소모량	< 3 W
출력 1	스위칭 출력 또는 IO-Link
출력 2	스위칭 출력 또는 아날로그 출력
정격 작동 전류	0.2 A
보호 타입	ISO 20653 규격 IP67/IP69K
전자기파 적합성(EMC)	EN 61326-2-3:2013
충격 내성	50 g(11 ms), EN 60068-2-27
진동 저항성	20 g(10…3,000 Hz), EN 60068-2-6

© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

ZH 参数设置说明

产品设置和参数设定

使用[MODE]或[SET]触摸板浏览主菜单(图5),以及浏览OUT1和OUT2子菜单(图6)、EF扩展功能菜单(图7)或DISP显示菜单(图8)。按[ENTER]键选择相应的子菜单。同时轻触[MODE]和[SET]将取消参数分配。该装置将返回到标准显示状态。

注意

关于Legacy Mode下的参数设置,请参阅编号为100004403的使用说明文件。

锁定装置

- ▶ 同时轻触并按住[MODE]和[SET]3秒。
- ⇨ 当LOC LED闪烁时,**Loc**将出现在显示屏上,然后消失。
- ⇨ LOC LED为黄灯。

如果传感器触摸板的无操作时间达到1分钟,则温度处理和显示装置会自动锁定。

解锁装置

- ▶ 轻触并按住[ENTER] 3秒,直至所有灯条均呈绿色闪烁。
- ▶ 使用滑动手势依次选择[MODE]、[ENTER]、[SET]:轻触每个触摸板时,会出现两个红色闪烁条。两个红色条变为绿色后,滑动最近的触摸板。
- ▶ 当六个绿色条在显示屏上闪烁时,松开触摸板。
- ⇨ LOC LED会熄灭。
- ⇨ **uLoc**将出现在显示屏上,然后消失。

通过触摸板设置参数值

- ▶ 如果轻触[MODE]或[SET]时,LOC LED亮起且显示屏上显示红色运行指示灯,则解锁装置。
- ▶ 轻触[MODE]或[SET],直到显示所需的参数。
- ▶ 轻触[ENTER]以选择参数(图5)。
- ▶ 更改显示的值:轻触并按住[SET] 3秒,直至显示屏停止闪烁。或者:轻触[MODE]返回到参数选择屏幕。
- ▶ 通过[MODE]或[SET]逐渐增大或减小该值。轻触并按住[MODE]或[SET]可以连续更改某些值(图5)。
- ▶ 轻触[ENTER]以保存更改的值。保存的值会闪烁两次。

使用密码保护该装置

- ▶ 在EF菜单中选择PASS。
- ▶ 通过[SET]更改密码值。
- ▶ 使用[MODE]触摸板在密码的四位数之间移动(图9)。
- ▶ 轻触[ENTER]保存新密码。

主菜单中的参数

默认值以**粗体**显示。

	说明	功能
OUT1	输出1子菜单	开关量输出1设置选项
OUT2	输出2子菜单	输出2设置选项
DISP	显示子菜单	有关其他设置选项,请参阅“DISP子菜单中的参数”表
EF	扩展功能子菜单	有关其他设置选项,请参阅“EF(扩展功能)子菜单中的参数”表

