

JUMO TDA-300 und JUMO TDA-3000 Handheld-Thermometer mit Datenlogger

Kurzbeschreibung

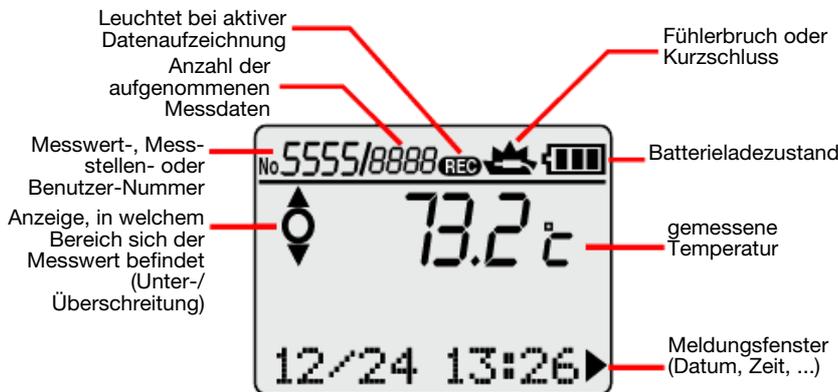
Das TDA-300 und das TDA-3000 sind tragbare, digitale Temperaturanzeigergeräte. Sie werden in Verbindung mit Präzisions-Thermoelementen oder -Widerstandsthermometern für Temperaturmessungen an Oberflächen, in Flüssigkeiten, in Schmelzen und in plastischen Stoffen eingesetzt.

Austauschbare Temperaturfühler ermöglichen die schnelle Anpassung an die jeweilige Messaufgabe.

Beide Geräte verfügen über eine Datenlogger-Funktion. Die aufgenommenen Messdaten können beim Typ TDA-3000 über eine USB-Schnittstelle ausgelesen werden. Zur Visualisierung ist kein spezielles PC-Programm notwendig, da die Messdaten in Form von ASCII-Dateien im CSV-Format vorliegen (Auswertung über Tabellenkalkulationsprogramm).

Das Kunststoffgehäuse ist stoß- und bruchstark und beständig gegen aggressive Medien. Die Messgeräte, Temperaturfühler und das Zubehör sind ab Lager lieferbar.

Anzeigeelemente



TDA-300 (Typ 702540/...)
 TDA-3000 (Typ 702541/...)

Modellvergleich

	TDA-300	TDA-3000
Datenlogger	99 Messwerte	9999 Messwerte
TAG-Nummern (Messstellenbezeichnung)	5 (je 11 Zeichen)	99 (je 11 Zeichen)
Benutzer	1	99 (je 11 Zeichen)
Schnittstellen	-	USB, Typ Mini-B
Schutzart	IP67	IP54

Besonderheiten

- Messeingang für Pt100, NiCr-Ni „K“, FeCu-Ni „J“ und CuCu-Ni „T“
- DKD-Kalibrierzertifikat
- Datenlogger für 9999 Messwerte
- einfaches Auslesen über USB und Auswerten der Daten mit einem PC (nur TDA-3000)
- Grenzwertüberwachung
- Minimal- und Maximalwert-Erfassung
- Batterie AA, Mignon LR6, mit hoher Lebensdauer

Technische Daten

Eingang

Messeingang	Widerstands-thermometer Pt100 nach DIN EN 60751	Thermoelement NiCr-Ni „K“ nach DIN EN 60584	Thermoelement FeCu-Ni „J“ nach DIN EN 60584	Thermoelement CuCu-Ni „T“ nach DIN EN 60584
Messbereichsgrenzen - Auflösung 1 °C - Auflösung 0,1 °C	-200 ... +850 °C -199,9 ... +850,0 °C	-200 ... +1372 °C -199,9 ... +999,9 °C	-200 ... +1200 °C -199,9 ... +999,9 °C	-50 ... +400 °C -50,0 ... +400,0 °C
Messwertkorrektur (Offset)	-99,9 ... +99,9 °C			
Messrate	0,5 Sekunden			
Eingangsfiler	digitales Filter 1. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 100 Sekunden			
Einheit	°C oder °F			

