

Programming unit for temperature transmitter
and resistance thermometer, model PU-548

EN

Programmiereinheit für Temperaturtransmitter
und Widerstandsthermometer, Typ PU-548

DE

Unité de programmation pour transmetteur de
température et sonde à résistance, type PU-548

FR

Unidad de programación para transmisor de
temperatura y termorresistencia, modelo PU-548

ES



Programming unit model PU-548 with magWIK

WIKAI

Part of your business

EN	Operating instructions model PU-548	Page	3 - 18
DE	Betriebsanleitung Typ PU-548	Seite	19 - 34
FR	Mode d'emploi type PU-548	Page	35 - 50
ES	Manual de instrucciones modelo PU-548	Página	51 - 65

© 12/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	6
4. Transport, packaging and storage	8
5. Commissioning, operation	8
6. Connecting the PU-548 programming unit	9
7. Virtual COM ports of the PU-548	11
8. LED diagnostics	15
9. Configuration of the temperature transmitters or resistance thermometers models T15, T16, T24, TR21, TR30, TR31, TR33, TR34	16
10. Maintenance	16
11. Disposal	17
12. Specifications	17

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

1. General information

1. General information

EN

- The programming unit described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant data sheet: AC 80.18
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Design and function

EN

2. Design and function

2.1 Description

The programming unit provides a clear status/diagnostic display and checks the connection from programming unit to PC and the transmitter.

A bright LED in the transparent case indicates to the user the current status of the connection. This ensures that faulty connections are recognised immediately. The programming unit needs no additional voltage supply. The required voltage is taken entirely from the USB interface.

Together with the WIKAsoft-TT configuration software, a perfect tool is available, with which one can configure temperature transmitters or compact thermometers very easily and outstandingly quickly.

The electrical connection of the terminals for the configuration of the head-mounted temperature transmitter version is achieved using the patented magWIK quick connector.

For connection to models TR21, TR30, TR31, TR33 and TR34 resistance thermometers with coupler connectors, suitable adapter cables are available.

2.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

EN

3.1 Explanation of symbols



WARNING!

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.



Information

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

3.2 Intended use

This programming unit has been designed for use in the production facilities of electronic temperature probe and sensor manufacturers. The PU-548 and the corresponding software (WIKAsoft TT) are exclusively suitable for configuring the model T15 and T16 temperature transmitters and the resistance thermometers of the TR21, TR30, TR31, TR33 and TR34 series.

This instrument is not permitted to be used in hazardous areas!

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

3. Safety

EN

3.3 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

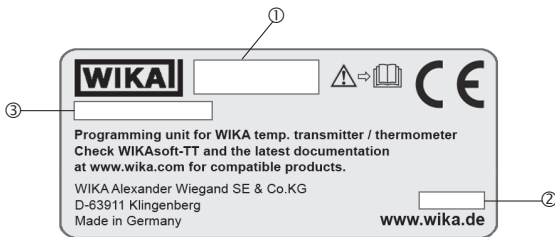
- ▶ The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel

Skilled personnel, authorised by the operator, are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

3.4 Labelling, safety marks

Product label



- ① Model
- ② Date of manufacture (month/year)
- ③ Serial number



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

4. Transport ... / 5. Commissioning, operation

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the programming unit for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +70 °C
- Humidity: 10 ... 90 % relative humidity (absolutely avoid condensation!)

Avoid exposure to the following factors:

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Hazardous environments, flammable atmospheres
- All types of liquids

5. Commissioning, operation



If the instrument has visible external damage (e.g. on the case), it must not be used or must be taken out of operation immediately.



For the installation of the WIKAsoft-TT software, administrator rights are required. Alternatively, you can download a drop-in version of WIKAsoft-TT, which does not require any installation.

Software installation for WIKAsoft-TT

Free download of the current version of the WIKAsoft-TT software at www.wika.de/download.

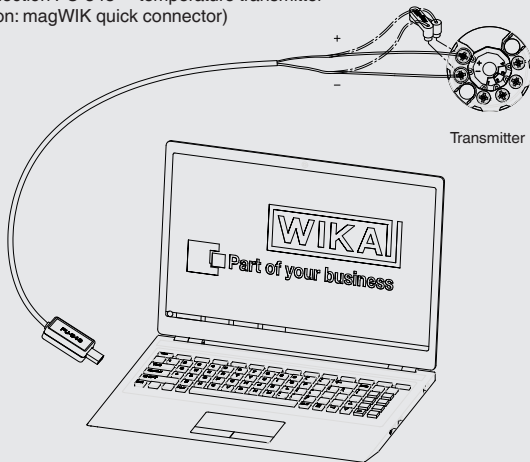
6. Connecting the PU-548 programming unit

6. Connecting the PU-548 programming unit

6.1 Quick connector magWIK

(models T15, T16 temperature transmitters)

Connection PU-548 → temperature transmitter
(option: magWIK quick connector)



3214338.06

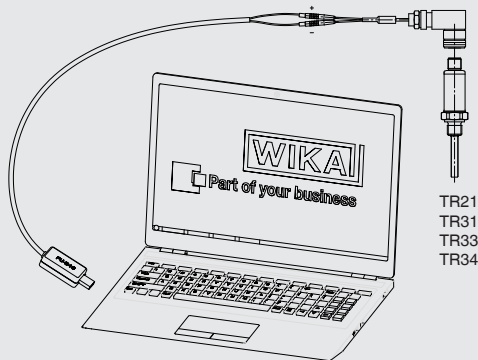
6. Connecting the PU-548 programming unit

6.2 Adapter cable for M12 connector

(models TR21, TR31, TR33 and TR34 resistance thermometers)

EN

Connection PU-548 ↔ adapter cable with M12 connector

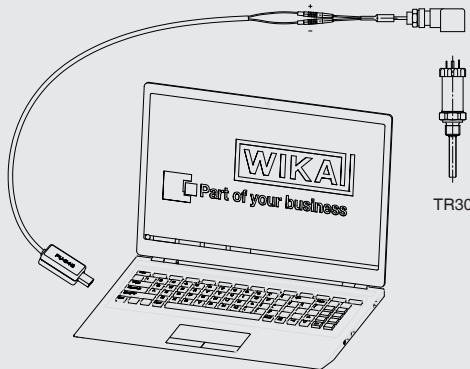


14004919.01

6.3 Adapter cable for angular DIN connector, form A

(model TR30 resistance thermometer)

Connection PU-548 ↔ adapter cable with angular DIN connector, form A



14005537.01

7. Virtual COM ports of the PU-548

7. Virtual COM ports of the PU-548

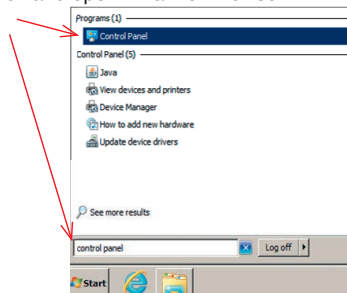
The PU-548 forms a virtual COM port on your PC.

