

D

Bedienungsanleitung

Niveauregelsysteme: Reedmessstäbe zur Niveaumessung

Type: NMG 51-54, NMG 11+12+71-73, NMG 81+82

Version R.3 ATEX 20.09.2004

GB

Operating Instructions

Leveling Systems: Reed Measuring Sticks for Level Control

Type: NMG 51-54, NMG 11+12+71-73, NMG 81+82

Version R.3 ATEX 20.09.2004



ALLGEMEINE ANGABEN / GENERAL INDICATIONS

SEHR GEEHRTE KUNDIN/ SEHR GEEHRTER KUNDE,

D

der von Ihnen erworbene Niveaumessstab ist ein Produkt der Firma Taciak AG und wurde gebaut für den Einsatz als Niveaumessstab in Flüssigkeiten.

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit Sie lange und sicher mit den Niveaumessgebern arbeiten können.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte direkt an unsere Firma.

DEAR CUSTOMER,

GB

the level measuring stick you purchased is a product manufactured by the company Taciak AG und it was produced for the use as a level measuring stick in liquids.

Please read the operating instructions carefully, in order to make sure that you can work safely and long with the levelling sensors.

If you need further information, please contact our company directly.

INHALTSVERZEICHNIS / TABLE OF CONTENTS

Allgemeine Angaben / General Indications	
Inhaltsverzeichnis / Table of Content	S. 02
Vorwort / Foreword	
1. Allgemeine Sicherheitshinweise / General Safety Instructions	S. 03
2.1 Einbau von Niveaumessstäben / Installation of level measuring sticks	
2.2 Transport, Montage und Demontage / Transport, assembly and disassembly	
3. Verpflichtung des Betreibers / Obligation of the Operator	
4. Verpflichtung des Personals / Staff Commitment	S. 04
5. Gewährleistung und Haftung / Warranty and Liability	
6. Symbolerklärung / Explanation of Symbols	S. 05
7. Umweltschutzvorschriften beachten / Observe environmental protection regulations	
8. Bestimmungsgemäße Verwendung / Intended use	S. 06
9. Installation/Inbetriebnahme / Installation/Launch	S. 07
10. Betrieb, Wartung und Instandhaltung / Operation, Maintenance and Servicing	
11. Systembeschreibung / System Description	
12. Gerätebeschreibung / Device Description	S. 08
13. Arbeitsweise der Niveaumessstäbe / Functioning of the Level measuring sticks	
14. Restgefährdung / Remaining Hazards	
14.1. Mechanische Gefährdung / Mechanical hazards	
14.2. Elektrische Gefährdung / Electrical hazards	
14.3. Thermische Gefährdung / Thermal hazards	
15. Hilfe bei Störungen / Assistance with malfunctions	
16. Lieferumfang / Scope of delivery	S. 09
17. Technische Daten / Technical Data	
17.1. Typenschlüssel / Type Code	
17.2. Definition der elektrischen Werte und Weiteres / Definition of the electrical values and further informations	S. 10
17.3 Kennzeichnung / Labeling	
18. Umweltschutz / Environmental Protection	S. 11

VORWORT / FOREWORD

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen helfen, unsere Niveaumessstäbe sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu nutzen.

D

Wenn Sie die Hinweise dieser Anleitung beachten, werden Sie:

- die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Niveaumessstäbe erhöhen
- Gefahren vermeiden
- Reparatur und Ausfallzeiten vermeiden.

Diese Anleitung muss:

- ständig bei Montage, Wartungs- und Reparaturarbeiten verfügbar sein.
- von jeder Person gelesen und angewandt werden, die Arbeiten an den Niveaumessgebern durchführt.



Die von der Firma Taciak AG gefertigten Niveaumessstäbe sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Behandlung und falschem Einsatz Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen. Unsere Niveaumessgeber wurden sorgfältig gefertigt, mehrfach elektrisch getestet und auf mechanische Beschädigung, Restspäne usw. untersucht. Sollten Sie trotzdem einen Grund zur Beanstandung haben bitten wir um Rücksendung der beanstandeten Produkte, wir setzen uns dann umgehend mit Ihnen in Verbindung.

This operation instruction is meant to help you to use our level measuring sticks safely, reliably and economically.

GB

If you follow the instructions in this manual, you will:

- raise the reliability and the durability of these level measuring sticks
- avoid hazards
- avoid reparation and downtimes.

This instruction has to be:

- always available during assembly, maintenance and repair work.
- read and applied by every person, that works on the level measuring sticks.



The level measuring sticks manufactured by the company Taciak AG are built in accordance to the state-of-the-art and the recognised safety regulations. Nevertheless, improper handling and incorrect use can result in danger to the life and limb of the user or third parties or impairment of the machine and other property.