Genauigkeit

Messgenauigkeit der Anzeige bei Umgebungstemperatur 23 °C	±(0,1 % + 1 Digit) oder ±0,3 °C; der größere Wert ist gültig			
Genauigkeit der Vergleichsstelle (nur bei Thermoelement)	-	±0,5 °C bei 5 ... 40 °C ±1 °C bei -20 ... +5 °C und bei 40 ... 50 °C	±0,5 °C bei 5 ... 40 °C ±1 °C bei -20 ... +5 °C und bei 40 ... 50 °C	±0,5 °C bei 5 ... 40 °C ±1 °C bei -20 ... +5 °C und bei 40 ... 50 °C
Genauigkeitsklasse der Temperaturfühler	Klasse A	Klasse 2	Klasse 2	Klasse 2

Messkreisüberwachung

Fühlerkurzschluss, Fühler- und Leitungsbruch, falscher Anschluss	Symbolisierung in der Anzeige 
--	---

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	1 Alkali-Batterie Typ LR6 AA
Batterielebensdauer	400 Stunden Dauerbetrieb bei einer Umgebungstemperatur von ca. 23 °C
Leistungsaufnahme	10mW (Mittelwert)

Umwelteinflüsse

Gerätetyp	TDA-300	TDA-3000
Betriebstemperaturbereich	-20 ... +50 °C	
Temperatureinfluss	± 0,01 % der Messspanne bei 5 ... 40 °C Umgebungstemperatur ± 0,02 % der Messspanne bei -20 ... +5 °C und 40 ... 50 °C Umgebungstemperatur	
Klimafestigkeit	rel. Feuchte ≤ 95 % im Jahresmittel ohne Betauung	
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung - Störfestigkeit	EN 61326-1 Klasse B ^a Allgemeine Anforderung	
IP-Schutzart	IP67	IP54

^a Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.

Gehäuse

Abmessungen (B x H x T)	57 x 152 x 46 mm
Gewicht	ca. 150g inkl. Batterie

Bildschirm

Bildschirmart	FSTN LCD
Anzeige der gemessenen Temperatur	über 4-Digits
Anzeige der Speichernummer	über 4-Digits
Anzeige der Gesamtanzahl der gemessenen Temperaturen	über 4-Digits
Meldungen (Datum, Zeit, ...)	11 Zeichen (68 x 8 Punkte)
Datenlogger-Information	über Symbol; leuchtet während der Datenaufzeichnung, blinkt während der Bereitschaft zur automatischen Datenaufzeichnung

Fühlerbruch, -kurzschluss	über Symbol; leuchtet, wenn der Sensor nicht angeschlossen ist oder ein Bruch bzw. ein Kurzschluss vorliegt
Batterieladezustand	Anzeige in drei Stufen
Temperatureinheit	°C oder °F (12 x 8 Punkte)

Datenlogger-Funktion

Gerätetyp	TDA-300	TDA-3000
Aufnahmeart	manuell oder automatisch	
Aufnahmeintervall	beliebig (manuell), 1 ... 3600 Sekunden (automatisch)	
Inhalt des Datenprotokolls	Temperatur, TAG-Nummer (Messstellenbezeichnung), Benutzer, Grenzwerte sowie Datum und Zeit	
Aufnahmekapazität	99 Messungen	9999 Messungen
Datenspeicherung	in SRAM (flüchtiger Speicher)	in EEPROM (nicht flüchtiger Speicher)
	Datenverlust, wenn die Batterie leer ist oder gewechselt wird	Daten bleiben ca. 10 Jahre erhalten, der Speicher ist ca. 100000 Mal überschreibbar

Grenzwertüberwachung

Grenzwertüberwachung	obere und untere Grenze für jede Messstelle einstellbar
Temperatur innerhalb der Grenzen	
Temperatur über- oder unterhalb der Grenze	 

Messstellen

Gerätetyp	TDA-300	TDA-3000
Anzahl der Messstellen	5	99
TAG-Nummer (Messstellenbezeichnung)	bestehend aus max. 11 Zeichen (Ziffern, Buchstaben sowie Symbole)	

Benutzer

Gerätetyp	TDA-300	TDA-3000
Anzahl der Benutzer	1	99
Benutzernamen	-	bestehend aus max. 11 Zeichen (Ziffern, Buchstaben sowie Symbole)

USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus) - nur bei TDA-3000

Geschwindigkeit	USB 2.0 (theoretisch max. 12 Mbps)
Anschluss	Mini-B-Stecker
Anschlussleitung	im Lieferumfang enthalten
Spannungsversorgung	erfolgt über den PC
PC-Betriebssystem	für Windows® 2000, XP, Vista, 7, 8.1, 10 (32-Bit und 64-Bit)

weitere Funktionen

Funktionen	Min.- / Max.-Speicherung, Echtzeituhr (Datum und Zeit), Funktions-Verriegelung sowie Selbstdiagnose
------------	---

Temperaturfühler und Adapter

Widerstandsthermometer Pt100 mit Handgriff und fest angeschlossener Anschlussleitung

Typ	Bauform	Beschreibung
Tauchfühler 702546/01-100		Der Tauchfühler mit Handgriff eignet sich besonders zur Temperaturmessung in Flüssigkeiten. Der in Wärmeleitpaste eingebettete Temperatursensor befindet sich in der Fühlerspitze. Der Handgriff mit Knickschutzfeder besteht aus temperaturbeständigem Kunststoff. Max. Messtemperatur: 250°C Max. Grifftemperatur: 100°C Max. Leitungstemperatur: 180°C
Einstichfühler 702546/02-100		Dieser Fühler ist durch seine Messspitze besonders zur Kerntemperaturmessung von Nahrungsmitteln und anderen plastischen Stoffen geeignet. Der Silikon-Handgriff, mit einem Schutzschlauch überzogen, ist resistent gegen aggressive Medien, wie Öl- und Fettsäuren usw. Max. Messtemperatur: 250°C Max. Grifftemperatur: 180°C Max. Leitungstemperatur: 180°C

Thermoelemente NiCr-Ni „K“ mit Handgriff und fest angeschlossener Ausgleichsleitung

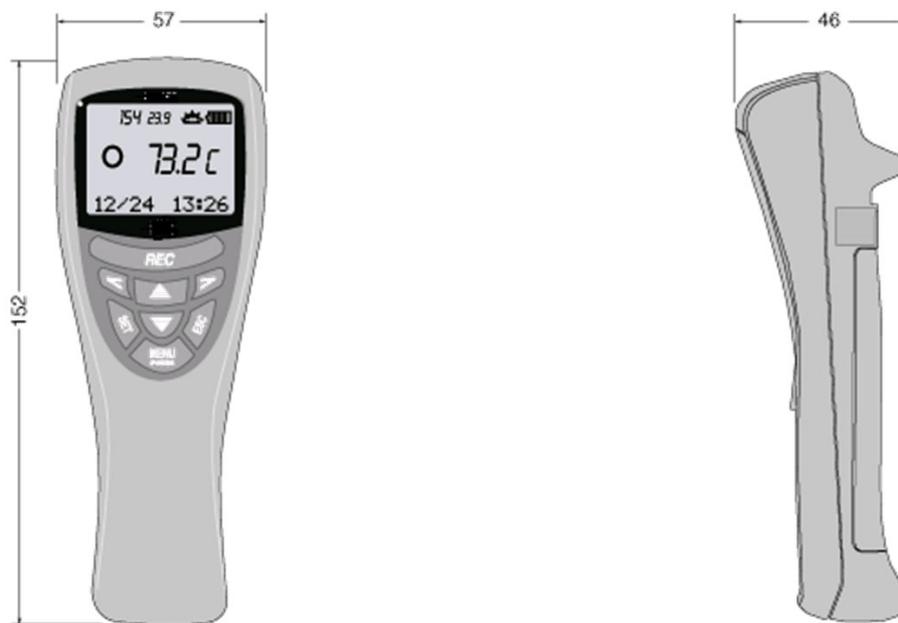
Typ	Bauform	Beschreibung
Biigsamer Tauchfühler (Mantelthermoelement) 702545/01-...		Die Tauchfühlerspitze eignet sich zur Temperaturmessung in Flüssigkeiten. Max. Messtemperatur: 1150°C Max. Grifftemperatur: 100°C Max. Leitungstemperatur: 180°C
Einstichfühler 702545/02-...		Dieser Fühler ist durch seine Messspitze besonders zur Kerntemperaturmessung von Nahrungsmitteln und anderen plastischen Stoffen geeignet. Der Silikon-Handgriff, mit einem Schutzschlauch überzogen, ist resistent gegen aggressive Medien, wie Öl- und Fettsäuren usw. Max. Messtemperatur: 250°C Max. Grifftemperatur: 180°C Max. Leitungstemperatur: 180°C
Oberflächenfühler 702545/03-004		Der Oberflächenfühler eignet sich besonders für die Messung an sehr kleinen und schlecht wärmeleitenden unebenen Messobjekten, z. B. elektronische Bauteile, Glas, Keramik usw. Das Thermoelement ist an einem Federblech befestigt, so dass der Tastkopf auch schräg auf die Oberfläche aufgesetzt werden kann. Max. Messtemperatur: 400°C Max. Grifftemperatur: 100°C Max. Leitungstemperatur: 180°C
Oberflächenfühler 702545/03-015		Mit diesem Oberflächenfühler sind sehr genaue und gut reproduzierbare Messungen an ebenen Flächen möglich. Durch die kreuzweise verbundenen Federbänder des Tastkopfes sind die Messungen weitgehend unabhängig vom Anpressdruck und Aufsatzwinkel. Max. Messtemperatur: 500°C Max. Grifftemperatur: 110°C Max. Leitungstemperatur: 180°C

