

# NN

# NOLTA

## Niveauregler MS1 EX / EX C

DE



## Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise

11 2162 / 08.2021

Nolta GmbH  
Industriestr. 8  
35091 Cölbe  
Germany

Tel. +49(0)6421/9859 0  
Fax +49(0)6421/9859 28  
[www.nolta.de](http://www.nolta.de)  
[info@nolta.de](mailto:info@nolta.de)

# Allgemeine Informationen



Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung bevor Sie das Produkt installieren und in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und örtlichen Vorschriften und technischen Bestimmungen.



Die Installation darf nur durch eine entsprechend qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.  
Dieses Produkt darf nur zu dem bestimmungsgemäßen Gebrauch gemäß dieser Betriebsanleitung eingesetzt werden.

Die folgenden Symbole und Sicherheitshinweise und Hinweise werden in dieser Betriebs-, Montage- und Sicherheitsanweisung verwendet:

## Sicherheitshinweise



### GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen wird.



### Warnung

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen kann.



### Vorsicht

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Personenschäden führen kann.

## Hinweise



Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.



Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken (ggf. mit einem schwarzen grafischen Symbol) weist darauf hin, dass eine Handlung nicht ausgeführt werden darf oder gestoppt werden muss.



Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.

Die Sicherheitshinweise sind folgendermaßen aufgebaut:

## Signalwort

### Beschreibung der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

Maßnahmen zum Vermeiden der Gefahr.

# Technische Daten

## Technische Daten:

Spezifisches Gewicht:	0,95 - 1,05 g/cm <sup>3</sup>
Gehäusequalität/-farbe:	Leitfähiges Polypropylen (PP) schwarz
Leistungsqualität/-farbe:	Siehe Leitungstabelle
Leistungsquerschnitte/D:	Siehe Leitungstabelle
Schaltleistung:	1mA/4VDC-100mA/40VDC
Schutzart:	IP68
Schutzklasse:	II 1G Ex ia IIC T6 Ga Class I Zone 0 AEx ia IIC T6 Ga Class I, Division 1, Group A-D
Schaltwinkel:	Ca. 10°
Max. Temperatur:	Siehe Leitungstabelle
Gehäusegröße H x D:	Ca. 170mm x 100mm
Erklärungen/Zertifikate:	SEV 13 ATEX 0102 / IECEx SEV 13.0001

Tabelle 1

## Leitungstypen:

Artikelnummer	Leitungstyp	Querschnitt	Durchmesser	Farbe	Ratings	Max. Temperatur
40 0002..	TPK LIY30Y	4G0,75mm <sup>2</sup>	7,6mm	blau	$C_i \leq 0 \text{ nF} + 0.11 \text{ nF/m}$ $L_i \leq 0 \text{ } \mu\text{H} + 0.35 \text{ } \mu\text{H/m}$	80°C
40 0029..	Ölflex HEAT 180 SIHF	4G0,75mm <sup>2</sup>	7,6mm	rot	$C_i \leq 0 \text{ nF} + 0.074 \text{ nF/m}$ $L_i \leq 0 \text{ } \mu\text{H} + 0.57 \text{ } \mu\text{H/m}$	80°C
40 0015..	SAKA-therm 205 Liv6Y2G6Y	4G0,5mm <sup>2</sup>	4,3mm	schwarz	$C_i \leq 0 \text{ nF} + 0.060 \text{ nF/m}$ $L_i \leq 0 \text{ } \mu\text{H} + 0.9 \text{ } \mu\text{H/m}$	80°C
40 0033..	H05RN-F	4G0,75mm <sup>2</sup>	6,8 - 8,8mm	schwarz	$C_i \leq 0 \text{ nF} + 0.094 \text{ nF/m}$ $L_i \leq 0 \text{ } \mu\text{H} + 0.56 \text{ } \mu\text{H/m}$	60°C

Tabelle 2

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Niveauregler MS1 EX / EX C entspricht den neusten Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und der internationalen Richtlinie IECEx, welche beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen unbedingt eingehalten werden müssen. Gemäß EG-Baumusterprüfung darf dieser Regler in einem eigensicheren Stromkreis in den Ex Zonen 0, 1 und 2 sowie IIA, IIB und IIC und der Temperaturklasse T6 eingesetzt werden.

Für den Gebrauch in Nordamerika, beachten Sie bitte die englische Betriebsanleitung.

# Installation

**Montage:**  
Der Niveauregler muss über ein Trennschaltrelais (06 3232) angeschlossen werden.

Die Niveauregler sind frei hängend mit mindestens 15 cm Abstand zwischen Fixpunkt und Regler zu montieren (Siehe „Abb.1“). Wir empfehlen zur korrekten Montage das optionale Zubehör „Haltewinkel“ (40 02) zu verwenden.

