



# ExBin-N Keilriemenüberwachung per Drehzahlmessung bis zu 10.000 min<sup>-1</sup>

ExBin - N  
ExBin - N - 2

Änderungen vorbehalten!

Elektrische, explosionsgeschützte Messumformer zur Keilriemenüberwachung  
24 VAC/DC Versorgung, potenzialfreier Relaisausgang  
EG-baumustergeprüft nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU für Zone 1, 2, 21, 22

## Kompakt. Montagefreundlich. Universell. Preiswert. Sicher.

Type	Sensor	Versorgung	Messbereich	min. Einstellung	Ausgang	max. Anschlusswerte	Schaltbild
ExBin- N	Namur DIN19234	24 VAC/DC	0...10.000 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	Schaltkontakt *	250 VAC / 0,1 A – 30 V / 0,5 A	SB 1.0 / 2.0
ExBin- N - 2	Typen wie vor mit zusätzlichem Schaltausgang					2 × Schaltkontakt *	SB 1.0 / 2.0

\* potenzialfrei

### Produktansichten und Anwendungen

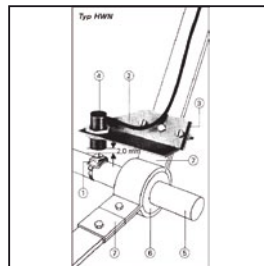
...Bin-N Messumformer



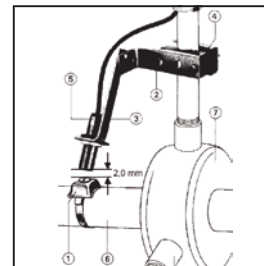
...Bin-N mit Namur-Sensor



Installation Kit 3



Installation Kit 4



### Beschreibung

Die ...Bin-N... Messumformergeneration ist die Revolution für die Keilriemenüberwachung in der technischen Gebäudeausrüstung, Chemie, Pharmazie, Industrie und in On-/Offshore-Anlagen zum Einsatz in Ex-Bereichen der Zonen 1, 2 (Gase) und 21, 22 (Stäube).

Höchste Ex-Schutz-Klassen (ATEX) und Schutzart IP66, geringe Abmessungen, universelle Funktionen und technische Kenndaten gewährleisten den sicheren Betrieb auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

Alle Messumformer sind ohne zusätzliche elektronische Hilfsmittel vor Ort per Menüführung parametrierbar. Die Schaltpunkte können innerhalb der Maximalmessbereiche frei skaliert werden. Das integrierte Display (bei Bedarf abschaltbar) dient zur Parametrierung und zeigt im Betrieb den aktuellen Messwert an.

...Bin-N-2 Messumformer sind zusätzlich mit einem zweiten Ausgang/Schaltkontakt ausgestattet (2-stufig), der individuell eingestellt werden kann.

### Highlights

- ▶ Einsatz für alle Gase, Nebel, Dämpfe, Stäube in Zone 1, 2, 21, 22
- ▶ Spannungsversorgung 24 VAC/DC
- ▶ Einstellbarer, potenzialfreier Schaltkontaktausgang
- ▶ Integrierter Ex-e Klemmkasten
- ▶ Kein zusätzliches Ex-i Modul erforderlich
- ▶ Keine Ex-i Leitungsverlegung vom Sensor zum Schaltschrank erforderlich
- ▶ Keine Ex-i Verdrahtung und kein zusätzl. Platzbedarf im Schaltschrank erforderlich
- ▶ Einstellbare Schaltcharakteristik
- ▶ Einstellbare Anlaufüberbrückung
- ▶ Optionaler zweiter Schaltkontaktausgang
- ▶ Hintergrundbeleuchtetes Display, abschaltbar
- ▶ Passwortverriegelung
- ▶ Bis -20 °C Umgebungstemperatur einsetzbar
- ▶ Kompaktes Design und geringe Abmessung
- ▶ Robustes Aluminium-Gehäuse in Schutzart IP66