The WIKA configuration software, WIKAsoft-TT lists the allocated COM port automatically under the “Interface” heading. To continue, simply click on “Start”.



Manual adjustment of the COM ports:

1. Click on “Start”
2. Search for the term “Control Panel” and open it via the “Browse programs/files” box.



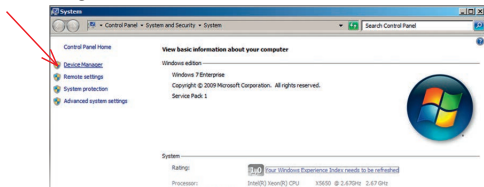
7. Virtual COM ports of the PU-548

Alternatively:

Press the Windows key + Pause/Interrupt key

→ now select “Device Manager”

EN



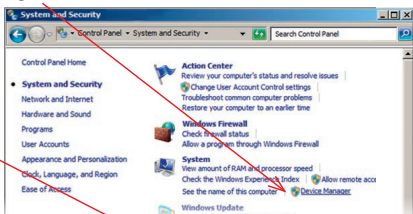
3. Select “System and safety”



7. Virtual COM ports of the PU-548

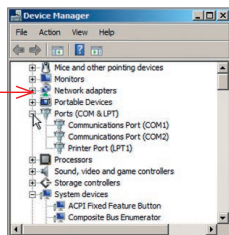
4. Click on the “Device Manager” button.

A selection list opens.

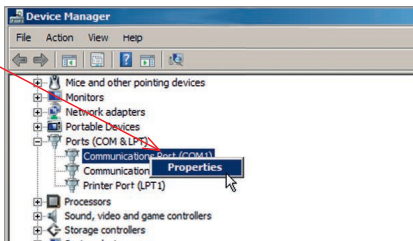


EN

5. Select the communication connection in the “Connections (COM und LPT)” directory with the left mouse button.



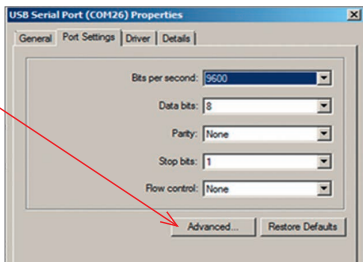
6. Select “Properties” with the right mouse button.



7. Virtual COM ports of the PU-548

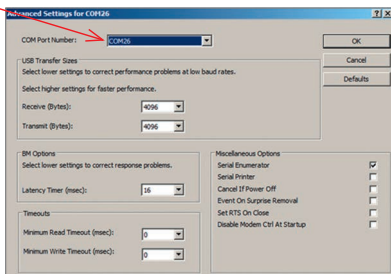
7. Open “Advanced Settings”.

EN



8. Now the COM port number can be changed.

Do not make any further changes in this selection list!



7. Virtual COM ports / 8. LED diagnostics

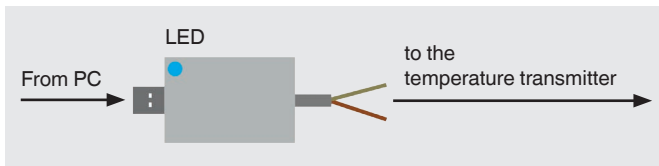
9. The COM port is chosen automatically when starting the software.
→ Only if the right port is chosen, are the connection to the instrument and starting of the program possible.



EN

8. LED diagnostics

The model PU-548 programming unit is fitted with an LED for clear status display. Through different light and flashing behaviour, detailed status diagnostics are enabled.



LED behaviour			Status
Off	On	Flashing	
x			Current loop not active
	x		Current loop active
		x (fast)	Data transfer
		x (slowly)	Connection to the PC and instrument is ready for operation

9. Configuration of the ... / 10. Maintenance

9. Configuration of the temperature transmitters or resistance thermometers models T15, T16, T24, TR21, TR30, TR31, TR33, TR34

EN



Do not configure the transmitter, nor the resistance thermometer with the PU-548 programming adapter and PC in hazardous areas!

Through proper tightening the connection terminals, communication errors can be avoided.

Isolate the transmitter from the external/additional power supply before connection of the PU-548.



For further information and advice see the appropriate operating instructions.

For installation please follow the instructions of the installation routine. Free download of the current version of the WIKAsoft-TT software at www.wika.com. It can only ever be used in connection with a single instrument. Start the software by double-clicking on the WIKAsoft-TT icon. During data transfer, do not break the connection with the transmitter, since the data may not be correctly read as a result of this.

10. Maintenance

The programming unit described here is maintenance-free!

The electronics incorporate no components which could be repaired or replaced.

11. Disposal / 12. Specifications

11. Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

EN

12. Specifications

Specifications	Programming unit model PU-548
USB interface	USB connector type A
Voltage supply	The PU-548 and therefore also the connected transmitters/thermometers are powered through the USB port. Thus no additional voltage supply is needed.
Power supply	max. 160 mA at +5 V, via USB port
Connection to computer	USB connector
Connection to transmitter	<ul style="list-style-type: none">■ 2 x Ø 2 mm banana plugs■ (with magWIK quick connector)■ Adapter cable for M12 connector■ Adapter cable for angular DIN connector, form A
Output voltage	Max. 30 V
Operating temperature	5 ... 50 °C
Storage temperature	-20 ... +70 °C
Relative humidity	10 ... 90 % r. h.
Dimensions <ul style="list-style-type: none">■ Case■ Test clip cable	50 x 25 x 15.5 mm, ABS industrial case approx. 80 cm (2-wire)
Electromagnetic compatibility (EMC)	EN 61326 emission (group 1, class B) and immunity (industrial application)

For further specifications see WIKA data sheet AC 80.18 and the order documentation.

Inhalt

1. Allgemeines	20
2. Aufbau und Funktion	21
3. Sicherheit	22
4. Transport, Verpackung und Lagerung	24
5. Inbetriebnahme, Betrieb	24
6. Programmierereinheit PU-548 anschließen	25
7. Virtuelle COM-Ports der PU-548	27
8. LED-Diagnose	31
9. Konfiguration der Temperaturtransmitter bzw. Widerstandsthermometer Typen T15, T16, T24, TR21, TR30, TR31, TR33, TR34	32
10. Wartung	32
11. Entsorgung	33
12. Technische Daten	33

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

1. Allgemeines

- Die in der Betriebsanleitung beschriebene Programmiereinheit wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehöriges Datenblatt: AC 80.18
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

DE

2. Aufbau und Funktion

2.1 Beschreibung

Die Programmiereinheit verfügt über eine eindeutige Status-/Diagnose-Anzeige und überprüft die Verbindung von Programmiereinheit zu PC und Transmitter.

