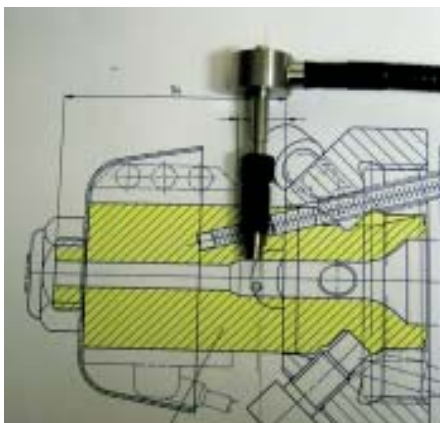


Bedienungsanleitung Operating Instructions

Düsenthermometer Nozzle Temperature Sensor NTS 2017-IR-BTS / STS

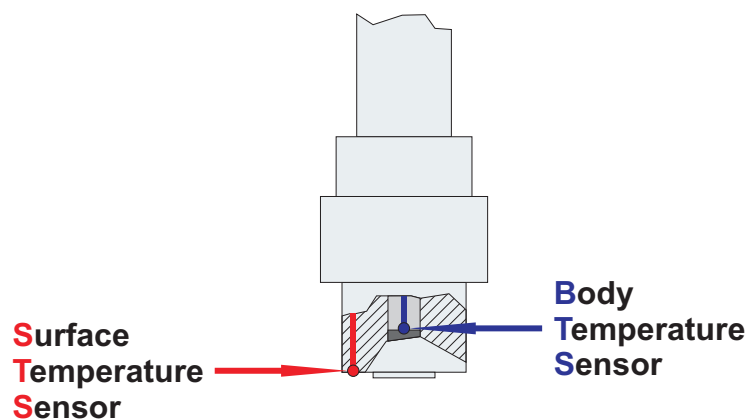


Schnelles Infrarotthermometer zur Messung der Schmelzethemperatur in Spritzgießmaschinen

Fast infrared temperature sensor for measuring the melt temperature in the nozzle of an injection molding machine

BTS

STS



April 2018

Bedienungsanleitung Operating instruction
Düsenthermometer Nozzle Temperature Sensor
NTS 2017 - IR - BTS / STS



Inbetriebnahme

Das FOS NTS 2017 - IR ist als schnelles Infrarotthermometer zur Messung der Schmelztemperatur in Spritzgießmaschinen konzipiert. Die Infrarotstrahlungsmessung ist die einzige Methode, die es erlaubt, Temperaturen innerhalb weniger Millisekunden exakt zu bestimmen, so daß unzulässig hohe oder niedrige Schmelztemperaturen während des Spritzgießvorganges zuverlässig erkannt und vermieden werden können.

Sensormontage:

1. Schrauben Sie den Sensor in die Meßbohrung ein. Verbinden Sie Sensor und Meßverstärker mit dem roten Verlängerungskabel. **Stellen Sie bitte sicher, daß Sensor und Meßverstärker identische Seriennummern haben !**
2. Legen Sie eine Spannung von 24 V DC an den Meßverstärker. Nun leuchtet die grüne LED.
3. Der Sensor ist jetzt betriebsbereit.

Grundeinstellung des Meßverstärkers:

ZERO - Einstellung:

Mit der ZERO - Einstellschraube wird das Ausgangssignal Temp. IR im kalten Zustand, d.h. Sensor kalt, Schmelze kalt, auf ca. 750 mV = 30°C eingestellt.

SPAN - Einstellung:

Mit der SPAN -Einstellschraube kann das Thermometer im eingebauten Zustand nachkalibriert werden.

Dazu wird folgendermaßen vorgegangen:

- Düsenkörper aufheizen und mit Schmelze füllen
- solange warten, bis Sensor, Düsenkörper und Schmelze gleichmäßig aufgeheizt sind.
- Temp. TC (Sensorgehäuse) und Temp. IR (Kunststoffschmelze) sollten jetzt dieselbe Temperatur anzeigen.

Ist dies nicht der Fall, so wird mit der SPAN-Schraube der Anzeigewert Temp. IR auf den jeweiligen Anzeigewert Temp. TC nachjustiert.

Beachten Sie dabei, dass Temp. TC im Standard- Auslieferungszustand eine Empfindlichkeit von 25 mV/°C besitzt und Temp. IR mit 25 mV/°C ausgegeben wird.

