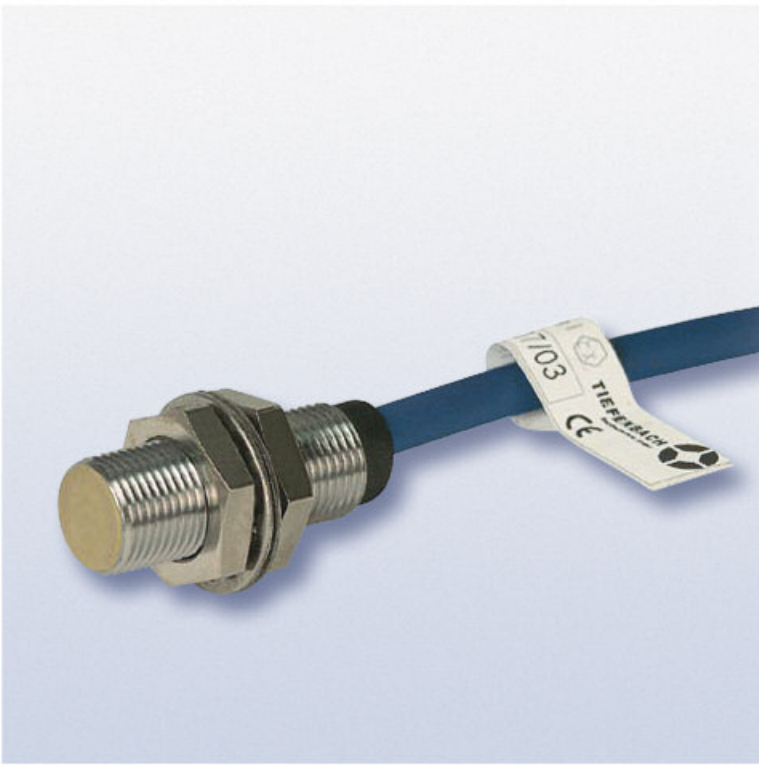


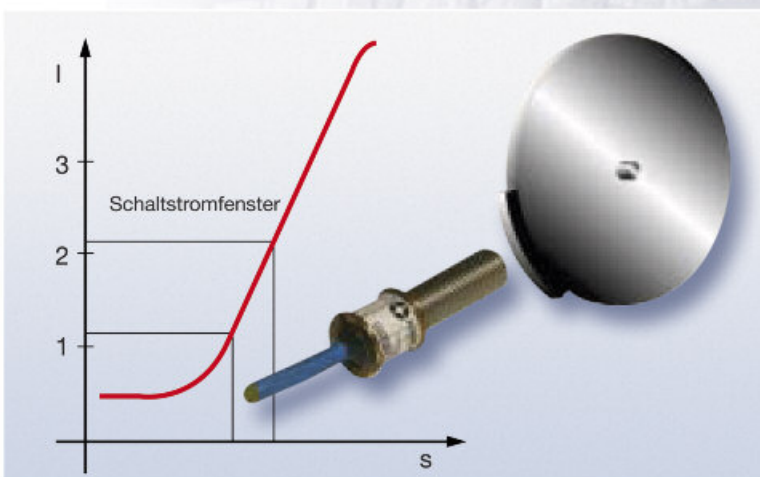


## Näherungsschalter iNA05 iNA09

kontaktfreie Signalgeber  
nach EN 50227 (NAMUR)



- Kleine Bauform
- Nennschaltabstand 1 mm (iNA05) und 2 mm (iNA09)
- Betätigung durch eine Metallfahne
- Nahezu trägheitslos in Folge einer elektronischen Oszillatorschaltung
- Hohe Störimpuls-Sicherheit
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Schutzart: IP 65 nach EN 60529/IEC 529
- I M2 EEx ia I eigensicher gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

