

# Bedienungsanleitung für Digital-Einbau-Thermometer

# GTH 2448 / 1



## Technische Daten:

<b>Meßbereich:</b>	-50 ... +1150 °C
<b>Auflösung:</b>	1°C
<b>Fühleranschluß:</b>	NiCr-Ni, Fühler ist nicht im Lieferumfang enthalten.
<b>Genauigkeit:</b>	< 1% ±1 Digit (von -20 bis +550°C bzw. 920 bis 1150°C); <1.5% ±1 Digit von 550...920°C. Theoretische Abweichungswerte: siehe beiliegende Korrekturtabelle
<b>Anzeige:</b>	10 mm hohe, 3½-stellige rote LED-Anzeige
<b>Abtastrate:</b>	ca. 3 Messungen/sec.
<b>Nenntemperatur:</b>	25°C
<b>Arbeitstemperatur:</b>	0 bis 50°C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit:</b>	5 bis 95 % r.F. (nicht betauend)
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 bis 85°C
<b>Spannungsversorgung:</b>	12 VDC (8 - 20 VDC) oder 24 VDC (18 - 29 VDC) bzw. 12 V AC (8 - 20 V AC) oder 24 V AC (18 - 27 V AC) (einstellbar über Lötbrücke)
<b>Stromverbrauch:</b>	max. 20 mA
<b>Gehäuse:</b>	glasfaserverstärktes Noryl, Frontscheibe PC.
<b>Abmessungen:</b>	24 x 48 mm (H x B) (Frontrahmenmaß)
<b>Einbautiefe:</b>	ca. 65 mm (inkl. Schraub-/Steckklemmen)
<b>Panelbefestigung:</b>	mit VA-Federklammer, mögliche Paneldicken: von 1 bis ca. 10 mm
<b>Schalttafelausschnitt:</b>	21.7 <sup>+0.5</sup> x 45 <sup>+0.5</sup> mm (H x B).
<b>Anschlußklemmen:</b>	4-polige Schraub-/Steckklemme für Leiterquerschnitte von 0.14 bis 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Störfestigkeit (EMV):</b>	Das Gerät ist geprüft nach EN50081-1 und EN50082-1 zusätzlicher Fehler: <1%
<b>Schutzklasse:</b>	frontseitig IP54 (mit optionellen O-Ringen IP65).

## Korrekturtabelle:

Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige
-50	-46	160	160	370	369	580	587	790	802	1000	1007
-40	-37	170	169	380	379	590	597	800	812	1010	1016
-30	-28	180	179	390	390	600	607	810	822	1020	1026
-20	-19	190	189	400	400	610	618	820	832	1030	1035
-10	-10	200	198	410	410	620	628	830	842	1040	1045
0	0	210	208	420	421	630	639	840	852	1050	1054
10	10	220	218	430	431	640	649	850	862	1060	1063
20	20	230	228	440	441	650	659	860	871	1070	1073
30	29	240	238	450	452	660	670	870	881	1080	1082
40	39	250	248	460	462	670	680	880	891	1090	1091
50	49	260	258	470	472	680	690	890	901	1100	1100
60	59	270	268	480	483	690	700	900	911	1110	1110
70	70	280	278	490	493	700	711	910	920	1120	1119
80	80	290	288	500	504	710	721	920	930	1130	1128
90	90	300	298	510	514	720	731	930	940	1140	1137
100	100	310	308	520	524	730	741	940	949	1150	1146
110	110	320	318	530	535	740	751	950	959	1160	1155
120	120	330	328	540	545	750	762	960	969	1170	1164
130	130	340	339	550	556	760	772	970	978	1180	1173
140	140	350	349	560	566	770	782	980	988		
150	150	360	359	570	576	780	792	990	997		

## Elektrischer Anschluß:

Die Anschlüsse des GTH 2448 / 1 befinden sich auf der Rückseite des Gerätes.

Der Anschluß erfolgt über Schraub-/Steckklemmen.