Bei beispielsweise 300°C zeigt der Temp. TC - Ausgang dann 7.500 mV und der Temp. IR - Ausgang sollte dann 7.500 mV anzeigen.

Die kalibrierten Empfindlichkeiten finden Sie auf dem Meßverstärker-Aufkleber !

Der Sensor ist jetzt kalibriert und meßbereit.

TC = Thermocouple

Installation of the sensor

The FOS NTS 2017 - IR sensor is a fast infrared thermometer for measuring the melt temperature in the nozzle of an injection moulding machine. The measuring of the infrared radiation of the melt is the only method to detect the exact temperature in milliseconds so that too high or too low temperatures of the melt can effectively be avoided.

Installation of the sensor:

1. Mount the sensor into the measuring bore hole. **Please make shure that the sensor and the amplifier show identical serial numbers !**
2. Connect a 24 V DC power supply to the amplifier and the green LED will start shining.
3. The sensor is now ready for operation !

Basic amplifier adjustment

ZERO - Setting

The ZERO-Adjustment screw is used to adjust the Temp. IR output signal to 750 mV = 30°C when sensor and plastics melt are cold.

SPAN - Setting

The SPAN-Adjustment screw is used to recalibrate the IR-output signal while the sensor is mounted.

Please use this procedure:

- Heat up the nozzle or barrel and fill with melt
- Wait until sensor, nozzle and melt have equal temperature (stable temperature condition)
- Temp. TC (sensor head) und Temp. IR (plastics melt) should give identical temperature output readings.

In case of deviations of the two signals from each other use the SPAN screw to adjust the Temp. IR signal to the Temp. TC signal.

Please notice that the factory calibration for the two signals is 25 mV/°C Temp. TC and 25 mV Temp. IR.

Example:

300°C means 7.500 mV at the Temp. TC output and 7.500 mV at the Temp. IR output.

The actual sensitivities are printed on the amplifier label !

Now your sensor is calibrated ready for use !

TC = Thermocouple



Technische Daten:

Funktionsprinzip:	Schnelles Infrarotthermometer zur Messung der Schmelzethemperatur in Spritzgießmaschinen.
Spannungsversorgung:	24 VDC (+/- 10%) (max. 300 mA)
Ausgangssignale: (Standard Auslieferungszustand)	
Infrarotthermometer:	25 mV / °C
Thermoelementthermometer:	25 mV / °C
Linearität:	besser als 1% FSO
Genauigkeit:	besser als 1% FSO
Temperaturbereich:	20 °C - 400 °C
Ansprechzeit:	typ. 15 ms

Die kalibrierten Empfindlichkeiten finden Sie auf dem Meßverstärker-Aufkleber !



Technical Data:

Principal of function:	A fast infrared thermometer for measuring the melt temperature in the nozzle of an injection moulding machine.
Supply Voltage:	24 VDC (+/- 10%) (max. 300 mA)
Output signals: (factory calibration)	
Infrared thermometer:	25 mV / °C
Conventional thermometer:	25 mV / °C
Linearity:	better than 1% FSO
Precision:	better than 1% FSO
Temperature range:	20 °C - 400 °C
Response time:	typ. 15 ms

The actual sensitivities are printed on the amplifier label !

**Anschlußkabel
Connecting cable**

PVC-Kabel, Farbe grau, Ø 7,4 mm, 6-adrig mit Gesamtschirm, Adern paarig verseilt

Material PVC, color grey, Ø 7,4 mm, 6-wires twisted pairs with overall screen

**Anschlußbelegung am Weidmüller-Stecker für Infrarot-Düsenthermometer
Typ NTS 2017 - IR**

**Pin connecting list of the Weidmüller plug for the Infrared nozzle thermometer
Type NTS 2017 - IR**

	Pin	Color	Signal
[1]	Temp. TC	---- Green -----	Temperature output: 25 mV/°C
[2]	Temp. IR	---- White -----	IR-Temperature output: 25 mV/°C
[3]	GND	-- Brown/Yellow -	GND to Pin [1] u. [2]
[4]	Reserved	-----	NC
[5]	Reserved	-----	NC
[6]	Reserved	-----	NC
[7]	Reserved	-----	NC
[8]	Reserved	-----	NC
[9]	Reserved	-----	NC
[10]	+ 24 VDC	---- Pink -----	+ 24 VDC
[11]	GND	---- Grey -----	GND
[12]	PE	-- Green-Yellow -	PE

