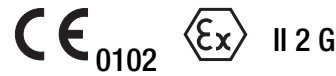


KINAX SR 709

Messumformer für Stellung

Stellungsmelder für Ventilanbau nach NAMUR



Verwendung

Der Stellungen-Rückmelder **KINAX SR 709** (Bilder 1 und 2) dient zum Erfassen von Hüben an Ventilen, Drosselklappen, Schiebern und anderen Stellgliedern und formt diese Messgröße in einen eingepprägten, dem Messwert proportionalen Gleichstrom um. Der Stellungen-Rückmelder besteht aus einem KINAX Drehwinkel-Messumformer und einem vorgeschalteten Getriebe, das einen Weg in einen Drehwinkel 0 ... 90° umsetzt. Beide Teile sind in einem robusten Aluminiumguss-Gehäuse zusammengefasst, dessen Form und Verbindungsteile zum Stellglied von der NAMUR empfohlen wurden.

Merkmale / Nutzen

- **Messeingang: Weg, Hub**

Messgröße	Messbereich-Grenzen
Weg, Hub	0 ... 10 bis 0 ... 140 mm

- **Einstellung des Messbereiches durch Verändern der Hebelübersetzung, Feinabgleich durch Potentiometer / Optimale Anpassung der Messspannen an individuelle Bedürfnisse**
- **Messausgang: Gleichstromsignal (eingeppräg, 2-, 3- oder 4-Drahtanschluss)**
- **Kapazitives Abtastsystem / Verschleissfrei**
- **Anbaugerät im Feldgehäuse aus Aluminiumguss mit NAMUR-Anbausatz für Stellglieder**
- **Ist lieferbar in Zündschutzart «Eigensicherheit» EEx ia IIC T6 / Einsatz innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches möglich (siehe «Tabelle 3: Angaben über Explosionsschutz»)**

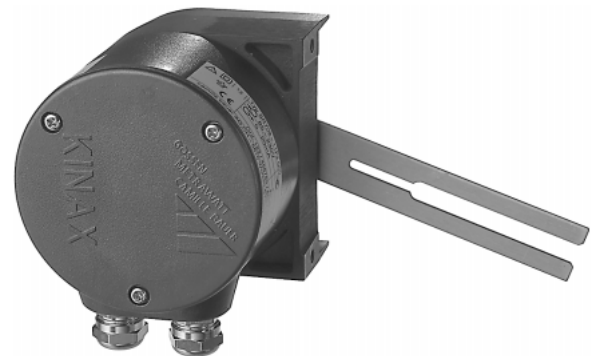


Bild 1. Stellungen-Rückmelder KINAX SR 709, Anschlusshebel nach unten gerichtet.

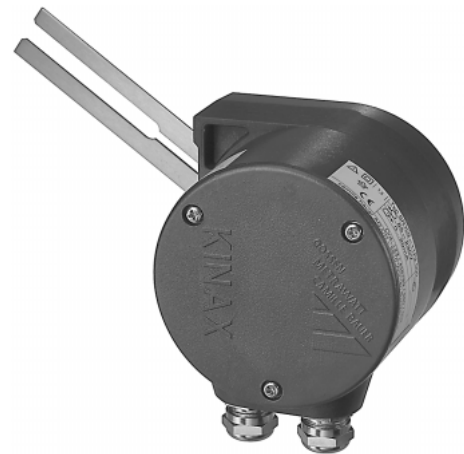


Bild 2. Stellungen-Rückmelder KINAX SR 709, Anschlusshebel nach oben gerichtet.

Beschreibung

Der Abgriff des Ventil-Hubes erfolgt durch einen geschlitzten Hebel. Die Anpassung an Hübe zwischen 10 und 140 mm wird durch eine äussere Hebelübersetzung und durch eine innere Zahnradübersetzung erreicht. Die äussere Hebelübersetzung lässt sich so

einstellen, dass die innere Schaltachse bei vollem Hub einen Drehwinkel von ca. 90° durchläuft. Für diesen Drehwinkel von 90° ist der eingebaute Messumformer KINAX 3W2 ausgelegt.