Eine leuchtstarke LED im transparenten Gehäuse zeigt dem Anwender den aktuellen Status der Verbindung an. Dadurch ist sichergestellt, dass fehlerhafte Verbindungen sofort erkannt werden. Die Programmiereinheit benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung. Die notwendige Spannung wird ausschließlich über die USB-Schnittstelle bereitgestellt.

Zusammen mit der Konfigurationssoftware WIKAsoft-TT steht ein perfektes Tool zur Verfügung, mit dem die Temperaturtransmitter bzw. Kompaktthermometer sehr einfach und herausragend schnell konfiguriert werden können.

Die Kontaktierung der Klemmen zur Konfiguration der Temperaturtransmitter erfolgt bei den Kopfversionen mit dem patentiertem Schnellkontakt magWIK.

Zum Anschluss an die Widerstandsthermometer Typen TR21, TR30, TR31, TR33 und TR34 mit Anschlusssteckern stehen entsprechende Adapterkabel zur Verfügung.

2.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

DE



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Programmierereinheit ist konzipiert zum Einsatz in Fertigungsstätten der Fühler- und Sensorhersteller der elektronischen Temperaturmesstechnik. Die PU-548 und die entsprechende Software (WIKAsoft-TT) sind ausschließlich für die Konfiguration der Temperaturtransmitter Typen T15 und T16 sowie der Widerstandsthermometer der Baureihen TR21, TR30, TR31, TR33 und TR34 geeignet.

Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen!

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3. Sicherheit

3.3 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

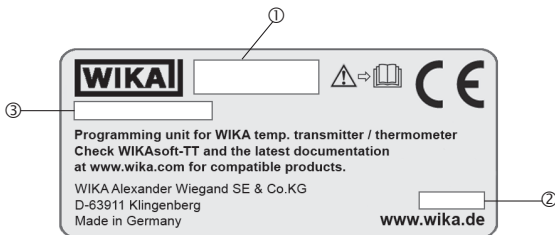
DE

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

3.4 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



- ① Typ
- ② Herstellungsdatum (Monat/Jahr)
- ③ Seriennummer



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

4. Transport ... / 5. Inbetriebnahme, Betrieb

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Programmiereinheit auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +70 °C
- Feuchtigkeit: 10 ... 90 % relative Feuchte (Betaung unbedingt vermeiden!)

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären
- Flüssigkeiten aller Art

5. Inbetriebnahme, Betrieb



Weist das Gerät erkennbare äußere Schäden auf (z. B. am Gehäuse) darf dieses nicht verwendet werden oder muss sofort außer Betrieb genommen werden.



Für die Installation der WIKAsoft-TT-Software werden Administratorrechte benötigt. Alternativ lässt sich eine Drop-In-Version der WIKAsoft-TT herunterladen, die zur Nutzung keiner Installation bedarf.

Softwareinstallation WIKAsoft-TT

Kostenfreier Download der aktuellen Version der WIKAsoft-TT-Software unter www.wika.de/Download.

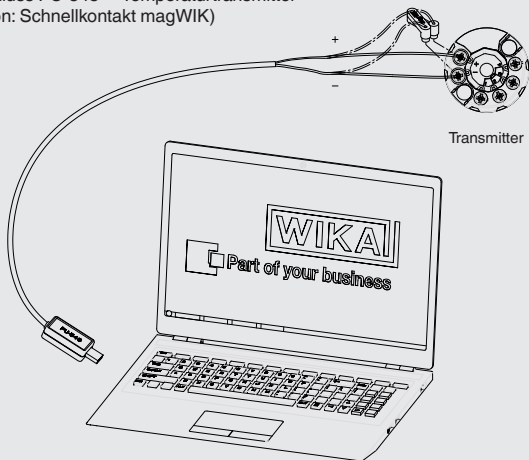
6. Programmiereinheit PU-548 anschließen

6. Programmiereinheit PU-548 anschließen

6.1 Schnellkontakt magWIK

(Temperaturtransmitter Typen T15, T16)

Anschluss PU-548 ↔ Temperaturtransmitter
(Option: Schnellkontakt magWIK)



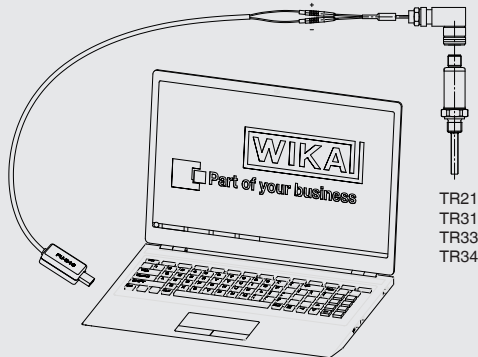
3214338.06

6. Programmiereinheit PU-548 anschließen

6.2 Adapterkabel für Anschluss M12

(Widerstandsthermometer Typen TR21, TR31, TR33, TR34)

Anschluss PU-548 → Adapterkabel mit Anschluss M12

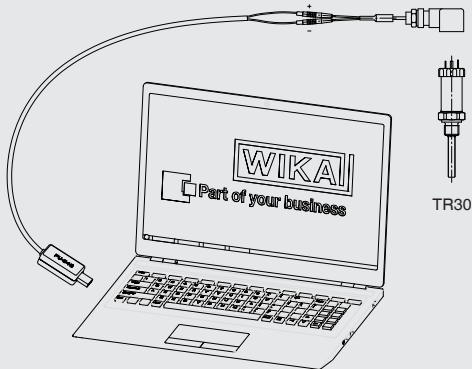


14004919.01

6.3 Adapterkabel für Anschluss DIN-Winkelstecker, Form A

(Widerstandsthermometer Typ TR30)

Anschluss PU-548 → Adapterkabel mit Anschluss DIN-Winkelstecker, Form A



14005537.01

7. Virtuelle COM-Ports der PU-548

7. Virtuelle COM-Ports der PU-548

Die PU-548 bildet auf Ihrem PC einen virtuellen COM-Port.

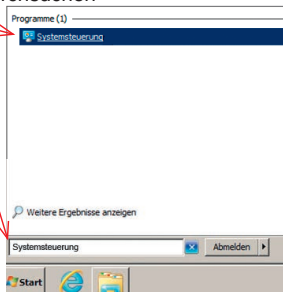
Die WIKA-Konfigurationssoftware WIKAsoft-TT listet den zugeordneten COM-Port automatisch unter der Rubrik „Schnittstelle“ auf. Um fortzufahren lediglich „Start“ anklicken.