Our level measuring sticks were carefully manufactured, repeatedly electrically tested and examined of mechanical damage, chips etc. Nevertheless, if there is any reason for complaint, we kindly ask you to return the faulty products. Then we will immediately contact you.

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeit und befolgen Sie die Anweisungen beim Betrieb.

Generell ist der Betreiber der Niveaumessstäbe für den einwandfreien Zustand bzw. Betrieb und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Unsere Niveaumessstäbe sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.

Benutzen Sie die Niveaumessstäbe nur:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beachten Sie hierbei die technischen Daten der Niveaumessstäbe und die Umgebungstemperaturen. Die bestimmungsgemäße Verwendung der Niveaumessstäbe ist in dieser Dokumentation unter Kapitel 8 beschrieben und zu beachten. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Niveaumessstäbe ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung, Errichtung von elektrischen und mechanischen Anlagen sowie zur Funkentstörung zu beachten.

1. GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS



Please read the operating instructions before you start with the work and follow the instructions during operation.

In general, the operator of the level measuring sticks is responsible for the perfect condition or operation and the compliance with the safety regulations. Our level measuring sticks are manufactured according to the state of the technology and the recognised safety regulations.

Nevertheless, the use can result in danger to the life and limb of the user or third parties or impairment of the machine and other property.

Use the level measuring sticks just:

- for the intended use,
- in a technically and operationally save condition.

Please respect the technical data of the level measuring sticks and the ambient temperature. The intended use of the level measuring sticks is described in chapter 8 of this documentation and has to be observed. Basic condition of a save handling and the smooth operation of the level measuring sticks is the awareness of the basic safety instructions and the safety standards. Furthermore, the rules and regulations for accident prevention, installation of electrical and mechanical systems and radio interference suppression applicable to the place of use must be observed.

D

Achten Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten auf die Sauberkeit des Arbeitsplatzes. Während der Arbeit dürfen Sie nicht essen und rauchen. Wenn Sie eigenmächtig Veränderungen vornehmen, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehen, entfällt die Gewährleistung und Haftung seitens des Herstellers. Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitssymbole und Sicherheitshinweise am Gerät und in der Dokumentation. Die Betriebsanleitung bitte sorgfältig aufbewahren.

2.1 EINBAU VON NIVEAUMESSTÄBEN

VORSICHT!



Unsere Niveaumessstäbe müssen vor dem Einbau gründlich gereinigt werden, es dürfen keine Metallspäne am Schwimmer oder am Niveaumessstab vorhanden sein.

2.2 TRANSPORT, MONTAGE UND DEMONTAGE

ACHTUNG!



Niveaumessstäbe „NIE“ in der Nähe von starken Magnetfeldern transportieren, lagern oder betreiben. Niveaumessstäbe „NIE“ mit Magnetkränen anheben oder transportieren. Behälter mit montierten Niveaumessstäben „NIE“ mit Magnetkränen anheben oder transportieren.

3. VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS

Der Betreiber ist verpflichtet, nur Personen an Niveaumessstäbe arbeiten zu lassen, die:

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind.
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sowie allen anderen zu dem Gerät gehörenden Dokumentationen gelesen und verstanden haben.
- in regelmäßigen Abständen in Bezug auf Sicherheitsbewusstes Arbeiten überprüft werden.

Instandhaltungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind von einer ausgebildeten Fachkraft auszuführen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

4. VERPFLICHTUNG DES PERSONALS

Das mit Tätigkeiten an Niveaumessstäben beauftragte Personal muss mit der Betriebsanleitung vertraut sein.

Alle Personen, die mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, verpflichten sich stets:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten
- die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.

GB

Make sure that the work place is clean during all maintenance and repair work. You must not eat and smoke while working. If you make unauthorised changes, that go beyond the intended use, the manufacturer's warranty and liability ceases.

Please observe the operating instructions, especially the safety symbols and safety instructions on the device and in the documentation. Please keep the operating instructions in a safe place.

2.1 INSTALLATION OF LEVEL MEASURING STICKS

CAUTION!



Our level measuring sticks have to be cleaned thoroughly before installation, there must be no metal chips on the floater or level measuring sticks.

2.2 TRANSPORT, ASSEMBLY AND DISASSEMBLY

WARNING!



“NEVER” transport, store or operate level measuring sticks near strong magnetic fields. “NEVER” lift or transport level measuring sticks with magnetic cranes. “NEVER” lift or transport a container with assembled level measuring sticks with magnetic cranes.