Die Leitungslänge aller Fühler beträgt ca. 1500mm. Die Einstichfühler haben eine Schutzart von IP67.
 Fühler mit Thermoelement Typ „J“ und „T“ auf Anfrage.

Adapter für vorhandene Fühler

Typ	Abbildung	Beschreibung
Adapter für Widerstandsthermometer „Pt100“ 702546/04-000		Der Adapter ist 1700mm lang und für Umgebungstemperaturen bis 100°C einsetzbar. Der Anschluss vorhandener Widerstandsthermometer erfolgt über eine Stecker-/Kupplung-Kombination (Typ Mini-Flach) aus Kupfer.
Adapter für Thermoelement Typ „K“ 702545/04-000		Der Adapter ist 1700mm lang und für Umgebungstemperaturen bis 100°C einsetzbar. Der Anschluss vorhandener Thermoelemente erfolgt über Thermostecker/-kupplung (Typ Mini-Flach).

Abmessungen



Tragekoffer



Bestellangaben: Handheld-Thermometer mit Datenlogger

(1) Grundaussführung

702540/	TDA-300, Typ 702540/88-000
702541/	TDA-3000, Typ 702541/88-000

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)
Bestellbeispiel	702541	/ 88	- 000

Bestellangaben: Temperaturfühler und Adapter

(1) Grundaussführung

702545/	Thermoelement Typ „K“
702546/	Widerstandsthermometer „Pt100“
(2) Fühlerart	
x x	01 Tauchfühler
x x	02 Einstichfühler
x	03 Oberflächenfühler
x x	04 Adapter mit 1500mm Leitung, für vorhandene Fühler
(3) Fühlerdurchmesser/-länge	
x x	000 nur bei Fühlerart 04
x	004 Durchmesser 4 mm (nur bei Fühlerart 03)
x	015 Durchmesser 15 mm (nur bei Fühlerart 03)
x x	100 Länge 100 mm (nur bei Fühlerart 01 und 02)
x	150 Länge 150 mm (nur bei Fühlerart 02)
x	200 Länge 200 mm (nur bei Fühlerart 01)

Bestellschlüssel	(1)	(2)	(3)
Bestellbeispiel	702545	/ 01	- 200

Serienmäßiges Zubehör

- 1 Betriebsanleitung
- 1 Batterie
- 1 Trageschlaufe
- 1 USB-Anschlussleitung (bei TDA-3000)

Zubehör

- Silikon-Wärmeleitpaste (20 ml-Tube), für Temperaturmessungen bis 200 °C, Teile-Nr. 94091460
- Tragekoffer für Messgerät, zwei Fühler, Wärmeleitpaste und Zubehör, Teile-Nr. 00453912