OUT…(输出)子菜单中的参数

	说明	选项	功能
OTYP	输出类型(OUT2)	SSP	开关量输出
		AnA	模拟量输出
MODE		OFF	
		SPM	单点模式
		WIn	窗口模式(窗口功能)
		TPM	两点模式
SP1	开关点1		SPM:达到该限值时,开关量输出会改变其开关状态 TPM:随着温度升高,当达到该上限值时,开关量输出会改变其开关状态 WIn:达到该窗口上限时,开关量输出会改变其开关状态 **默认值:80.0 °C**
SP2	开关点2		TPM:随着温度降低,当达到该下限值时,开关量输出会改变其开关状态 WIn:达到该窗口下限时,开关量输出会改变其开关状态 **默认值:70.0 °C**
HYST	迟滞		最小迟滞为0.1 K。 最大迟滞包括传感器的整个数值范围。对于热电偶,最大迟滞包括所连接温度探头的数值范围。 **默认值:** 0.1 K
LOGI	反向开关逻辑	**HIGH**	0 → 1
		LOW	1 → 0
P-n	开关量输出行为	**AUTO**	自动检测(NPN/PNP)
		PnP	N型开关
		nPn	P型开关
FOU	发生故障(例如断线或短路)时的行为	On	开关输出: 出现故障时,此输出将被激活。 模拟量输出: 输出2(OUT2)处设定功能的值错误
		OFF	开关输出: 出现故障时,此输出将被停用。 模拟量输出: 输出2(OUT2)处设定功能的值错误
Don	接通延时		0…60秒,以0.1秒为增量 (0=延时未激活) **默认值:0.0秒**
DOFF	关闭延时		0…60秒,以0.1秒为增量(0=延时未激活) **默认值:0.0秒**
AMOD	模拟量输出(OUT2)	**AUTO**	自动检测(4…20 mA/0…10 V)
		4–20	4…20 mA
		0–20	0…20 mA
		20–4	20…4 mA
		20–0	20…0 mA
		0…10	0…10 V
		0…5	0…5 V
		1…6	1…6 V
		10…0	10…0 V
		5…0	5…0 V
		6…1	6…1 V
		0545	0.5…4.5 V
		4505	4.5…0.5 V
ASP	模拟信号的起点		模拟量输出信号起点对应的温度值 **默认值:-49.9 °C**
AEP	模拟信号的终点		模拟量输出信号终点对应的温度值 **默认值:50.0 °C**

DISP(显示)子菜单中的参数

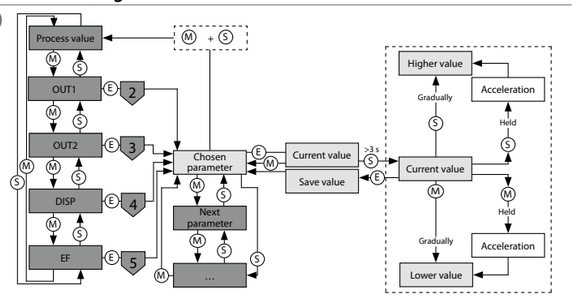
	说明	选项	功能
DISr	显示屏朝向	**0°**	显示屏旋转0°
		180°	显示屏旋转180°
DISU	显示更新	50	50 ms更新时间
		200	200 ms更新时间
		600	600 ms更新时间
		OFF	显示更新已停用
coLr	显示颜色	**GrEn**	始终呈绿色
		rED	始终呈红色
		G1oU	如果切换OUT1,则显示为绿色,否则为红色
		r1oU	如果切换OUT1,则显示为红色,否则为绿色
		G2oU	如果切换OUT2,则显示为绿色,否则为红色
		r2oU	如果切换OUT2,则显示为红色,否则为绿色
		G-CW	如果测量值在开关点CSP1和CSP2之间,则显示为绿色
		r-CW	如果测量值在开关点CSP1和CSP2之间,则显示为红色
DUA	指示	**OFF**	温度值显示
		On	交替显示温度值和单位
CSP1	虚拟上开关点		显示颜色在此点发生改变的上开关点 (如果选择了显示颜色G-CW或r-CW) **默认值:80.0 °C**
CSP2	虚拟下开关点		显示颜色在此点发生改变的下开关点 (如果选择了显示颜色G-CW或r-CW) **默认值:70.0 °C**

