

NN NOLTANIVA

Motorschutzlösungen
und Wassertechnik



Stand: Oktober 2009

NOLTA GmbH
Elektrotechnik Elektronik
Kasseler Straße 30
D-35091 Cölbe
Fon +49 6421/98590
Fax +49 6421/985928
info@nolta.de
www.nolta.de

Gesamtkatalog

NOLTANIVA

Motorschutzlösungen

Übersicht Motorschutzlösungen	4 – 5
Drehknebel	6 – 7
Drucktaster	8 – 9
Schützkombination	10 – 11
15 kW Schützkombination	12 – 13
Kraftstecker, Wendestecker	14 – 15
Sterndreieck	16 – 17
Wandanbau	18 – 19
Motorschutzstecker 230 V	20 – 21
Kondensatorstecker	22 – 23
Gummistecker, Gerätestecker	24 – 25
Übersicht Wassertechnik	26 – 27
MS 1	28 – 29
MS 1 electronic EX	30 – 31
MS 1 C	32 – 33
MS 1 ACS	34 – 35
M 2	36 – 37
N 1	38 – 39
KR 1 electronic EX	40 – 41
Zubehör	42 – 43
Technische Daten	44 – 45
Telematik	46 – 47
Das Unternehmen	48 – 49
Ihre Ansprechpartner	50

NOLTA Motorschutzstecker bieten optimalen Motorschutz durch:

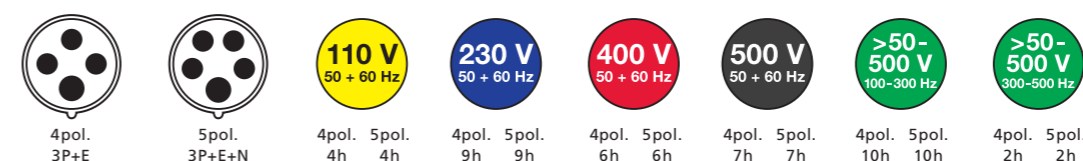
- 1. Thermischen Überlastschutz**
 - Keine Überlastung von Motor und Kabel
- 2. Magnetische Schnellauslösung**
 - Schnelles und sicheres Abschalten bei Kurzschluss
- 3. Integration im Stecker**
 - Spart Kosten, da kein zusätzlicher Platzbedarf im Maschinengehäuse
 - Höhere Flexibilität
- 4. Drehfeldkontrolle, Phasenwender und Betriebsanzeige**
 - Schutz vor falscher Motordrehrichtung
- 5. Automatische oder manuelle Steuerung**
 - Anschluss für Niveauregler oder Steuerleitung
 - Automatischer Wiederanlauf
- 6. Hohe Kurzschlussfestigkeit**

(nur bei thermisch-elektromagnetischer Auslösung)

 - Keine Vorsicherung nötig (siehe Datenblatt: Bis I_{cc} = 50 kA)

Nolta-Motorschutzstecker für ein- und dreiphasige Elektromotoren – kostensparend dank hoher Flexibilität in der Anwendung und Ausstattung mit:

- Thermisch und thermisch/magnetischen Motorschutzschaltern
- Ein/Aus-Schalter
- Robustem Kunststoffgehäuse
- Kombination mit Schuko- oder CEE-Steckvorrichtung



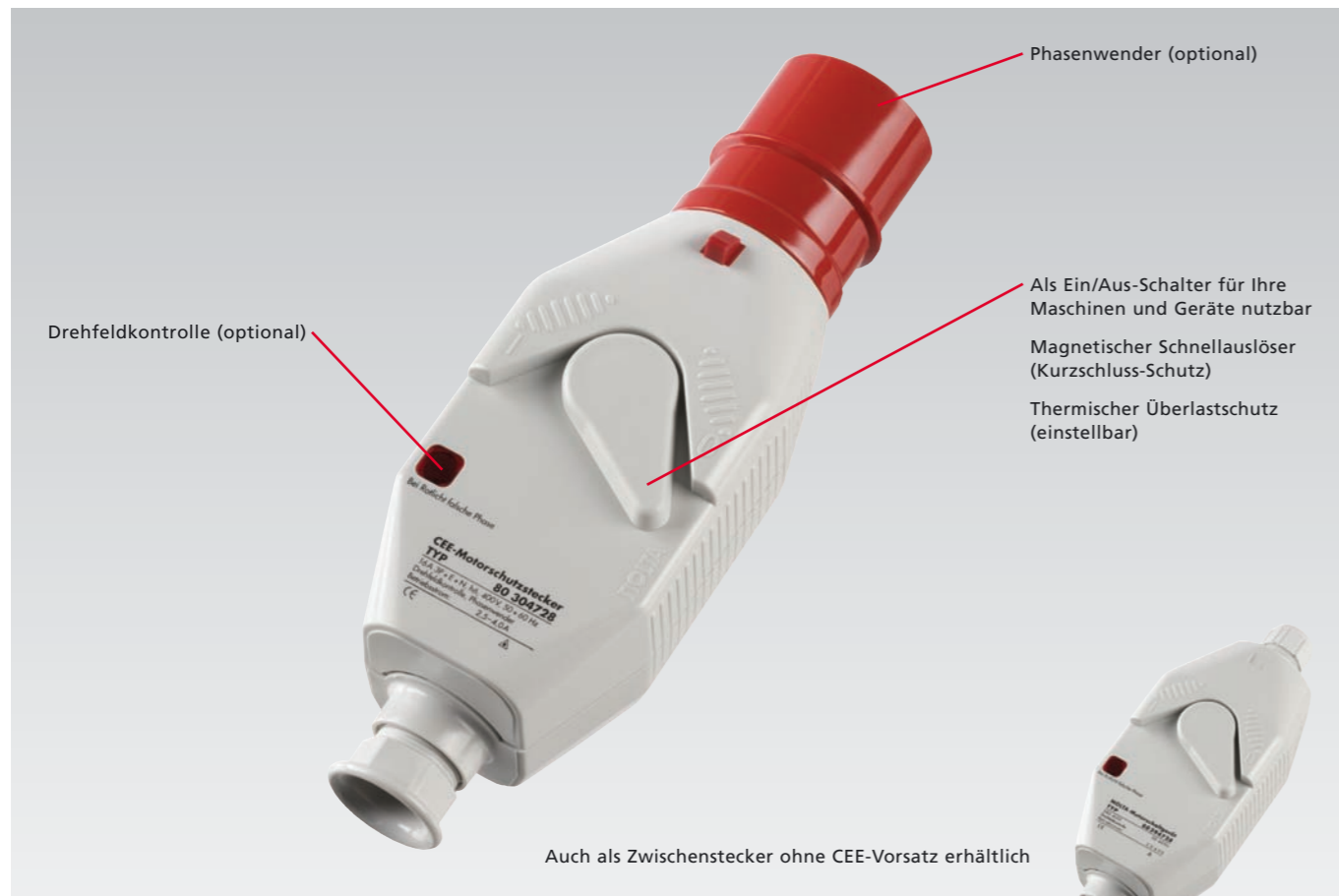
Motoren-Nennströme von Drehstrommotoren

(Richtwerte für Käfigläufer)

Die Nennströme gelten für normale innen- und oberflächengekühlte Drehstrommotoren mit 1500 U/min

Leistung (kw)	230 V A	400 V A	500 V A	Leistung (PS)
0,25	1,3	0,8	0,6	0,33
0,37	2,1	1,2	0,9	0,5
0,55	2,7	1,6	1,2	0,75
0,80	3,6	2,1	1,55	1,1
1,1	4,7	2,7	2,0	1,5
1,5	6,0	3,4	2,7	2,0
2,2	8,5	4,9	3,7	3,0
3,0	11,0	6,4	4,9	4,0
4,0	15,0	8,6	6,5	5,5
5,5	20,0	11,5	8,7	7,5
7,4	26,0	15,0	11,5	10,0
11,0	39,0	22,5	17,0	15,0





Alle NOLTA Drehknebel sind mit einem Drehknebelschalter mit thermisch-elektromagnetischer Auslösung bestückt.
Der Motorschutzschalter ist gleichzeitig Ein/Aus-Schalter.
Optional ist der NOLTA Drehknebel mit Phasenwender und Drehfeldkontrolle lieferbar.

Lieferbare Versionen:

Spannung Frequenz	Stecker- stifte	Ausstattung	CEE	
			16 A	32 A
400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E		80 3022..	80 3522..
	3P+E+N		80 3042..	80 3542..
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 3047..	80 3547..
500 V, 7h, 50-60 Hz	3P+E		80 3024..	80 3524..
	3P+E+N		80 3044..	80 3544..
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 3048..	80 3548..
> 50 V, 10h, 100-300 Hz	3P+E		80 3090..	80 3590..
	3P+E+N		80 3095..	80 3595..
> 50 V, 2h, 300-500 Hz	3P+E		80 3091..	80 3591..
			80 3942..	
Ohne CEE, 50 V		Drehfeldkontrolle 400 V	80 3947..	

Weitere Versionen auf Anfrage

Der NOLTA Drehknebel für den harten Baustellen- und Industrieinsatz, z. B. bei:

- Pumpen
- Kreissägen
- Industriemotoren



Einstellbereiche:

Einstellbereich	max. Vorsicherung	Bestellnr.-zusatz
0,10 – 0,16 A	Kurzschlussfest: Keine Vorsicherung notwendig bis Icc = 50 kA	..21
0,16 – 0,25 A		..22
0,25 – 0,40 A		..23
0,40 – 0,63 A		..24
0,63 – 1,00 A		..25
1,00 – 1,60 A		..26
1,60 – 2,50 A		..27
2,50 – 4,00 A		..28
4,00 – 6,30 A		..29
6,30 – 9,00 A	40 A	..30
9,00 – 12,50 A	50 A	..31
12,50 – 16,00 A	63 A	..32
16,00 – 20,00 A	80 A	..33 *
20,00 – 25,00 A	100 A	..34 *

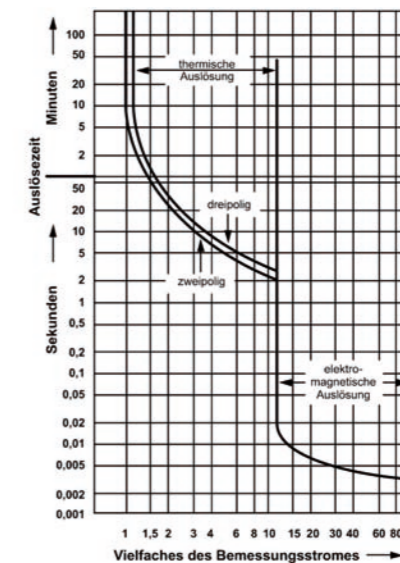
*) nur mit CEE 32 A erhältlich

Beispiel für den Bestelltext:

80 ..	Hauptgruppe
.. 3047 ..	Typenbeschreibung
.. 30	Einstellbereich
NOLTA-Motorschutzstecker, CEE 16 A, 3P+E+N, 6h, 400 V, 50 - 60 Hz, Einstellbereich 6,3 – 9,0 A, mit Phasenwender und Drehfeldkontrolle	

Technische Änderungen vorbehalten

Strom-Zeit-Kennlinie:



Technische Daten:

Gehäusematerial: Polycarbonat
Schutzklasse: IP 44
Länge: (CEE 16 A) 275 mm
(CEE 32 A) 295 mm
Breite: 87 mm
Höhe: 85 mm
Gewicht: ca. 800 g



Der NOLTA Drucktaster bietet optimalen Schutz für alle Elektromotoren, z. B. bei:

- Pumpen
- Kompressoren
- Gebläsen



Alle NOLTA Drucktaster sind mit einem Drucktastenschalter mit thermisch-elektromagnetischer Auslösung bestückt. Der Motorschutzschalter ist gleichzeitig Ein/Aus-Schalter. Durch die vergrößerte Bauform sind zusätzliche Module wie Unterspannungsspule, Arbeitsstromauslöser und Elektronik integrierbar. Der NOLTA Drucktaster darf ATEX zugelassene Motoren schalten und ist optional mit Phasenwender und Drehfeldkontrolle lieferbar.

