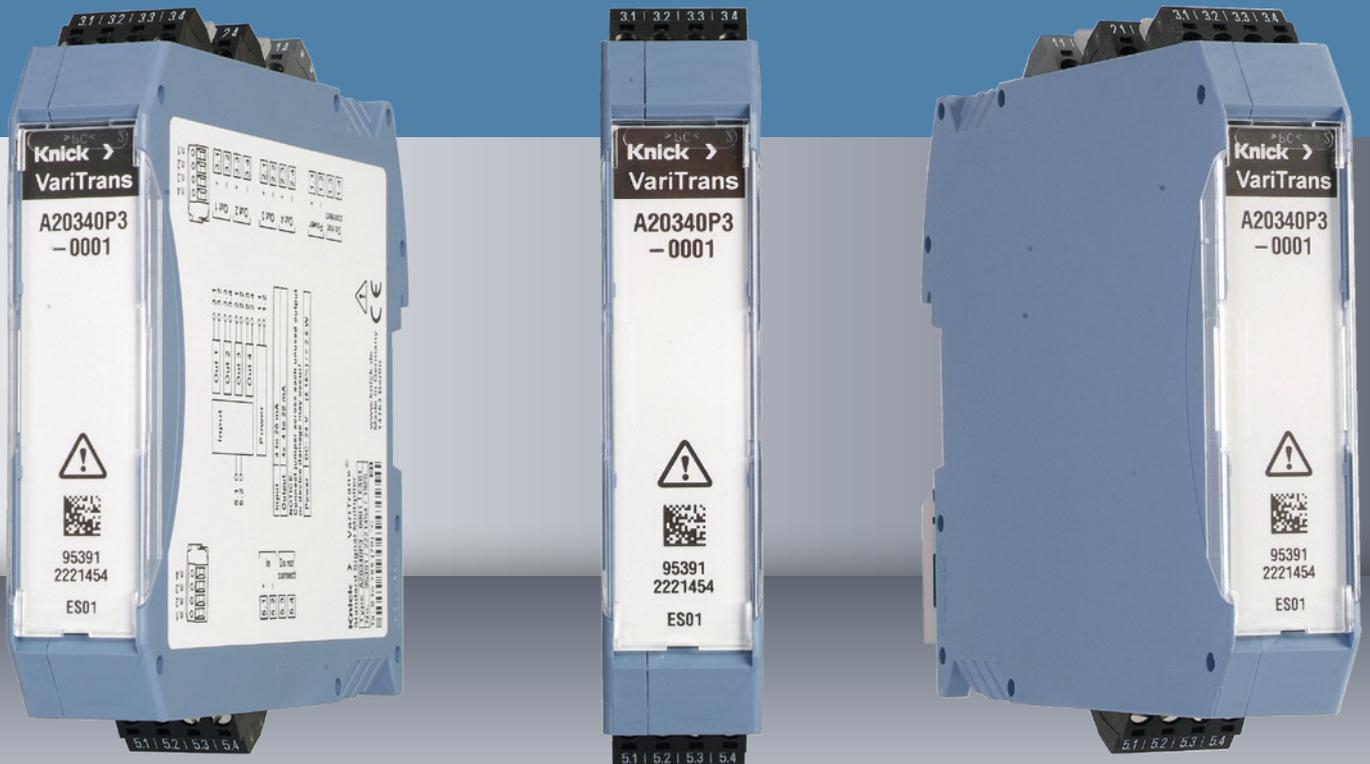


# Normsignal-Vervielfacher

## VariTrans A20340

### Signalvervierfachung oder Bürdenerhöhung





5 Jahre  
Garantie!

### VariTrans A 20340

**Signalvervielfacher mit vier kalibrierten Ausgängen,  
auch für hohe Ausgangsbürden.**

#### Die Aufgabe

Trennung und Übertragung von Normsignalen 0(4) ... 20 mA in vier Ausgangskanäle 0(4) ... 20 mA bei galvanischer Trennung von Eingang, Ausgängen und Hilfsenergie.