**Anschlußbelegung
Connecting scheme**

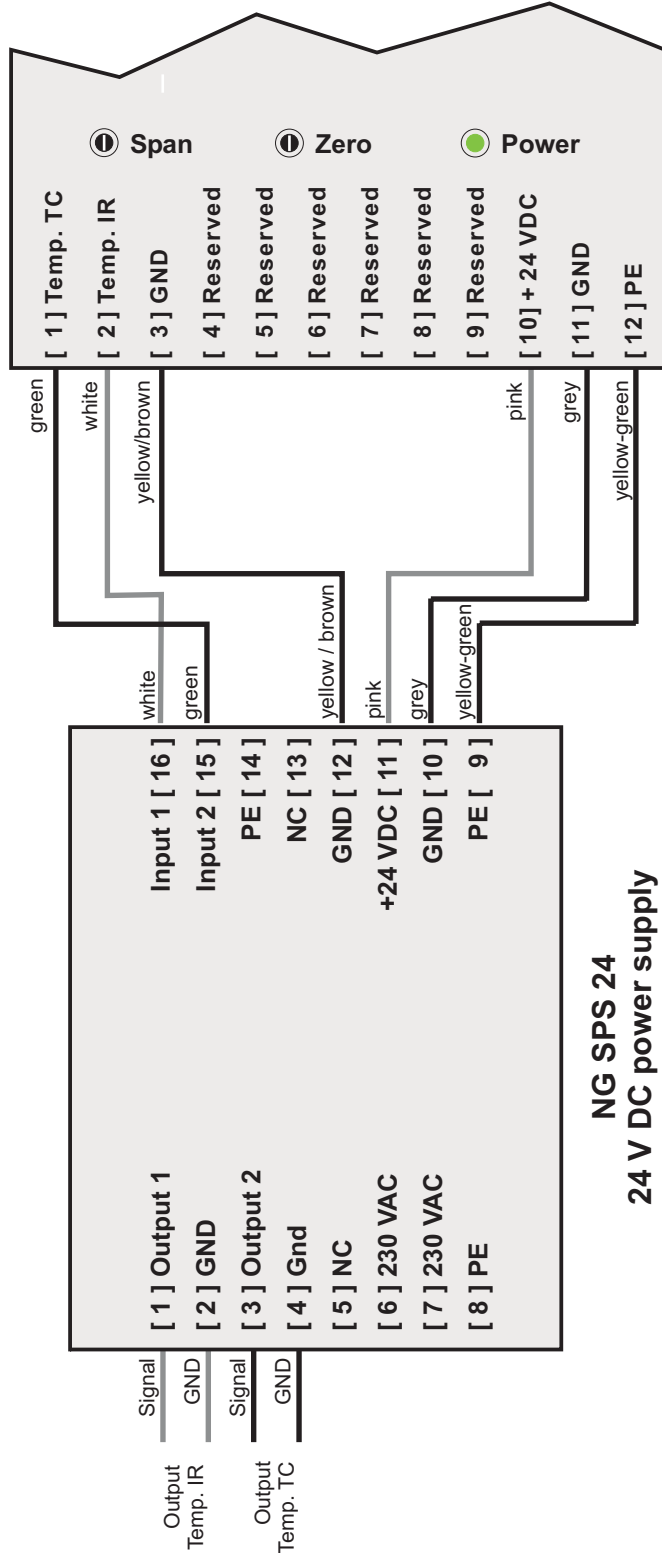
Anschlußbelegung Connecting scheme
 IR-Temperatur-Sensor NTS 2017 -IR mit Netzgerät NG SPS 24
 IR-Temperature-Sensor NTS 2017 -IR with Power supply NG SPS 24

Meßverstärker / Amplifier NTS 2 -IR: Steckerleiste / Header: Weidmüller SL 5.08/12/90B 3.2 SN OR

Netzgerät / Power supply NG SPS 24: Steckerleiste / Header: Weidmüller SL 5.08/8/90B 3.2 SN OR

Anschlußkabel / Connecting cable: Material PVC, Farbe grau, Ø 7,4 mm, 6-adrig paarig verseilt mit Gesamtschirm
 Material PVC, colour grey, Ø 7,4 mm, 6 wires twisted pairs with overall screen