Technische Daten	ExBin- N	ExBin- N- 2
Spannungsversorgung	24 VAC/DC $\pm$ 20 % (19,2...28,8 VAC/DC), 50...60 Hz	
Nennstrom, Leistungsaufnahme	150 mA, ~ 4 W, interne Sicherung 500 mA, ohne Halter, nicht wechselbar	
Galvanische Trennung	1,5 kV zwischen Versorgung – Schaltkontaktausgang	
Elektrischer Anschluss	Klemmen 0,14...2,5 mm <sup>2</sup> im integrierten Ex-e Klemmkasten, Abisolierlänge 9 mm, Anzugsmoment 0,4...0,5 Nm, Potenzialausgleichsleiter 4 mm <sup>2</sup>	
Kabelverschraubung	2 x M16 x 1,5 mm, Ex-e bescheinigt, für Kabeldurchmesser ~ Ø 5...9 mm	
Schutzklasse	Schutzklasse I (geerdet)	
Anzeige / Display	Matrix-LCD, hintergrundbeleuchtet, für Konfiguration, Benutzerführung, Parameterdarstellungen und Istwertanzeige	
Bedienelemente	3 Taster zur Konfiguration	
Gehäusematerial	Alu-Druckguss-Gehäuse, lackiert	
Abmessungen	L x B x H = 180 x 107 x 66 mm	
Gewicht	~ 950 g	
Umgebungstemperatur/-feuchte	-20...+50 °C / 0...95 % rF, nicht kondensierend	
Lagertemperatur	-35...+70 °C	
Sensor	Namur, DIN 19234	
Sensorstromkreis	intern, eigensicher	
Messbereich	0...10.000 min <sup>-1</sup> , einstellbar von 50...10.000 min <sup>-1</sup>	
Ansprechzeit Sensor	T90 / ~ 16 s	
Genauigkeit Drehzahl	$\pm$ 0,5 % vom Messbereichsendwert	
Einstellbereich Hysterese	25...1.000 min <sup>-1</sup> (Werkseinstellung 50 min <sup>-1</sup> )	
Einschaltverzögerung	5 s	
Anlaufüberbrückung (AUB)	3...240 s, per Menü einstellbar (Werkseinstellung 120 s)	
Ausgang	Potenzialfreier Schaltkontakt – Öffner/Schließer per Menü einstellbar	
max. Werte	0,5 A bei 30 VAC/DC – 0,1 A bei 250 VAC – 0,1 A bei 220 VDC. Leistung 20 W bzw. 10 W pro Kanal	
min. Werte	10 mW / 0,1 V / 1 mA	
Lebensdauer mechanisch	10 x 10 <sup>6</sup>	
elektrisch (Nennlast)	100 x 10 <sup>3</sup>	
Anschlussbild	SB 1.0 / 2.0	SB 1.0 / 2.0
Lieferumfang	Messumformer, 3 Blechschrauben 4,2 x 13 mm	

### Approbationen

ATEX-Richtlinie	2014/34/EU
EG-baumustergeprüft	EPS 14 ATEX 1 657
IECEX-geprüft	IECEX EPS 14.0074
Zertifizierung für Gase	II 2 (1) G Ex e mb [ja Ga] IIC T6 Gb
Zertifizierung für Stäube	II 2 (1) D Ex tb [ja Da] IIIC T80°C Db IP66
CE-Kennzeichnung	CE № 0158
EMV-Richtlinie	2014/30/EU
Gehäuse-Schutzart	IP66 nach EN 60529
EAC	TC RU C-DE.ГБ08.В.01510

**Elektrischer Anschluss**

Alle Messumformer benötigen eine 24 VAC/DC Spannungsversorgung. Der elektrische Anschluss erfolgt über den integrierten Ex-e-Klemmkasten gemäß ATEX. Die Klemmen sind in der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit Ex-e“ ausgeführt.

**Achtung:** Vor Öffnen des Klemmkastendeckels ist der Sensor spannungsfrei zu schalten!

Die Versorgung ist an die Klemmen 1 (-/~) und 2 (+/~) anzuschließen. Für die Anlaufüberbrückung (AUB) muss eine Brücke zwischen Klemme 2 und 3 angelegt werden.

Bei unterschiedlicher Schaltkontakt- und Versorgungsspannung (24 VAC/DC) muss die Kabelinstallation beachtet werden! (siehe „Wichtige Informationen für die Installation und den Betrieb“)

**ExBin-N... SB 1.0**

Schaltkontaktausgang  
250 VAC / 0,1 A – 220 VDC / 0,1 A  
30 VAC/DC / 0,5 A

24 VAC/DC  
PE  
AUB  
SW-IN (GND)  
SW-Ch1  
SW-Ch2 (optional ..Bin-N2)PA

Die Schaltfunktion Öffner oder Schließer (nc/no) kann nur per Menü eingestellt werden.