3. OBLIGATION OF THE OPERATOR

The operator is obliged, only to allow people to work on level measuring sticks, that:

- are familiar with the basic rules regarding the work safety and accident prevention and that are introduced to the handling of the machine.
- have read and understood the safety and warning requirements in this operation instruction and all the other documentations, that be long to the device.
- are tested in relation to safety-conscious work in regular intervals.

Maintenance, servicing and repair work have to be realised by a qualified specialist. Malfunctions, that could affect on the safety, have to be eliminated immediately.

4. STAFF COMMITMENT

The personnel assigned to work on level measuring sticks must be familiar with the operating instructions.

Every person, that is involved in the work with the device, is always obliged:

- to respect the basic rules in accordance to work safety and accident prevention
- to read and follow the safety and warning requirements in this operating instruction.

5. GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung unserer Niveaumessstäbe.
- Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transports, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten der Niveaumessgeber.
- Eigenmächtige bauliche Veränderung an dem Niveaumessgeber über den bestimmungsgemäßen Zweck hinaus.
- Mangelhafte Überwachung von Teilen, die Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen, Inspektionen oder Wartungen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Wird die Anlage falsch bedient, kann keine Haftung für eventuelle Schäden übernommen werden .

6. SYMBOLERKLÄRUNG

GEFAHR:

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahr für den Menschen. Kann bei Nichtbeachten zu schweren Verletzungen sogar bis zur Todesfolge führen.



WARNUNG:

Die Wartung an Niveaumessgebern, darf nur von dafür ausgebildetem Personal ausgeführt werden.



BEACHTUNG:

Die Betriebsanleitung muss vor Beginn der Arbeiten gelesen werden und ist im Betrieb genau zu befolgen.



5. WARRANTY AND LIABILITY

Unless expressly agreed otherwise, our „Terms and conditions of sale and delivery“ apply to the contract.

Any guaranty and liability claims are excluded for personal or material damages, if they are caused by one or more of the following reasons:

- Not intended use of our level measuring sticks.
- Improper installation, commissioning, operating and maintenance of the machine.
- Operating the machine with defective safety devices or improperly installed or non-functional safety and protective devices.
- Disregard of the information in this operating instruction in relation to transport, storage, assembly, launch, operation, maintenance and the set-up of the level indicator.
- Unauthorised structural changes to the level indicator beyond the intended purpose.
- Insufficient monitoring of parts, that are subject to wear.
- Improperly executed repairs, inspection or maintenance.
- Catastrophes as a result of the influence of external elements and force majeure.

If the plant is operated incorrectly, we cannot assume any liability for possible damages.

6. EXPLANATION OF SYMBOLS

DANGER:

Indication for an immediate danger for humans. An ignorance can result in serious injuries or even in death.



WARNING:

The maintenance of level indicators, may only be carried out by trained personnel.



ATTENTION:

The operation instruction has to be read before performing any work and must be followed exactly before operation.



7. UMWELTSCHUTZVORSCHRIFTEN BEACHTEN



Halten Sie bei allen Arbeiten mit der Maschine die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung ein. Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen Wassergefährdende Stoffe wie:

- Schmierfette und -öle
- Hydrauliköle
- Kühlmittel
- lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden!

8. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Verwendung unserer Niveaumessstäbe ist ausschließlich für die Niveaumessung von Flüssigkeiten bestimmt. Andere, als ihre zugeordnete Verwendung, sowie Umbauten oder Erweiterungen dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers erfolgen und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten dieser Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen bzw. -intervalle.

Für Schäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender

7. OBSERVE ENVIRONMENTAL PROTECTION REGULATIONS



Observe the legal obligations to avoid waste and for proper recovery/disposal when working with the machine. Especially during installation, repair and maintenance water-endangering substances like:

- lubricating greases and oils
- hydraulic fluids
- coolants
- solvent-containing cleaning liquids are not allowed to pollute the ground or to enter into the sewer system!
These substances must be stored, transported, collected and disposed of in suitable containers!

8. INTENDED USE

The use of our level measuring sensors is exclusively designed for the level measuring of liquids. Other uses apart from the intended use, modifications or extensions may only be done with the express approval of the manufacturer and are not considered as intended.

Designated use also includes observing the operating instructions and inspection and maintenance requirements are enforced.

The manufacturer can in no way be held liable for damage arising from improper use. The risk takes the user himself.