EF(扩展功能)子菜单中的参数

	说明	选项	功能
Semo	设置模式	SSP	Smart Sensor Profile
		LEGA	Legacy Mode
TC	热电偶类型	**K**	-200…+1300 °C
		b	+250…+1820 °C
		E	-200…+1000 °C
		J	-210…+1200 °C
		n	-200…+1300 °C
		R	-50…+1500 °C
		S	-50…+1500 °C
		T	-200…+400 °C
Prob	探头配置	**AUTO**	自动检测温度探头
		1k-4	Pt1000传感器,4线型号 (连接到针脚1||针脚2和针脚3||针脚4)
		1h-4	Pt100传感器,4线型号 (连接到针脚1||针脚2和针脚3||针脚4)
		TC-1	针脚1和针脚4之间的热电偶
		TC-2	针脚2和针脚3之间的热电偶
		TC-3	保留
COF	偏移调整		传感器环境中的温度发生剧烈变化可能导致零点漂移。因此,会在0 °C时不显示测量值零。可以使用偏移值校正零点漂移。 设定范围:-55…+55 °C,以0.1 K为增量。 **默认值:0.0 °C**
UnIT	显示单位	**°C**	°C
		°F	°F
		K	K
		Ω	欧姆
HI	最大值存储		存储并显示最高过程温度。
Lo	最小值存储		存储并显示最低过程温度。
OPHr	工作小时计数器		以年(y)、日(d)和小时(h)显示工作小时数
PASS	密码		定义密码并激活密码保护
		0000	无密码
SOF	软件版本		显示固件版本
rES	重置	FACT	将参数重置为出厂设置
		rEBO	重新启动装置(热启动)
		APPL	重置特定应用的数据
		HIGH	重置最大值存储:删除最高过程温度。
		LOW	重置最小值存储:删除最低过程温度。
		UnDO	将参数重置为以前的设置(上次装置启动时)

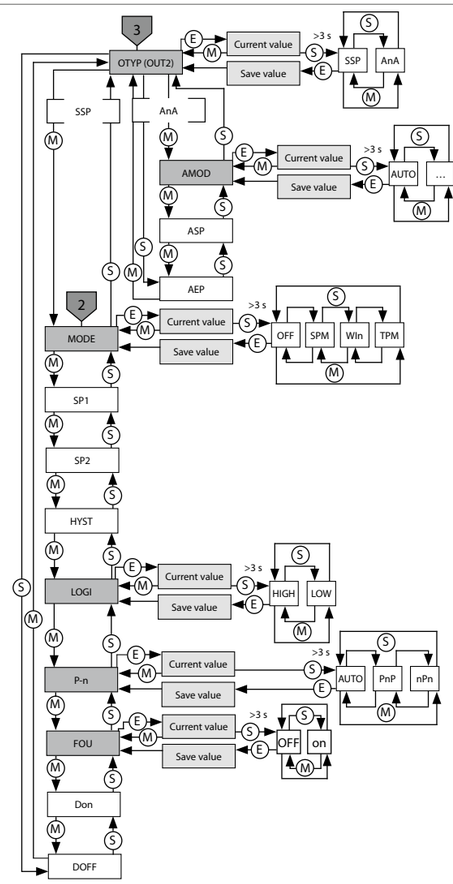
Parameter setting

⑤



OUT menu

⑥



© TURCK GmbH | 100042252 2026-01

KO 매개 변수화 지침

설정 및 매개 변수화

[MODE] 또는 [SET] 터치패드를 사용하여 메인 메뉴(그림 5), OUT1 및 OUT2 하위 메뉴(그림 6), EF 확장 기능 메뉴(그림 7) 또는 DISP 디스플레이 메뉴(그림 8)를 탐색하십시오. [ENTER]를 눌러 해당 하위 메뉴를 선택하십시오. [MODE]와 [SET]를 동시에 누르면 매개 변수 지정이 취소됩니다. 장치가 표준 디스플레이로 돌아갑니다.

참고

Legacy Mode 매개 변수화는 사용 지침(문서 번호 100004403)을 참조하십시오.

장치 잠그기

- ▶ [MODE]와 [SET]을 동시에 3초간 터치하십시오.
- ⇨ LOC LED가 깜박이면 **Loc**이 디스플레이에 표시되었다가 꺼집니다.
- ⇨ LOC LED는 황색입니다.

센서 터치패드가 1분 동안 작동하지 않으면 온도 처리 및 디스플레이 장치가 자동으로 잠깁니다.