#### Die Probleme

In der MSR-Technik muss häufig ein analoges Normsignal an mehreren Stellen, d. h. von mehreren Geräten, verarbeitet werden, alle Geräte sollen das gleiche Signal sehen. Damit dies ohne Signalverfälschung und insbesondere auch im Fehlerfall ohne gegenseitige Beeinflussung oder gar Schädigung ablaufen kann, ist eine galvanische Trennung der Signale bzw. Geräte untereinander unerlässlich.

#### Die Lösung

Mit dem Signal-Vervielfacher VariTrans A 20340 steht ein äußerst kompaktes Produkt zur Verfügung, das die Aufgabe auch kostenseitig effizient löst. Bei diesem Baustein sind Eingang, alle 4 Ausgänge und die Hilfsenergie jeweils sicher voneinander entkoppelt (Sechsport Trennung).

#### Die Vorteile

##### Als Signalvervielfacher:

Neben der „Vervielfachung“ des Analogsignals ist VariTrans A 20340 in der Lage, eine kalibrierte Signalübertragung mit Potentialtrennung vorzunehmen.

#### Zur Bürdenanhebung:

VariTrans A 20340 ist auch dann einsetzbar, wenn eine besonders hohe Ausgangsbürde gefordert ist. Standardsignalquellen können oft eine Bürde von bis zu 500 Ohm treiben, d. h. 10 V bei 20 mA liefern. Gelegentlich benötigen aber bestimmte Geräte – z. B. Stellglieder – eine höhere Spannung, d. h., sie haben einen höheren Eingangswiderstand. Auch hier kann der Signalvervielfacher das Problem lösen:

Die vier Ausgangssignale werden nun nicht getrennt genutzt, sondern in Reihe zu zwei Signalen zusammengeschaltet. Dadurch verdoppelt sich die zur Verfügung stehende Spannung, und eine erhöhte Bürde bis 1000  $\Omega$  (20 V bei 20 mA) kann getrieben werden. Der Signal bestimmende Strom 0/4 bis 20 mA bleibt bei der Reihenschaltung selbstverständlich bestehen.