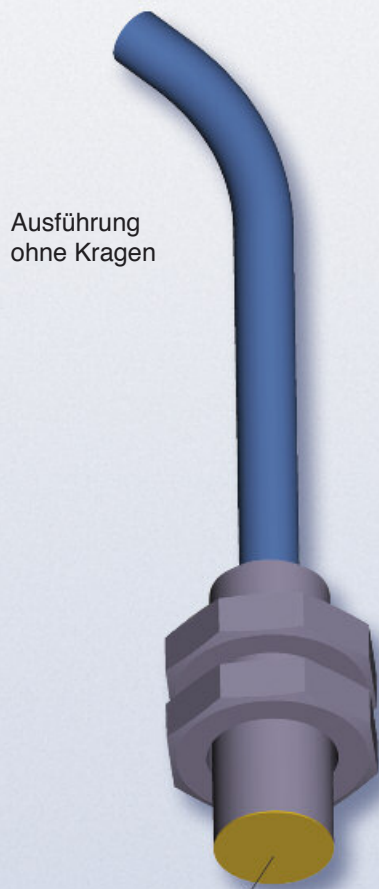


Drehzahlerfassung mit  
Näherungsschaltern nach NAMUR



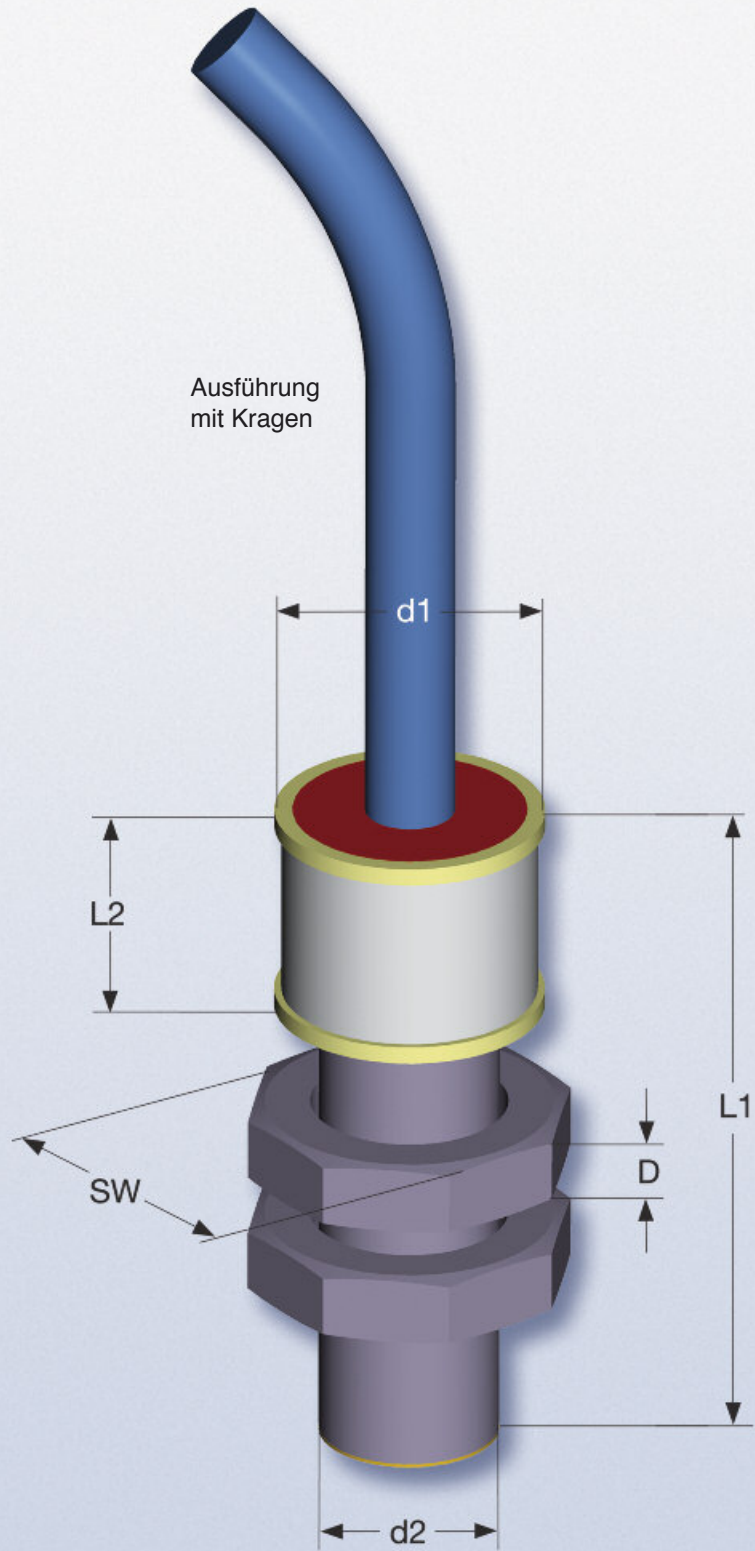
# iNA05/09

	iNA05	iNA09
L1	36	39
L2	12	12
D	4	4
d1	Ø12	Ø15
d2	M8x1	M12x1
SW	13	17



Ausführung ohne Kragen

aktive Schaltfläche



Ausführung mit Kragen



## iNA05/09

### FUNKTION UND AUFBAU

Die NAMUR-Näherungsschalter sind Zweidraht-Sensoren, die berührungslos metallische Werkstoffe erfassen. Physikalisch bewirkt die Annäherung von Metallen zur aktiven Schaltfläche eine Bedämpfung des Oszillators in den Näherungsschaltern. Die Bedämpfung erfolgt durch metallische Schaltfahnen.