DE



Manuelle Anpassung der COM-Ports:

1. Auf „Start“ klicken
2. Über das Feld „Programme/Dateien durchsuchen“ den Begriff „Systemsteuerung“ suchen und öffnen



7. Virtuelle COM-Ports der PU-548

Alternativ:

Windows-Taste + Pause/Untbr.-Taste drücken

→ nun „Geräte-Manager“ auswählen

DE



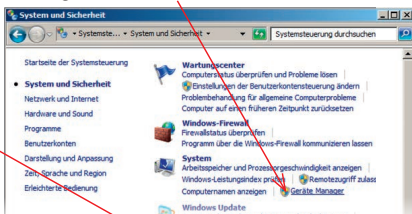
3. „System und Sicherheit“ auswählen



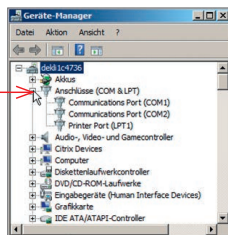
7. Virtuelle COM-Ports der PU-548

4. Die Schaltfläche „Geräte-Manager“ anklicken.

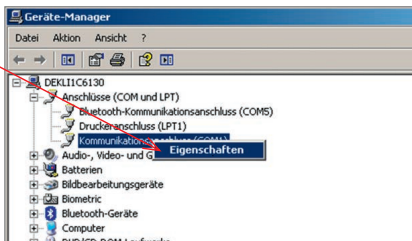
Anschließend öffnet sich eine Auswahlliste.



5. Den Kommunikationsanschluss im Verzeichnis „Anschlüsse (COM und LPT)“ mit der linken Maustaste auswählen.

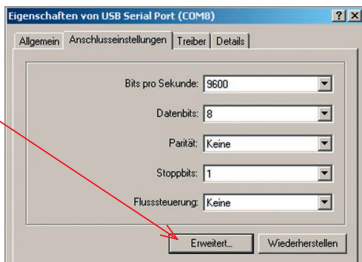


6. Mit der rechten Maustaste die „Eigenschaften“ auswählen.



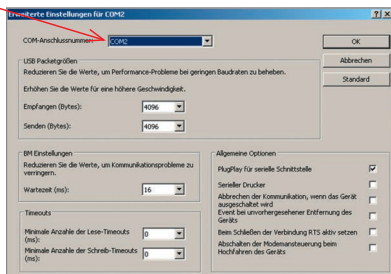
7. Virtuelle COM-Ports der PU-548

7. „Erweiterte Einstellungen“ öffnen



8. Änderung der COM-Anschlussnummer nun möglich.

**Keine weiteren
Änderungen in
dieser Auswahlliste
vornehmen!**



7. Virtuelle COM-Ports / 8. LED-Diagnose

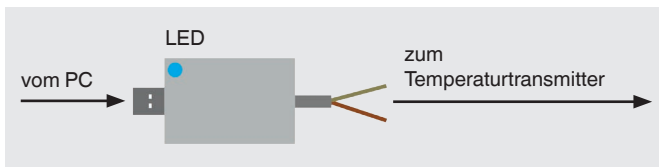
9. Beim Starten der Software wird automatisch der COM-Port abgefragt.
→ Nur wenn der richtige Port gewählt ist, kann Verbindung zum Gerät aufgebaut und das Programm gestartet werden!



DE

8. LED-Diagnose

Die Programmierereinheit Typ PU-548 ist mit einer LED zur eindeutigen Zustandsanzeige ausgestattet. Durch verschiedenes Leucht- und Blinkverhalten werden ausführliche Statusdiagnosen ermöglicht.



LED-Verhalten			Status
Aus	An	Blinken	
x			Stromschleife nicht aktiv
	x		Stromschleife aktiv
		x (schnell)	Datenübertragung
		x (langsam)	Anschluss an PC und Gerät betriebsbereit

9. Konfiguration der Temperaturtransmitter bzw. Widerstandsthermometer Typen T15, T16, T24, TR21, TR30, TR31, TR33, TR34

DE



Transmitter sowie Widerstandsthermometer mit Programmieradapter PU-548 und PC nicht im explosionsgefährdeten Bereich konfigurieren! Durch richtiges Anziehen der Anschlussklemmen können Kommunikationsfehler vermieden werden. Transmitter vor dem Anschluss der PU-548 von der externen/zusätzlichen Stromversorgung trennen.



Weitere Informationen und Hinweise siehe jeweilige Betriebsanleitung. Zur Installation den Anweisungen der Installationsroutine folgen. Kostenfreier Download der aktuellen Version der WIKAsoft-TT-Software unter www.wika.de. Es kann immer nur Verbindung zu einem Gerät aufgenommen werden. Die Software mit einem Doppelklick auf das WIKAsoft-TT-Icon starten. Während der Datenübertragung nicht die Verbindung zum Transmitter unterbrechen, da ansonsten die Daten nicht korrekt ausgelesen werden.

10. Wartung

Die hier beschriebene Programmiereinheit ist wartungsfrei!
Die Elektronik enthält keinerlei Bauteile, welche repariert oder ausgetauscht werden könnten.

11. Entsorgung / 12. Technische Daten

11. Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

DE

12. Technische Daten

Technische Daten	Programmiereinheit Typ PU-548
USB-Schnittstelle	USB-Stecker Typ A
Spannungsversorgung	PU-548 und damit auch angeschlossene Transmitter/Thermometer werden vom USB-Port mit Spannung versorgt. Somit ist keine zusätzliche Spannungsversorgung notwendig.
Stromversorgung	max. 160 mA bei +5 V, über USB-Port
Verbindung zum Computer	USB-Stecker
Verbindung zum Transmitter	<ul style="list-style-type: none">■ 2 x Ø 2 mm-Bananenstecker■ (mit Schnellkontakt magWIK)■ Adapterkabel für Anschluss M12■ Adapterkabel für Anschluss DIN Winkelstecker, Form A
Ausgangsspannung	Max. 30 V
Betriebstemperatur	5 ... 50 °C
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C
Relative Feuchte	10 ... 90 % r. F.
Abmessungen <ul style="list-style-type: none">■ Gehäuse■ Test-Clip-Kabel	50 x 25 x 15,5 mm, ABS-Industriegehäuse ca. 80 cm (2-Leiter)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt AC 80.18 und Bestellunterlagen.

Sommaire

1. Généralités	36
2. Conception et fonction	37
3. Sécurité	38
4. Transport, emballage et stockage	40
5. Mise en service, utilisation	40
6. Connexion de l'unité de programmation PU-548	41
7. Ports COM virtuels du PU-548	43
8. Diagnostics LED	47
9. Configuration des transmetteurs de température ou des sondes à résistance types T15, T16, TR24, TR21, TR30, TR31, TR33 et TR34	48
10. Entretien	48
11. Mise au rebut	49
12. Spécifications	49

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

1. Généralités

- L'unité de programmation décrite dans le mode d'emploi est conçue et fabriquée selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
 - Fiche technique correspondante : AC 80.18
 - Conseiller applications : Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.fr

2. Conception et fonction

2. Conception et fonction

2.1 Description

L'unité de programmation donne une information claire d'état et de diagnostic et vérifie la connexion de l'unité de programmation vers le PC et le transmetteur.