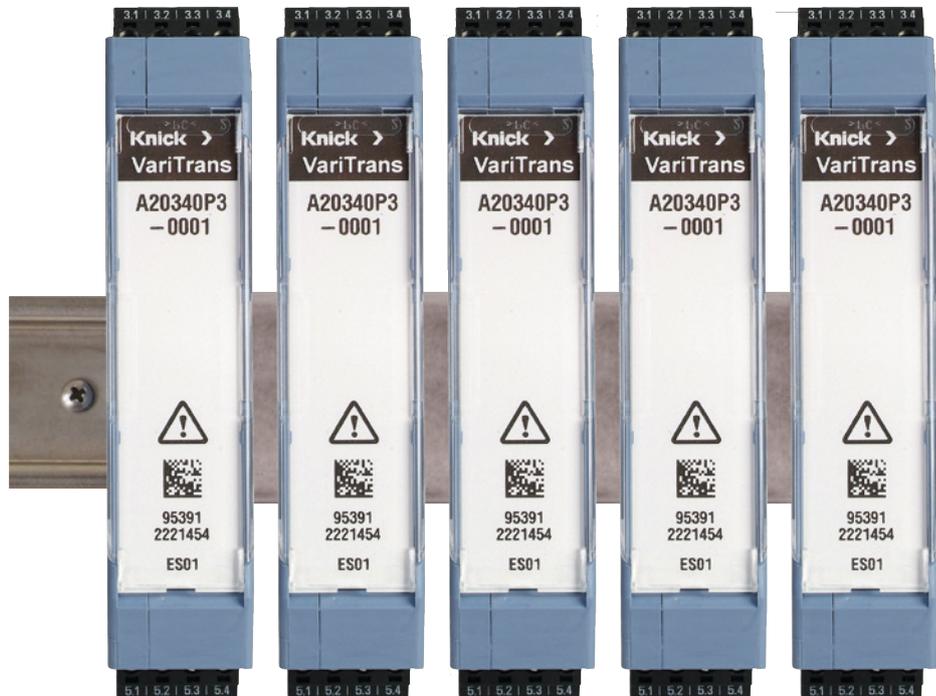
#### Die Technik

Um auf kleinstem Raum – in einem Anreihgehäuse mit 22,5 mm Breite und entsprechend geringem Volumen – die hohe Funktionalität eines A 20340 zu realisieren, kommt eine patentierte Schaltungstechnik zum Einsatz. Insbesondere der Energiehaushalt (vier aktive Ausgänge) muss für alle Betriebszustände optimiert werden. Wie alle Produkte aus der Reihe VariTrans A 20XXX verfügt auch der Signalvervielfacher über Sichere Trennung nach EN 61140 zur Garantie von Personen- und Anlagenschutz auf hohem Niveau. Erreicht wird dies durch eine verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1. Trotz der geringen Baubreite von nur 22,5 mm müssen also beim VariTrans A20340 bei den Isolationseigenschaften keine Kompromisse eingegangen werden.

# VariTrans A 20340

## Die Fakten

- **Sicherheit auf kleinstem Raum**  
6-Port-Trennung im 22,5-mm-Anreihgehäuse
- **Signalvervielfachung**  
kombiniert mit Signalwandlung
- **Bürdenanhebung**  
bis 1000 Ohm für Eingänge mit hohen Eingangsimpedanzen möglich
- **Normgerechter Personenschutz**  
durch Sichere Trennung nach DIN EN 61140
- **Genauere Signalabbildung**  
durch die kurze Einstellzeit  $T_{90} = 1$  ms werden auch dynamische Signaländerungen präzise abgebildet
- **Kostengünstige Lösung**  
statt vier herkömmlichen Trennern wird nur ein kompaktes Gerät benötigt



## Typenprogramm

Gerät	Eingang	Ausgang	Bestell-Nr.
VariTrans A 20340	0/4 ... 20 mA	4 x 4 ... 20 mA	<b>A 20340 P3-0001</b>

## Hilfsenergie

24 V DC

## Zubehör

Abstandshalter (Spacer)	<b>ZU 0945</b>
-------------------------	----------------