**Kennwerte Eigensicherheit (IS) – Intern, für passive Sensoren**

$U_o = 9,6 \text{ V}$	$C_i = 0$	IIC	IIB	IIA	
$I_o = 9,7 \text{ mA}$	$L_i = 0$	$L_o$	5 mH	10 mH	20 mH
$P_o = 24 \text{ mW}$		$C_o$	0,84 $\mu\text{F}$	3,8 $\mu\text{F}$	4,9 $\mu\text{F}$

Die internen Sensorkennwerte beziehen sich auf den im Gehäuse eingebauten Sensor.

**Namur-Sensor Anschluss/Klemmenbelegung SB 2.0**

Steckeranschlüsse

blau (+)  
braun (-)

Namur-Sensor  
DIN 19234

**Sonderausführungen und Zubehör**

**MKR** Montagekonsole zum Anbau an runde Luftkanäle bis Ø 600 mm

**Installation Kit 3** Montage-Set für Namur-Sensoren an Ventilatoren unter 20.000 m<sup>3</sup>/h

**Installation Kit 4** Montage-Set für Namur-Sensoren an Ventilatoren über 20.000 m<sup>3</sup>/h

**Wichtige Informationen für die Installation und den Betrieb**

**A. Installation, Inbetriebnahme, Wartung**

Es sind alle einschlägigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften zu beachten. Zertifizierte Betriebsmittel müssen gemäß Herstelleranleitung installiert werden. Wenn das Gerät abweichend von der vom Hersteller festgelegten Art und Weise verwendet wird, kann das Sicherheitsniveau des Geräts gemindert sein. Für die Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen kann die EN/IEC 60079-14 herangezogen werden.

**Achtung:** Vor dem Öffnen des internen Klemmkastens müssen alle Ex-Schutz-Vorschriften beachtet werden.  
Deckel des Klemmkastens unter Spannung nicht öffnen!

Die Anschlussleitungen sind durch die Kabelverschraubungen zu ziehen. Die eingebauten Kabelverschraubungen dürfen nicht durch andere ersetzt werden, da sonst der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet ist. Zum Anschluss ist der interne Ex-e zugelassene Klemmkasten zu verwenden und der Potenzialausgleich anschließen. Die Leitungen sind fest und so zu verlegen, dass sie vor mechanischer und thermischer Beschädigung hinreichend geschützt sind. Der IP-Schutz (mind. IP66) muss gewährleistet sein. Die Überwurfmutter fest anziehen, maximales Drehmoment 1,5 Nm.

Temperaturübertragung ist zu vermeiden und die max. Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden! Bei Aufstellung im Freien ist ein Wetterschutz gegen Sonne, Regen und Schnee vorzusehen.

Sensoren sind wartungsfrei. Eine jährliche Kontrolle ist empfohlen. Für die Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen kann die EN/IEC 60079-17 herangezogen werden. Reinigung nur mit feuchtem Tuch.

Ex-Geräte dürfen nur vom Hersteller repariert werden.

**B. Lange Leitungen**

Es wird empfohlen, abgeschirmte Signalleitungen zu verwenden und den Schirm einseitig im Klemmkasten des ...Bin-... anzuschließen.

**C. Getrennte Masseleitungen**

Verwenden Sie getrennte Massen für Versorgungs- und Signalleitung.