*Schraub-/Steckklemmen sind grundsätzlich im losen Zustand zu montieren und anschließend erst aufzustecken. Bei Montage an gesteckten Klemmen können Lötäugen losgerissen werden. Bitte verwenden Sie einen passenden Schraubenzieher und ziehen Sie die Schrauben nicht mit Gewalt an.*

**Versorgungsspannung:** 12VDC/AC bzw. 24VDC/AC

*Die Auswahl der Versorgungsspannung erfolgt über eine Lötbrücke neben der Anschlußklemme.*

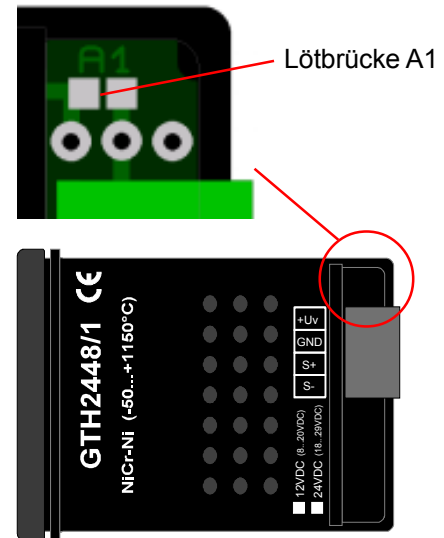
*Bitte vergewissern Sie sich, daß die Versorgungsspannung mit dem eingestellten Spannungsbereich übereinstimmt*

Brücke "A1" offen: 24 V ( 18 - 29 V DC o. 18 - 27V AC )

Brücke "A1" geschlossen: 12 V ( 8 - 20 V DC o. 8 - 20 V AC )

**Fühleranschluß:** NiCr-Ni (Typ K)

*Der Anschluß bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch fachlich qualifizierte Personen erfolgen. Bei falschem Anschluß kann das Gerät zerstört werden -- kein Garantieanspruch*



## Sicherheitsbestimmungen

Beachten Sie grundsätzlich folgende Punkte, um eine Gefährdung des Bedieners auszuschließen:

- Setzen Sie das Gerät bei erkennbaren Beschädigungen oder Funktionsstörungen sofort außer Betrieb.
- Trennen Sie das Gerät vor dem Öffnen von der Versorgungsspannung. Achten Sie bei der Montage von Gerät und Anschlüssen darauf, daß alle Teile gegen direktes Berühren geschützt sind.
- Beachten Sie die üblichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen für Elektro-, Schwach- und Starkstromanlagen, insbesondere die landesüblichen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100).
- Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluß an andere Geräte. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen.



**Warnung:** Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise können deshalb schwere Körperverletzungen oder Sachschäden auftreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät arbeiten. Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.



### Warnung:

Benützen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder in Notaus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen oder materielle Schäden zur Folge haben kann. Wird dieser Hinweis nicht beachtet so kann dies zu Verletzung oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen.

## Qualifiziertes Personal

sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Zum Beispiel:

- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, freizuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

## Zubehör: (kleine Auswahl - komplette Übersicht siehe Katalog)

<b>GNG220/1-12V</b>	<b>Netzgerät für GTH2448</b>	Eingang: 230VAC; Ausgang: 12VDC stabilisiert, max. 40mA
<b>IP65 SET</b>	<b>O-Ringe</b>	O-Ringe für frontseitige Schutzklasse IP65 (2 Stück)
<b>GTF 300 - AdH</b>	<b>Drahtfühler</b> -65 ... +300°C	Universalfühler für Messungen in Flüssigkeiten, Gasen und an kleinen Oberflächen (Fühlerlänge ca. 1m).
<b>GMF 250 - AdH</b>	<b>Oberflächenfühler</b> -65 ... +250°C	Magnetfühler, selbsthaftend auf magnetischen Werkstoffen (Fühler mit ca. 1m Kabel)

bei Bestellung von Standard-Fühler (im Katalog mit NiCr-Ni-Stecker angeboten), ist die Endung "**- AdH**" o. **ohne Stecker** anzugeben!