### Technische Daten

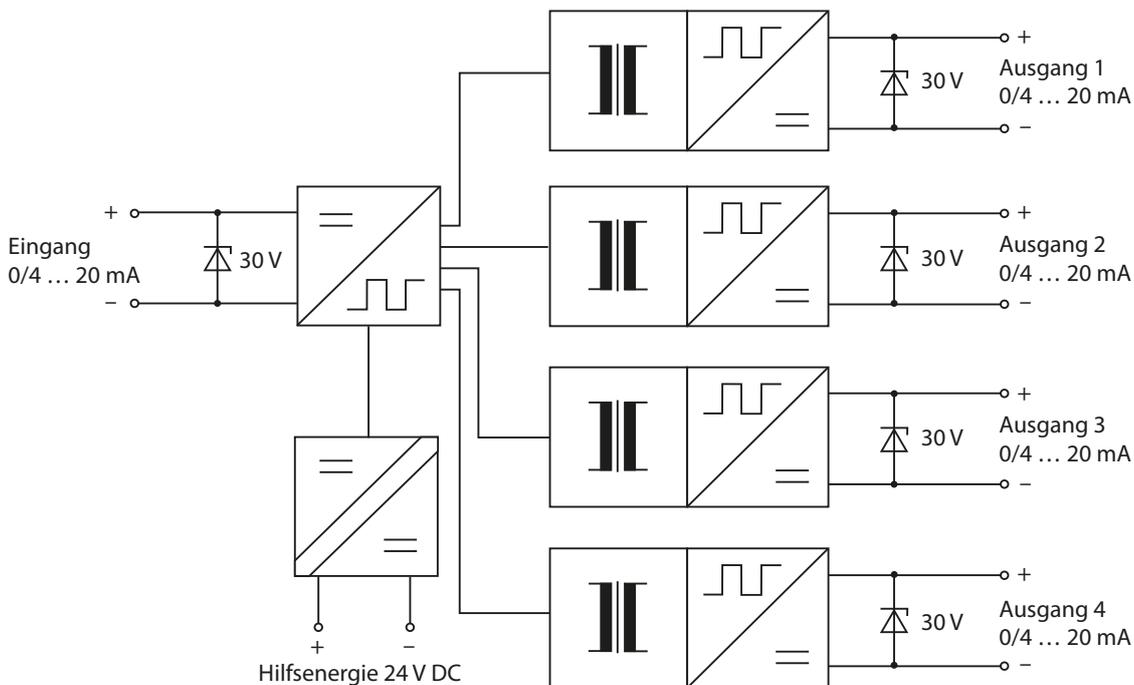
Eingangsdaten	1 Eingang	4 ... 20 mA		
	Eingangswiderstand	Spannungsabfall $\leq 0,2\text{ V}$ bei 20 mA (bei Netzausfall ca. 700 mV)		
	Überlastbarkeit	Selbst rückstellender Überstromschutz (PTC-Charakteristik), max. Eingangsspannung 30 V. Eingangsleistung begrenzt auf ca. 0,5 W, wenn der Überstromschutz aktiv ist.		
Ausgangsdaten	4 Ausgänge	4 ... 20 mA		
	1:1-Übertragung des Eingangssignals auf 4 Ausgänge.			
	Bürde	Einzelbelegung der 4 Ausgänge	4 x $\leq 500\ \Omega$	
		2 x 2 Ausgänge in Reihe geschaltet	2 x $\leq 1000\ \Omega$	
		bei erweitertem Temperaturbereich	4 x $\leq 100\ \Omega$	
	Offset	$< 30\ \mu\text{A}$		
	Restwelligkeit	$< 10\ \text{mV}_{\text{eff}}$ (bei 500 $\Omega$ Bürde)		
$< 20\ \text{mV}_{\text{eff}}$ (bei 1000 $\Omega$ Bürde, zwei Ausgänge in Reihe)				
Übertragungsverhalten	Verstärkungsfehler	$< 0,2\ \%$ v. M. , auch bei Reihenschaltung der Ausgänge		
	Temperatureinfluss	$< 100\ \text{ppm/K}$ v. E. (Referenztemperatur 23 °C) (mittlerer TK im spezifizierten Betriebs-Temperaturbereich)		
	Grenzfrequenz	ca. 100 Hz		
	Einstellzeit	$T_{90}$ : ca. 1 ms	$T_{99}$ : ca. 1,5 ms	
		24 V DC ( $\pm 15\%$ ), ca. 2,5 W		
	Hilfsenergie	24 V DC ( $\pm 15\%$ ), ca. 2,5 W		
Isolation	Prüfspannung	1,5 kV AC, 50 Hz: zwischen allen Kreisen (1 Eingang, 4 Ausgänge, Hilfsenergie)		
	Arbeitsspannung (Basisisolierung)	bis 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen (1 Eingang, 4 Ausgänge, Hilfsenergie).		
		Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und den Berührungsschutz einhalten.		
	Schutz gegen gefährliche Körperströme	Sichere Trennung nach EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß EN 61010-1.		
Arbeitsspannung bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 der Ausgänge gegeneinander und der Ausgänge gegen gegen Eingang sowie gegen Hilfsenergie.				
Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und den Berührungsschutz einhalten.				
Normen und Zulassungen	EMV	Produktfamilienorm EN 61326		
		Störaussendung:	Klasse B	
		Störfestigkeit:	Industriebereich Klasse A	