Une LED lumineuse sur le boîtier transparent indique à l'utilisateur le statut actuel de la connexion. Ceci assure que les connexions défectueuses sont reconnues immédiatement. L'unité de programmation ne nécessite pas de tension d'alimentation supplémentaire. Le voltage requis est pris entièrement depuis l'interface USB.

Avec le logiciel de configuration WIKAsoft-TT, l'utilisation dispose d'un outil très utile qui permet de configurer très facilement et extrêmement rapidement les transmetteurs de température ou les thermomètres compacts.

La connexion électrique des bornes pour la configuration du transmetteur de température en version montée en tête se fait en utilisant le connecteur rapide magWIK breveté.

Pour la connexion sur des sondes à résistance de type TR21, TR30, TR31, TR33 et TR34 avec des connecteurs d'accouplement, des câbles adaptateurs appropriés sont disponibles.

2.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

FR

3. Sécurité

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

FR



Information

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Cette unité de programmation a été conçue pour une utilisation pour les installations de production des fabricants de sondes et de capteurs dans le domaine de la mesure électrique de température. Le dispositif PU-548 et le logiciel correspondant (WIKAsoft-TT) sont exclusivement conçus pour la configuration des transmetteurs de température de type T15 et T16 ainsi que des thermomètres à résistance des séries TR21, TR30, TR31, TR33 et TR34.

Cet instrument n'est pas certifié pour être utilisé en zones explosives !

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

3. Sécurité

3.3 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- ▶ Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

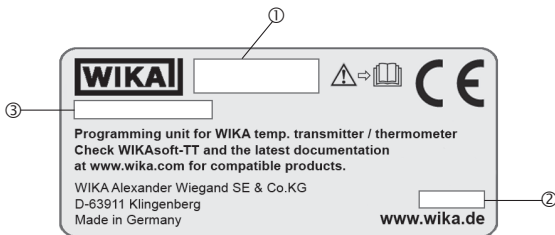
FR

Personnel qualifié

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

3.4 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



- ① Type
- ② Date de fabrication (mois/année)
- ③ Numéro de série



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

4. Transport ... / 5. Mise en service, utilisation

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'unité de programmation liés au transport. Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.

FR

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -20 ... +70 °C
- Humidité : 10 ... 90 % d'humidité relative (éviter absolument toute condensation !)

Eviter les influences suivantes :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables
- Tous types de liquides

5. Mise en service, utilisation



Si le dispositif affiche des dommages externes visibles (par ex. sur le boîtier), il ne doit plus être utilisé ou doit être immédiatement mis hors service.



Des droits d'administrateur sont nécessaires pour l'installation du logiciel WIKAsoft-TT. Une autre possibilité est de télécharger une version drop-in de WIKAsoft-TT, qui ne requiert aucune installation.

Installation du logiciel WIKAsoft-TT

La version actuelle du logiciel WIKAsoft-TT est téléchargeable gratuitement sur www.wika.fr/download.

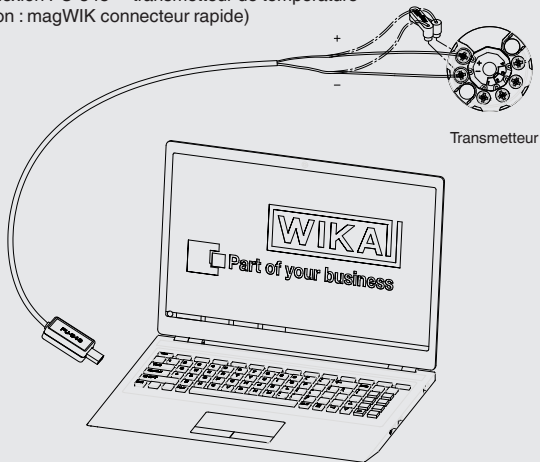
6. Connexion de l'unité de programmation PU-548

6. Connexion de l'unité de programmation PU-548

6.1 Connecteur rapide magWIK

(types T15, T16 transmetteurs de température)

Connexion PU-548 ↔ transmetteur de température
(option : magWIK connecteur rapide)



FR

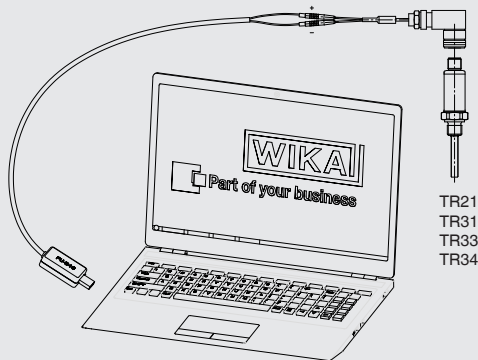
3214338.06

6. Connexion de l'unité de programmation PU-548

6.2 Câble adaptateur pour connecteur M12

(sondes à résistance de type TR21, TR31, TR33 et TR34)

Connexion PU-548 ↔ câble adaptateur avec connecteur M12

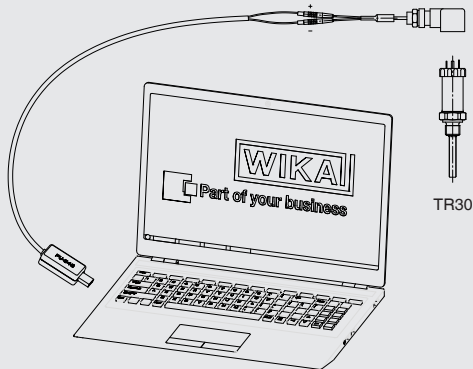


14004919.01

6.3 Câble adaptateur pour connecteur DIN, forme A

(type TR30 sonde à résistance)

Connexion PU-548 ↔ câble adaptateur avec connecteur angulaire DIN, forme A



14005537.01

7. Ports COM virtuels du PU-548

7. Ports COM virtuels du PU-548

Le PU-548 crée un port COM virtuel sur votre PC.

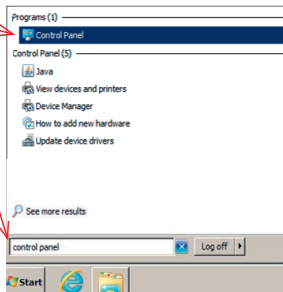
Le logiciel de configuration WIKAsoft-TT liste automatiquement le port COM attribué sous la rubrique “Interface”. Pour continuer, cliquer simplement sur “Démarrage”.