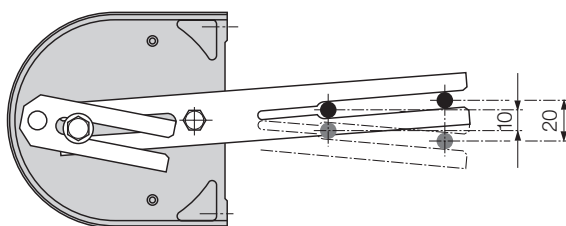


Bild 3. Minimale Hubeinstellung am Anschlusshebel.

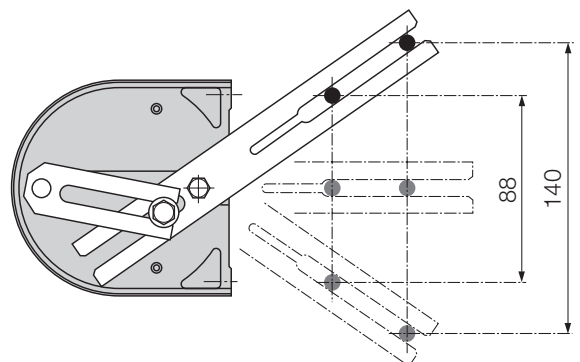


Bild 4. Maximale Hubeinstellung am Anschlusshebel.

KINAX SR 709

Messumformer für Stellung

Technische Daten

Messeingang \rightarrow

Messgröße: Weg, Hub
 Messbereich-Grenzen: 0 ... 10 bis 0 ... 140 mm

Messausgang \rightarrow

Ausgangsgröße I_A : Eingepprägter Gleichstrom proportional zum Messwert
 Nullpunktvariation: Ca. $\pm 5\%$
 Endwertvariation: Ca. $+5 / -30\%$
 Strombegrenzung: I_A max. 40 mA
 Normbereiche:
 0...1 mA/3- oder 4-Drahtanschluss
 0...5 mA/3- oder 4-Drahtanschluss
 0...10 mA/3- oder 4-Drahtanschluss
 4...20 mA/2-Drahtanschluss oder
 0...20 mA/3- oder 4-Drahtanschluss (durch Potentiometer einstellbar)
 4...20 mA/3- oder 4-Drahtanschluss
 0...20 mA/4-Drahtanschluss
 Nicht-Normbereiche: 0... > 1,00 bis 0... < 20 mA
 3- oder 4-Drahtanschluss

Aussenwiderstand (Bürde): $R_{\text{ext}} \text{ max. [k}\Omega\text{]} = \frac{12 \text{ V}}{I_A \text{ [mA]}}$
 (bei Geräten mit **DC/AC**-Hilfsenergie durch Allstrom-Netzteil, **mit** Galvanischer Trennung)

$$R_{\text{ext}} \text{ max. [k}\Omega\text{]} = \frac{H \text{ [V]} - 12 \text{ V}}{I_A \text{ [mA]}}$$

(bei Geräten mit **DC**-Hilfsenergie, **ohne** Galvanische Trennung)

I_A = Ausgangssignal-Endwert

Restwelligkeit des Ausgangsstromes: < 0,3% p.p.

Genauigkeitsangaben

Linearitätsfehler: $\leq 0,5\%$

Hilfsenergie H \rightarrow

Gleich- und Wechselspannung: Nennspannungen und Toleranz-Angaben siehe «Tabelle 1»

Tabelle 1:

Nennspannungen U_N	Toleranz-Angaben
24 ... 60 V DC/AC	DC – 15 ... + 33%
85 ... 230 V DC/AC	AC $\pm 15\%$

möglich nur bei der Standard-Ausführung, Nicht Ex, **mit** Galvanischer Trennung, mit Allstrom-Netzteil (DC und 45 ... 400 Hz)
 Leistungsaufnahme: < 0,9 W bzw. < 1,8 VA
 Hilfsenergieeinfluss: $\leq 0,1\%$ innerhalb der zulässigen Hilfsenergie-Toleranz
 Nur Gleichspannung¹: 12 ... 33 V (möglich bei der Standard-Ausführung, Nicht Ex, **ohne** Galvanische Trennung)
 12 ... **30 V** (erforderlich bei der **Ex**-Ausführung, Zündschutzart «Eigensicherheit» EEx ia IIC T6, **ohne** Galvanische Trennung)
 Max. Restwelligkeit: 10% p.p.
 Max. Stromaufnahme: Ca. 5 mA + I_A
 Hilfsenergieeinfluss: < 0,2% innerhalb der zulässigen Hilfsenergie-Toleranz

Mechanische Belastbarkeit

Vibrationsbeständigkeit: 20 ... 200 Hz, 10 g dauernd, 15 g während 2 h
 200 ... 500 Hz, 5 g dauernd, 10 g während 2 h

Schock: 3 x 50 g je 10 Stöße in allen Richtungen

Gebrauchslage: Beliebig

Gehäuseangaben

Werkstoff: Metall (Alu)

Stopfbuchsen: 2 Stopfbuchsen PG 11 aus Metall

¹ Gegen Falschpolung geschützt. Der niedrigste Spannungswert darf 12 V nicht unterschreiten.

Zum Anschliessen der elektrischen Leitungen befinden sich in dem Rückenteil (Haube) 4 Schraubklemmen und 1 Erdungsklemme.

Die Schraubklemmen eignen sich für max. 1,5 mm² Drahtquerschnitte und sind nach dem Entfernen des Deckels zugänglich.

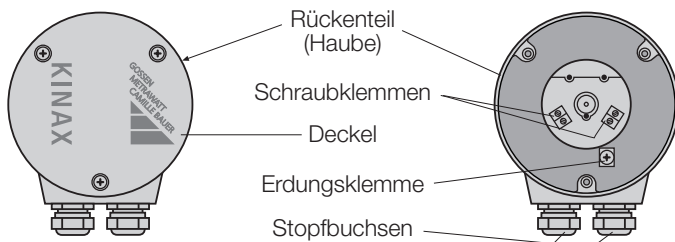


Bild 5. KINAX SR 709 mit Schraubklemmen und Stopfbuchsen.

Befestigung: Unmittelbare Befestigung
oder
Befestigung mit NAMUR-Anbausatz
(siehe Bilder 9 und 10)

Gewicht: Ca. 1,1 kg

Vorschriften

Elektromagnetische Verträglichkeit: Die Normen DIN EN 50 081-2 und DIN EN 50 082-2 werden eingehalten

Eigensicher: Nach EN 50 020: 1994

Prüfspannung: 2,2 kVeff, 50 Hz, 1 Min. zwischen...
... Hilfsenergie und Gehäuse
... Hilfsenergie und Messausgang
(bei DC/AC-Hilfsenergie, **mit** Galvanischer Trennung, mit Allstrom-Netzteil)
500 Veff, 50 Hz, 1 Min.
alle elektrischen Anschlüsse gegen Gehäuse
(bei DC-Hilfsenergie, **ohne** Galvanische Trennung)

Gehäuseschutzart: IP 54 nach EN 60 529

Stossspannungsfestigkeit: 1 kV, 1,2/50 µs, 0,5 Ws
IEC 255-4, Kl. II

Zul. Gleichtaktspannung: 100 V, 50 Hz

Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung: **Standard-Ausführung**
Temperatur – 25 bis + 70 °C
Rel. Feuchte im Jahresmittel ≤ 90%
oder

Ausführung mit erhöhter Klimafestigkeit

Temperatur – 40 bis + 70 °C
Rel. Feuchte im Jahresmittel ≤ 95%

Ex-Ausführung

Temperatur – 40 bis + 60 °C bei T6
bzw. – 40 bis + 75 °C bei T5
Rel. Feuchte im Jahresmittel ≤ 95%