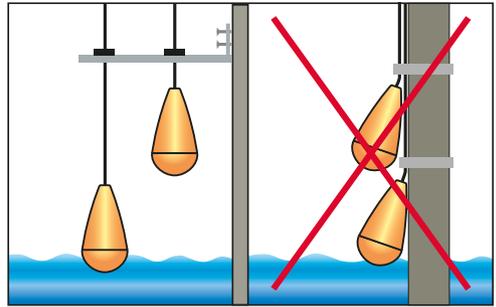


Abbildung 1

Jeder Regler erzeugt einen Schaltpunkt. Zum Einstellen eines Niveaus befestigen Sie einen Regler auf das niedrigste gewünschte, sowie einen weiteren auf das höchste gewünschte Niveau. Schließen Sie sie gemäß Tabelle 3 an den dafür vorgesehenen Anschlüssen Ihrer Pumpensteuerung an.

Optional können auf diese Weise mit weiteren Reglern Schaltpunkte wie z.B. „Start Pumpe 2“ oder Hoch bzw. Niedrig Alarm definiert werden. Die Versorgungsleitung des Niveaureglers ist auf der ganzen Länge gegen mechanische Beschädigung geschützt zu verlegen und es ist darauf zu achten, dass weder Flüssigkeiten noch Feuchtigkeit über die Leitungsenden eindringen können.

Das Gehäuse des Niveaureglers muss zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung, mittels dem Potentialausgleich in der Anschlussleitung leitend, mit dem Potentialausgleichssystem der Anlage verbunden werden.

**Nur zum Anschluss an einen zertifizierten eigensicheren Stromkreis mit  $U_i \leq 40V$  ;  $I_i \leq 100mA$ .**

	Braun	Schwarz	Grau	Grün/ Gelb
Zum Entleeren eines Behälters	✓	✓	✗	✓
Zum Befüllen eines Behälters	✓	✗	✓	✓
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	✓	✓	✗	✓
Alarm bei tiefem Flüssigkeitsstand	✓	✗	✓	✓

Tabelle 3

✓ = Anschließen    ✗ = Isolieren

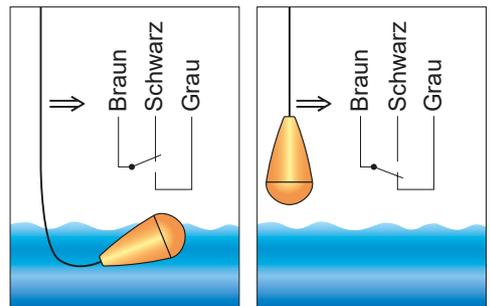


Abbildung 2

# Elektrischer Anschluss



## GEFAHR

### Tod oder ernsthafte Personenschäden

Vor dem elektrischen Anschluss, Fehlerbeseitigung oder Wartung, muss die elektrische Anlage spannungslos geschaltet werden.

Darauf achten, dass weder Wasser noch Feuchtigkeit über die Kabelenden eindringen kann.

**Den nicht verwendeten Anschluss immer isolieren.**



## GEFAHR

### Tod oder ernsthafte Personenschäden

Für den Einsatz im Ex-Bereich Zone 0, 1 und 2, ist die Verwendung eines Trennschaltrelais zwingend erforderlich.



Der elektrische Anschluss darf nur durch eine entsprechend geschulte Fachkraft unter Berücksichtigung der örtlichen Vorschriften und technischen Bestimmungen erfolgen.



Die Niveauregler sind mittels Trennschaltrelais an die entsprechende Steuerung anzuschließen. Nur der Anschluss mittels dieser gewährleistet den eigensicheren Betrieb. Der Potentialausgleichsleiter (grün/gelb) muss immer am Potentialausgleich des Systems angeschlossen werden.

# Wartung und Entsorgung

## Wartung:

Bei richtiger Installation und Montage der Niveauregler arbeiten diese über viele Jahre praktisch wartungsfrei. Je nach Verschmutzungsgrad des Mediums muss lediglich von Zeit zu Zeit die Anlage kontrolliert und die Niveauregler gegebenenfalls gereinigt werden.

## Entsorgung:

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an Ihren NOLTA Händler.



## EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass der nachfolgend bezeichnete Niveauregler aufgrund seiner Konzipierung und Bauart den aufgeführten einschlägigen Bestimmungen entsprechen wird.