장치 잠금 해제

- ▶ 모든 막대가 녹색으로 점멸할 때까지 [ENTER]를 3초간 길게 터치하십시오.
- ▶ [MODE], [ENTER], [SET]를 연속으로 살짝 밀기: 각 터치패드를 터치하면 점멸하는 적색 바 두 개가 나타납니다. 적색 막대 두 개가 녹색이 되고 나면 가장 가까운 터치패드를 살짝 밉니다.
- ▶ 녹색 바 여섯 개가 디스플레이에서 점멸하면 터치패드에서 손을 떼십시오.
- ⇨ LOC LED가 꺼집니다.
- ⇨ 디스플레이에 **uLoc**이 나타났다가 꺼집니다.

터치패드를 통한 매개 변수 값 설정

- ▶ LOC LED가 켜지고 [MODE] 또는 [SET]를 터치했을 때 디스플레이에 적색 작동 표시등이 표시되면 장치의 잠금을 해제하십시오.
- ▶ 필요한 매개 변수가 표시될 때까지 [MODE] 또는 [SET]을 터치하십시오.
- ▶ [ENTER]를 터치하여 매개 변수를 선택하십시오(그림 5).
- ▶ 표시된 값 변경: 디스플레이 점멸이 멈출 때까지 [SET]를 3초간 길게 터치하십시오. 또는 [MODE]를 터치하여 매개 변수 선택으로 돌아가십시오.
- ▶ [MODE] 또는 [SET]을 통해 값을 조금씩 늘리거나 줄이십시오. [MODE] 또는 [SET]를 계속 터치하고 있으면 특정 값을 연속해서 변경할 수도 있습니다(그림 5).
- ▶ 수정된 값을 저장하려면 [ENTER]를 터치하십시오. 저장된 값이 두 번 점멸합니다.

비밀번호를 사용하여 장치 보호

- ▶ EF 메뉴에서 PASS를 선택하십시오.
- ▶ [SET]을 통해 값을 변경하십시오.
- ▶ [MODE] 터치패드를 사용하여 4자리 비밀번호의 숫자를 누르십시오(그림 9).
- ▶ [ENTER]를 터치하여 새 비밀번호를 저장하십시오.

메인 메뉴의 매개 변수

기본값은 **굵게** 표시됩니다.

	설명	기능
OUT1	출력 1 하위 메뉴	스위칭 출력 1 설정 옵션
OUT2	출력 2 하위 메뉴	출력 2 설정 옵션
DISP	디스플레이 하위 메뉴	추가 설정 옵션은 "DISP 하위 메뉴의 매개 변수" 표를 참조하십시오.
EF	확장 기능 하위 메뉴	추가 설정 옵션은 "EF 하위 메뉴의 매개 변수(확장 기능)" 표를 참조하십시오.