Transport- und Lagerungs-Temperatur: – 40 bis 80 °C

KINAX SR 709

Messumformer für Stellung

Tabelle 2: Aufschlüsselung der Varianten

Bestell-Code 709 –						
Auswahl-Kriterium, Varianten	*SCODE	unmöglich	1	2	6	7
1. Ausführung						
1) Standard, Messausgang nicht eigensicher	A		1	.	.	.
2) EEx ia IIC T6, Messausgang eigensicher	ATEX B		2	.	.	.
6) Ex ia IIC T6, Messausgang eigensicher	FTZU Tschechien B		6	.	.	.
7) EEx ia IIC T6, Messausgang eigensicher	Ungarn B		7	.	.	.
9) Sonstige Ausführungen auf Anfrage	B		9	.	.	.
2. Montagelage						
Lage des Hebels bei Ruhestellung:						
0) unten entspricht 0/4 mA (Öffner) normal			.	0	.	.
1) oben entspricht 0/4 mA (Schliesser)			.	1	.	.
Nachträgliche Änderung nicht möglich.						
3. Ausgangssignal (Messausgang) $\ominus \rightarrow$						
A) 0 ... 1 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			.	A	.	.
B) 0 ... 5 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			.	B	.	.
C) 0 ... 10 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			.	C	.	.
D) 4 ... 20 mA / 2-Drahtanschluss oder 0 ... 20 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss (mit Potentiometer einstellbar)			.	D	.	.
E) 4 ... 20 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			.	E	.	.
F) 0 ... 20 mA / 4-Drahtanschluss			.	F	.	.
Z) Nichtnorm, 3- oder 4-Drahtanschluss [mA] 0 ... > 1,00 bis 0 ... < 20			.	Z	.	.
Hilfsenergie DC/AC mit Galvanischer Trennung, zwingend mit 4-Drahtanschluss. DC-Hilfsenergie ohne Galvanische Trennung, mit (2-), 3- oder 4-Drahtanschluss. Bei 2-Drahtanschluss nur Zeile D möglich, kombiniert mit Hilfsenergie 12 ... 33 (30) V DC! Zeile F: Nur in Ausführung Standard mit DC/AC-Hilfsenergie (Allstrom-Netzteil)						
4. Hilfsenergie $\rightarrow \circ$						
1) 24 ... 60 V DC/AC, mit Galvanischer Trennung, mit Allstrom-Netzteil			.	.	.	1
2) 85 ... 230 V DC/AC, mit Galvanischer Trennung, mit Allstrom-Netzteil			.	.	.	2
A) 12 ... 33 V DC, ohne Galvanische Trennung			.	.	.	A
B) 12 ... 30 V DC (Ex), ohne Galvanische Trennung			.	.	.	B
Zeilen 1, 2 und A nur bei Ausführung Standard Zeilen 1 und 2: DC/AC-Hilfsenergie bei Ausgangssignal «Auswahl-Kriterium 3. Zeile D» nicht möglich						

Bestell-Code 709 –									
Auswahl-Kriterium, Varianten	*SCODE	unmöglich							
5. Klimatische Beanspruchung									
0) Normale Klimafestigkeit									0
1) Erhöhte Klimafestigkeit bei der Standard-Ausführung, ohne Galvanische Trennung Temperatur – 40 bis + 70 °C, relative Feuchte im Jahresmittel ≤ 95% statt ≤ 90%		BE							1
2) Erhöhte Klimafestigkeit bei der Standard-Ausführung, mit Galvanischer Trennung, mit Allstrom-Netzteil Temperatur – 40 bis + 70 °C, relative Feuchte im Jahresmittel ≤ 95% statt ≤ 90%		BF							2
3) Erhöhte Klimafestigkeit bei der Ex -Ausführung, ohne Galvanische Trennung Temperatur – 40 bis + 60 °C bei T6 bzw. – 40 bis + 75 °C bei T5, relative Feuchte im Jahresmittel ≤ 95% statt ≤ 90 %		AE							3
6. Anbausatz									
0) Ohne Anbausatz									. 0
1) Mit NAMUR-Anbausatz Nr. 866 288									. 1

* Zeilen mit Buchstaben unter «unmöglich» sind nicht kombinierbar mit vorgängigen Zeilen mit gleichem Buchstaben unter «SCODE».