# VariTrans A 20340

*Fortsetzung* – Technische Daten

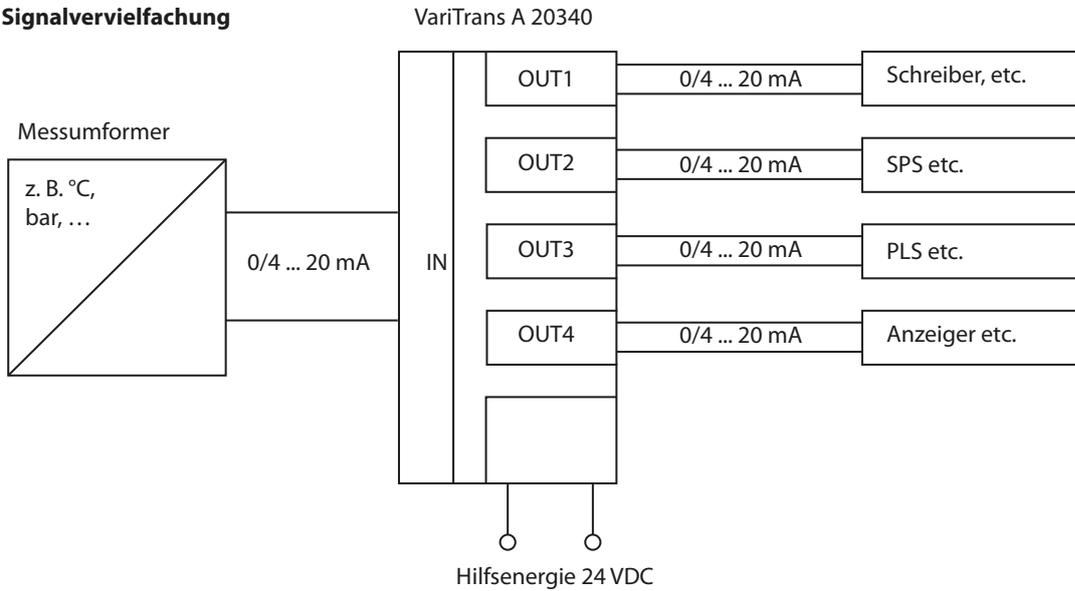
Weitere Daten	Umgebungs- temperatur	Betrieb	0 ... 65 °C
		Erweiterter Temperaturbereich für Bürden ≤ 100 Ω pro Kanal: 0 ... 70 °C	
		Lagerung	-25 ... 85 °C
	Umgebungs- bedingungen	Verwendung im Innenraum; Relative Luftfeuchte 5 ... 95 %, keine Betauung; Höhenlage bis 2000 m (Luftdruck: 790 ... 1060 hPa)	
	Schutzart	IP 20	
	Anzugsmoment	0,6 Nm	
	Befestigung	für Hutschiene 35 mm nach EN 50022	
		<b>ACHTUNG:</b> Gerät muss zusammen mit Abstandshaltern (Spacer) montiert werden, um einen Zwischenraum von mindestens 4 mm zum Nachbargerät zu gewährleisten. Nichtbeachtung kann zum Ausfall des Produkts führen.	
	Gewicht	200 g	