Der in den technischen Daten angegebene Nennschaltabstand bezieht sich auf eine Schaltfahne aus Stahlwerkstoff S235 (St37). Bei der Verwendung anderer metallischer Werkstoffe sind die sich daraus ergebenden Abstandsverringerungen zu beachten.

Die Bedämpfung des Oszillators hat eine Stromänderung zur Folge, die identisch mit dem Ausgangsschaltbefehl ist. Für die Einleitung des Schaltbefehls ist es ohne Bedeutung, wenn sich zwischen der metallischen Schaltfahne und der aktiven Schaltfläche nichtmetallische Werkstoffe wie z. B. Glas, Kunststoff oder Gummi befinden. Weitgehend positiv verhält sich die Oszillatorschaltung auch hinsichtlich ihrer hohen Störimpuls-Sicherheit.

Auf Grund der Reaktionszeit des Näherungsschalters und insbesondere des nachgeschalteten Gerätes ist eine Mindestlänge des Schaltsektors, wodurch die Bedämpfungsdauer vorgegeben wird, notwendig. Zur Entdämpfung ist mindestens die doppelte Länge als Pausensektor erforderlich.

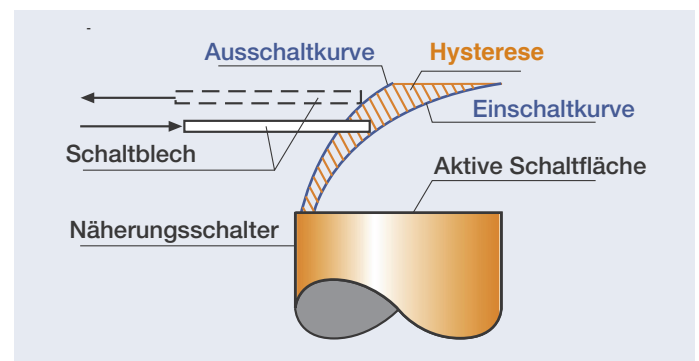
Die Näherungsschalter können zur Ansteuerung sicherheitsrelevanter Steuer- oder Überwachungskreise eingesetzt werden. Die Kriterien dafür sind in der EN 50227 (NAMUR) festgelegt. Unabhängig vom Status der Ansteuerung lassen sich damit permanent Leitungsüberwachungen auf Aderbruch und Kurzschluss realisieren.

Die elektronische Schaltung ist in Gießharz eingebettet. Die solide Ausführung mit dem Messinggehäuse bietet eine ausreichende Sicherheit hinsichtlich des Explosionsschutzes sowie gegen mechanische Beschädigungen.

### Anwendung

- Der Näherungsschalter kann überall dort eingesetzt werden, wo Bewegungsabläufe erfasst und ausgewertet werden müssen. Somit findet er Verwendung als Steuer- und Überwachungsorgan in Förder- und Krananlagen, Transferstraßen, Maschinensteuerungen sowie zur Lösung allgemeiner Automatisierungsaufgaben. Aufgrund seiner kleinen Bauform eignet er sich insbesondere zur Drehzahlerfassung in Getrieben und anderen räumlich eng angeordneten Mechanismen.
- Bei der Montage besteht die Möglichkeit, den Näherungsschalter bündig in Metall einzusetzen. Dabei ist zu beachten, dass dadurch eine Bedämpfung des Oszillators herbeigeführt wird. Diese zusätzliche Bedämpfung wirkt sich verringend auf den Abstand zu der Metallfahne aus.