Tabelle 3: Angaben über Explosionsschutz  II 2 G

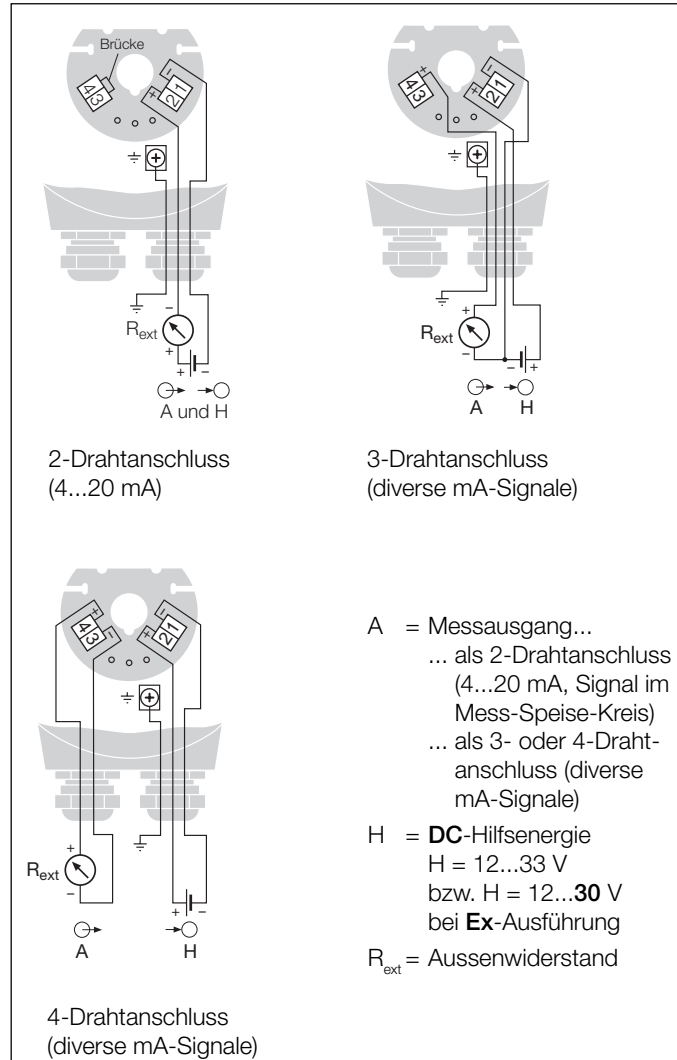
Bestell-Code	Zündschutzart «Eigensicherheit» Kennzeichen		Bescheinigungen	Montageort des Gerätes
	Gerät	Messausgang		
SR 709-2 mit eingebautem KINAX 3W2 708-2	EEx ia IIC T6	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 160 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$	Baumusterprüfbescheinigung PTB 97 ATEX 2271	Innerhalb des explosions- gefährdeten Bereiches
SR 709-6 mit eingebautem KINAX 3W2 708-6	Ex ia IIC T6		Tschechien FTZU 98 Ex 0280	
SR 709-7 mit eingebautem KINAX 3W2 708-7	EEx ia IIC T6		Ungarn BKI Nr. Ex-98.C.535 X	