9. INSTALLATION / INBETRIEBNAHME

- Die Geräte dürfen je nach Typenschild in den Zonen 0, 1 und 2 installiert werden. Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen (von Fachleuten) vorzunehmen (Sachkunde des Errichters nachweisen, geschützte Verlegung der eigensicheren Stromkreise, etc.).
- Die Geräte sind in der Schutzart IP65 aufgebaut und müssen ggf. vor widrigen Umwelteinflüssen geschützt werden.
- Die EG-Baumusterprüfbescheinigungen sind zu beachten. Die ggf. darin enthaltenen "besonderen Bestimmungen" sind zu beachten.
- Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden.
- Die Zusammenschaltung mit den zugehörigen und/oder eigensicheren Betriebsmitteln ist gesondert zu prüfen.
- Die Sensoren sind elektrostatisch zu erden.
- Bei einem Umgebungstemperaturbereich von -5 .. 70/C darf die Variante mit fest angeschlossener Anschlussleitung bewegt werden. Darüber hinaus ist bis zu einem Umgebungstemperaturbereich von -40 .. 80/C die Leitung fest zu verlegen.
- Der elektrische Anschluss erfolgt über die Anschlussklemmen des Steckers oder über den Kabelschwanz. Auf eine sachgerechte Installation und Aufrechterhaltung des IP-Schutzes ist besonders zu achten. (siehe untenstehende Zeichnung);
- Gegen die meisten Agenzien sind die Reedstäbe resistent, in der nachfolgenden Liste werden nicht oder bedingt kompatible Medien aufgeführt - bei der kleinsten Unsicherheit ist der Hersteller zu befragen:
 - Inkompatible Chemikalien (starke Ätzmittel) -Fluoridhaltige Lösungen < pH 4 -Alkalische Lösungen > pH 13



- Die elektrische Versorgung darf nur über eine eigensichere Spannungsversorgung erfolgen.
- Die Reedstäbe dürfen keinen stärkeren Magnetfeldern ausgesetzt werden

Vor der Inbetriebnahme sind alle zusätzlichen Montagesicherungen zu entfernen!

9. INSTALLATION / LAUNCH

- The devices may be installed according to their nameplate in the zones 0, 1 and 2. The execution of the installation of the intrinsically safe circuits must be carried out (by specialists) in accordance with the applicable installation regulations (proof of the installer's expertise, of the intrinsically safe circuits, etc).
- The devices have an IP65 degree of protection and may need to be protected from adverse environmental influences.
- Please pay attention to the EC-type examination certificates. The "special provisions" contained therein must be observed.
- Use the device for its intended purpose only.
- The interconnection with the associated and/or intrinsically safe equipment has to be checked separately.
- The sensors must be grounded electrostatically.
- In an ambient temperature range of -5 ... 70/C the variant with permanently connected connecting cable can be moved. Furthermore, up to an ambient temperature range of -40 ... 80/C the line must be laid firmly.
- The electrical connection is made via the connecting terminals or the cable. Particular attention must be paid to proper installation and maintenance of the IP protection. (see below);
- The reed transducers are resistant to most agents, in the following list you find media that is only partially or not compatible – even in case of the slightest uncertainty, the manufacturer should be consulted:
 - incompatible chemicals (strong caustics) -fluoride solutions > pH 13



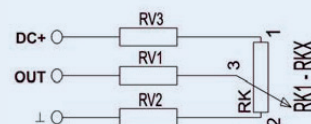
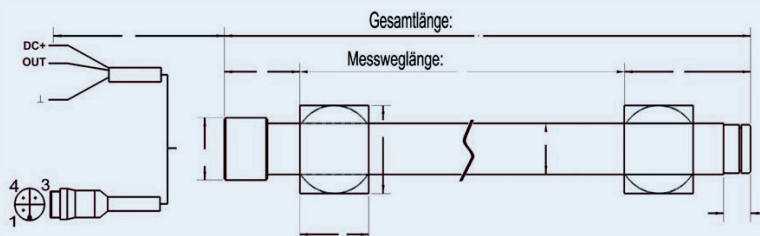
- The electrical power may only take place via an intrinsically-safe power supply.
- The reed transducers must not be exposed to stronger magnetic fields.

All additional assembly locks must be removed before commissioning!

NIVEAUMESSSTAB TYP: NMG 51-54 / LEVEL MEASURING STICK TYPE: NMG 51-54 WIDERSTANDSAUSGANG / RESISTANCE OUTPUT

Auswahl Selection	Typ Type	RV1	RV2	RV3	DC max. (V)
<input type="checkbox"/>	51	51 Ω	51 Ω	51 Ω	6,0 V
<input type="checkbox"/>	52	100 Ω	100 Ω	100 Ω	6,0 V
<input type="checkbox"/>	53	200 Ω	200 Ω	200 Ω	13,5 V
<input type="checkbox"/>	54	510 Ω	510 Ω	510 Ω	26,0 V