Lieferbare Versionen:

Spannung Frequenz	Stecker- stifte	Ausstattung	CEE		CEE + Unterspannungsspule	
			16 A	32 A	16 A	32 A
400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E		80 5022..	80 6022..	80 5122..	80 6122..
	3P+E+N		80 5042..	80 6042..	80 5142..	80 6142..
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 5047..	80 6047..	80 5147..	80 6147..
	3P+E	Thermokontaktüberwachung + Arbeitsstromauslöser	80 5052..	80 6052..		
	3P+E+N	Thermokontaktüberwachung + Arbeitsstromauslöser	80 5062..	80 6062..		
	3P+E+N	Thermokontaktüberwachung + Arbeitsstromauslöser / Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 5067..	80 6067..		
	3P+E+N	Drehfeld- und Phasenausfallüberwachung	80 5247..	80 6247..		
500 V, 7h, 50-60 Hz	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle, Betriebsstundenzähler	80 5447..	80 6447..		
	3P+E		80 5024..	80 6024..	80 5124..	80 6124..
	3P+E+N		80 5044..	80 6044..	80 5144..	80 6144..
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 5048..	80 6048..	80 5148..	80 6148..
	3P+E	Thermokontaktüberwachung + Arbeitsstromauslöser	80 5054..	80 6054..		
> 50 V, 10h, 100-300 Hz	3P+E+N	Thermokontaktüberwachung + Arbeitsstromauslöser	80 5064..	80 6064..		
	3P+E+N	Thermokontaktüberwachung + Arbeitsstromauslöser / Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 5069..	80 6069..		
	3P+E		80 5090..	80 6090..		

Erklärungen zu einzelnen Elektroniken finden Sie auf S. 44/45

Weitere Versionen auf Anfrage

Einstellbereiche:

Einstellbereich	max. Vorsicherung	Bestellnr.-zusatz
0,10 – 0,16 A	Kurzschlussfest: Keine Vorsicherung notwendig bis Icc = 50 kA	..21
0,16 – 0,25 A		..22
0,25 – 0,40 A		..23
0,40 – 0,63 A		..24
0,63 – 1,00 A		..25
1,00 – 1,60 A		..26
1,60 – 2,50 A		..27
2,50 – 4,00 A		..28
4,00 – 6,30 A		..29
6,00 – 10,00 A		..30
9,00 – 14,00 A	80 A	..31
13,00 – 18,00 A	80 A	..32
17,00 – 23,00 A	80 A	..33 *
20,00 – 25,00 A	80 A	..34 *

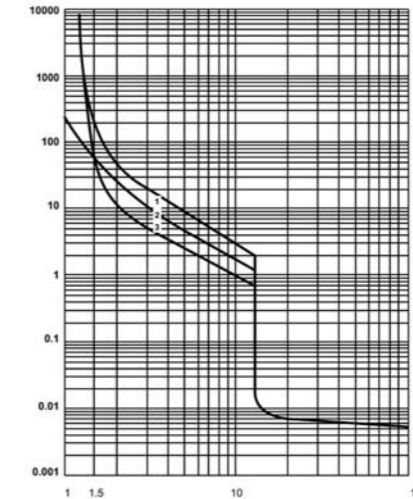
*) nur mit CEE 32 A erhältlich

Beispiel für den Bestelltext:

80 506730	
80 ..	Hauptgruppe
.. 5067 ..	Typenbeschreibung
.. 30	Einstellbereich
NOLTA-Motorschutzstecker, CEE 16 A, 3P+E+N, 6h, 400 V, 50 - 60 Hz, Einstellbereich 6,0 – 10,0 A, mit Thermokontaktüberwachung/Arbeitsstromauslöser, Phasenwender/Drehfeldkontrolle,	

Technische Änderungen vorbehalten

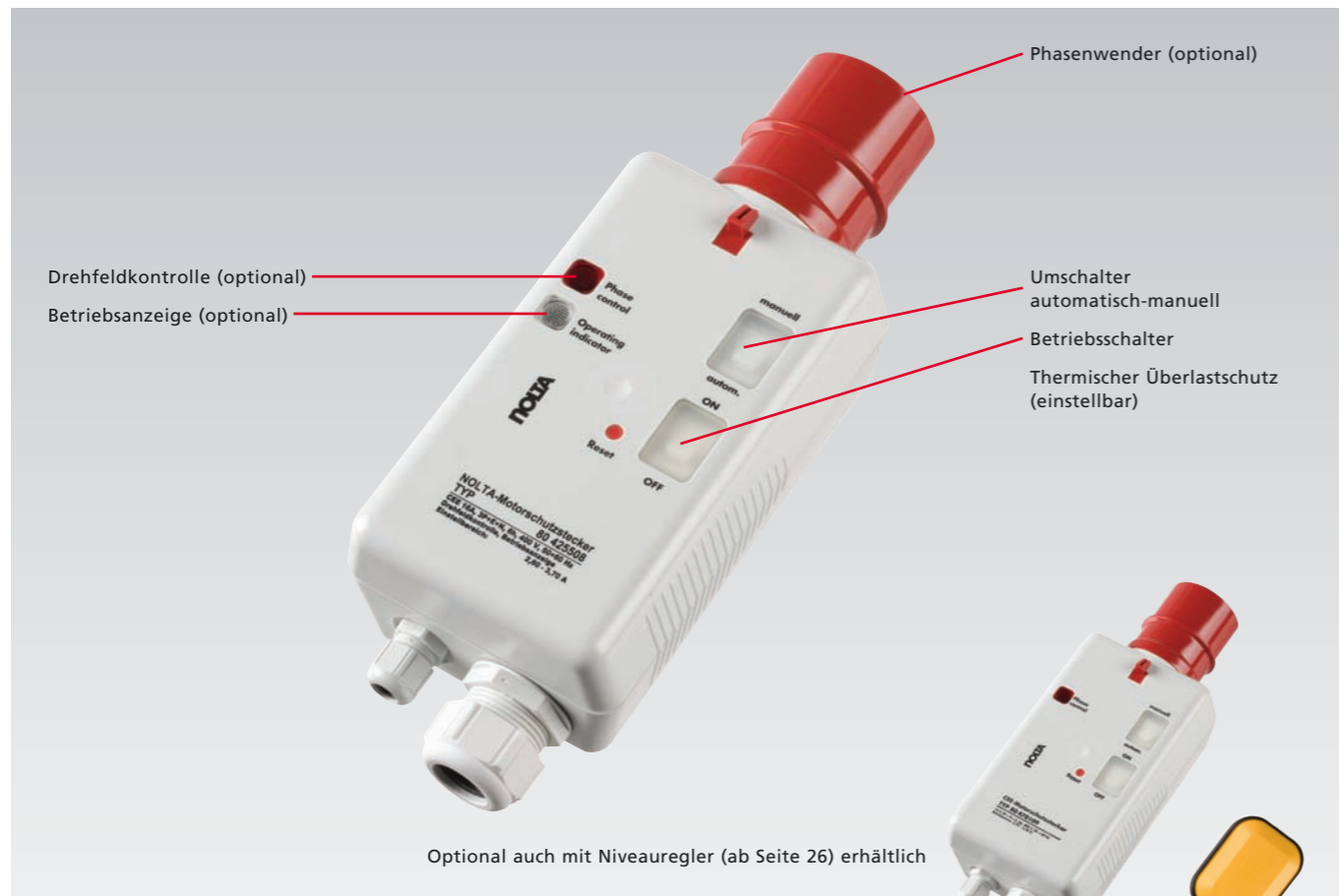
Strom-Zeit-Kennlinie:



1. 3-polige Belastung aus kaltem Zustand
2. 2-polige Belastung aus kaltem Zustand
3. 3-polige Belastung aus warmem Zustand

Technische Daten:

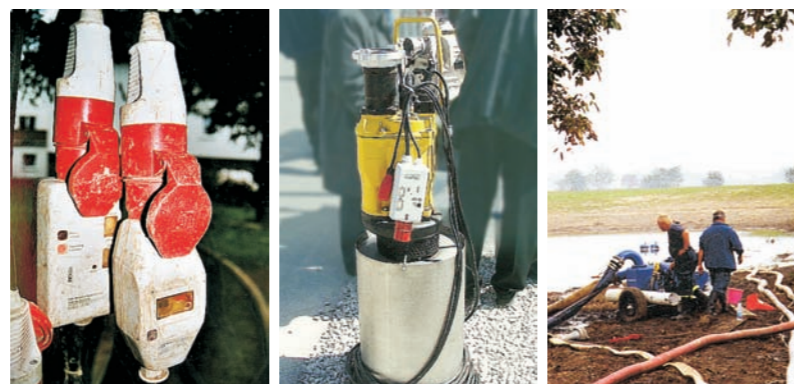
Gehäusematerial: Polycarbonat
Schutzklasse: IP 44
Länge: (CEE 16 A) 285 mm
(CEE 32 A) 300 mm
Breite: 110 mm
Höhe: 95 mm
Gewicht: ca. 1200 g



Optional auch mit Niveaugler (ab Seite 26) erhältlich

Die NOLTA Schützkombination bietet optimalen Schutz für alle Elektromotoren bis 5,5 kW, z. B. bei:

- Pumpen
- Kompressoren
- Automatische/Manuelle Pumpenniveausteuernungen



Alle NOLTA Schützkombinationen verfügen über einen Betriebs- und einen Manuell/Automatik-Wippschalter sowie einen Anschluss für einen Motorthermofühler. Optional sind die NOLTA Schützkombinationen auch mit einer Drehfeldkontrolle und einer Betriebsanzeige lieferbar.

Lieferbare Versionen:

Spannung Frequenz	Stecker- stifte	Ausstattung	CEE		Ohne CEE + Phasenwender
			16 A	32 A	
400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E+N		80 4241..	80 8241..	80 9241..
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 4253..	80 8253..	80 9253..
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle / Betriebsanzeige	80 4255..	80 8255..	80 9255..

Mit zusätzlichen Elektroniken (serienmäßig mit Phasenwender und Drehfeldkontrolle ausgestattet)

400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E+N	Wiederanlaufsperr	80 4701..	80 8701..	80 9701..
	3P+E+N	Störanzeige / 24 V Steuerspannung / max. 8 A / Wiederanlaufsperr	80 4800..	80 8800..	80 9800..
	3P+E+N	Betriebsanzeige / Dichtigkeitsüberwachung	80 4256..	80 8256..	80 9256..
	3P+E+N	Phasenausfallüberwachung / Drehfeldüberwachung	80 4901..	80 8901..	80 9901..