KINAX SR 709

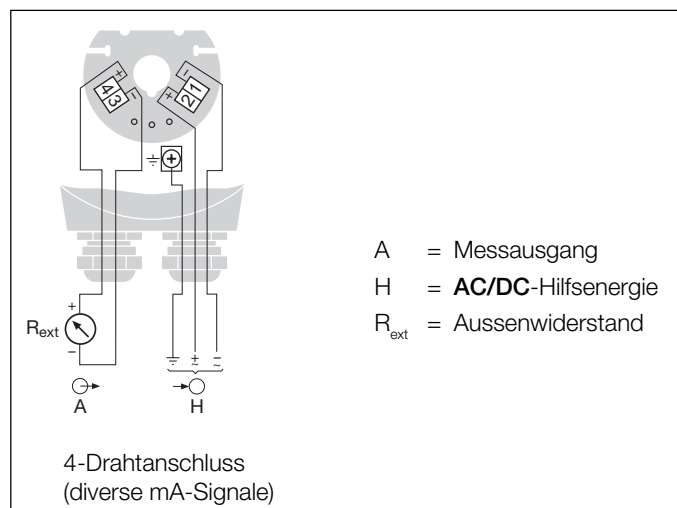
Messumformer für Stellung

Elektrische Anschlüsse

2-, 3- oder 4-Drahtanschluss **ohne** Galvanische Trennung



4-Drahtanschluss **mit** Galvanischer Trennung, mit Allstrom-Netzteil



Einstell-Elemente

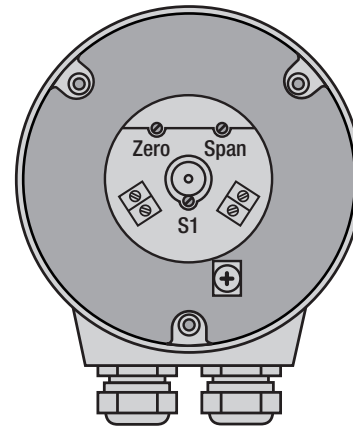


Bild 6. Lage der Einstell-Elemente.
ZERO = Potentiometer für Nullpunkt
SPAN = Potentiometer für Messbereich-Endwert
S1 = Nicht eingebaut

Messumformer mit dem Bestell-Code 709 – ..D (siehe «Tabelle 2: Aufschlüsselung der Varianten») sind sowohl für den 2-Drahtanschluss mit dem Ausgangsstrom 4...20 mA als auch für den 3- bzw. 4-Drahtanschluss mit dem Ausgangsstrom 0...20 mA geeignet.

Bei einem allfälligen Wechsel im Anschliessen des Gerätes (siehe «Elektrische Anschlüsse») müssen jedoch Anfangs- und Endwert des Messbereiches, ZERO und SPAN, neu eingestellt werden.

Normales Zubehör

- 1 Betriebsanleitung, dreisprachig: Deutsch, Französisch, Englisch
- 1 Ex-Bescheinigung, nur bei Geräten in Ex-Ausführung