**Prinzipschaltbild**

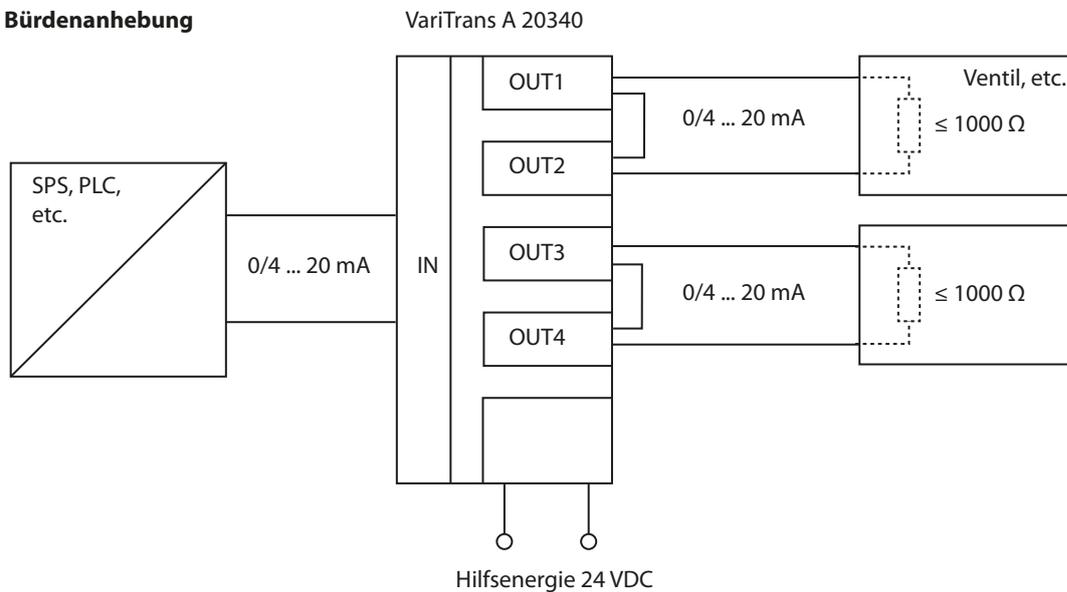


## Applikationsbeispiele

### Signalvervielfachung

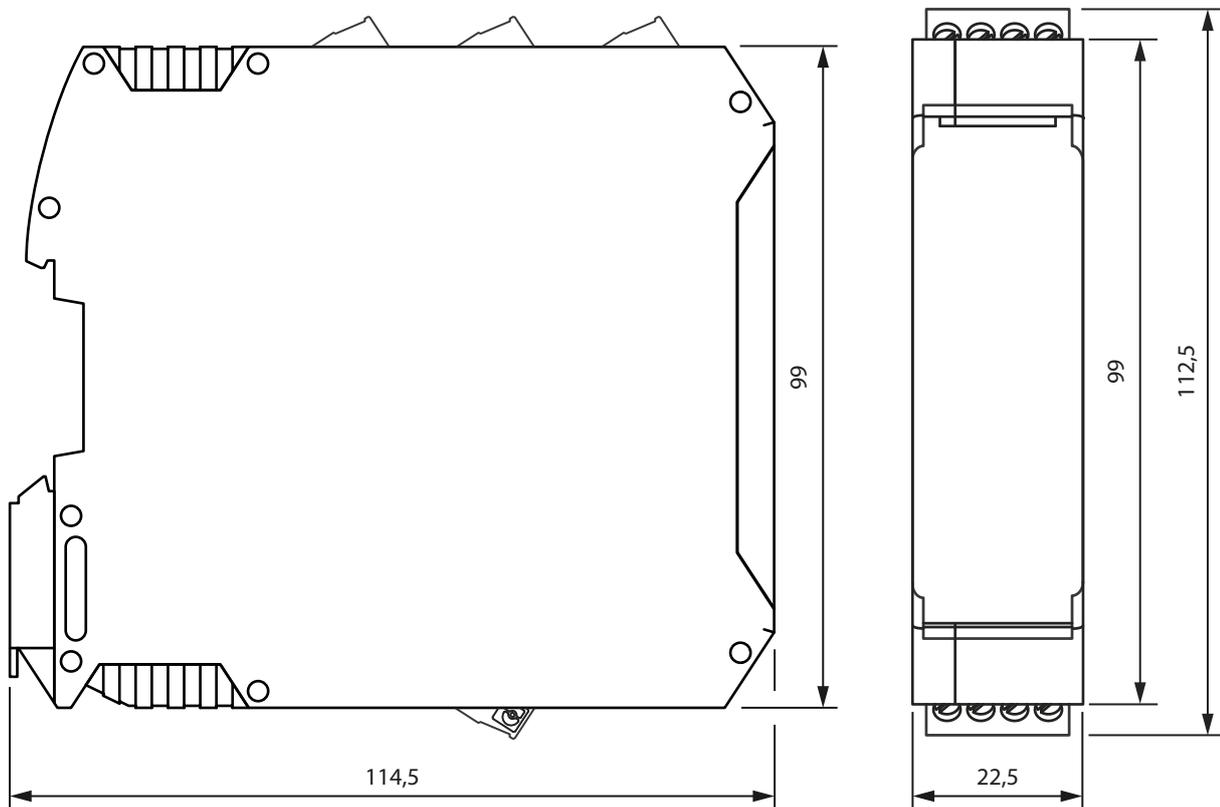


### Bürdenanhebung



# VariTrans A 20340

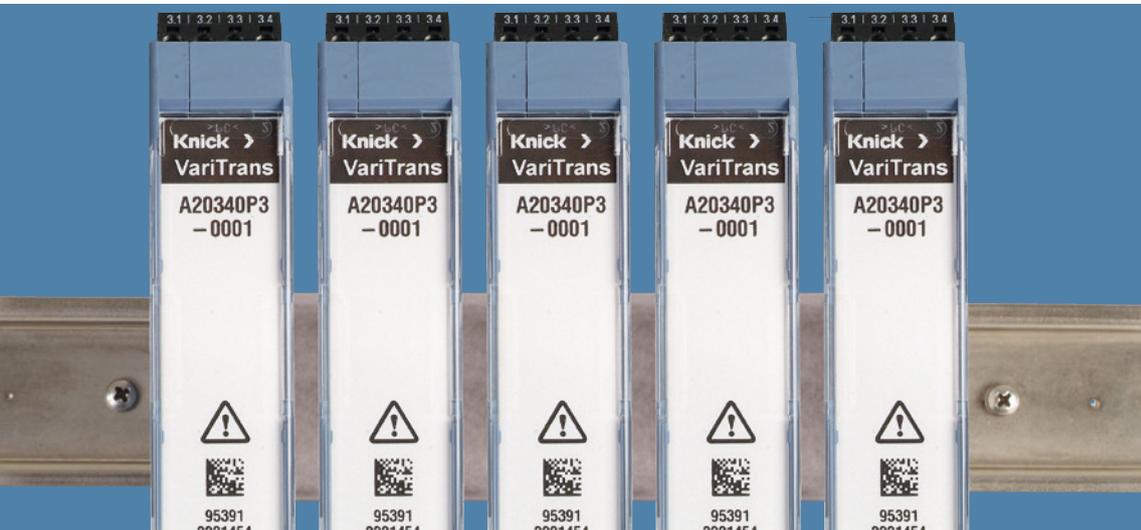
## Maßzeichnung



## Klemmenbelegung

1.1 Hilfsenergie +	1.2 Hilfsenergie -	1.3 nicht anschließen	1.4 nicht anschließen
2.1 Ausgang 3 +	2.2 Ausgang 3 -	2.3 Ausgang 4 +	2.4 Ausgang 4 -
3.1 Ausgang 1 +	3.2 Ausgang 1 -	3.3 Ausgang 2 +	3.4 Ausgang 2 -
5.1 Eingang +	5.2 Eingang -	5.3 nicht anschließen	5.4 nicht anschließen

Anschlussquerschnitte:	eindrätig	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	feindrätig	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	24-14 AWG	



## Interface-Technik

- Hochspannungs-Trennverstärker
- Universal-Trennverstärker
- Sensor-Messumformer
- Signalverdoppler
- Stromversorgungen
- Digitalanzeiger

## Knick

### Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22, D-14163 Berlin

Telefon: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de · www.knick.de