Erklärungen zu einzelnen Elektroniken finden Sie auf S. 44/45

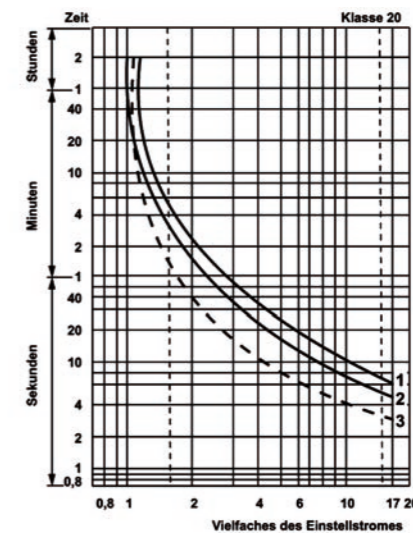
Weitere Versionen auf Anfrage

Einstellbereiche:

Einstellbereich	max. Vorsicherung	Bestellnr.- zusatz
0,16 – 0,23 A	0,5 A	..01
0,23 – 0,36 A	1,0 A	..02
0,36 – 0,54 A	1,6 A	..03
0,54 – 0,80 A	2,0 A	..04
0,80 – 1,20 A	4,0 A	..05
1,20 – 1,80 A	6,0 A	..06
1,80 – 2,60 A	8,0 A	..07
2,60 – 3,70 A	10,0 A	..08
3,70 – 5,50 A	16,0 A	..09
5,50 – 8,00 A	20,0 A	..10
8,00 – 11,50 A	25,0 A	..11
10,00 – 14,00 A	32,0 A	..12

Höhere Ampere-Werte siehe S. 12/13

Strom-Zeit-Kennlinie:



1. Symmetrische 3-polige Belastung aus kaltem Zustand
2. 2-polige Belastung aus kaltem Zustand
3. Symmetrische 3-polige Belastung aus betriebswarmen Zustand

Technische Daten:

Gehäusematerial: Polycarbonat
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: (CEE 16 A) 290 mm
 (CEE 32 A) 310 mm
 Breite: 110 mm
 Höhe: 80 mm
 Gewicht: ca. 1100 g

Beispiel für den Bestelltext:

80 425508	
80 ..	Hauptgruppe
.. 4255 ..	Typenbeschreibung
.. 08	Einstellbereich
NOLTA-Motorschutzstecker, CEE 16 A, 3P+E+N, 6h, 400 V, 50 - 60 Hz, mit Schütz und Motorschutzrelais. Einstellbereich 2,6 – 3,7 A, Phasenwender, Drehfeldkontrolle und Betriebsanzeige	

Technische Änderungen vorbehalten



Alle NOLTA 15 kW Schützkombinationen verfügen über einen Betriebs- und einen Manuell/Automatik-Wippschalter sowie eine Zuleitung mit CEE 32 A Phasenwendestecker und Drehfeldkontrolle.

Optional sind die NOLTA 15 kW Schützkombinationen auch mit einer Betriebsanzeige lieferbar.

Lieferbare Versionen:

Spannung Frequenz	Zuleitung mit CEE 32 A-Stecker	Ausstattung	CEE
400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	80 9253..
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle / Betriebsanzeige	80 9255..

Weitere Versionen auf Anfrage

Mit zusätzlichen Elektroniken

400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E+N	Wiederanlaufsperr	80 9701..
	3P+E+N	Betriebsanzeige / Dichtigkeitsüberwachung	80 9256..

Erklärungen zu einzelnen Elektroniken finden Sie auf S. 44/45

Weitere Versionen auf Anfrage

Die NOLTA Schützkombination bietet optimalen Schutz für alle Elektromotoren bis 15 kW, z. B. bei:

- Pumpen
- Kompressoren
- Automatische/Manuelle Pumpenniveausteuernngen

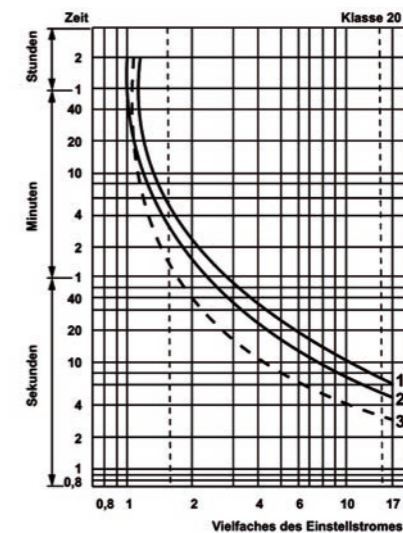


Einstellbereiche:

Einstellbereich	max. Vorsicherung	Bestellnr.- zusatz
12,0 – 18,0 A	35,0 A	..13
16,0 – 24,0 A	50,0 A	..14
23,0 – 32,0 A	63,0 A	..15

Technische Änderungen vorbehalten

Strom-Zeit-Kennlinie:



1. Symmetrische 3-polige Belastung aus kaltem Zustand
2. 2-polige Belastung aus kaltem Zustand
3. Symmetrische 3-polige Belastung aus betriebswarmen Zustand

Technische Daten:

Gehäusematerial: Polycarbonat
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: 325 mm
 Breite: 145 mm
 Höhe: 140 mm
 Gewicht: ca. 2500 g



Alle NOLTA Kraft- und Wendestecker sind mit Drehknebelschalter bestückt, der wahlweise als Betriebs- oder Betriebswendeschalter eingesetzt wird. Optional sind die NOLTA Kraft- und Wendestecker mit einem Phasenwender und einer Drehfeldkontrolle lieferbar.

Lieferbare Versionen:

Mit Betriebsschalter max. 32 A

Spannung Frequenz	Stecker- stifte	Ausstattung	CEE	
			16 A	32 A
400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E+N		83 1001	83 1501
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	83 1004	83 1504

Mit Betriebs-Wendeschalter max. 20 A

Spannung Frequenz	Stecker- stifte	Ausstattung	CEE	
			16 A	32 A
400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E+N		83 1100	83 1600
	3P+E+N	Phasenwender + Drehfeldkontrolle	83 1104	83 1604

Weitere Versionen auf Anfrage

Der NOLTA Kraft- und Wendestecker zum sicheren Schalten aller Elektromotoren, z. B. bei:

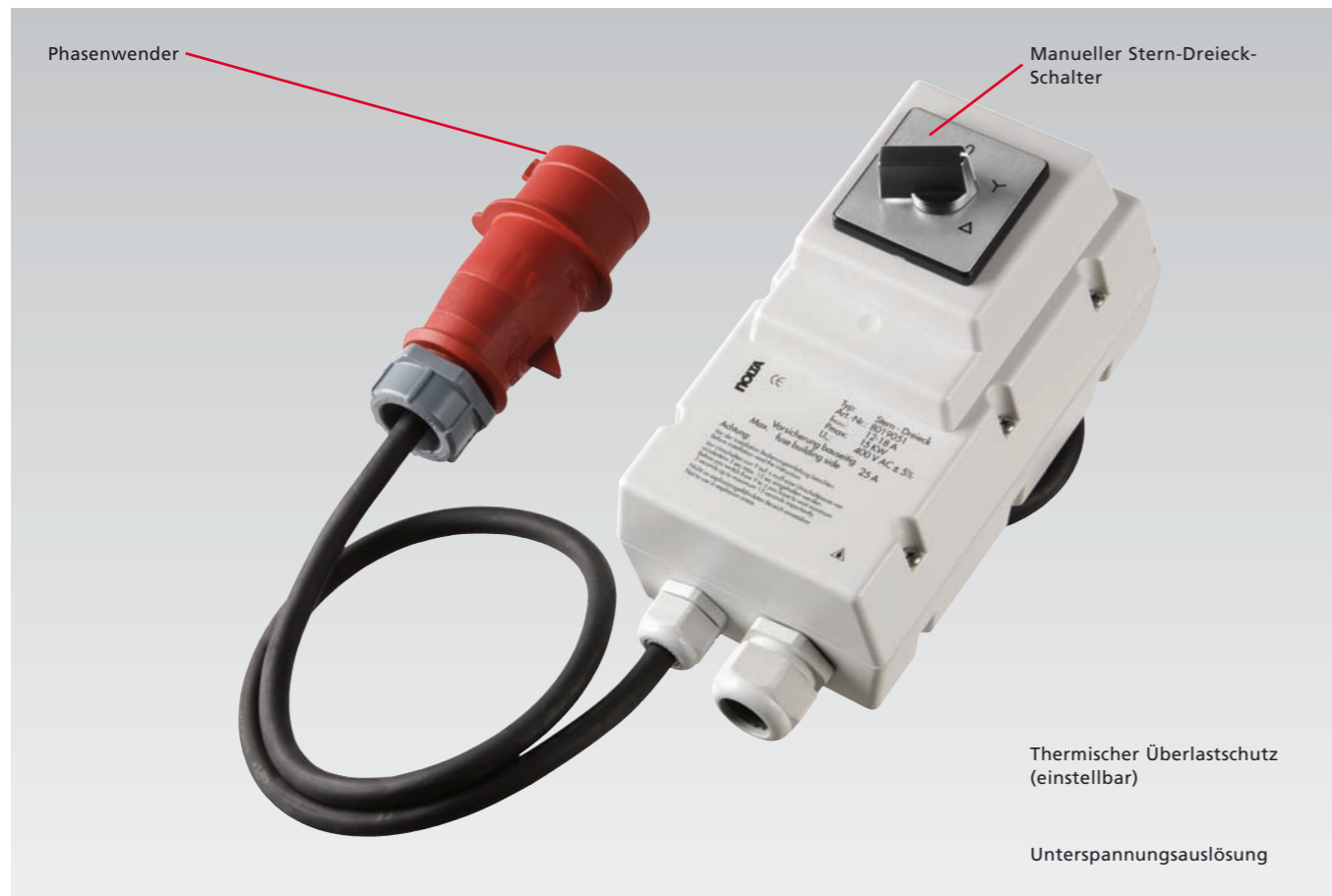
- Rührpumpen
- Wendemotoren
- Förderbändern

Technische Daten:

Gehäusematerial: Polycarbonat
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: (CEE 16 A) 265 mm
 (CEE 32 A) 285 mm
 Breite: 84 mm
 Höhe: 70 mm
 Gewicht: ca. 650 g

Technische Änderungen vorbehalten





Alle NOLTA Stern-Dreieck Schaltgeräte sind mit einem Motorschutz-Nockenschalter mit thermischer- und Unterspannungsauslösung bestückt sowie einem Anschluss für einen Motorthermofühler.
Die Schaltgeräte sind serienmäßig mit einer Zuleitung mit CEE 32 A Phasenwendestecker 3P+E+N, 6h, 400 V versehen.

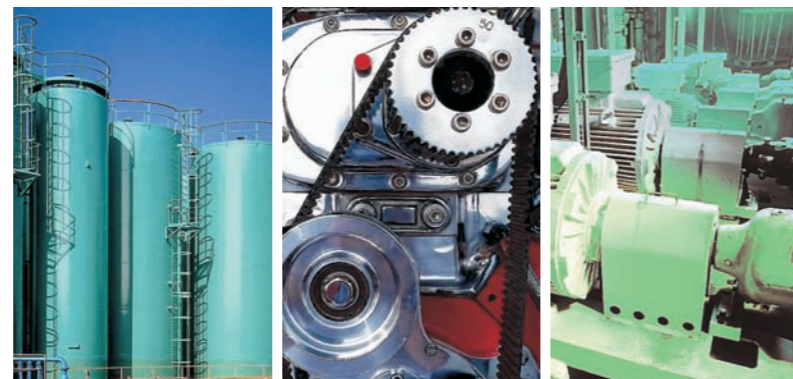
Lieferbare Versionen:

Spannung Frequenz	Ausstattung	Artikel-Nummer
400 V, 6h, 50-60 Hz	12,10 – 18,20 A	8019051
	17,00 – 26,00 A	8019052
	24,00 – 37,00 A	8019053

Weitere Versionen auf Anfrage

Der NOLTA Stern-Dreieck –
Leichtanlauf für schwergängige Anwendungen,
z. B. bei:

- Walzwerken
- Rührwerken
- Abwasserpumpen

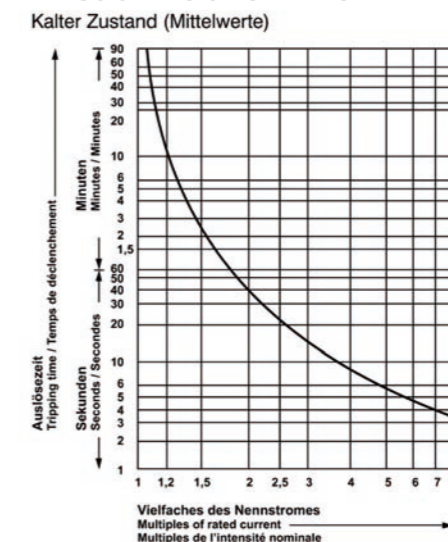


Technische Daten:

Versorgungsspannung: 400 V, 50 Hz
 Zulässige Spannungstoleranz: +6% - 10%
 Nennspannung entsprechend DIN EN 60038 (VDE 0175)
 Schaltleistung: Stern-Dreieckstart bis 15 kW
 Umgebungstemperatur: -15 °C bis +40 °C
 Prüfspannung: 2500 V / 50 Hz
 Berührungsschutz: nach VDE 0660-504 BGV A3
 Einspeisung: Anschlusskabel mit 32 A CEE-Stecker 5-polig mit Phasenwender
 Motorabgang: M32 (Spannbereich 11 - 21 mm)
 Ausstattung: Motorschutz, Stern-Dreieckschalter, Phasenwender, Unterspannungs-Überwachung und Thermokontaktanschluss
 Gehäusematerial: Polycarbonat
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: 315 mm
 Breite: 145 mm
 Höhe: 200 mm
 Gewicht: ca. 2700 g

Technische Änderungen vorbehalten

Strom-Zeit-Kennlinie:



Die Auslösekennlinie zeigt den Öffnungsverzögerung der Schalter als Mittelwerte der Streubänder aus dem kalten Zustand bei 20° C Umgebungstemperatur. Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Bimetallauslöser auf ca. 1/4 der abgelesenen Werte.