Meßverstärker / Amplifier NTS 2 -IR: Klemmleiste steckbar / Plug in terminal blocks : Weidmüller BLZ 5.08/12B SN OR
 Netzgerät / Power supply NG SPS 24: Klemmleiste steckbar / Plug in terminal blocks: Weidmüller BLZ 5.08/8B SN OR



Connecting cable
 NTS 2017 - IR - Amplifier

**NG SPS 24
 24 V DC power supply**



Anschlußbelegung Connecting scheme

IR-Temperatur-Sensor NTS 2 -IR mit Anschlußkabel

IR-Temperature-Sensor NTS 2 -IR with connection cable

Meßverstärker / Amplifier NTS 2 -IR:

Steckerleiste / Header:

Weidmüller SL 5.08/12/90B 3.2 SN OR

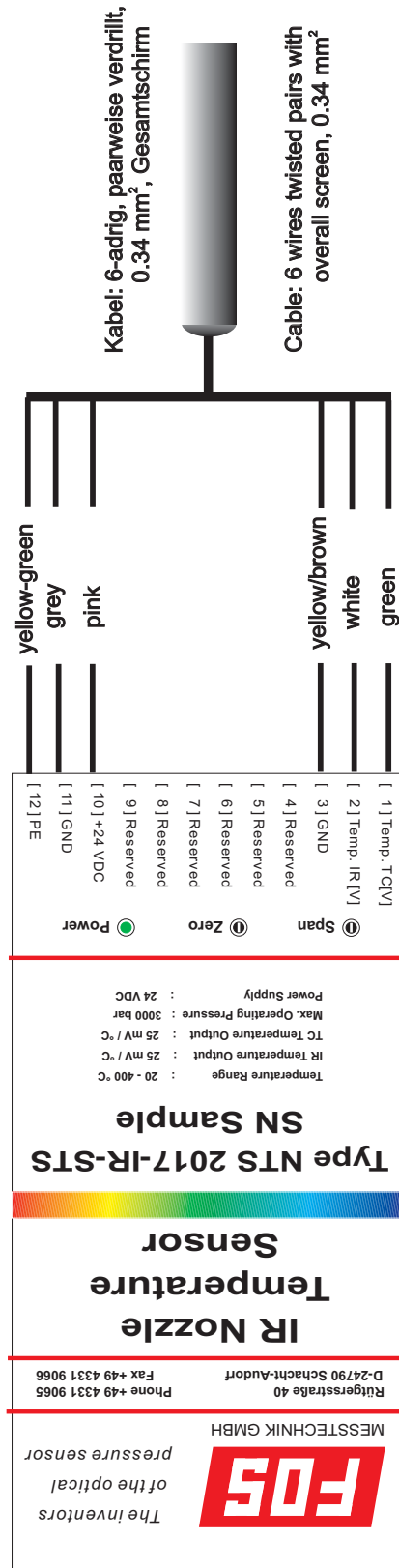
Anschlußkabel / Connecting cable:

Material PVC, Farbe grau, Ø 7,4 mm, 6-adrig paarig verseilt mit Gesamtschirm

Material PVC, colour grey, Ø 7,4 mm, 6 wires twisted pairs with overall screen

Klemmleiste steckbar / Plug in terminal blocks :

Weidmüller BLZ 5.08/12B SN OR



The Inventors of the optical pressure sensor

MESSTECHNIK GMBH
Rütgersstraße 40
D-24790 Schacht-Audorf
Phone +49 4331 9065
Fax +49 4331 9066