FR

Réglage manuel des ports COM :

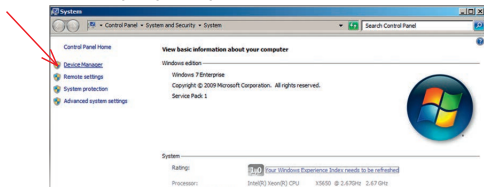
1. Cliquer sur “Démarrage”
2. Rechercher le terme “Panneau de contrôle” et ouvrez-le au moyen de la boîte “Naviguer dans programmes/ fichiers”.



7. Ports COM virtuels du PU-548

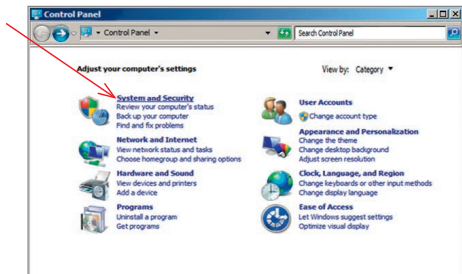
Alternative :

Presser la touche Windows + la touche Pause/Interrompre,
→ sélectionner “Gestionnaire de périphériques”



FR

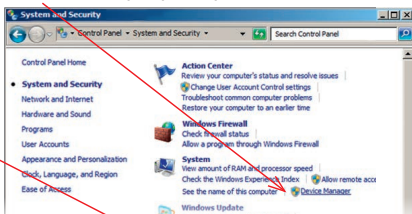
3. Sélectionner “Système et sécurité”



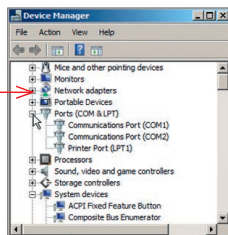
7. Ports COM virtuels du PU-548

4. Cliquer sur la touche “Gestionnaire de périphériques”.

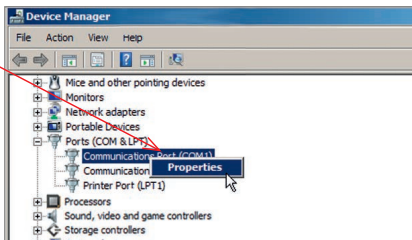
Une liste de sélection s'ouvre.



5. Sélectionner la connexion de communication dans l'annuaire des “Connexions (COM et LPT)” avec la touche gauche de la souris.

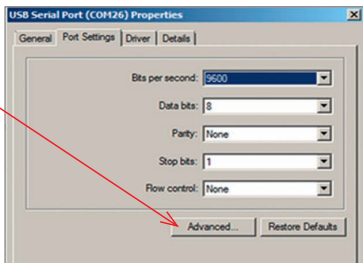


6. Sélectionner “Propriétés” avec la touche droite de la souris.



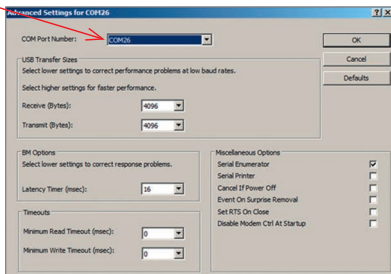
7. Ports COM virtuels du PU-548

7. Ouvrir "Paramètres avancés".



8. Le numéro de port COM peut maintenant être changé.

Ne faire aucune autre modification dans cette liste de sélection !



7. Ports COM virtuels ... / 8. Diagnostics LED

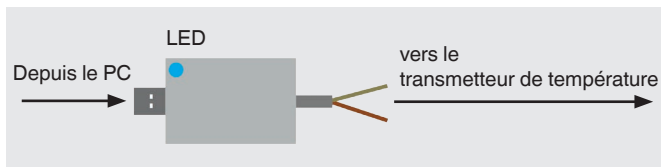
9. Le port COM est choisi automatiquement lorsqu'on lance le logiciel.
→ La connexion vers l'instrument et la mise en service du programme ne sont possibles que si le bon port a été choisi.



FR

8. Diagnostics LED

L'unité de programmation type PU-548 est équipée d'une LED qui permet un affichage d'état. Des diagnostics de statut détaillés sont indiqués par l'allumage des LED ou par des clignotements divers.



Comportement de LED			Etat
Sans	Allumé	Clignotant	
x			Boucle de courant non active
	x		Boucle de courant active
		x (rapide)	Transfert de données
		x (lent)	La connexion vers le PC et l'instrument est prête à fonctionner

9. Configuration des transmetteurs de température ou des sondes à résistance types T15, T16, TR24, TR21, TR30, TR31, TR33 et TR34



Ne pas configurer le transmetteur ni la sonde à résistance avec l'adaptateur de programmation PU-548 et le PC en zone explosive !

Un serrage correct des bornes de connexion permet d'éviter des erreurs de communication.

Isoler le transmetteur de l'alimentation électrique externe ou complémentaire avant la connexion du PU-548.

FR



Pour obtenir de plus amples informations et des conseils, voir les instructions d'utilisation appropriées.

Pour l'installation, veuillez suivre les instructions habituelles d'installation. La version actuelle du logiciel WIKAsoft-TT est téléchargeable gratuitement sur www.wika.com. Il ne peut être connecté qu'avec un seul instrument. Démarrer le logiciel en faisant un double clic sur l'icône WIKAsoft-TT. Pendant la transmission de données, ne pas déconnecter le transmetteur, pour ne pas risquer d'erreurs de lecture.

10. Entretien

L'unité de programmation décrite ici est sans entretien !

L'électronique est complètement encapsulée et ne comporte aucun composant pouvant être réparé ou remplacé.

11. Mise au rebut / 12. Spécifications

11. Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

12. Spécifications

FR

Spécifications	Unité de programmation type PU-548
Interface USB	Connecteur USB type A
Tension d'alimentation	Le PU-548, et donc aussi les thermomètres ou transmetteurs raccordés sont alimentés via le port USB. Ainsi, aucune tension d'alimentation supplémentaire n'est nécessaire.
Alimentation	max. 160 mA at +5 V, via port USB
Branchement sur l'ordinateur	Prise USB
Branchement sur le transmetteur	<ul style="list-style-type: none">■ 2 x Ø 2 mm fiches bananes■ (avec connecteur rapide magWIK)■ Câble adaptateur pour connecteur M12■ Câble adaptateur pour connecteur DIN, forme A
Sortie tension	Max. 30 V
Température d'utilisation	5 ... 50 °C
Température de stockage	-20 ... +70 °C
Humidité relative	10 ... 90 % h. r.
Dimensions <ul style="list-style-type: none">■ Boîtier■ Câble pour pince de test	50 x 25 x 15,5 mm, boîtier industriel ABS environ 80 cm (2 fils)
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité (application industrielle)

Pour plus de spécifications, voir la fiche technique WIKA AC 80.18 et la documentation de commande.