Thermischer Überlastschutz (einstellbar)
 Magnetischer Schnellauslöser (Kurzschlusschutz)
 Unterspannungsauslösung (optional)

Der NOLTA Drehknebel-Wandanbau für den harten Industrie- und Werkstatteinsatz, z. B. bei:

- Kreissägen
- Industriemotoren
- Stationären Schnecken- und Drehschieberpumpen



Alle NOLTA Wandanbauten sind mit einem Motorschutzschalter mit thermisch-elektromagnetischer Auslösung bestückt. Der Motorschutzschalter ist gleichzeitig Ein/Aus-Schalter. Optional ist der NOLTA Wandanbau als Drehknebel Schaltgerät mit einer CEE-Steckdose 16 oder 32 A und einer Unterspannungsspule lieferbar.

Lieferbare Versionen:

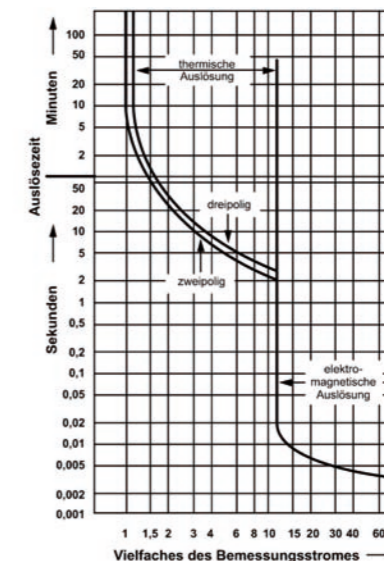
Spannung Frequenz	Steckdose	CEE 16 A	CEE 32 A	CEE 16 A + U-Spule	CEE 32 A + U-Spule
400 V, 6h, 50-60 Hz	3P+E+N	70 3049..	70 3549..	70 3149..	70 3649..

Einstellbereiche:

Einstellbereich	max. Vorsicherung	Bestellnr.-zusatz
0,10 – 0,16 A	Kurzschlussfest: Keine Vorsicherung notwendig bis Icc = 50 kA	..21
0,16 – 0,25 A		..22
0,25 – 0,40 A		..23
0,40 – 0,63 A		..24
0,63 – 1,00 A		..25
1,00 – 1,60 A		..26
1,60 – 2,50 A		..27
2,50 – 4,00 A		..28
4,00 – 6,30 A		..29
6,30 – 9,00 A	40 A	..30
9,00 – 12,50 A	50 A	..31
12,50 – 16,00 A	63 A	..32
16,00 – 20,00 A	80 A	..33 *
20,00 – 25,00 A	100 A	..34 *

*) nur mit CEE 32 A erhältlich

Strom-Zeit-Kennlinie:



Beispiel für den Bestelltext:

70 304930	
70 ..	Hauptgruppe
.. 3049 ..	Typenbeschreibung
..30	Einstellbereich
NOLTA-Wandanbau, CEE 16 A, 3P+E+N, 6h, 400 V, 50 - 60 Hz, Einstellbereich 6,30 – 9,00 A	

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Gehäusematerial: ABS
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: 285 mm
 Breite: 120 mm
 Höhe: 140 mm
 Gewicht: ca. 1500 g



Niveauregler ab Seite 26

Der NOLTA Motorschutzstecker 230 V für alle einphasigen Motoren, z. B. bei:

- Pumpen
- Kreissägen
- Industriemotoren



Alle NOLTA Motorschutzstecker sind standardmäßig mit einem Überstromschutzschalter und einem Ein/Aus- oder Hand/Automatik-Schalter ausgestattet. Die Version 81 02.. ist für den Anschluss eines Niveaureglers (ab Seite 26) geeignet.

Lieferbare Versionen:

Typ	Ein/Aus-Schalter (max. 8 A)	Hand/Automatik-Schalter (max. 8 A)	Überstrom-Schutzschalter
81 00..	X		X
81 02..		X	X

Motorschutzstecker mit angeschlossenem Niveauregler auf Anfrage

Nennströme

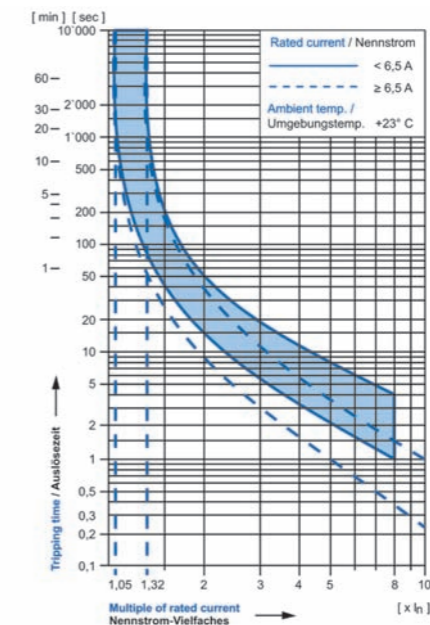
Nennstrom	Bestellnummerzusatz
1,0 A	..01
1,5 A	..02
2,0 A	..03
2,5 A	..04
3,0 A	..05
3,5 A	..06
4,0 A	..07
4,5 A	..08
5,0 A	..09
5,5 A	..10
6,0 A	..11
6,5 A	..12
7,0 A	..13
7,5 A	..14
8,0 A	..15

Beispiel für den Bestelltext:

81 0208	
81 ..	Hauptgruppe
.. 02 ..	Typenbeschreibung
.. 08	Nennstrom
NOLTA-Motorschutzstecker 230 V, 50 Hz mit Hand/Automatikschalter max. 8 A und Überstromschutzschalter 4,5 A	

Technische Änderungen vorbehalten

Strom-Zeit-Kennlinie:



Technische Daten:

Gehäusematerial: Polycarbonat
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: 140 mm
 Breite: 66 mm
 Höhe: 88 mm
 Gewicht: ca. 320 g



Optional mit Hand/Automatik-Schalter für den Anschluss eines Niveaureglers (ab Seite 26)

Der NOLTA Kondensatorstecker für alle einphasigen Motoren, z. B. bei:

- Pumpen
- Kreissägen
- Industriemotoren



Alle NOLTA Kondensatorstecker sind standardmäßig mit einem Betriebskondensator und einem Ein/Aus-Schalter mit Überstromschutz ausgestattet.

Lieferbare Versionen:

Typ	Ein/Aus-Schalter mit Überstromschutz (max. 8 A)	Ein/Aus-Schalter mit Überstromschutz (max. 16 A)	Hand/Automatik-Schalter (max. 8 A)
81 53..		X	
81 58.. *	X		X

* Typ 81 58.. ist nur bis max. 8 A Überstromschutz lieferbar

Weitere Versionen auf Anfrage

Kapazitäten

Nennkapazität $\mu F \pm 5\%$	Bestellnummerzusatz
20 μF	..29
25 μF	..32
30 μF	..35

Nennströme

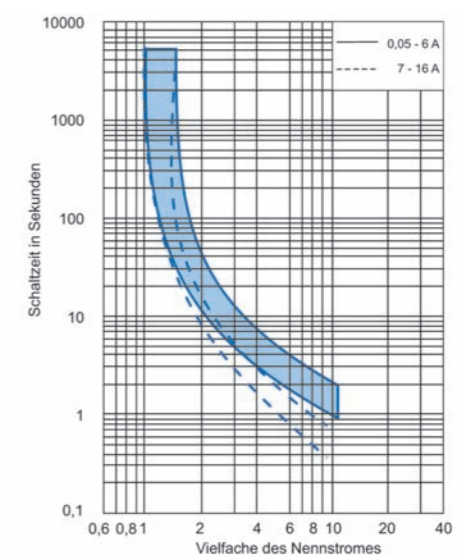
Nennstrom	Bestellnummerzusatz
0,5 A	..06
0,8 A	..09
1,0 A	..11
1,2 A	..13
1,5 A	..16
1,8 A	..18
2,0 A	..19
2,5 A	..21
3,0 A	..22
3,5 A	..23
4,0 A	..24
5,0 A	..26
6,0 A	..28
7,0 A	..30
8,0 A *	..32
9,0 A	..34
10,0 A	..35
12,0 A	..37
15,0 A	..40
16,0 A	..41

Beispiel für den Bestelltext:

81 532928	
81 53 ..	Hauptgruppe
.. 29 ..	Kondensatorkapazität
.. 28	Nennstrom
NOLTA-Kondensatorstecker 230 V, 50 Hz mit Betriebskondensator 20 μF , Ein/Aus-Schalter und Überstromschutz 6 A	

Technische Änderungen vorbehalten

Strom-Zeit-Kennlinie:



Technische Daten:

Gehäusematerial: Polycarbonat
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: 140 mm
 Breite: 66 mm
 Höhe: 110 mm
 Gewicht: ca. 320 g



Alle NOLTA Gummistecker sind Motorschutzstecker, die mit einem Überstromauslöser bis 16 A bei einer Nennspannung von 250 V ausgestattet sind.

Lieferbare Versionen:

Nennstrom	Bestellnummer
0,5 A	81 0305
0,8 A	81 0308
1,0 A	81 0310
1,2 A	81 0312
1,5 A	81 0315
1,8 A	81 0317
2,0 A	81 0318
2,5 A	81 0320
3,0 A	81 0321
3,5 A	81 0322
4,0 A	81 0323
4,5 A	81 0324
5,0 A	81 0325

Nennstrom	Bestellnummer
5,5 A	81 0326
6,0 A	81 0327
7,0 A	81 0328
8,0 A	81 0329
8,5 A	81 0330
9,0 A	81 0331
10,0 A	81 0332
11,0 A	81 0333
12,0 A	81 0334
13,0 A	81 0335
14,0 A	81 0336
15,0 A	81 0337
16,0 A	81 0338

Der NOLTA Gummistecker für alle einphasigen Motoren, z. B. bei:

- Pumpen
- Kreissägen
- Industriemotoren

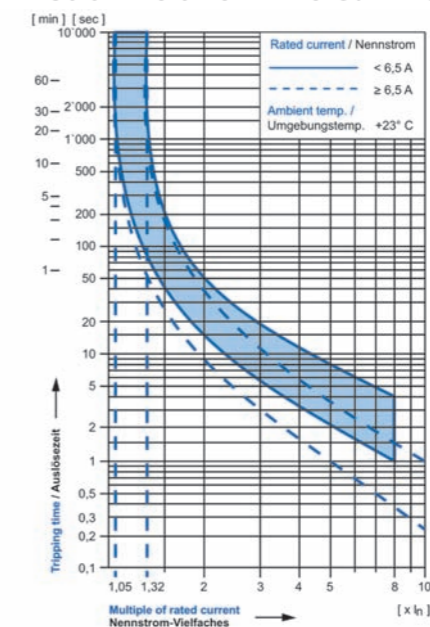


* NOLTA Gerätestecker

Für Geräte, deren Ein/Aus-Schalter außerhalb des Gerätes untergebracht werden muss, kann der NOLTA Gummistecker auch als Gerätestecker ohne Motorschutzfunktion zum Einsatz als Stecker mit Betriebsschalter bezogen werden.