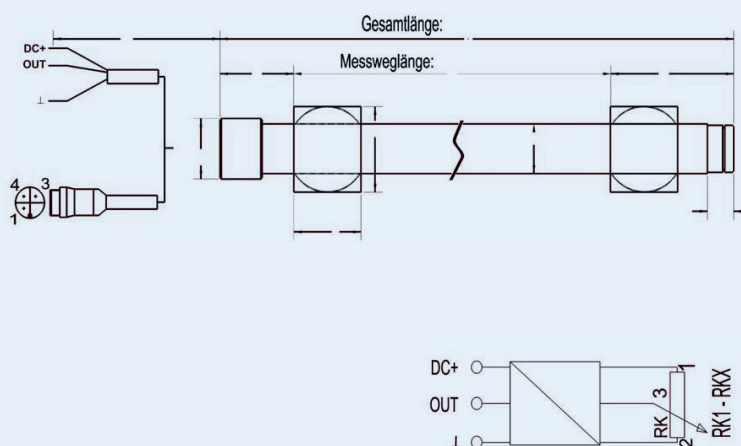
	Kabel nach DIN 47100 Cable according to DIN 47100	Kabel nach VDE 0293 mit Stecker/PIN Cable according to VDE 0293 with connector /PIN	Kabel nach VDE 0815 Paarig verseilt Cable according to VDE 0815 twisted pair
DC+	WEISS	BRAUN /1	ROT
Out	BRAUN	BLAU /3	BLAU
⊥	GRÜN/SCHWARZ	SCHWARZ /4	GELB



NIVEAUMESSSTAB TYP: NMG 11+12+71-73 / LEVEL MEASURING STICK TYPE: NMG 11+12+71-73 SPANNUNGS-AUSGANG / VOLTAGE OUTPUT

Auswahl Selection	Typ Type	Input	Output
<input type="checkbox"/>	11+12	12 V DC	0,5-4,5 V DC
<input type="checkbox"/>	71	12-24 V DC	0,5-4,5 V DC
<input type="checkbox"/>	72	12-24 V DC	1-5 V DC
<input type="checkbox"/>	73	24 V DC	1-10 V DC

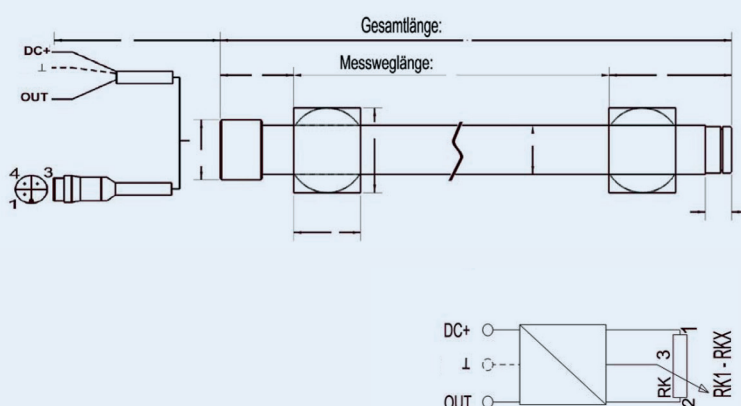
	Kabel nach DIN 47100 Cable according to DIN 47100	Kabel nach VDE 0293 mit Stecker/PIN Cable according to VDE 0293 with connector /PIN	Kabel nach VDE 0815 Paarig verseilt Cable according to VDE 0815 twisted pair
DC+	WEISS	BRAUN /1	ROT
Out	BRAUN	BLAU /3	BLAU
⊥	GRÜN/SCHWARZ	SCHWARZ /4	GELB



NIVEAUMESSSTAB TYP: NMG 81+82 / LEVEL MEASURING STICK TYPE: NMG 81+82 STROMAUSGANG / CURRENT OUTPUT

Auswahl Selection	Typ Type	Input	Output	Ausführung Implementation
<input type="checkbox"/>	81	12-24 V DC	4-20 mA	2-Draht
<input type="checkbox"/>	82	12-24 V DC	4-20 mA	3-Draht

NMG 81	NMG 82	Kabel nach DIN 47100 Cable according to DIN 47100	Kabel nach VDE 0293 mit Stecker/PIN Cable according to VDE 0293 with connector /PIN	Kabel nach VDE 0815 Paarig verseilt Cable according to VDE 0815 twisted pair
DC+	DC+	WEISS	BRAUN /1	ROT
Out	Out	BRAUN	BLAU /3	BLAU
⊥	⊥	GRÜN/SCHWARZ	SCHWARZ /4	GELB



Hinweis: Bei NMG 81 entfällt ⊥ (2-Draht)
Note: With NMG 81 ⊥ (2-wire) is omitted

10. BETRIEB, WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

Für den Betrieb gelten die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Das Funktionsverhalten der Geräte ist auch über lange Zeiträume stabil, eine regelmäßige Justage oder ähnliches entfällt somit. Auch sonst sind keinerlei Wartungsarbeiten erforderlich.