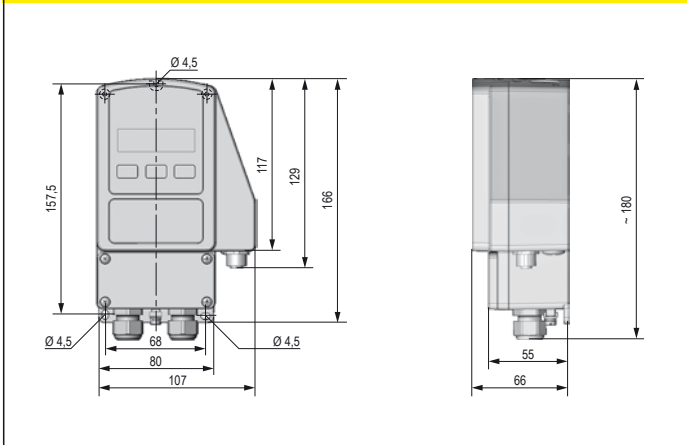
**D. Schaltkontaktausgang**

Leitungen der Schutzkleinspannung sind getrennt von anderen Stromkreisen zu verlegen. Nur bei 24 VAC/DC darf die Versorgungsleitung auch als Schalt-(Signal-)leitung dienen, in allen anderen Fällen ist eine separate Leitung zu verlegen oder doppelt isolierte Adern anzuklemmen (VDE 0100). Eine netzseitige Absicherung durch ein installationsseitiges Überstrom-Schutzorgan < 10 A ist vorzusehen.

**Installation**

Explosionsgefährdeter Bereich			Sicherer Bereich
		Schaltkontaktausgang 250 V AC / 0,1 A 220 V DC / 0,1 A 30 V AC/DC / 0,5 A	
		Versorgung * 24 V AC/DC ± 20 %	
* elektrischer Anschluss siehe Diagramm			

**Abmessungen [mm]**



**Display, Bedienelemente und Parametrierung**



**Umschaltung Betrieb – Parametriermodus**

Die Umschaltung von Betriebs- auf Parametriermodus wechselt die Arbeitsfunktion in die Parametrierfunktion. Die Umschaltung erfolgt durch einmaliges Drücken der ENTER-Taste für mindestens 3 Sekunden. Zurück in den Betriebsmodus über das Menü Speichern „save“.

**Anzeige der Messwerterfassung**

Das blinkende Einheitensymbol ( $\text{min}^{-1}$ ) lässt erkennen, dass Messwerte erfasst werden und somit das Modul arbeitet.

**Anlaufüberbrückung (AUB)**

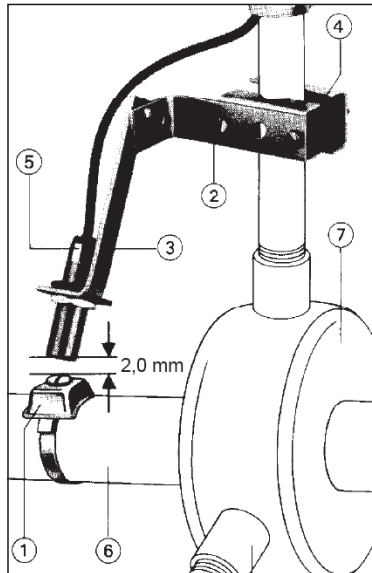
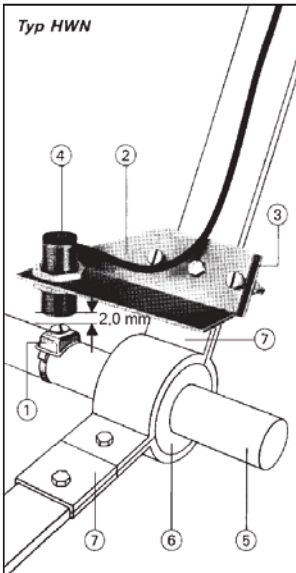
Die Aktivierung wird durch blinkende grüne LEDs angezeigt.

**Sensorfehlfunktion**

Eine Sensorfehlfunktion wird durch eine blinkende rote LED und dem Text „SENS“ im Display angezeigt. Die Schaltausgänge werden in den Alarmzustand gesetzt.

**Passworteingabe**

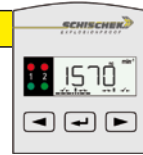
Die Grund-/Liefereinstellung ist 0000. In dieser Stellung ist die Passworteingabe nicht aktiv. Den Passwortschutz (Menü 15) richten Sie ein, indem Sie eine 4-stellige Zahl (z. B. 1234) eingeben und durch Drücken der ENTER-Taste bestätigen. Bitte merken Sie sich das Passwort für die nächste Parametereinstellung. Beim Start eines erneuten Parametriervorgangs wird nach dem Passwort gefragt.



**Parametrierung und Inbetriebnahme**

Die Umschaltung von Betriebs- auf Parametriermodus erfolgt durch einmaliges Drücken der ENTER-Taste (↵) für mindestens 3 Sekunden. Falls Passwort geschützt, Passwort eingeben und (↵) drücken. Menüpunkt überspringen mit (▶), zurück in den Betriebsmodus über das Menü Speichern „save“.