Bezeichnung	Bestellnummer
Gerätestecker mit Betriebsschalter 6 A	81 0358
Gerätestecker mit Betriebsschalter 8 A	81 0360

Strom-Zeit-Kennlinie Gummistecker:



Technische Daten:

Gehäusematerial: NBK
 Schutzklasse: IP 44
 Länge: 100 mm
 Breite: 57 mm
 Höhe: 85 mm
 Gewicht: ca. 200 g

Technische Änderungen vorbehalten

NIVA ist die Wassertechniksparte von Nolta. NIVA Niveauregler sind die optimale Lösung für Ihre Anwendungen durch...

1. Hohe Materialbeständigkeit

- Dank spezieller Materialien erfüllt schon die Standardausführung die Anforderungen von 90 % aller Anwendungen.

2. Integriertes Gewicht

- Kostenersparnis, da zusätzliche Kabelgewichte nicht mehr benötigt werden. Der Niveauregler wird durch sein Eigengewicht in einer konstanten Höhe gehalten.

3. Variantenvielfalt

- Lösungen für Spezialanwendungen wie z.B. EX-Bereiche, hohe Temperaturen, Lösungsmittel und Trinkwasserbereiche.

4. Einfache Installation

- Der gleiche Typ Regler kann je nach Anschluss zum Entleeren oder Füllen eines Behälters genutzt werden.

5. Funktionale Bauform

- Hohe Zuverlässigkeit auch in schmalen Schächten, da die Tropfenform verhindert, dass sich grobe Feststoffe an Kanten absetzen können.

6. Zuverlässige Funktion

- Jahrelange, quasi wartungsfreie Funktion dank robuster Materialien und einer speziellen Vergusstechnik.

ATEX (EU Richtlinie 94/9/EG)		II	1	G
Symbol für den Explosionsschutz				
Gerätegruppe:	Bergbau – I Andere explosionsgefährdete Bereiche – II			
Geräteklasse für Gerätegruppe II:	Zone 0, 1 + 2 = 1 Zone 1 + 2 = 2 Zone 2 = 3			
				Art der explosionsfähigen Atmosphäre für Gruppe II: G – Gase, Dämpfe, Nebel D – Staub

IEC/CENELEC	Ex	ia	IIC	T6
Symbol für den Explosionsschutz (nur bei elektrischen Betriebsmitteln)				
Zündschutzarten:	Eigensicherheit für Einsatz in Zone 0 – ia Zone 1 – ib Zone 2 – ic Sandkapselung – d / erhöhte Sicherheit – e Vergusskapselung – m / Zündschutzart – n Ölkapselung – o / Überdruckkapselung – p			
Gasexplosionsgruppe:	z.B. Propan = IIA z.B. Ethylen = IIB z.B. Wasserstoff = IIC			
				Gastemperaturklassen: T Klasse Höchste zulässige Oberflächentemperatur T1 450 °C T2 300 °C T3 200 °C T4 135 °C T5 100 °C T6 80 °C





Der NIVA Niveauregler MS 1 ist die ideale Lösung zur Füllstandskontrolle auf beengtem Raum, z. B. bei:

- Abwasserpumpstationen
- Brunnen
- Pumpenschächten



Der NIVA Niveauregler MS 1 ist speziell zum Einsatz in Kläranlagen und Pumpstationen mit feststoffbelasteten Flüssigkeiten wie z. B. Roh-Abwasser geeignet. Dank der guten chemischen Eigenschaften sind unsere Niveauregler gegen Waschlaugen, Harnsäuren, Fäkalabwasser, Öle, Benzin, Dieselöl, Emulsionen, Alkohole, Fruchtsäuren usw. sowie gegen viele Chemikalien beständig, Einsatz bis 80 °C. Optional ist der Niveauregler MS 1 mit Ex-Zulassung gemäß EG-Richtlinie 94/9 (ATEX 95) erhältlich – siehe nächste Doppelseite.

Lieferbare Versionen:

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	TPK/PVC 3 x 0,75	5	40 000105
W	TPK/PVC 3 x 0,75	10	40 000110
W	TPK/PVC 3 x 0,75	20	40 000120
W	TPK/PVC 3 x 0,75	30	40 000130

W = Wechsler

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Einsatz:

Für den Einsatz im kommunalen, industriellen, gewerblichen und häuslichen Bereich.

Elektrischer Anschluss:

Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe		
	grau	schwarz	braun
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	isolieren	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	isolieren	X

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Spezifisches Gewicht: 0,95–1,05 oder nach Wunsch
 Max. Temperatur: 80 °C
 Schaltleistung: 1 mA / 4 V - 5 A / 250 V *
 Schaltwinkel: 10°
 Schutzart: IP 68 / 2 bar
 Schutzklasse: II
 Kabelquerschnitt: 3 x 0,75 mm²
 Höhe / Durchmesser: 180 / 100 mm
 Gehäusequalität: Polypropylen (PP)
 Gehäusefarbe: Orange
 Kabelqualität: TPK/PVC
 Kabelfarbe: Orange

* Mikroschalter mit goldbedampften Kontakten für geringe Schaltströme in elektronischen Schaltkreisen



Trennschaltrelais siehe Seite 43

Der NIVA Niveauregler MS 1 electronic EX ist die ideale Lösung zur Füllstandskontrolle auf beengtem, explosionsgefährdetem Raum in den Zonen 0, 1 und 2, z. B. bei:

- Raffinerien
- Tankstellen
- Klärwerken



Der NIVA Niveauregler MS 1 electronic EX entspricht den neuesten Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95), welche beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen unbedingt eingehalten werden müssen. Gemäss EG-Zulassung ASEV 99.110036.02 darf dieser Regler mit eigensicherem Stromkreis in der EX-Zone 0, 1 und 2 sowie den Gasgruppen IIA, IIB und IIC, die durch brennbare Stoffe im Bereiche der Temperaturklassen T1 bis T6 explosionsgefährdet sind, eingesetzt werden.

Lieferbare Versionen:

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	TPK/PVC 4G0,75	5	40 000205
W	TPK/PVC 4G0,75	10	40 000210
W	TPK/PVC 4G0,75	20	40 000220

W = Wechsler

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Trennschaltrelais	06 3232
-------------------	---------

Einsatz:

Zum Einsatz mit eigensicherem Stromkreis in der EX-Zone 0, 1 und 2.

Elektrischer Anschluss:

Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe			⊕
	blau	schwarz	braun	
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	X	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	isolieren	X	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	X	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	isolieren	X	X

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Spezifisches Gewicht: 0,95–1,05 oder nach Wunsch
 Max. Temperatur: 80°C
 Schaltleistung: 1 – 100 mA / 4 – 40 *
 Induktivität L_i: 0
 Kapazität C_i: 0
 Schaltwinkel: 10°
 Schutzart: Ex II 1G Ex ia IIC T6
 Kabelquerschnitt: 4G0,75 mm²
 Höhe / Durchmesser: 180 / 100 mm
 Gehäusequalität: PRE-ELEC PP **
 Gehäusefarbe: Schwarz
 Kabelqualität: TPK/PVC
 Kabelfarbe: Blau

* Mikroschalter mit goldbedampften Kontakten für geringe Schaltströme in EX-Schaltkreisen

** Spezieller ableitfähiger Kunststoff und am Gehäuse angeschlossener Potenzialausgleichsleiter zwecks Vermeidung elektrostatischer Aufladungen beim Einsatz im EX-Bereich (gemäß ATEX 95)



Potenzialausgleichsleiter zwecks Vermeidung elektrostatischer Aufladung.

■ EG-Baumusterprüfung SNCH 01 ATEX 3249



Der NIVA Niveauregler MS 1 C ist die ideale Lösung zur Füllstandskontrolle auf beengtem Raum, z. B. bei:

- Chemieanlagen
- Galvanikbetrieben
- Reinigungsanlagen



Der NIVA Niveauregler MS 1C wurde für eine extrem hohe chemische Beständigkeit und zum Einsatz bei hohen Temperaturen bis zu 100 °C entwickelt. Dank seiner Ausstattung mit einem Teflonkabel widersteht er sogar lösungsmittelhaltigen Flüssigkeiten.

Lieferbare Versionen:

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	Teflon/FEP 4 x 0,5	5	40 000705
W	Teflon/FEP 4 x 0,5	10	40 000710
W	Teflon/FEP 4 x 0,5	20	40 000720

W = Wechsler

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Einsatz:

Dieser Niveauregler wurde für eine extrem hohe chemische Belastbarkeit und zum Einsatz bei hohen Temperaturen bis 100 °C konzipiert.

Elektrischer Anschluss:

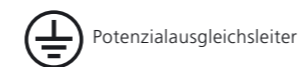
Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe			
	grau	schwarz	braun	⊕
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	X	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	isolieren	X	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	X	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	isolieren	X	X

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Spezifisches Gewicht: 0,95–1,05 oder nach Wunsch
 Max. Temperatur: 100 °C
 Schaltleistung: 1 mA / 4 V - 5 A / 250 V *
 Schaltwinkel: 10°
 Schutzart: IP 68 / 2 bar
 Schutzklasse: II
 Kabelquerschnitt: 4 x 0,5 mm²
 Höhe / Durchmesser: 180 / 100 mm
 Gehäusequalität: Polypropylen (PP)
 Gehäusefarbe: Grau
 Kabelqualität: Teflon/FEP
 Kabelfarbe: Schwarz
 Kabelabdichtung: Viton

* Mikroschalter mit goldbedampften Kontakten für geringe Schaltströme in elektronischen Schaltkreisen





Der NIVA Niveauregler MS 1 ACS wurde speziell für den Einsatz in Trinkwasser und im Lebensmittelbereich konzipiert. Mit der ACS-Trinkwasserzulassung bietet dieser robuste und langlebige Schwimmschalter die Voraussetzung für problemlosen Einsatz und hohe Investitionssicherheit. Die Zulassung ist derzeit nur für den Einsatz in Frankreich erhältlich.

Lieferbare Versionen:

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	TML-B 3 x 0,75	5	40 000805
W	TML-B 3 x 0,75	10	40 000810
W	TML-B 3 x 0,75	20	40 000820

W = Wechsler

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Einsatz:

Speziell zum Einsatz in Trinkwasser und im Lebensmittelbereich.

- Trinkwasserzulassung für Frankreich; Deutsche Zulassung ist beantragt

Elektrischer Anschluss:

Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe		
	blau	schwarz	braun
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	isolieren	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	isolieren	X

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Spezifisches Gewicht: 0,95–1,05 oder nach Wunsch
 Max. Temperatur: 70°C
 Schaltleistung: 1 mA / 4 V - 5 A / 250 V *
 Schaltwinkel: 10°
 Schutzart: IP 68 / 2 bar
 Schutzklasse: II
 Kabelquerschnitt: 3 x 0,75 mm²
 Höhe / Durchmesser: 180 / 100 mm
 Gehäusequalität: SABIC PP 56M10 00900
 Gehäusefarbe: Blau
 Kabelqualität: TML-B
 Kabelfarbe: Blau

* Mikroschalter mit goldbedampften Kontakten für geringe Schaltströme in elektronischen Schaltkreisen

Der NIVA Niveauregler MS 1 ACS ist die ideale Lösung zur Füllstandskontrolle im Lebensmittelbereich, z. B. bei:

- Brunnen
- Abfüllanlagen
- Trinkwasserspeicher



- ACS-Trinkwasserzulassung 07 ACC LI 030



Auch mit vormontiertem Gewicht erhältlich (siehe Seite 42)

Der NIVA Niveauregler M2 ist die ideale Lösung zur Füllstandskontrolle auf beengtem Raum, z. B. bei:

- Beschränkten Raumverhältnissen
- Schmalen Schächten
- Kleinen Behältern



Der "kleine Niveauregler" M 2 ist aufgrund des kleineren Volumens und der somit geringeren Auftriebskraft nur zum Einsatz in Medien ohne größere Feststoffanteile und speziell zum Einsatz in kleinen Behältern mit beschränkten Raumverhältnissen geeignet.