Sobald Störungen des Gerätes zu bemerken sind, bauen Sie das Gerät aus. Die Innenteile können kundenseitig nicht gewartet werden. Senden Sie das Gerät an den Hersteller, um es prüfen zu lassen. Die Bestimmungen für den Betrieb von elektrischen Anlagen sind einzuhalten.

An Geräten, die in Verbindung mit Explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden.

11. SYSTEMBESCHREIBUNG (entfällt)

12. GERÄTEBESCHREIBUNG

Niveaumessgeber auf Reedkontaktbasis bestehen aus einem geschlossenen, druckfesten Edelstahl (oder PVC) Gleitrohr mit innen liegender Elektronik.

10. OPERATION, MAINTENANCE AND SERVICING

For operation the safety and accident prevention regulations are valid.

The functional behaviour of the devices is also for a long period stable, a regular adjustment or similar actions are not necessary. No other maintenance work is required as well.

As soon as you notice malfunctions of the device, remove the device. The inner parts cannot be maintained by the customer. Send the device to the manufacturer, in order to have it checked.

The regulations for the operation of electrical systems must be observed. No changes may be made to devices, that are related to potentially explosive atmospheres.

11. SYSTEM DESCRIPTION (lapses)

12. DEVICE DESCRIPTION

Level indicators on the base of reed contacts consist of closed pressure-resistant stainless steel (or PVC) Sliding tube with electronic inside.

13. ARBEITSWEISE DER NIVEAUMESSSTÄBE

Ein außen liegender Ringmagnet betätigt durch das Schutzrohr hindurch berührungslos Schutzgaskontakte (Reedkontakte), wobei an einer hochohmigen Widerstandsmesskette eine lineare Messspannung abgegriffen wird. Das Messsignal wird intern aufbereitet, so dass der gewünschte Ausgang verpolungssicher und kurzschlussfest zur Verfügung steht. Die Reedmessgeber NMG-*** werden als Sensoren in den Kategorien M1 und/oder M2, sowie 1 und/oder 2 und 3 eingesetzt.

Es stehen drei grundsätzliche Typen zur Verfügung:

- NMG 51-54 mit veränderbarem ohmschem Widerstand
- NMG 11+12+71-73 mit Spannungsausgang
- NMG 81+82 mit Stromausgang
- Wahlweise können zusätzlich noch Kontakte oder PT100-Elemente zur Temperaturerfassung eingebaut werden.

Die Speisung erfolgt über eigensichere Stromkreise; die Messwertgeber selbst sind im Schutzniveau ia oder ib aufgebaut. Die Ausführungen mit Stecker beinhalten nur einen eigensicheren Stromkreis; die Ausführungen mit Anschlussleitung oder mit Klemmen im Anschlusskopf sind für mehrere eigensichere Stromkreise ausgeführt.

14. RESTGEFÄHRDUNG

Dieser Abschnitt enthält eine Zusammenfassung von Restgefährdungen, die bei Transport, Lagerung, Montage, Betrieb, Wartung und Reparaturarbeiten auftreten können.

14.1. MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN:

- Strammziehen und Abreißen von Kabeln und Schläuchen.
- Abgleiten des Prüflings.
- Unzureichende Standsicherheit.

14.2. ELEKTRISCHE GEFÄHRDUNG:

- Beschädigte Leitungen oder Bauteile.
- Gefahr durch Ausfall des Steuer- bzw. Regelkreises.
- Ein Defekt in der Logik des Steuerkreises, eine Störung oder Beschädigung des Steuerkreises kann zu gefährlichen Situationen in der Anlage führen.

14.3. THERMISCHE GEFÄHRDUNG:

- Verbrennung durch Kontakt mit heißen Teilen.
- Zündung durch Funken.

Um die genannten Restgefährdungen zu vermeiden, sind die entsprechenden Sicherheitsanweisungen dieser Betriebsanleitung zu beachten!



Gefahren durch die Gesamtmaschine und der Ausfall elektrischer Energie sind vom Errichter der Gesamtmaschine durch entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen und in seiner Gefährdungsanalyse aufzunehmen.

15. HILFE BEI STÖRUNGEN

Bei Störungen steht Ihnen die Firma Taciak AG zur Verfügung.

16. LIEFERUMFANG

Niveaumessstab anschlussfertig mit Bedienungsanleitung.

13. FUNCTIONING OF THE LEVEL MEASURING STICKS

Ring magnet actuates protective gas contacts without contact through the protective tube (reed contacts), whereby a linear measuring voltage is tapped at a high-resistance measuring chain.