Bezeichnung	MS1 EX / EX C
Hersteller	<b>Nolta GmbH</b> Industriestr. 8 35091 Cölbe
Schutzart	 II 1G Ex ia IIC Ga
EU Baumusterprüfbescheinigung	SEV 13 ATEX 0102
IECEX Bescheinigung	IECEX SEV 13.0001  (1258) Eurofins Electrosuisse Product Testing AG Luppenstrasse 3 CH-8320 FEHRALTORF Switzerland
EU-Richtlinien / Harmonisierte Normen / nationale techn. Normen - Spezifikationen	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 2014/34/EU  Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) – Richtlinie 2011/65/EU & 2015/863/EU
EN 60079-0:12 + A11:13	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:12	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“
EN 60079-26:15	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 26: Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga
Einsatz	Mit eigensicherem Stromkreis in Ex – Zone 0, 1 und 2
Dokumentationsbevollmächtigter Name und Anschrift	David Loechelt Nolta GmbH Industriestr. 8 35091 Cölbe

Wir bestätigen, dass an dem oben genannten Niveauregler ein CE-Zeichen, entsprechend den Europäischen Richtlinien, angebracht wird.

20.05.2020

Datum

Geschäftsführer  
Dr. Ing J. Knake

Leiter Qualitätsmanagement  
D. Loechelt



## EU Declaration of Conformity

We hereby declare that the level controller specified below will, due to its design and construction, comply with the relevant regulations listed.

Product Designation

MS1 EX / EX C

Manufacturer

**Notla GmbH**  
Industriest. 8  
35091 Cöbbe

Marking

 II 1G Ex ia IIC T6 Ga

EU-Type Examination Certificate

SEV 13 ATEX 0102

IECEx Certificate of Conformity

IECEx SEV 13.0001

Notified body

(1258)  
Eurofins Electrosuisse Product Testing AG  
Luppensstrasse 3  
CH-8320 FEHRALTORF  
Switzerland

EU directives / Harmonized standards / national techn. Standards - Specifications

Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 2014/34/EU

Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) - Directive 2011/65/EU & 2015/863/EU

EN 60079-0:12 + A11:13

Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements

EN 60079-11:12

Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

EN 60079-26:15

Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with Protection Level (EPL) Ga

Application

In intrinsically safe electrical circuits in Ex-Zone 0, 1 and 2

Authorized representative

David Loecheit  
Notla GmbH  
Industriest. 8  
35091 Cöbbe

Date

CEO  
Dr. Ing J. Knake

Head of Quality Management  
D. Loecheit

We confirm that a CE mark according to the European directives is affixed to the above mentioned level controller.

# Installation

## Danger

### Electric Shock

Before connecting to electricity, rectifying faults or carrying out maintenance work, the electrical system must be disconnected from the power supply.

Ensure that neither water nor moisture can enter at the cable ends.

### Always insulate unused cable ends.

## Danger

### Death or serious personal damage

Always use an intrinsically safe barrier for use in explosion hazard zone 0, 1 and 2.

The electrical connection must be carried out by an authorized electrician in accordance with local laws and regulations.

The level controllers are to be connected to the corresponding control by means of isolating switch relays. Only the connection by means of this guarantees the intrinsically safe operation. The equipotential bonding conductor (green / yellow) must always be connected to the equipotential bonding of the system.



# Maintenance and Disposal

## Maintenance:

If the level controller is installed and assembled correctly, it should work practically maintenance-free for many years. Depending on the level of contamination in the medium, the system only needs to be checked from time to time and the Level Controller cleaned if necessary.

## Disposal:

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way: Use the public or private waste collection service. If this is not possible, please contact your NOLTA dealer.

# Installation

## Assembly:

The level controller must be connected via an isolating switch relay (06 3232).

The level controllers are to be freely suspended with a min. of 15 cm tether length. (see "Figure 1").

We recommend using the optional accessory "bracket" (40 02) for correct installation.

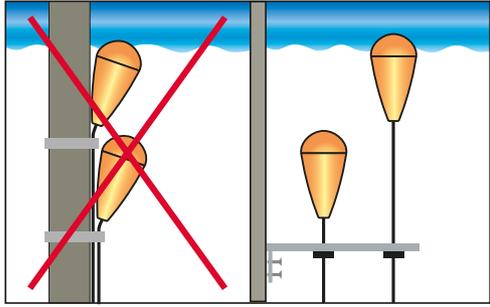


Figure 2

Each level controller creates a switching point. To set a level, attach one level controller to the lowest desired level and another to the highest desired level. Connect them to the designated connections of your pump control according to table 1.

Optionally, switching points such as e.g. "Start pump 2" or high or low alarm can be defined. The power cable of the level controller should be carefully laid along its entire length to prevent any risk of mechanical damage.