Lieferbare Versionen:

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	TPK/PVC 3 x 0,5	5	40 000505
W	TPK/PVC 3 x 0,5	10	40 000510
W	TPK/PVC 3 x 0,5	20	40 000520

W = Wechsler

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Mit vormontiertem Kabelgewicht (300 g):

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	TPK/PVC 3 x 0,5	5	40 000605
W	TPK/PVC 3 x 0,5	10	40 000610
W	TPK/PVC 3 x 0,5	20	40 000620

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Einsatz:

Saubere Flüssigkeiten und Schmutzwasser ohne Feststoffe.
Abbildung mit Kabelgewicht (optional) zur Stabilisierung und Fixierung des Schaltpunktes. Weitere Kabelgewichte und Zubehör auf Seite 42.

Elektrischer Anschluss:

Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe		
	grau	schwarz	braun
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	isolieren	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	isolieren	X

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Spezifisches Gewicht: 0,95–1,05
 Max. Temperatur: 80 °C
 Schaltleistung: 1 mA / 4 V - 2 A / 250 V *
 Schaltwinkel: 10 °
 Schutzart: IP 68 / 2 bar
 Schutzklasse: II
 Kabelquerschnitt: 3 x 0,5 mm²
 Höhe / Durchmesser: 90 / 60 mm
 Gehäusequalität: Polypropylen (PP)
 Gehäusefarbe: Orange
 Kabelqualität: TPK/PVC
 Kabelfarbe: Orange

* Mikroschalter mit goldbedampften Kontakten für geringe Schaltströme in elektronischen Schaltkreisen



Z. B. als Kombination mit dem NOLTA Motorschutzstecker 230 V (Seite 20 + 21) lieferbar

Der NIVA Niveauregler N 1 ist die ideale Lösung zur Füllstandskontrolle verschiedenster Flüssigkeiten, z. B. für:

- Baustellendrainage
- Industriefüllanlagen
- Grubenentwässerung



Der NIVA Niveauregler N 1 kann überall eingesetzt werden, wo Flüssigkeitsstände überwacht werden müssen. Der Niveauregler N 1 kann auch in Kombination mit der NOLTA Schützkombination 400 V (Seite 10 + 11), dem NOLTA Motorschutzstecker 230 V (Seite 20 + 21) oder dem NOLTA Kondensatorstecker 230 V (Seite 22 + 23) geliefert werden.

Lieferbare Versionen:

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	H05RR-F 4G0,75	5	41 001405
W	H05RR-F 4G0,75	10	41 001410
W	H05RR-F 4G0,75	20	41 001420

W = Wechsler

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Einsatz:

Speziell zum Einsatz in großen Wasserbecken und -behältern

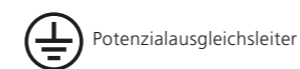
Elektrischer Anschluss:

Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe			⊕
	blau	schwarz	braun	
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	isolieren	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	X	X	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	isolieren	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	X	X	X

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Spezifisches Gewicht: 0,95–1,05
 Max. Temperatur: 60 °C
 Schaltleistung: 10 (8) A / 250 V bis 21 (4) A / 250 V
 Schaltwinkel: 45 °
 Schutzart: IP 68 / 2 bar
 Schutzklasse: II
 Kabelquerschnitt: 4G0,75 mm²
 Länge / Breite / Höhe: 132 / 81 / 43 mm
 Gehäusequalität: Polypropylen (PP)
 Gehäusefarbe: Gelb / Schwarz
 Kabelqualität: H05RR-F
 Kabelfarbe: Schwarz





Trennschaltrelais siehe Seite 43

Der NIVA Niveauregler KR1 electronic EX ist die ideale Lösung zu Füllstandskontrolle im explosionsgefährdeten Raum Zone 1 und 2, z.B. bei:

- Tankstellen
- Klärwerken
- Biogasanlagen



Der NIVA Niveauregler KR 1 electronic EX entspricht den neuesten Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95), welche beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen unbedingt eingehalten werden müssen. Gemäß EG-Zulassung SEV 06 ATEX 0137 darf dieser Regler mit eigensicherem Stromkreis in der EX-Zone 1 und 2 sowie den Gasgruppen IIA, IIB und IIC, die durch brennbare Stoffe im Bereiche der Temperaturklassen T1 bis T6 explosionsgefährdet sind, eingesetzt werden. Der NOLTA Niveauregler KR 1 electronic EX ist, im Gegensatz zu dem Regler MS 1 electronic EX, ein 2-Punkt-Regler. Das bedeutet, dass zum Ein- und Ausschalten nur ein Regler erforderlich ist. Der Regler ist mit einem Wechselschalter ausgerüstet. So kann der Niveauregler je nach elektrischem Anschluss sowohl zum Entleeren als auch zum Befüllen eines Behälters verwendet werden.

Lieferbare Versionen:

Typ	Leitung	Kabellänge (m)	Bestellnummer
W	TPK/PVC 4G0,75	5	40 000405
W	TPK/PVC 4G0,75	10	40 000410
W	TPK/PVC 4G0,75	20	40 000420

W = Wechsler

Andere Leitungsarten und -längen auf Anfrage

Einsatz:

Zum Einsatz mit eigensicherem Stromkreis in der EX-Zone 1 und 2.

Elektrischer Anschluss:

Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe			⊕
	blau	schwarz	braun	
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	isolieren	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	X	X	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	isolieren	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	X	X	X

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten:

Spezifisches Gewicht: 0,95–1,05
 Max. Temperatur: 80 °C
 Schaltleistung: 1 – 100 mA / 4 – 40 V *
 Induktivität L_i: 0
 Kapazität C_i: 0
 Schaltwinkel: 45 °
 Schutzart: II 2G Ex ia/ib IIC T6
 Kabelquerschnitt: 4G0,75
 Höhe / Durchmesser: 40 / 100 mm
 Gehäusequalität: PRE-ELEC PP **
 Gehäusefarbe: Schwarz
 Kabelqualität: TPK/PVC
 Kabelfarbe: Blau

* Mikroschalter mit goldbedampften Kontakten für geringe Schaltströme in EX-Schaltkreisen

** Spezieller ableitfähiger Kunststoff und am Gehäuse angeschlossener Potenzialausgleichsleiter zwecks Vermeidung elektrostatischer Aufladungen beim Einsatz im EX-Bereich (gemäß ATEX 95)



Potenzialausgleichsleiter zwecks Vermeidung elektrostatischer Aufladung.

■ EG-Baumusterprüfung SEV 06 ATEX 0137



Winkelbefestigung Art.-Nr. 40 02

Die NIVA Winkelbefestigung ist aus rostfreiem Stahl. Werkseitig wird ein Beipack mit zwei M16 Kabelverschraubungen und zwei Fixankern M6 mitgeliefert.

Technische Daten:

Material: Rostfreier Stahl A2
 Abmessung: ca. 391 x 30 x 4 mm
 Kabelverschraubung: M16 Polyamid
 Klemmbereich: 4,5 - 10 mm
 Fixanker: M6 x 67 A4

Kabelgewicht Art.-Nr. 40 03

Das NIVA Kabelgewicht 40 03 wiegt ca. 700 g und ist für alle Niveaugler verwendbar.

Das Gewicht kann nach der Installation des Niveauglers in das Kabel eingeschlaft werden.

Technische Daten:

Gewicht: 700 g
 Gehäusequalität: Grauguss, kunststoffbeschichtet
 Kabelbefestigung: 3 Einschlaflaschen
 Abmessung L/B/H: 190 x 31 x 27

Kabelgewicht Art.-Nr. 40 00 und 40 01

Das NIVA Kabelgewicht 40 00 wiegt ca. 300 g und ist für den Niveaugler M2 verwendbar.

Das Kabelgewicht 40 01 wiegt ca. 700 g und ist für die Niveaugler MS1, N1, und KR1 verwendbar.

Beide Gewichte müssen vor der Installation des Niveauglers über das Kabel gezogen werden.

Technische Daten:

Gewicht: 40 00 = 300 g 40 01 = 700 g
 Gehäusequalität: Polypropylen (PP)
 Kabelverschraubung: M16 Polyamid
 Klemmbereich: 4,5 - 10 mm
 Abmessung: Ø 60 mm x 110 mm



Trennschaltrelais Art.-Nr. 06 3232

Das 1-kanalige NIVA Trennschaltrelais ist eine wichtige Schutzmaßnahme für eigensichere Stromkreise.

Um die sichere Trennung aller eigensicheren Stromkreise, ATEX Zone 0 und 1, zu gewährleisten, ist, bei Installation eines Ex-Niveauglers, der Einsatz eines Trennschaltrelais zwingend erforderlich (EN 60079-11,14, 25 und EN 61241-11).

Für jeden Schaltpunkt (Anzahl der Ex-Niveaugler in der ATEX Zone) ist ein Trennschaltrelais zu installieren.

2-kanalige Trennschaltrelais sind auf Anfrage erhältlich.

Erklärungen zu einzelnen Elektroniken

Wiederanlaufsperr

Bei einer Unterbrechung des Thermoschalters in der Motorwicklung wird der Schütz abgeschaltet. Die Elektronik muss in diesem Fall manuell zurückgestellt werden.

24 V Elektronik

Der Steuerkreis wird hier mit 24 V betrieben. Bei diesen Geräten kann auf den Nullleiter verzichtet werden.

Dichtigkeitsüberwachung

Bei Eindringen von Feuchtigkeit in den Motorraum wird über die Überwachungselektronik der Schütz abgeschaltet. Die Elektronik muss in diesem Fall manuell zurückgestellt werden.

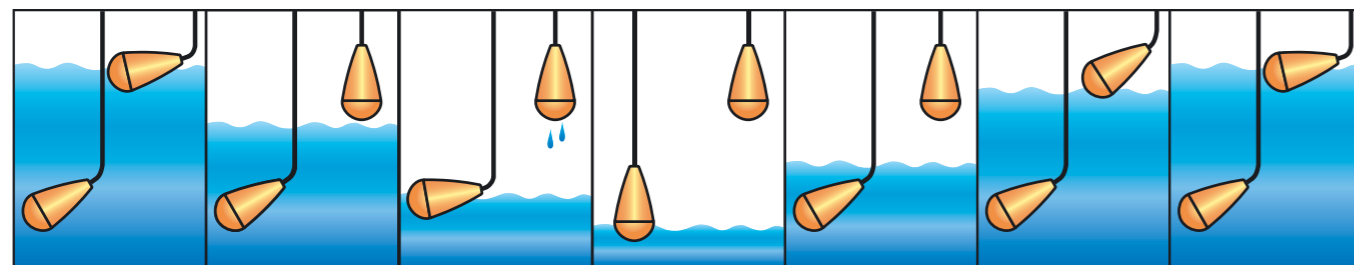
Drehfeld- und Phasen- ausfallüberwachung

Bei falschem Drehfeld oder beim Ausfall einzelner Phasen lässt sich der Schütz bzw. der Motorschutzschalter nicht einschalten. Dies verhindert eine falsche Drehrichtung bzw. eine zu schnelle Überlastung des Motors.

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Erklärungen zur Wassertechnik

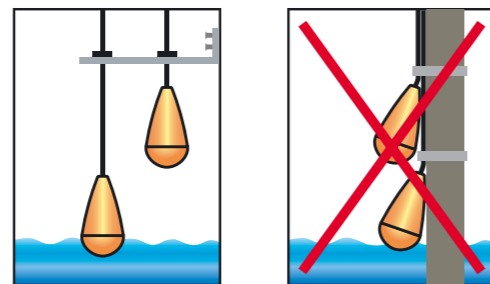
Funktion



Der Einschalt-Niveauregler setzt die Pumpe in Betrieb, ...
 ... welche das Niveau ...
 ... auf den vorgewählten niedrigsten Flüssigkeitsstand absenkt.
 Der Ausschalt-Niveauregler schaltet die Pumpe ab.
 Durch Zulauf steigt das Niveau wieder an ...
 ... bis auf den vorgewählten Einschaltpunkt ...
 ... und der Pumpvorgang beginnt wieder von neuem.