The measuring signal is processed internally, so the desired output is polarity reversal and short circuit protected available. The reed sensors NMG-*** are used as sensors in the criteria M1 and/or M2, just as 1 and/or 2 and 3.

There are three basic types available:

- NMG 51-54 with variable ohmic resistance
- NMG 11+12+71-73 with voltage output
- NMG 81 + 82 with power output
- Optionally additional contacts or PT100-elements for temperature measurement can be installed.

Power is supplied via intrinsically safe circuits; the measuring transducers themselves are installed in level of protection ia or ib. The types with connector only contain an intrinsically safe circuit; The types with connection cable or clamps in the connection head are for more intrinsically safe circuits.

14. REMAINING HAZARDS

This section provides a summary of the remaining hazards, that can occur during transport, storage, assembly, operation, maintenance and repair works.

14.1. MECHANICAL HAZARDS:

- Tightening and tearing of cable and hoses.
- Sliding of the unit under test.
- Insufficient stability.

14.2. ELECTRICAL HAZARDS:

- Damaged cables or components.
- Failure of the control or regulation circuit.
- Errors in the control system logic, a fault or damage to the control circuit can result in dangerous situations in the system.

14.3. THERMAL HAZARDS:

- Burns from contact with hot parts.
- Ignition by sparks.

To avoid the mentioned remaining hazards, you have to follow the safety instructions of this operating instruction!



Dangers due to the entire machine and the failure of electrical energy must be taken into account by the installer of the overall machine by taking appropriate measures and included in its hazard.

15. ASSISTANCE WITH MALFUNCTIONS

For malfunctions the company Taciak AG is at your disposal.

16. SCOPE OF DELIVERY

Level measuring stick ready for connection with operating instructions.

17. TECHNISCHE DATEN

17.1. TYPENSCHLÜSSEL / TYPE CODE:

Die Geräte sind nach folgendem Typenschlüssel gekennzeichnet / The devices are identified by the following type code:

Bez.	Elektrische Ausführung	Elektrischer Anschluss	Kabellänge mm	Werkstoff Rohrdurchm.	Mechanik Kopfstopfen	Druck	Zusatzeinbauten	Auflösung	Eintauchtiefe in mm
Descr.	Electrical Data	Electric Connection	Cable Length	Material Tube Diameter	Mechanic Head Plugs	Pressure	Accessories	Selectivity	Emersion Depth in mm
aaa	bb	cc	ddd	ee	ff	g	h	ii	jjjj
NMG	11 = 0,5 - 4,5V/12V/1mA 12 = 0,5 - 4,5V/12V/4mA 51 = 100-XXXX Ohm/5V 52 = 200-XXXX Ohm/5V 53 = 400-XXXX Ohm/12V 54 = 1000-XXXX Ohm/24V 71 = 0,5 - 4,5V/24V 72 = 1 - 5V/24V 73 = 1 - 10V/24V 81 = 4 - 20mA/24V 2-Draht 82 = 4 - 20mA/24V 3-Draht 91 = Kombinationssensor	01= Stecker M8x1mm 02= Stecker M12x1mm 05= Steckdose M12x1mm 06= Steckdose M8x1mm 11= Anschlussgehäuse 21= Stecker DIN 43650 22= Steckd. DIN 43650 51= Einzeladern 54= Leitung 2x0,14 mm ² 55= Leitung 3x0,14 mm ² 56= Leit. 2x2x0,14 mm ² 64= Leit. 2x0,25 mm ² 65= Leit. 3x0,25 mm ² 66= Leit. 2x2x0,25 mm ² SF Z.T. MIT SCHIRM 75= Leit. 3x0,14 mm ² 76= Leit. 2x2x0,14 mm ² 77= Leit. 3x2x0,14 mm ² 85= Leit. 3x0,25 mm ² 86= Leit. 2x2x0,25 mm ² 91= LiYCY 2x0,5 mm ² 92= SiHF 2x0,5 mm ² (120°) 93= SiHF 4x0,25 mm ² (120°) 96= Je-LiYCY 2x2x0,5 (blau)	Klartext ohne letzte Ziffer z.B.: 005= 50 mm 150= 1500 mm usw.	Edelstahl 1.4571 01= 12x1,0 mm 02= 14x1,0 mm 03= 16x1,0 mm 05= 18x2,0 mm 06= 24x4,0 mm PVC-U 51= 12x1,0 mm 52= 10x0,8 mm 53= 8x0,8 mm 55= 16x1,2 mm 61= 20x2,3 mm	A1= G 3/8" A2= G 1/2" A3= G 1" B1= 1" B2= 1,5" B3= 2" C3= 2" + Gehäuse D1= 1" + Steckdose D2= 1,5" + Steckdose D3= 2" + Steckdose	1= 6 bar 2= 16 bar	1= 1 x PT100 2= 2 x PT100 4= 1 x PT1000 5= 2 x PT1000 8= 1 x Kontakte 9= 2 x Kontakte	00= keine 02= 2 mm 04= 4 mm 06= 6 mm 08= 8 mm 12= 12 mm 16= 16 mm 20= 20 mm 24= 24 mm	Klartext z.B.: 0050= 50 mm 1500= 1500 mm usw.