Contenido

1. Información general	52
2. Diseño y función	53
3. Seguridad	54
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	56
5. Puesta en servicio, funcionamiento	56
6. Conectar la unidad de programación PU-548	57
7. Puertos COM virtuales de la PU-548	59
8. Diagnóstico por LED	63
9. Configuración de los transmisores de temperatura o de las termorresistencias modelos T15, T16, T24, TR21, TR30, TR31, TR33, TR34	64
10. Mantenimiento	64
11. Eliminación de residuos	65
12. Datos técnicos	65

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

1. Información general

1. Información general

- La unidad de programación descrita en el manual de instrucciones está construida y fabricada según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es / www.wika.com
 - Hoja técnica correspondiente: AC 80.18
 - Servicio técnico: Tel.: +34 933 938 630
Fax: +34 933 938 666
info@wika.es

ES

2. Diseño y función

2. Diseño y función

2.1 Descripción

La unidad de programación dispone de un indicador claro de estado/diagnóstico y comprueba la conexión entre la unidad de programación y el ordenador y el transmisor.

Un LED muy luminoso en la caja transparente indicia al usuario el estado actual de la conexión. Esto garantiza la detección inmediata de conexiones no correctas. La unidad de programación no necesita ninguna alimentación de corriente adicional. Solamente el puerto USB pone a disposición la tensión necesaria.

Junto con el software de configuración WIKAsoft-TT se dispone de una herramienta perfecta para configurar los transmisores de temperatura o termorresistencias compactas de forma muy sencilla y con una rapidez extraordinaria.

Los contactos de los bornes de los transmisores de temperatura de montaje en cabezal se conectan mediante el contacto rápido magnético patentado magWIK.

Para conectar las termorresistencias TR21, TR30, TR31, TR33 y TR34 con conectores de conexión se dispone de cables adaptadores correspondientes.

2.2 Alcance del suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

ES

3. Seguridad

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se la evita.



Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

ES

3.2 Uso conforme a lo previsto

Esta unidad de programación está diseñada para el uso en instalaciones de fabricación de los fabricantes de sondas y sensores de la instrumentación de temperatura electrónica. El PU-548 y el software correspondiente (WIKAsoft-TT) son exclusivamente adecuados para configurar los transmisores modelos T15 y T16, así como las termorresistencias de las series TR21, TR30, TR31, TR33 y TR34.

¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

3. Seguridad

3.3 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA! **Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación**

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- ▶ Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

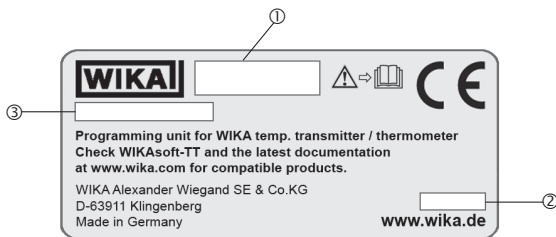
Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

ES

3.4 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación



- ① Modelo
- ② Fecha de fabricación (mes/año)
- ③ Número de serie



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

4. Transporte ... / 5. Puesta en servicio ...

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si la unidad de programación presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.

4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +70 °C
- Humedad: 10 ... 90 % de humedad relativa (¡es imprescindible evitar el rocío!)

ES

Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables
- Cualquier tipo de líquido

5. Puesta en servicio, funcionamiento



Si el instrumento presenta daños exteriores visibles (p. ej. en la caja), éste no debe utilizarse o inmediatamente debe ponerse fuera de servicio.



Se requieren derechos de administrador para la instalación del software WIKAsoft_TT. Alternativamente se puede descargar una versión drop-in de WIKAsoft-TT que no debe ser instalada para la utilización.

Instalación del software WIKAsoft-TT

Descarga gratuita de la versión actual del software WIKAsoft-TT de www.wika.es/Descargas.

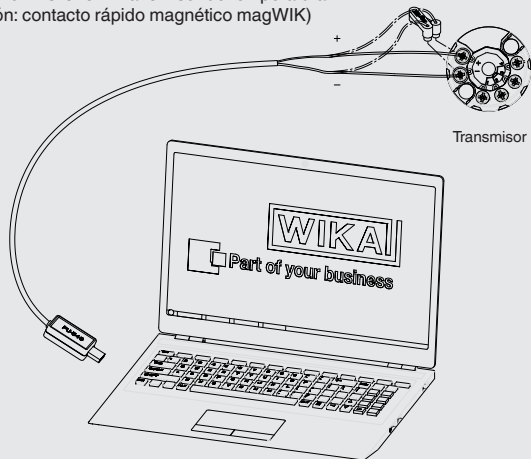
6. Conectar la unidad de programación PU-548

6. Conectar la unidad de programación PU-548

6.1 Contacto rápido magnético magWIK

(transmisores de temperatura, modelos T15, T16)

Conexión PU-548 ↔ transmisor de temperatura
(opción: contacto rápido magnético magWIK)



3214338.05

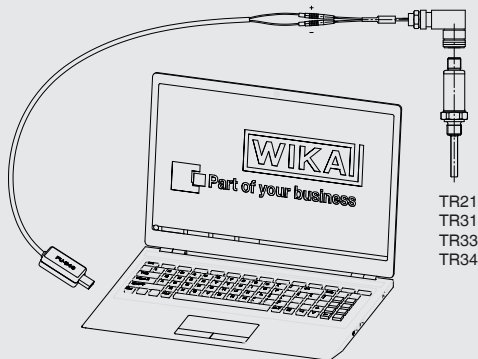
ES

6. Conectar la unidad de programación PU-548

6.2 Cable adaptador para conexión M12

(termorresistencias, modelos TR21, TR31, TR33, TR34)

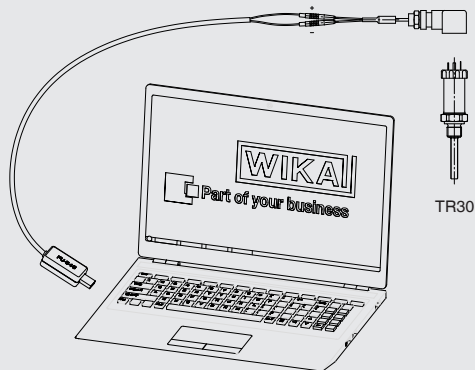
Conexión PU-548 ↔ cable adaptador para conexión M12



6.3 Cable adaptador para conexión conector angular DIN, forma A

(termorresistencia, modelo TR30)

Conexión PU-548 ↔ cable adaptador para conector angular DIN conexión, forma A



ES

7. Puertos COM virtuales de la PU-548

7. Puertos COM virtuales de la PU-548

La PU-548 establece un puerto COM virtual en el ordenador.