Montage

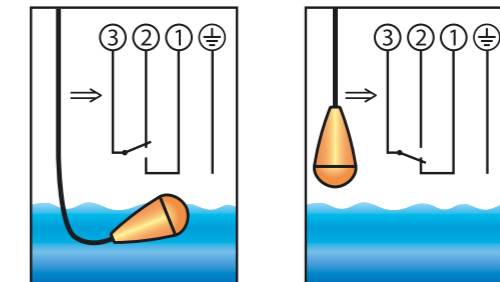
Bei der Montage der Niveauregler ist unbedingt darauf zu achten, dass diese frei durchhängen können, nicht auf dem Boden aufliegen, ohne Beeinträchtigung durch Schachtwände, Armaturen usw. frei auftreiben können und nicht direkt in der Strömung liegen. Zur einfachen Montage liefern wir Kabel-Halter aus rost-freiem Stahl, welche direkt an der Wand befestigt werden. Pro Stück können jeweils 2 Niveauregler mittels Kabelverschraubungen mit Zugentlastung exakt auf die gewünschte Höhe aufgehängt werden.



Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Niveaureglers erfolgt normalerweise an einen Niederspannungsstromkreis über eine Steuerung. Er darf nicht direkt an die elektrische Versorgungsleitung, z.B. nicht direkt an eine Pumpe, angeschlossen werden – **ausgenommen der Typ KR1 und N1.**

Funktion des Niveaureglers	Litzenfarbe			⊕
	grau	schwarz	braun	
zum Entleeren eines Behälters	isolieren	isolieren	X	X
zum Befüllen eines Behälters	X	X	X	X
Alarm bei hohem Flüssigkeitsstand	isolieren	isolieren	X	X
Alarm bei niedrigem Flüssigkeitsstand	X	X	X	X



⊕ Potenzialausgleichsleiter nur bei Niveauregler MS 1 electronic EX, MS 1 C, N 1 und KR 1 electronic Ex.

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 auf Ablagerungen kontrolliert und ggfs. gereinigt werden.

Beständigkeitsliste

Unsere Niveauregler sind gegen folgende Flüssigkeiten beständig:

Niveauregler MS 1 / MS 1 electronic EX / M 2 / KR 1 / KR 1 electronic EX

Rohabwasser
 Fäkalabwasser
 Jauche
 Häusliches Abwasser
 Schmutzwasser von Waschmaschinen, Bädern und Duschen
 Waschlaugen
 Emulsionen mit Anteilen von Benzin/Dieselöl/Fetten/Ölen/Säuren usw.

Regenwasser
 Grundwasser
 See-/Flusswasser
 Mineralwasser
 Chlorwasser
 Salzwasser
 Sole
 Pflanzenöle
 Fruchtsäuren
 Alkohol

Max. Einsatztemperatur 80 °C

Hierdurch sind erfahrungsgemäß bereits ca. 90 % aller Einzelfälle abgedeckt.

Niveauregler MS 1 ACS

Trinkwasser / Lebensmittelbereich

Max. Einsatztemperatur 70 °C

Niveauregler MS 1 C / MS 1 electronic EX mit Teflonkabel

Akkusäure
 Benzin
 Bohrröle
 ATE – Bremsflüssigkeit
 Dieselöle
 Trafoöl
 Erdöl
 Fettsäuren
 Frostschutz
 Getriebeöle
 Heizöle
 Hydrauliköle
 Turbinenöl

Kaltreiniger
 Laugen
 Lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten
 Milchsäure, wässrig
 Mineralöle
 Motorenöle
 Petrol
 Schmieröle
 Schwefelsäurehaltige Flüssigkeiten
 Säurehaltige Flüssigkeiten
 Spiritus
 Chrombäder (Galvanik)

Max. Einsatztemperatur 100 °C

Diese Aufstellung wurde nach bestem Wissen aus unseren Erfahrungen und gemäß den Angaben unserer Werkstofflieferanten erstellt.

Da kein Kunststoff gegen alle Medien beständig ist und Temperaturen, Mischungsverhältnisse usw. eine wichtige Rolle spielen, müssen in besonders kritischen Einzelfällen Praxisversuche durchgeführt werden.

Teleüberwachung von Motorschutzschaltern

Der freie unkomplizierte Informationsaustausch von Maschinen und Anlagen ist die neue Vision einer sich selbst organisierenden Zusammenarbeit mit verschiedensten Überwachungsstellen. Die Lösung heißt Telematik & Webservice als Basis sämtlicher Spezifikationen herstellerübergreifender Standards. Damit wird eine offene Vernetzung gewährleistet und die einst proprietäre Lösung in die Schranken verwiesen.

Einleitung

Im Zeitalter der Globalisierung ist das Bedienen und Beobachten einzelner Komponenten oder ganzer technischer Prozesse aus der Ferne eine zwingende Notwendigkeit, der sich kein Gerätehersteller mehr verschließen kann.

Bei weltweit eingesetzten Geräten lassen sich ausgewählte Betriebszustände überwachen und im Hinblick auf eine präventive Wartung bewerten. Spontan auftretende Betriebsstörungen werden an eine zentrale Servicestation gemeldet. Dort erfolgt durch Spezialisten eine Fehlerdiagnose und die Einleitung von Maßnahmen zu ihrer Beseitigung.

Die wesentlichen Vorteile dieser Technik sind:

- Sofortige Reaktion auf Anlagenfehler, um Folgefehler zu vermeiden
- Fehlerdiagnose durch Spezialisten in der Zentrale und kompetente Anweisungen an das Personal vor Ort zur Fehlerbeseitigung
- Reduzierung der Stillstandzeiten und bessere Ausnutzung von Produktionsanlagen
- Bewertung von Betriebszuständen zur Einleitung präventiver Wartungsmaßnahmen
- Reduzierung der Personalkosten durch Wegfall von Reisezeiten und Reisekosten
- Erfassung von Betriebszeiten zur Berechnung von Leasing-Gebühren
- Erfassung und Protokollierung aller Betriebsereignisse in Datenbanken

Mit der Verfügbarkeit kostengünstiger und zuverlässiger Kommunikationsmodule der Mobilfunktechnik lassen sich solche Projekte zum Beobachten und Bedienen problemlos realisieren. Beispiele für aus der Ferne zu überwachende Komponenten sind Pumpen (Bild 1) zur Wasserversorgung, zum Abpumpen von Grundwasser und zum Umpumpen von Schmutzwasser in Klärwerken.

Hardware

Mit der Entwicklung der Mobilfunktechnik haben sich zur Fernüberwachung ganz neue Lösungen ergeben. Dazu wird ein GSM-Modul eingesetzt, wie es im Mobiltelefon verwendet wird, nur dass hier die Akustikeinheit durch ein I/O-Modul ersetzt ist.

Dieses verfügt bei den meisten GSM-Modulen über zwei digitale Eingänge, zwei digitale Ausgänge und eine serielle Schnittstelle.

Sofern diese Ein-/Ausgänge zur Fernüberwachung und -bedienung eines Prozesses ausreichen, sind außer dem GSM-Modul keine weiteren Komponenten erforderlich. Soll mit einer größeren Anzahl von Sensoren und Aktoren eines Prozesses aus der Ferne kommuniziert werden, so ist zu deren Anschluss ein zusätzlicher Microcontroller erforderlich, der mit dem GSM-Modul über die serielle Schnittstelle kommuniziert.

Prozesseitig sind die Sensor- und Aktorsignale dann an die verfügbaren Signalpegel des Microcontrollers anzupassen. Zur Speicherung von Anwendersoftware und Variablen müssen das GSM-Modul und, falls erforderlich, der Microcontroller über ausreichenden Flashspeicher und RAM-Speicher verfügen.

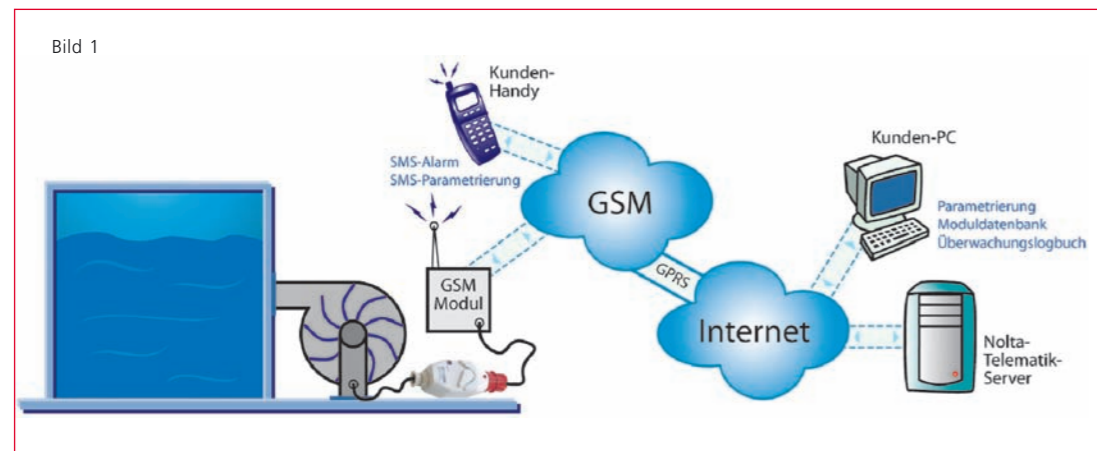


Bild 1

Software

Je nach ausgewähltem GSM-Modul existieren auch verschiedene Möglichkeiten zur Erstellung der erforderlichen Software.

Die bevorzugte Variante ist die Erstellung der Software in einer Windows-Umgebung unter Verwendung einer Hochsprache. Das compilierte Anwenderprogramm sollte möglichst vom PC in das GSM-Modul über eine RS232-Schnittstelle übertragen werden, wobei der PC das GSM-Modul als zusätzliches Laufwerk betrachtet.

Um das Anwenderprogramm vom PC in den Flashspeicher des GSM-Moduls zu laden, muss dieses herstellungseitig über ein BIOS oder mindestens über einen Boottrap-Loader verfügen.

Kommunikation und Übertragungswege

Derzeit bieten sich für die Kommunikation mit einem GSM-Modul zwei Übertragungswege an (Bild 1). Dies sind der über das Mobilfunknetz zu einem Mobiltelefon (SMS) und der über das Mobilfunknetz und weiter über das Internet (GPRS).

Bei der Kommunikation zwischen GSM-Modul und Mobiltelefon kann im Alarmfall vom Prozess eine SMS geschickt werden. Je nach Anwendung wird diese an einen oder mehrere Empfänger gesandt oder kann als Staffalarm konfiguriert werden. Im letztgenannten Fall wird bei ausbleibender Quittierung immer ein anderer Teilnehmer angerufen. Dies erfolgt so lange, bis der Alarm quittiert wird.

Ebenfalls per SMS kann auf diesem Wege auch eine Parametrierung des GSM-Moduls erfolgen. Wird das Internet in den Übertragungsweg einbezogen, können alle Möglichkeiten zur Kommunikation genutzt werden, die dieses Medium bietet. Dies gilt sowohl für die Parametrierung des GSM-Moduls als auch für die Übertragung der Prozessdaten vom GSM-Modul zu einem Server.

Datenbankanbindung

Zur Dokumentation der Prozessabläufe und zur Verwaltung des eingesetzten Personals und der verwendeten Geräte bietet eine Datenbank die ideale Unterstützung für jeden Benutzer.

Dabei sollte die Datenbankstruktur sowohl vom Lieferanten der GSM-Module als auch vom Anwender nutzbar sein.