17.2. DEFINITION DER ELEKTRISCHEN WERTE UND WEITERES

Verbindlich sind die technischen Angaben der Baumusterprüfbescheinigung.

Dem Typenschlüssel können noch einige, nicht ex-relevante Kennzeichnungen hinten angestellt werden, z.B. Versionsnummern und/oder kundenspezifische Ausführungen.

Umgebungstemperaturbereich: -30 .. 80/C

IP-Schutzart nach: EN 60529: IP 65

EMV-Störfestigkeit: EN 61000-6-2

EMV-Störaussendung: EN 61000-6-4

Es wird hinsichtlich der Richtlinie 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit) eine Übereinstimmung vermutet, dass das Gerät eine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen standhält, die den normalen Betrieb nicht beeinträchtigt. Besondere Bedingungen, die sich aus dem EMV-Umfeld ergeben, sind zu beachten und ggf. dem Hersteller mitzuteilen.

D

17.2. DEFINITION OF THE ELECTRICAL VALUES AND FURTHER INFORMATION

The technical details of the type-examination certificate are binding .

The type code can still have some non-ex-relevant markings on the back, e.g. numbers and/or customer-specific versions.

Ambient temperature range: -30 .. 80/C

IP protection class according to: EN 60529: IP 65

EMC interference immunity: EN 61000-6-2

EMC interference emission: EN 61000-6-4

Agreement is assumed in relation to directive 89/336/EWG (electromagnetic compatibility), that the device can withstand adequate resistance to electromagnetic interference, that does not affect the normal operation. Special conditions, that result from the EMC environment, must be observed and notified to the manufacture, if necessary.

GB

17.3. KENNZEICHNUNG

Die Einführungstopfen der NMG Reedstäben werden mittels Gravur wie folgt gekennzeichnet.

1. Kennnr. der benannten Stelle: CE 0158-
2. Firmenname: TACIAK
3. Typ: NMGXX
4. Fertigungsjahr: XX-
5. Lfd.-Nr.: XXXX

Zusätzlich werden alle „ATEX“ NMG Reedstäben mit einem Kunststoffschild gekennzeichnet.

- Taciak AG D-59394 Nordkirchen
6. NMG** *****
 7. CE 0158 / BVS03-ATEX E 166X
 8. *****
 9. ** * * * *

6. Typebezeichnung mit Eingangs- und Ausgangswerten
(z.B.: NMG 11 – 12 V-DC / 0,5-4,5 V)
7. Kenn-Nr. der benannten Stelle und Zulassungsnummer
8. Kennzeichnung nach 2014/34/EU Richtlinie (z.B.: I M2 Ex ia I)
9. Frei für Nummer des Kunden

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

18. UMWELTSCHUTZ

ACHTUNG:



Betriebs- und Hilfsstoffe sowie Austauschteile müssen stets sicher und umweltschonend entsorgt werden. Einschlägige Vorschriften sind zu beachten. Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen sind die für das Produkt geltenden Sicherheitshinweise und Vorschriften zu beachten.

17.3. LABELLING

The leading-in holes of the NMG reed transducers are marked by engraving as follows.

1. Identification no. of the identified body: CE 0158-
2. Company name: TACIAK
3. Type: NMGXX
4. Year of manufacture: XX-
5. Current-no.: XXXX

In addition, all „ATEX“ NMG reed transducers are marked with a plastic label.

- Taciak AG D-59394 Nordkirchen
6. NMG** *****
 7. CE 0158 / BVS03-ATEX E 166X
 8. *****
 9. ** * * * *

6. Type designation with input and output values
(e.g.: NMG 11 – 12 V-DC / 0,5-4,5 V)
7. ID no. the notified body and approval number
8. Labelling according to 2014/34/EU directive (e.g.: I M2 Ex ia I)
9. Customer number

We reserve the right to make modifications, that are made in the interest of technical progress.

18. ENVIRONMENTAL PROTECTION

CAUTION!



Operating and auxiliary materials just as exchange parts must always be disposed save and environmentally friendly. Relevant regulations have to be observed. By the use to oils, fats and other chemical substances the safety instructions and regulations applicable to the product must be observed.