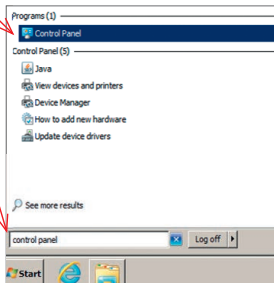
El software de configuración WIKAsoft-TT automáticamente indica el puerto COM asignado en la sección “Interfaz”. Para continuar, simplemente haga clic en “Inicio”.



ES

Adaptación manual de los puertos COM:

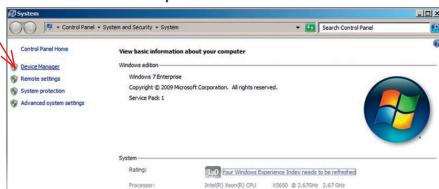
1. Pulsar “Inicio”.
2. En el cuadro “Buscar programas y archivos” buscar el término “Panel de control” y abrirlo



7. Puertos COM virtuales de la PU-548

Alternativa:

Pulsar la tecla “Windows” junto con la tecla “Pausa/Inter”
→ ahora seleccionar “Administrador de dispositivos”



ES

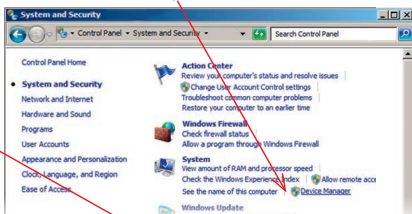
3. Seleccionar “Sistema y seguridad”



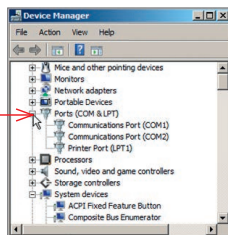
7. Puertos COM virtuales de la PU-548

- Hacer clic en el botón “Administrador de dispositivos”.

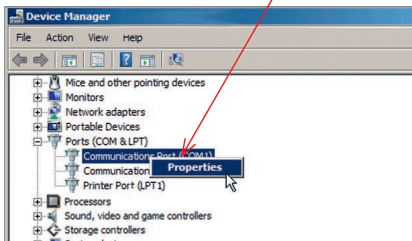
Después se abre una lista de selección.



- Seleccionar el puerto de comunicación en el directorio “Puertos (COM y LPT)” haciendo clic con el botón izquierdo del ratón.

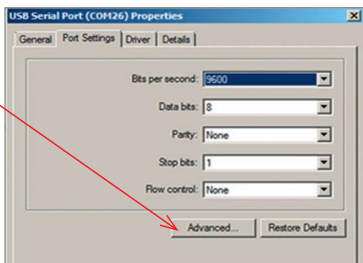


- Hacer clic con el botón derecho del ratón sobre “Propiedades”.



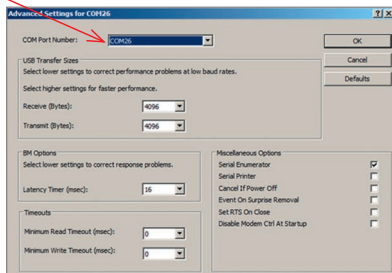
7. Puertos COM virtuales de la PU-548

7. Abrir “Opciones avanzadas”



8. Ahora es posible cambiar el número del puerto COM.

¡No hacer más modificaciones en la lista de selecciones!



ES

7. Puertos COM virtuales / 8. Diagnóstico por LED

9. Hay que elegir el puerto COM cuando se inicia el software.

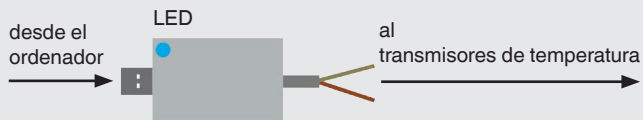
→ ¡La conexión con el instrumento y el inicio del programa sólo son posibles si se ha elegido el puerto COM correcto!



ES

8. Diagnóstico por LED

La unidad de programación, modelo PU-548, está dotada de un LED para una clara indicación del estado. Diferentes modos de iluminación permanente y parpadeo permiten diagnósticos de estado detallados.



Modos de iluminación de los LED			Estado
Apagado	Encendido	Parpadeo	
x			Bucle de corriente no activo
	x		Bucle de corriente activo
		x (rápido)	Transmisión de datos
		x (lento)	Conexión a ordenador y equipo listo para operar

9. Configuración de los ... / 10. Mantenimiento

9. Configuración de los transmisores de temperatura o de las termorresistencias modelos T15, T16, T24, TR21, TR30, TR31, TR33, TR34



¡No configurar los transmisores así como las termorresistencias con la unidad de programación PU-548 y el ordenador en un ambiente potencialmente explosiva! Apretando correctamente los bornes de conexión se pueden evitar errores de comunicación. Antes de conectar la PU-548, desconectar los transmisores de la alimentación de corriente externa/adicional.

ES



Para otras informaciones e indicaciones, véase el manual de instrucciones correspondiente. Seguir las instrucciones del asistente de instalación para instalar el software. Descarga gratuita de la versión actual del software WIKAsoft-TT de www.wika.es. Se puede establecerse una sola conexión a la vez con un instrumento. Iniciar el software haciendo doble clic sobre el símbolo de WIKAsoft-TT. Durante la transmisión de datos no interrumpir la comunicación al transmisor porque, de lo contrario, los datos no se exportan correctamente.

10. Mantenimiento

¡La unidad de programación descrita en el manual de instrucciones no requiere mantenimiento!

Los componentes electrónicos no incorporan componentes de ningún tipo para el intercambio o para la reparación.

11. Eliminación de residuos / 12. Datos técnicos

11. Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente. Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

12. Datos técnicos

Datos técnicos	Unidad de programación modelo PU-548
Interfaz USB	Conector USB, modelo A
Alimentación de corriente	La alimentación de corriente de la PU-548 y por lo tanto incluso de los transmisores/termómetros conectados se realiza a través del puerto USB. Por eso no se necesita ninguna alimentación de corriente adicional.
Alimentación de corriente	Máx. 160 mA con +5 V, a través del puerto USB
Conexión al ordenador	Conector USB
Conexión al transmisor	<ul style="list-style-type: none">■ 2 conectores banana Ø 2 mm■ (con contacto rápido magnético magWIK)■ Cable adaptador para conexión M12■ Cable adaptador para conector angular DIN conexión, forma A
Tensión de salida	Máx. 30 V
Temperatura de servicio	5 ... 50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Humedad relativa ambiente	10 ... 90 % h.r.
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none">■ Caja■ Cable de pruebas 50 x 25 x 15,5 mm, caja industrial de plástico ABS Aprox. 80 cm (2 hilos)
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)

ES

Para más datos técnicos véase hoja técnica de WIKA AC 80.18 y la documentación de pedido.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de