Der Lieferant erstellt und pflegt eine so genannte „PROVIDER-Datenbank“. Diese enthält alle Geräte mit allen für den Benutzer notwendigen Daten einschließlich der Rufnummern der implementierten GSM-Module, die an Kunden ausgeliefert sind.

Jeder Benutzer hat nun Zugriff auf diese Datenbank, aber nur auf die von ihm eingesetzten Geräte, womit keine Berechtigung verbunden ist, Änderungen an den Datenbankinhalten vorzunehmen. Ein Neukunde erhält vom Lieferanten die Software zur Generierung einer „CUSTOMER-Datenbank“. In dieser kann er die von ihm eingesetzten GSM-Module verwalten. Um die Erstellung und Pflege dieser Datenbank zu erleichtern und zu vereinfachen, werden zunächst für alle Gerätegruppen Listen erstellt. Diese enthalten Einsatzorte, Projektnamen, Namen und Mobiltelefonnummern von Servicetechnikern,

Alarmarten, Eingänge der GSM-Module, Ausgänge der GSM-Module, u. a.

Die „CUSTOMER-Datenbank“ enthält alle von einem Anwender eingesetzten Geräte mit den zugehörigen Informationen. Zur ihrer Erstellung wird ein CONFIGURATIONSMENÜ aufgerufen. Dieses enthält Comboboxen für die oben genannten Listen. Die Comboboxen werden nacheinander vom Anwender angeklickt. Danach können aus den hinterlegten Daten die für die einzelnen Anwendungen zutreffenden Merkmale ausgewählt und zugeordnet werden. Mit dieser Vorgehensweise kann auf einfache Art die „CUSTOMER-Datenbank“ erstellt werden mit den eingesetzten Geräte und den zugeordneten Angaben für

- Einsatzort
- Projektname
- Gerätetyp
- Servicetechniker
- Alarmart
- Eingangssignale
- Ausgangssignale

Der Gerätetyp mit den zugehörigen Informationen ist der „PROVIDER-Datenbank“ zu entnehmen.

Während des laufenden Betriebes können von den einzelnen Geräten die durch Parametrierung ausgewählten Prozessdaten über Internet an den Server übertragen und dort in einem Statusbericht angezeigt werden (Bild 2).

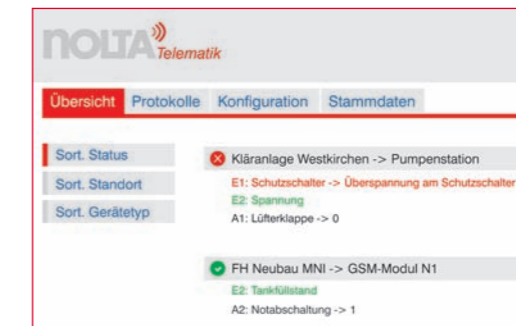


Bild 2

In der Datenbank werden diese den entsprechenden Geräten zugeordnet und protokolliert. Dort stehen sie für weitere Auswertungen zur Verfügung und können für andere Anwendungen exportiert werden.

Sicherheitsmaßnahmen

Um die Betriebssicherheit der in der Ferne installierten Anlagen zu gewährleisten und Zugriffe Unbefugter zu vermeiden, können in die Software Sicherheitsmaßnahmen integriert werden. Dies ist z. B. dadurch möglich, dass jede zur Bedienung der Anlage autorisierte Person durch eine PIN und/oder ein Kennwort von dem GSM-Modul erkannt werden muss.

Um die Funktionsfähigkeit der GSM-Module zu kontrollieren, besteht bei Verwendung von Servern die Möglichkeit, regelmäßig in bestimmten Zeitabständen von den GSM-Modulen Messages anzufordern. Bei Ausbleiben einer solchen Message können durch den Server Maßnahmen zur Klärung der Ursachen und gegebenenfalls zur Fehlerbehebung eingeleitet werden.

Die Qualitätspolitik der Nolta GmbH

Kundenzufriedenheit ist einer unserer obersten Unternehmensgrundsätze. Diese erreichen wir durch hohe Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen. Den Maßstab für die Qualität setzt der Kunde. Somit ist das Urteil des Kunden über unsere Qualität ausschlaggebend.

Jeder einzelne Mitarbeiter trägt durch seine persönliche Leistung zur Qualität unserer Erzeugnisse und Dienstleistungen bei. Ferner wird sichergestellt, dass qualitäts- und produktsicherheitsrelevante Tätigkeiten durchgängig geplant, gesteuert und überwacht werden.

Damit erfüllen wir die definierten Anforderungen, wie sie in Form von Kundenspezifikationen, Regelwerken oder

sonstigen Vorschriften an uns herangetragen werden.

Durch einen kontinuierlichen Qualitätsverbesserungsprozess soll, über das Engagement aller Mitarbeiter, auf allen Ebenen die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen permanent gesteigert werden.

Die Qualitätspolitik der Nolta GmbH wird mit allen Abteilungsleitern regelmäßig diskutiert und es wird überprüft, ob sie nach wie vor angemessen ist.

Die Abteilungsleiter stellen sicher, dass die Qualitätspolitik von allen Mitarbeitern verstanden und beachtet wird.

Das Sicherstellen der Marktposition wird durch eine gleichbleibende bzw. ständig verbesserte Produktqualität und positiven Lieferzeiten sowie durch unsere Kundenbefragungen und die Bearbeitung der daraus gewonnenen Ergebnisse gewährleistet. Um Preiserhöhungen unserer Produkte entgegen zu wirken, müssen auch die Standortfrage, eventuelle Outsourcingpartner und Fremdfertigungen berücksichtigt werden.



Unser Geschäftsführer Dr.-Ing. Jochen Knake

Die Service-Philosophie der Nolta GmbH

Wir verstehen Qualität nicht nur in Bezug auf unsere Produkte sondern auch als Service für unseren Kunden.

Qualität am Produkt ist eine Selbstverständlichkeit und oberste Priorität. Was uns auszeichnet ist das umfangreiche Serviceverständnis, welches die Nolta GmbH seit 50 Jahren zu einem verlässlichen Partner im Bereich Motorschutz und Wassertechnik macht. Wir verstehen unsere Rolle nicht nur als Produzent und Lieferant von

qualitativ hochwertigen Produkten sondern ebenfalls als Dienstleister für unseren Kunden.

Dazu gehören sowohl unkomplizierte Kommunikationswege und kompetente Beratung als auch ein zielgerichtetes Schulungsangebot unserer Nolta Akademie.

Wir bieten unseren Kunden nicht nur hochwertige Produkte sondern auch über 50 Jahre Erfahrung in Motorschutz und Wassertechnik.

Die Umweltgrundsätze der Nolta GmbH

Wir betrachten den natürlichen Reichtum unserer Umwelt als Grundlage für unser wirtschaftliches Tun. Unsere Produkte sollen energiesparender und umweltschonender produziert werden. Ebenso ist uns eine umweltentlastende Entsorgung unserer Altgeräte wichtig.

Unser Handeln soll dazu beitragen, unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten und unsere Umwelt vor schädlichen Einflüssen zu schützen. Einer der Grundsätze zur Führung unseres Unternehmens im Sinne einer nach-

haltigen Entwicklung ist die Gleichwertigkeit des Umweltschutzes bei der Festlegung der Unternehmensziele, soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist. Umweltbezogene Aspekte sind daher in die Entscheidungs- und Handlungsstruktur unseres gesamten Managementsystems integriert. Umweltschutz ist eine wesentliche Führungsaufgabe. Die Vorgesetzten nehmen sowohl eine entscheidende Vorbildfunktion als auch die Linienverantwortung wahr. Umweltschutz verlangt von allen Mitarbeitern ein verantwortungsbewusstes Handeln.

Die Nolta Akademie

Nolta bietet seinen Kunden komplexe Lösungen für Aufgabenstellungen rund um den Maschinen- und Pumpenanschluss. Hierbei entwickelt Nolta spezifische Schaltungen zur Absicherung und Steuerung, zum wartungsfreien Betrieb und zur Fernüberwachung von Maschinen und Pumpen.

Nolta sieht sich als Partner der Maschinen- und Pumpenindustrie und möchte sein Know-how den Herstellern und Anwendern auf breiter Basis zur Verfügung stellen.

Speziell zu diesem Zweck wurde die **Nolta Akademie** ins Leben gerufen.



Sie veranstaltet regelmäßig Seminare und Schulungen rund um das Thema Maschinen- und Pumpensteuerung.

Das Integrierte-Management-System der Nolta GmbH

Die Anforderungen an die Qualität unserer Produkte, den Umweltschutz und die Sicherheit unserer Mitarbeiter stehen in einem unmittelbaren Zusammenhang.

Durch ein integriertes Managementsystem für Qualitätssicherung, Umweltschutz und Arbeitssicherheit schaffen wir hierzu die Voraussetzungen, die gestellten Anforderungen zu erfüllen.

Unserer Verpflichtung, die optimale Qualität unserer Produkte zu erreichen und dabei verantwortungsvoll mit der Umwelt umzugehen, ist unser oberstes Ziel. Regelmäßig überprüfen wir die Tätigkeit unseres Unternehmens daraufhin, ob sie unserer Qualitäts- und Umweltpolitik, dem Grundsatz der Einhaltung aller einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und Regelungen und dem Grundsatz der stetigen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes entspricht. Wir wollen Umweltbelastungen vermeiden bzw. kontrol-

liert beseitigen. Wir wollen die technische und organisatorische Umsetzung und den Erfolg unserer Umweltpolitik durch ein Umweltmanagementsystem sicherstellen, das auch erlaubt, Ziel- und Systemabweichungen zu erkennen. Diese werden gegebenenfalls schnellstmöglich korrigiert und es werden Maßnahmen ergriffen und fortgeschrieben, um deren Wiederholung nach Möglichkeit auszuschließen. Unser Ziel ist es, das Vertrauen unserer Kunden zu stärken und unsere Marktposition auszubauen.

Die Nolta GmbH erhielt 1996 die **DIN EN ISO 9001:1994** Zertifizierung, 2002 wurde diese auf die prozessorientierte **DIN EN ISO 9001:2000** umgestellt. 2007 haben wir das Integrierte-Management-System eingeführt. Dies beinhaltet das Qualitätsmanagement **DIN EN ISO 9001:2008** und das Umweltmanagement **DIN EN ISO 14001:2004**.



Beate Jäger-Becker
Leiterin Materialwirtschaft, Fertigung und Kundenservice
Fon +49 6421/985913
Fax +49 6421/985928
bjaeger@nolta.de



Wolfgang Rüdiger
Kundenservice und EDV
Fon +49 6421/985911
Fax +49 6421/985928
wruediger@nolta.de



Wolfgang Seip
Technik, QM- und Umweltbeauftragter
Fon +49 6421/985926
Fax +49 6421/985928
wseip@nolta.de



Stefan Wege
Industriemeister Technik
Fon +49 6421/985919
Fax +49 6421/985928
swege@nolta.de

NOLTANIVA Motorschutzlösungen und Wassertechnik



Zusammenschluss NOLTA und NIVA

Wasser und Wassertechnik stehen bei den Nennungen der aktuellen Megatrends immer mit ganz oben auf der Liste. Da die NOLTA GmbH bereits seit vielen Jahren sehr gute Kontakte zu dieser Branche pflegt, wurde beschlossen, sich mit einem neuen Geschäftsfeld – der „Wassertechnik“ – noch mehr auf diesen Zukunftstrend zu konzentrieren. Die Übernahme ihres langjährigen Vertriebspartners NIVA war somit die strategische Konsequenz.

Die NIVA GmbH stellt seit einigen Jahren, mit höchstem qualitativem Anspruch, Niveauregler für führende Unternehmen der Pumpenbranche her.

Der Zusammenschluss beider Unternehmen bündelt das Know-How zweier Marktführer unter einem Dach.

So kann die NOLTA GmbH ihren Kunden jetzt alle Produkte im Bereich der Pumpensteuerung und -kontrolle aus einer Hand anbieten.

NOLTANIVA Wassertechnik