### Ansprechkurve:



### Ermittlung Schaltfahnenlänge

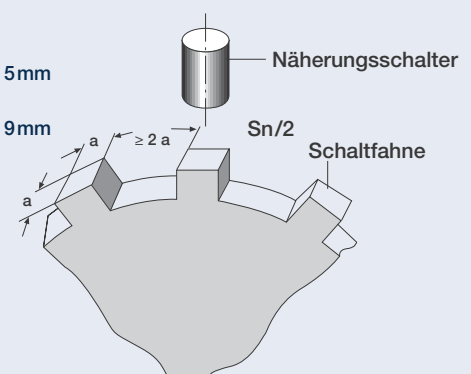
$a$  = Baugröße

**iNA05:**

05 = Baugröße  $\rightarrow a = 5 \text{ mm}$

**iNA09:**

09 = Baugröße  $\rightarrow a = 9 \text{ mm}$



Bedämpfung (Impuls) =  $a$

Entdämpfung (Pause)  $\geq 2a$

Nennschaltabstand  $S_n$ : siehe technische Daten

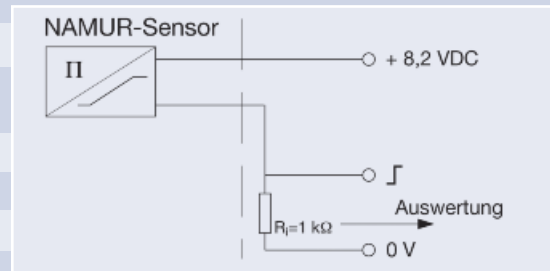
(Dies gilt für eine Umfangsgeschwindigkeit der Schaltfahne bis zu 7,5 m/s. Ist die Umfangsgeschwindigkeit höher, muss die Schaltfahne vergrößert werden. Nehmen Sie in diesem Fall bitte Kontakt mit uns auf.)



## iNA05/09

### TECHNISCHE DATEN

Nennschaltabstand $S_n$		<b>iNA05</b>	<b>iNA09</b>
bei S235 (St 37)		1 mm	2 mm
bei Nickel		0,85 mm	1,7 mm
bei Messing		0,55 mm	1,1 mm
bei Aluminium		0,50 mm	1,0 mm
bei Kupfer		0,45 mm	0,9 mm
Größe des Schaltbleches		8 x 8 x 2 mm	12 x 12 x 2 mm
Schaltfrequenz		5000 Hz	
Steuersignal		in Anlehnung an EN 50227 (NAMUR)	
Leerlaufspannung		bis 12 VDC	
Nennbetrieb ( $U_o = 8,2 \text{ VDC}$ , $R_i = 1 \text{ k}\Omega$ )		I bedämpft $\leq 1,2 \text{ mA}$ I unbedämpft $\geq 2,1 \text{ mA}$	
Hysterese		1-5 %	
Wiederholgenauigkeit		$< 2 \%$	
Temperaturbereich		-20°C bis 85°C	
Montage		bündiger Einbau in Metall möglich	
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 / IEC 529	
EX-Kennzeichnung		I M2 EEx ia I gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)	
Bescheinigungs-Nr.		DMT 00 ATEX E 036 X	



### TYPENSCHLÜSSEL UND BESTELLANGABEN

<b>iNA**-1*-***-**-**</b>	Schaltabstand in mm (entfällt bei magneterkennenden Schaltern)
Bauform:	231 ▶ nur iNA05 Einschraubgewinde M8x1 232 ▶ nur iNA09 Einschraubgewinde M12x1
Anschlussart:	S ▶ Stecker L ▶ Leitung
1 ▶	elektrische Ausführung NAMUR
	Baugröße in mm
	Ausführung ATEX
	Näherungsschalter
	eigensichere Ausführung

### AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

<b>iNA05-1L-231-1 L=2 m</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eigensicherer Näherungsschalter nach ATEX</li> <li>Baugröße: 5 mm</li> <li>Ausführung: NAMUR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss über Leitung (Länge: 2 m)</li> <li>Gehäuse mit Einschraubgewinde M8x1</li> <li>Nennschaltabstand: 1 mm</li> </ul>
<b>iNA09-1S-232-2 L=4 m mit Kragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eigensicherer Näherungsschalter nach ATEX</li> <li>Baugröße: 9 mm</li> <li>Ausführung: NAMUR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss über Leitung (Länge: 4 m)</li> <li>Gehäuse mit Einschraubgewinde M12x1</li> <li>Nennschaltabstand: 2 mm</li> <li>Gehäuse mit Anschlagkante</li> </ul>
<b>iNA09-1S-232-2 L=4 m ohne Kragen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eigensicherer Näherungsschalter nach ATEX</li> <li>Baugröße: 9 mm</li> <li>Ausführung: NAMUR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss über Leitung (Länge: 4 m)</li> <li>Gehäuse mit Einschraubgewinde M12x1</li> <li>Nennschaltabstand: 2 mm</li> <li>Gehäuse ohne Anschlagkante</li> </ul>

Technische Änderungen vorbehalten · Version 08/13