Also ensure that moisture cannot penetrate cable ends. To avoid the risk of the build up of an electrostatic charge, the casing of the level controller must be connected to the equipment's potential equalization system using the potential equalization conductor in the connection cable.

**Only for connection to a certified intrinsically safe circuit with  $U_i \leq 40V$  ;  $I_i \leq 100mA$ .**

Table 1

Low Level Alarm	Green ✓	Red ✗	Green ✓	Green ✓
High Level Alarm	Green ✓	Red ✗	Green ✓	Green ✓
To fill (Normally closed)	Green ✓	Green ✓	Red ✗	Green ✓
To empty (Normally open)	Green ✓	Red ✗	Green ✓	Green ✓
	Brown	Black	Grey	Green/ Yellow

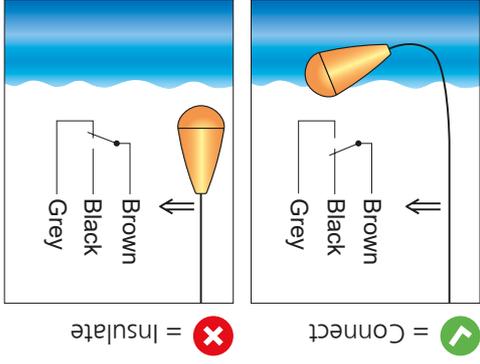


Figure 1

# Technical Data

## Technical Data

Specific weight:	0,95 - 1,05 g/cm <sup>3</sup>
Housing quality/-color:	Conductive Polypropylen (PP) black
Cable quality/-color	see cable table
Cable cross-section/D:	see cable table
Power:	1mA/4VDC-100mA/40VDC
Protective rating:	IP68
Protective class:	II 1G Ex ia IIC T6 Ga Class I Zone 0 AEx ia IIC T6 Ga Class I, Division 1, Group A-D
Switching angle:	approx. 10°
Tmax:	see cable table
Dimensions (HXD):	approx. 170mm x 100mm
Confirmations/Certificates:	SEV 13 ATEX 0102 / IECEx SEV 13.0001

## Cable types

Item Number	Cable Type	Cross Section	cross section dimension	color	Ratings	Max. temperature
40 0002..	TPK LY30Y	4G0,75mm <sup>2</sup>	7,6mm	blue	CI ≤ 0 nF + 0,11 nF/m LI ≤ 0 µH + 0,35 µH/m	80°C
40 0029..	Ölflex HEAT 180 SHF	4G0,75mm <sup>2</sup>	7,6mm	red	CI ≤ 0 nF + 0,074 nF/m LI ≤ 0 µH + 0,57 µH/m	80°C
40 0015..	SAKA-therm 205 LIV6Y2G6Y	4G0,5mm <sup>2</sup>	4,3mm	black	CI ≤ 0 nF + 0,060 nF/m LI ≤ 0 µH + 0,9 µH/m	80°C
40 0033..	H05RN-F	4G0,75mm <sup>2</sup>	6,8 - 8,8mm	black	CI ≤ 0 nF + 0,094 nF/m LI ≤ 0 µH + 0,56 µH/m	60°C

Table 3

## Intended use

The level controller MS1 EX / EX C meets the latest requirements of EC directive 94/9/EC (ATEX) and the international directive IECEx, which must be respected by applications in potentially explosive areas. In accordance with the EU-Type Examination Certificate the level controller may be used in zone 0, 1 und 2 as well as in gas groups IIA, IIB and IIC as well as the temperature class T6.

For use in North America field wiring connections must be in accordance with Article 504 of ANSINFPA 70.

# General Information



Read this manual before installing and activating this product. Respect all safety instructions and local laws and regulations.



The installation may only be executed by qualified electricians. This product may only be used according to its intended use set forth in this manual.

The following Symbols and hazard statements are used in this installation, operating and safety instructions.

## Hazard statements



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious personal injury.

## Warning



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious personal injury.

## Caution



Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate personal injury.

## Notes



A blue or grey circle with a white graphical symbol indicates that an action must be taken.



A red or grey circle with a diagonal bar, possibly with a black graphical symbol, indicates that an action must not be taken or must be stopped. If these instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.

The hazard statements are structured in the following way:

## Signal Word Description of Hazard

Consequence of ignoring the warning:  
Action to avoid the hazard.

# Manual and Safety Instructions



**Level Controller  
MS1 EX / EX C**

**NOLTA**

**IN**

**EN**

Nolta GmbH  
Industriestr. 8  
35091 Cölbe  
Germany  
Ph +49(0)6421/9859 0  
Fax +49(0)6421/9859 28  
www.nolta.de  
info@nolta.de