OUT… (출력) 하위 메뉴의 매개 변수

	설명	옵션	기능
OTYP	출력 타입 (OUT2)	SSP	스위칭 출력
		AnA	아날로그 출력
MODE		OFF	
		SPM	단일 포인트 모드
		WIn	윈도우 모드(윈도우 기능)
		TPM	2포인트 모드
SP1	스위칭 포인트 1		SPM: 스위칭 출력의 스위칭 상태가 변경되는 한계값 TPM: 온도 상승 시 스위칭 출력의 스위칭 상태가 변경되는 상한 한계값 WIn: 스위칭 출력의 스위칭 상태가 변경되는 윈도우 상한 한계 **기본값: 80.0 °C**
SP2	스위칭 포인트 2		TPM: 온도 하강 시 스위칭 출력의 스위칭 상태가 변경되는 하한 한계값 WIn: 스위칭 출력의 스위칭 상태가 변경되는 윈도우 하한 한계 **기본값: 70.0 °C**
HYST	히스테리시스		최소 히스테리시스는 0.1 K입니다. 센서 전체 값 범위는 최대 히스테리시스에 따라 구성됩니다. 서모커플의 경우 연결된 온도 프로브의 값 범위는 최대 히스테리시스에 따라 구성됩니다. **기본값:** 0.1 K
LOGI	스위칭 로직 전환	**HIGH**	0 → 1
		LOW	1 → 0
P-n	스위칭 출력의 동작	**AUTO**	자동 감지(NPN/PNP)
		PnP	N 스위칭
		NPN	P 스위칭
FOU	고장 시 동작(예: 단선 또는 단락)	On	스위칭 출력: 오류가 발생할 경우 출력이 활성화됩니다. 아날로그 출력: 출력 2(OUT2)에서 설정 기능의 오류 값
		OFF	스위칭 출력: 고장 시 출력이 비활성화됩니다. 아날로그 출력: 출력 2(OUT2)에서 설정 기능의 오류 값
Don	스위치 ON 지연		0에서 60초까지 0.1초 단위로 증분 (0 = 지연 시간 비활성) **기본값: 0.0초**
DOFF	스위치 OFF 지연		0에서 60초까지 0.1초 단위로 증분 (0 = 지연 시간 비활성) **기본값: 0.0초**
AMOD	아날로그 출력 (OUT2)	**AUTO**	자동 감지(4…20 mA/0…10 V)
		4-20	4…20 mA
		0-20	0…20 mA
		20-4	20…4 mA
		20-0	20…0 mA
		0…10	0…10 V
		0…5	0…5 V
		1…6	1…6 V
		10…0	10…0 V
		5…0	5…0 V
		6…1	6…1 V
		0545	0.5…4.5 V
		4505	4.5…0.5 V
ASP	아날로그 신호의 시작 포인트		아날로그 출력 신호가 시작 포인트에 도달하는 온도 값 **기본값: -49.9 °C**
AEP	아날로그 신호의 끝 지점		아날로그 출력 신호가 끝 지점에 도달하는 온도 값 **기본값: 50.0 °C**

DISP(디스플레이) 하위 메뉴의 매개 변수

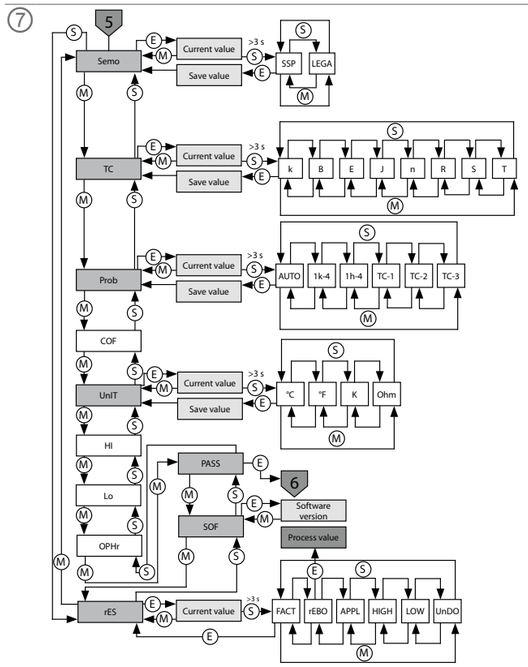
	설명	옵션	기능
DISr	디스플레이 방향	**0°**	0° 회전된 디스플레이
		180°	180° 회전된 디스플레이
DISU	디스플레이 업데이트	50	50-ms 업데이트 시간
		200	200-ms 업데이트 시간
		600	600-ms 업데이트 시간
		OFF	디스플레이 업데이트가 비활성화됨
coLr	디스플레이 색상	**GrEn**	항상 녹색
		rED	항상 적색
		G1oU	OUT1이 스위칭되면 녹색이고 그렇지 않으면 적색입니다.
		r1oU	OUT1이 스위칭되면 적색이고 그렇지 않으면 녹색입니다.
		G2oU	OUT2이 스위칭되면 녹색이고 그렇지 않으면 적색입니다.
		r2oU	OUT2이 스위칭되면 적색이고 그렇지 않으면 녹색입니다.
		G-CW	측정 값이 스위칭 포인트 CSP1과 CSP2 사이에 있으면 녹색입니다.
		r-CW	측정 값이 스위칭 포인트 CSP1과 CSP2 사이에 있으면 적색입니다.
DUA	표시	**OFF**	온도 값 표시
		On	온도 값 및 단위가 번갈아 표시됩니다.
CSP1	가상 상한 스위칭 포인트		디스플레이 색상이 바뀌는 상한 스위칭 포인트 (디스플레이 색상 G-CW 또는 r-CW가 선택된 경우) **기본값: 80.0 °C**
CSP2	가상 하한 스위칭 포인트		디스플레이 색상이 바뀌는 하한 스위칭 포인트 (디스플레이 색상 G-CW 또는 r-CW가 선택된 경우) **기본값: 70.0 °C**