# Operating Manual for Digital Thermometer

# GTH 2448 / 1



## Specification:

<b>Measuring range:</b>	-50 ... +1150 °C
<b>Resolution:</b>	1°C
<b>Probe connection:</b>	NiCr-Ni, (probe not included in scope of supply)
<b>Accuracy:</b>	< 1% ±1 Digit (from -20 to +550°C and 920 to 1150°C); <1.5% ±1 Digit from 550...920°C. For more detailed values please refer to att. correction table.
<b>Display:</b>	3½-digit, red LED-display, 10 mm high
<b>Scan rate:</b>	approx. 3 measurements/sec.
<b>Nominal temperature:</b>	25°C
<b>Working temperature:</b>	0 to 50°C
<b>Relative humidity:</b>	5 to 95 % r.h. (non-condensing)
<b>Storage temperature:</b>	-20 to 85°C
<b>Voltage supply:</b>	12 VDC (8 - 20 VDC) or 24 VDC (18 - 29 VDC) resp. 12 VAC (8 - 20 VAC) or 24 VAC (18 - 27 VAC) (to be set via soldering jumper)
<b>Power consumption:</b>	max. 20 mA
<b>Housing:</b>	glass fibre reinforced Noryl, front screen PC.
<b>Dimensions:</b>	24 x 48 mm (H x W) (dimensions of front frame)
<b>Mounting depth:</b>	approx. 65 mm (incl. screw-type/plug-in terminals)
<b>Panel mounting:</b>	by means of VA- elastic spike, allowed panel thickness: from 1 to approx. 10 mm
<b>Panel cut-out:</b>	21.7 <sup>+0.5</sup> x 45 <sup>+0.5</sup> mm (H x W).
<b>Connection terminals:</b>	4-pin screw-type/plug-in terminals for wire dias ranging from 0.14 to 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>EMC:</b>	Device has been tested according to EN50081-1 and EN50082-2 additional fault: <1%
<b>IP rating:</b>	front IP54 (with optional O-rings IP65).

## Correction table:

Temperature	Display	Temperature	Display	Temperature	Display	Temperature	Display	Temperature	Display	Temperature	Display
-50	-46	160	160	370	369	580	587	790	802	1000	1007
-40	-37	170	169	380	379	590	597	800	812	1010	1016
-30	-28	180	179	390	390	600	607	810	822	1020	1026
-20	-19	190	189	400	400	610	618	820	832	1030	1035
-10	-10	200	198	410	410	620	628	830	842	1040	1045
0	0	210	208	420	421	630	639	840	852	1050	1054
10	10	220	218	430	431	640	649	850	862	1060	1063
20	20	230	228	440	441	650	659	860	871	1070	1073
30	29	240	238	450	452	660	670	870	881	1080	1082
40	39	250	248	460	462	670	680	880	891	1090	1091
50	49	260	258	470	472	680	690	890	901	1100	1100
60	59	270	268	480	483	690	700	900	911	1110	1110
70	70	280	278	490	493	700	711	910	920	1120	1119
80	80	290	288	500	504	710	721	920	930	1130	1128
90	90	300	298	510	514	720	731	930	940	1140	1137
100	100	310	308	520	524	730	741	940	949	1150	1146
110	110	320	318	530	535	740	751	950	959	1160	1155
120	120	330	328	540	545	750	762	960	969	1170	1164
130	130	340	339	550	556	760	772	970	978	1180	1173
140	140	350	349	560	566	770	782	980	988		
150	150	360	359	570	576	780	792	990	997		

## Electric connection:

Electric connections for the GTH 2448 / 1 are located at the back of the device.

Connection is made via screw-type/plug-in terminals (max. terminal range 1,5mm<sup>2</sup>).