Betrieb → Parametrierung  
 (↵) mind. 3 s lang drücken

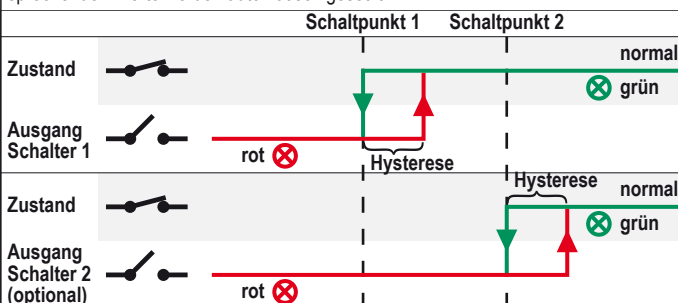


Menü	Funktion	ENTER	Anzeige	Auswahl	ENTER	Folgeanzeige	Auswahl	ENTER	Folgemenu
Menü 1	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 2	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 3	set 1 Auswahl Schaltpunkt 1 (Drehzahl)	↵	Menu 3 700 min <sup>1</sup>	◀ ▶ ↵					▶
Menü 4	set 2 (optional) * Auswahl Schaltpunkt 2 (Drehzahl)	↵	Menu 4 1500 min <sup>1</sup>	◀ ▶ ↵					▶
Menü 5	Hysterese ** Auswahl Hysterese	↵	Menu 5 100 min <sup>1</sup>	◀ ▶ ↵					▶
Menü 6	mode ** Auswahl Schaltverhalten (Öffner, Schließer)	↵	Menu 6 UP	◀ ▶ ↵		Menu 6 NC	◀ ▶ ↵		▶
Menü 7	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 8	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 9	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 10	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 11	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 12	time Auswahl Zeitverzögerung für Anlaufüberbrückung (AUB)	↵	Menu 12 100 s	◀ ▶ ↵					▶
Menü 13	lamp Auswahl der Display-einstellung	↵	Menu 13 ON	◀ ▶ ↵					▶
Menü 14	keine Funktion – Menüpunkt wird übersprungen								
Menü 15	security Passwortschutz einrichten	↵	Menu 15 0000	◀ ▶ ↵					▶
Menü 16	save Auswahl: Daten speichern, verwerfen, zurück zum Menü, Werkseinstellung	↵	Menu 16 YES	◀ ▶ ↵					(Betriebsmodus nach „save“)

\* nur bei ...Bin-N-2 (2-stufig) \*\* einstellbar nur im Profi-Modus

**Voreinstellungen ...Bin-N... (für Keilriemenüberwachung)**

Der ...Bin-N... wird werksseitig speziell für die Keilriemenüberwachung konfiguriert, um die weitere Parametrierung zu erleichtern. Dabei werden die Menüpunkte 5 („Hysterese“) und 6 („Mode“) ausgeblendet. Die entsprechenden Werte werden automatisch gesetzt.



**Profi-Modus**

Die Standardeinstellung können im Profi-Modus geändert werden. Stellen Sie sicher, dass das Hauptmenü angewählt ist (im Display müssen die Pfeile neben „Menu“ sichtbar sein). Durch Drücken der Rechts-Taste (▶) für mindestens 3 Sekunden aktivieren Sie den Profi-Modus. Im weiteren Verlauf der Parametrierung kann das Schaltverhalten über die Menüpunkte 5 („Hysterese“) und 6 („Mode“) je nach Anforderung eingestellt werden.

**Menü 6 "mode" – Schaltverhalten**

1. Der normale Bereich muss zuerst definiert werden:

- Das Gerät soll schalten (grüne LED), wenn der Drehzahlwert
  - oberhalb der Einstellwerte liegt – Modus „up-range“ wählen.
  - unterhalb der Einstellwerte liegt – Modus „down-range“ wählen.
  - zwischen den Einstellwerten liegt – Modus „mid-range“ wählen.
 Dieser Modus steht nur bei 2-stufigen Geräten zur Verfügung (...Bin-N-2).

2. Dann die Schalteigenschaften des Schaltkontaktausgangs wählen:

- Wenn der Messwert im Normalbereich liegt, sollen die entsprechenden Schaltkontakte
  - schließen – „normally closed“ (nc) wählen
  - öffnen – „normally open“ (no) wählen