EF(확장 기능) 하위 메뉴의 매개 변수

	설명	옵션	기능
Semo	모드 설정	SSP	Smart Sensor Profile
		LEGA	Legacy Mode
TC	서모커플러 타입	K	-200…+1,300 °C
		b	+250…+1,820 °C
		E	-200…+1,000 °C
		J	-210…+1,200 °C
		n	-200…+1,300 °C
		R	-50…+1,500 °C
		S	-50…+1,500 °C
		T	-200…+400 °C
Prob	프로브 구성	**AUTO**	온도 프로프의 자동 감지
		1k-4	Pt1000 센서, 4선식 버전 (핀1||핀2 및 핀3||핀4에 연결됨)
		1h-4	Pt100 센서, 4선식 버전 (핀1||핀2 및 핀3||핀4에 연결됨)
		TC-1	핀 1 및 핀 4 사이의 서모커플
		TC-2	핀 2 및 핀 3 사이의 서모커플
		TC-3	예약됨
COF	오프셋 조정		센서 환경의 온도가 심하게 변화하면 영점이 이동할 수 있습니다. 그 결과, 0 °C에서는 측정값 0이 표시되지 않습니다. 이 드리프트는 오프셋 값을 사용하여 수정할 수 있습니다. 설정 범위: -55 °C에서 +55 °C까지 0.1 K 단위로 증분됩니다. **기본값: 0.0 °C**
UnIT	표시 단위	**°C**	°C
		°F	°F
		K	K
		Ω	옴
HI	최대값 메모리		최고 처리 온도가 저장되고 표시됩니다.
Lo	최소값 메모리		최저 처리 온도가 저장되고 표시됩니다.
OPHr	작동 시간 카운터		작동 시간을 년(y), 일(d), 시간(h) 단위로 표시
PASS	비밀번호		비밀번호를 정의하고 비밀번호 보호 활성화
		0000	비밀번호 없음
SOF	소프트웨어 버전		펌웨어 버전 표시
rES	재설정	FACT	출하 설정으로 매개 변수 재설정
		rEBO	장치 재시작(웜 스타트)
		APPL	애플리케이션별 데이터 재설정
		HIGH	최대값 메모리 재설정: 최고 처리 온도가 삭제됩니다.
		LOW	최소값 메모리 재설정: 최저 처리 온도가 삭제됩니다.
		UnDO	매개 변수를 이전 설정으로 재설정(마지막 장치 시작)

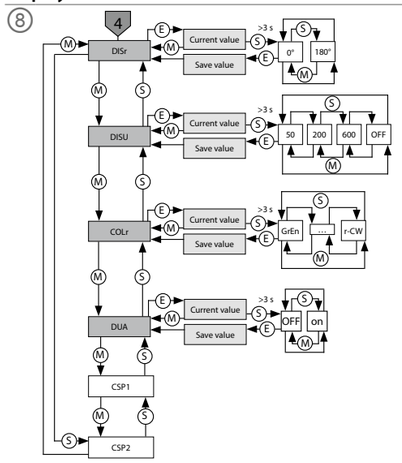
EF menu

⑦



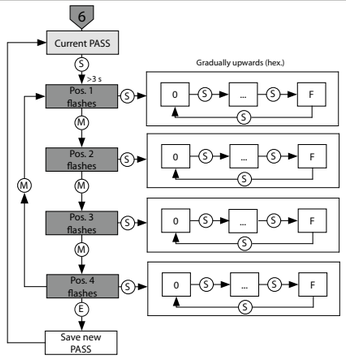
Display menu

⑧



Selecting PASS step by step

⑨



© TURCK GmbH | 100042252 2026-01