*Make it a rule to always mount screw-type/plug-in terminals while they are still loose and connect only later.*

*If terminals are mounted after connection there is a risk that soldering eyes may come loose. Please use suitable screw-driver and do not tighten screws by force.*

**Supply voltage:** 12VDC/AC or 24VDC/AC

Terminal assignment: +Uv = supply voltage +  
GND = supply voltage -

*Please make sure to check if supply voltage and voltage range set conform to each other.*

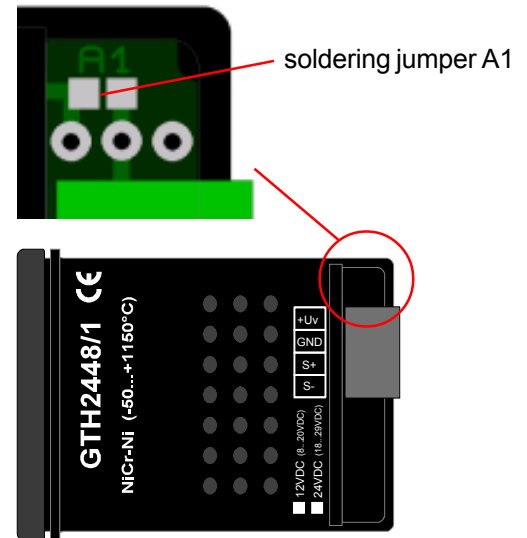
*Use the soldering jumper next to the connection terminal to select supply voltage:*

Jumper "A1" open: 24 V ( 18 - 29 V DC or 18 - 27 V AC)

Jumper "A1" closed: 12 V ( 8 - 20 V DC or 8 - 20 V AC)

**Probe connection:** NiCr-Ni (type K)

*Both the connection and commissioning of the device must only be carried out by skilled personnel. In case of a wrong connection, the device may be destroyed - no warranty claims can be accepted !*



## Safety regulations

Make it a rule to always observe the following points to exclude any risk whatsoever for the operator.

- In case of any obvious damage and/or functional problems disconnect device immediately
- Prior to opening it, disconnect device and supply voltage source. Make sure that all parts of the device are protected against direct touching when mounting the device and setting its connections.
- Please always adhere to the standard safety regulations for electric devices, power systems and light-current installations, and make sure that your national safety regulations (e.g. VDE 0100) are observed.
- If device is to be connected to other devices (e.g. via serial interface) the circuitry has to be designed most carefully. Internal connection in third party devices may result in not-permissible voltages.



**Warning:** When operating electric devices parts of these devices will, as a matter of course, be live. Unless the warnings are observed severe damage to life and limb or to property may be the result. Make sure that only skilled personnel is working with this device. Trouble-free operation of this device can only be guaranteed if it is properly transported and stored. Carefull installation, mounting, operation and maintenance are vital factors for the safe operation of this device.



### Warning:

Do not use these product as safety or emergency stop devices, or in any other application where failure of the product could result in personal injury or material damage. Failure to comply with these instructions could result in death or serious injury and material damage.

## Skilled personnel

These are persons who are familiar with the installation, mounting, commissioning and the operation of the product and have acquired a qualification for their job:

- Training or instructions or qualification to switch on/off, isolate, ground and apply markings to circuits and devices/systems in accordance with the latest state of the art standards of safety technology.
- Training or instructions regarding the proper care and use of suitable safety equipment in accordance with the latest state of the art standards of safety technology.
- First aid training.

## Accessories: (small selection - for our complete accessories refer to our catalogue)

<b>GNG220/1-12V</b>	<b>power supply (230VAC) for GIA2448</b>	input: 230VAC; output: 12VDC stabilised, max. 40mA
<b>IP65 SET</b>	<b>O-rings</b>	O-rings for IP rating IP65 at the front (2 pcs.)
<b>GTF 300 - AdH</b>	<b>Wire probe</b>	-65 ... +300°C Probe for quick-response measurements in liquids, gases and for small surfaces (probe lenght approx. 1m).
<b>GMF 250 - AdH</b>	<b>Surface probe</b>	-65 ... +250°C Magnetic surface probe, sticks of magnetic materials (probe with approx. 1m cable)

When ordering standard probes (offered in catalogue with NiCr-Ni-plug), append "- AdH" or "no plug" to the type name!