Mass-Skizzen

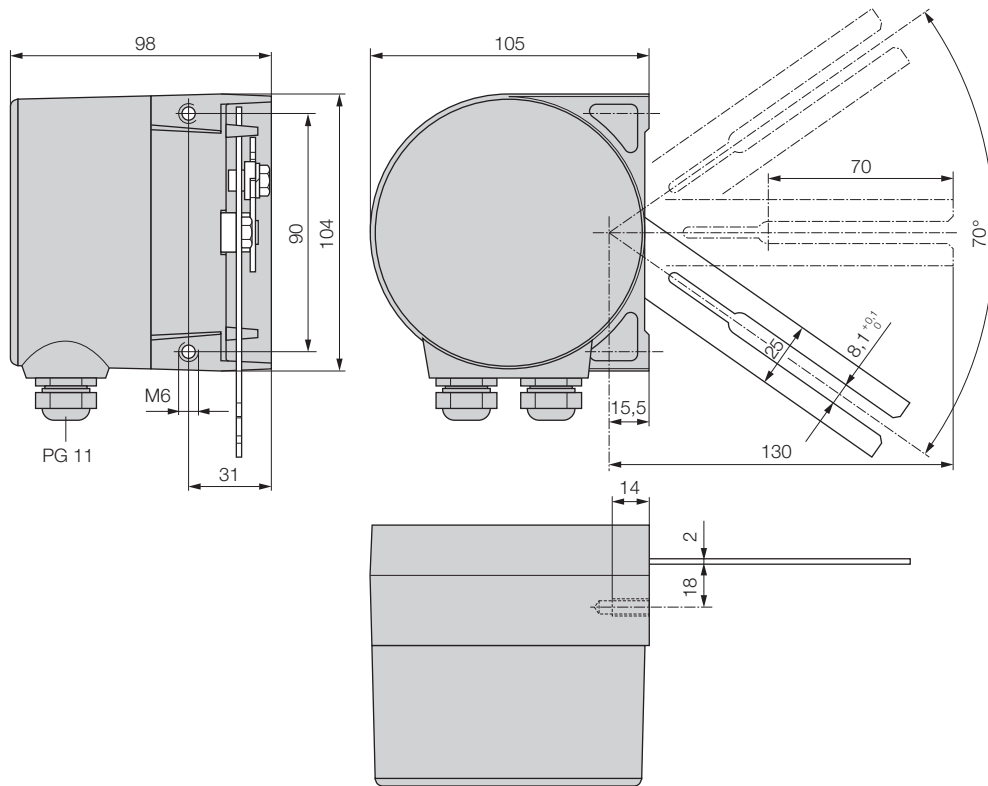


Bild 7. KINAX SR 709, Lage des Anschlusshebels bei Ruhestellung nach unten.

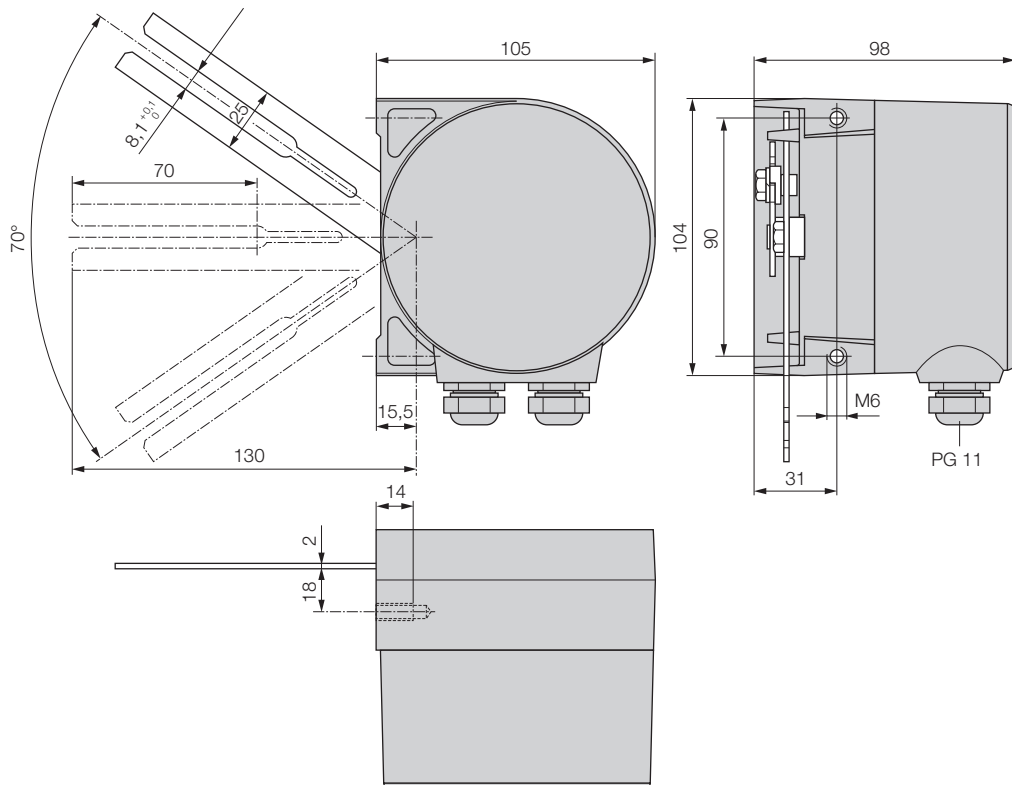


Bild 8. KINAX SR 709, Lage des Anschlusshebels bei Ruhestellung nach oben.