IR Nozzle Temperature Sensor

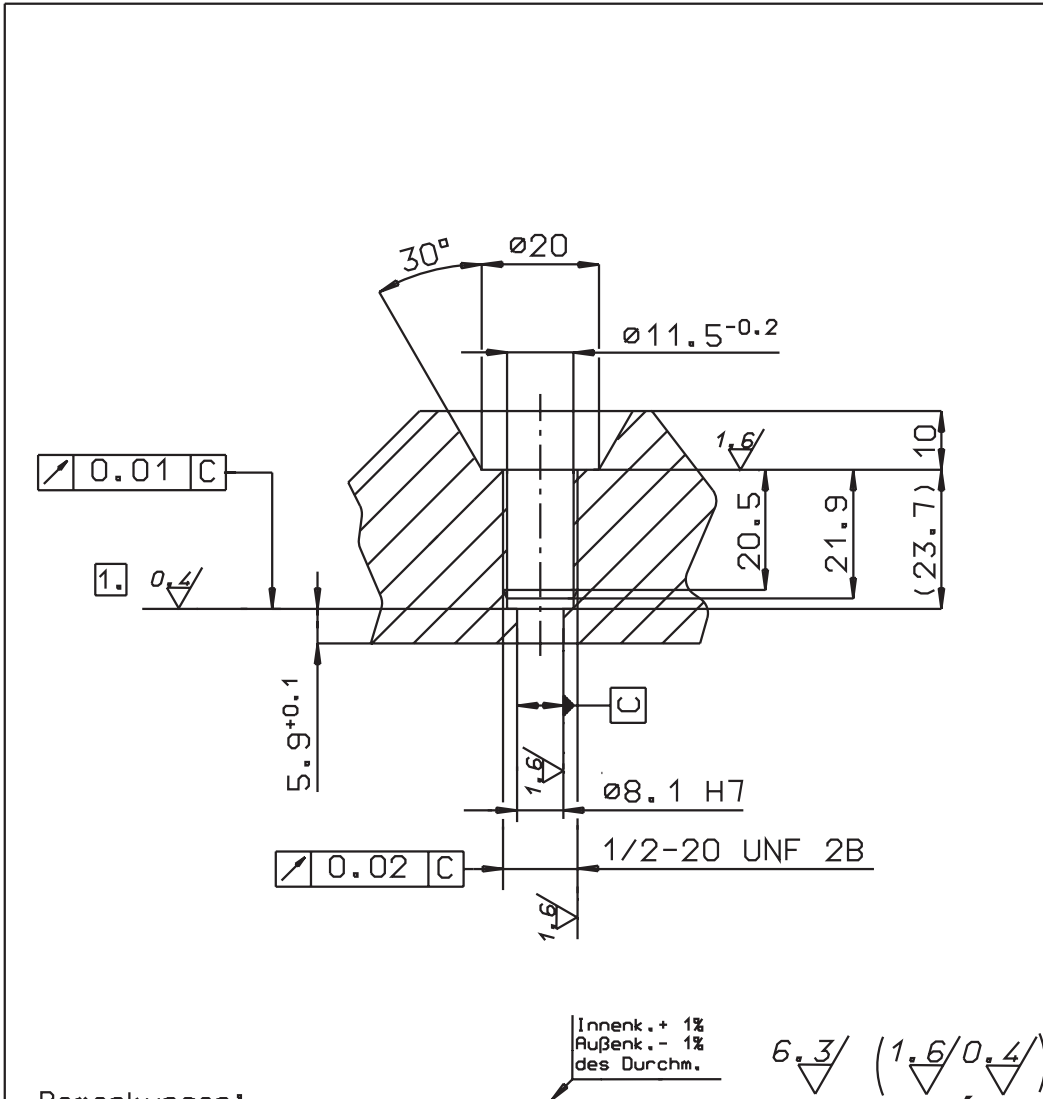
Type NTS 2017-IR-STS

SN Sample

Temperature Range : 20 - 400 °C
IR Temperature Output : 25 mV / °C
TC Temperature Output : 25 mV / °C
Max. Operating Pressure : 3000 bar
Power Supply : 24 VDC



Montagebohrung Mounting hole
NTS 2017 - IR - BTS / STS



Bemerkungen:

- 1. Bei Neuerstellung und Reparaturen FOS-Spezial-Werkzeugsatz verwenden

Werkstückkonten	DIN 6784
Allgem.-Toleranzen	ISO 2768-mK
Tolerierung	ISO 8015
Oberflächen	ISO 1302
Projektion	DIN 6-1

Urheberrechtsschutz nach DIN 34 - Copyright DIN 34

Meßtechnik GmbH			Benennung Meßstellenbohrung im Düsenkopf				CAD-Zeichnung	
Gez.	Moroske	02.11.96	Werkst. --		Teilenr. --		Zust. 1	
Änd.	Moroske	13.08.98	Format	Maßstab	Blatt	Zeichnungsnr.		
Gepr.	Giese	14.08.98	A4	1/1	1/1	004-DME-AG0002		
Dotnam.	DUE_K01a.tc2							

Abmessungen Dimensions

NTS 2017 - IR - BTS / STS