KINAX SR 709

Messumformer für Stellung

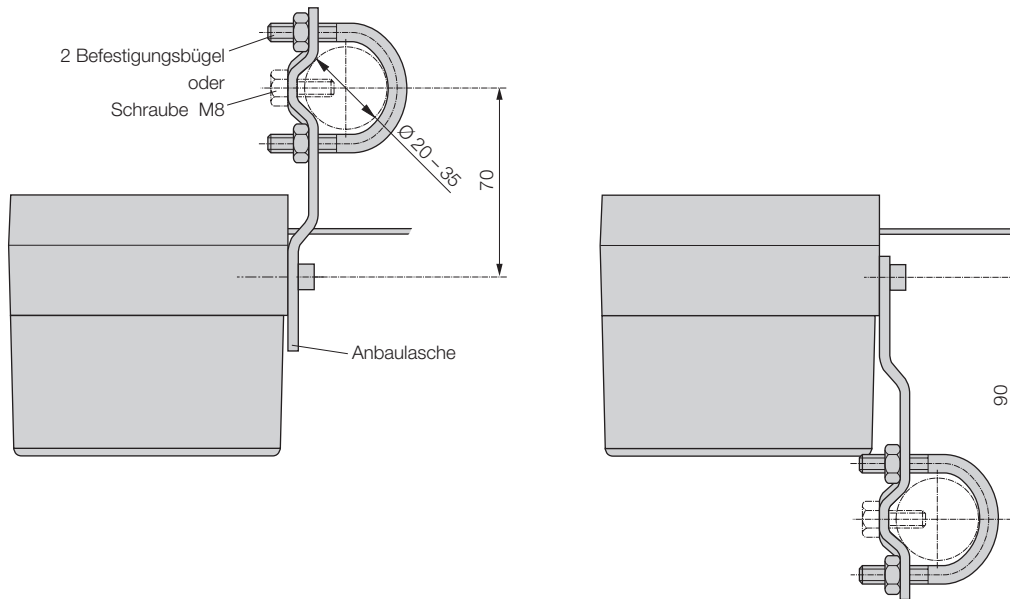


Bild 9. KINAX SR 709, Anbau nach NAMUR-Empfehlung.

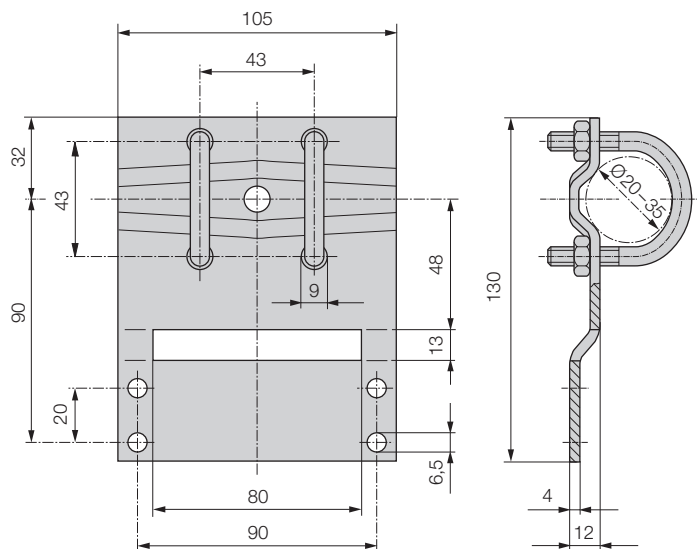


Bild 10. NAMUR-Anbausatz.

Gedruckt in der Schweiz • Änderungen vorbehalten • Ausgabe 02.99 • Listen-Nr. SR 709 Ld