

Datenblatt

G-Serie V GP5 Analog

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- Vielfältige Ausgabebereiche für Strom- oder Spannungsausgang
- LED zur Visualisierung des Sensorstatus
- Einstell- und Diagnosefunktion mit Hilfe des TempoLink® Sensorassistenten



MESSVERFAHREN

Die absoluten, linearen Positionssensoren von Temposonics basieren auf der firmeneigenen proprietären, magnetostriktiven Technologie und erfassen Positionen zuverlässig und präzise.

Jeder der robusten Temposonics® Positionssensoren besteht aus einem ferromagnetischen Wellenleiter, einem Positionsmagneten, einem Torsions-Impulswandler und einer Sensorelektronik zur Signalaufbereitung. Der Magnet, der am bewegten Maschinenteil befestigt ist, erzeugt an seiner jeweiligen Position ein Magnetfeld auf dem Wellenleiter. Zur Positionsbestimmung wird ein kurzer Stromimpuls in den Wellenleiter geleitet, welcher ein radiales Magnetfeld erzeugt. Die kurzzeitige Interaktion beider Magnetfelder löst einen Torsionsimpuls aus, der den Wellenleiter entlangläuft. Wenn die Ultraschallwelle den Anfang des Wellenleiters erreicht, wird sie in ein elektrisches Signal umgewandelt. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Welle ausbreitet, ist bekannt. Daher lässt sich anhand der Zeit, die zwischen dem Auslösen des Stromimpulses und dem Empfang des Rücksignals vergeht, eine exakte, lineare Positionsmessung durchführen. So entsteht ein zuverlässiges Positionsmesssystem mit hoher Genauigkeit und Wiederholbarkeit.

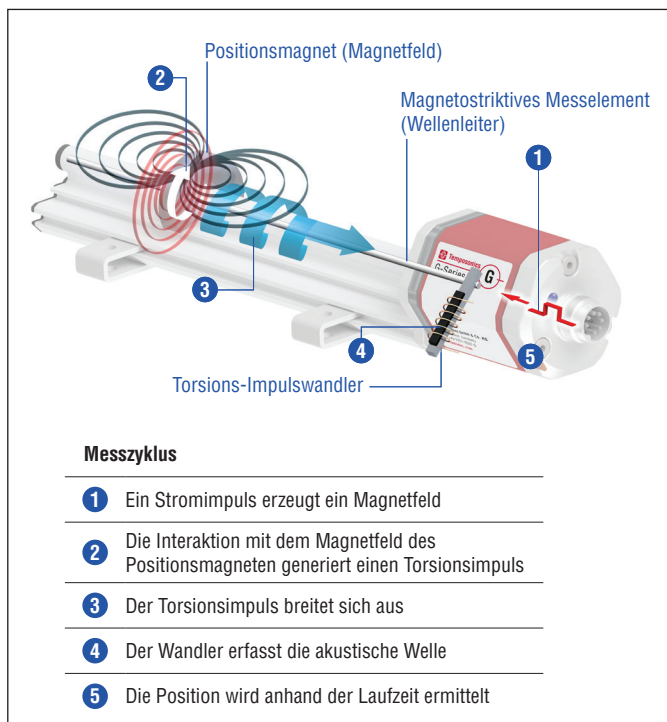
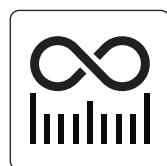


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostriktives Positionsmessprinzip

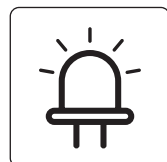
G-SERIE V GP5 Analog

Die Temposonics® G-Serie V erfüllt mit ihrer ausgewogenen Leistungsfähigkeit die vielfältigen Anforderungen Ihrer Anwendung. Die wesentlichen Vorteile des Profilsensors GP5 mit Analog-Ausgang (Strom/Spannung) sind:



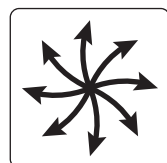
Unendliche Auflösung

Aufgrund eines analogen Messverfahrens erfolgt keine Quantisierung des Positionswerts, die Auflösung ist somit unendlich.



LED für Sensorstatus

Die LED im Gehäusedeckel visualisiert den Sensorstatus. Somit können Sie auf einen Blick den aktuellen Zustand des Sensors erkennen.



Vielfältige Ausgabebereiche

Sie können den analogen Ausgang des Sensors für verschiedene Ausgabebereiche und somit passend für Ihre Anwendung konfigurieren.

Alle Einstellungen im Griff mit dem Sensorassistent für die G-Serie V

Bei der Einstellung, Überprüfung und Diagnose der G-Serie V unterstützt Sie der bekannte TempoLink® Sensorassistent. Sie können unter anderem die Setzpunkte des Sensors vor Ort an Ihre Anwendung anpassen oder weitere Informationen über den aktuellen Status des Sensors auslesen.

Weitere Informationen zu diesem Assistenten erhalten Sie im Datenblatt:

- TempoLink® Sensorassistent
(Dokumentennummer: [552070](#))



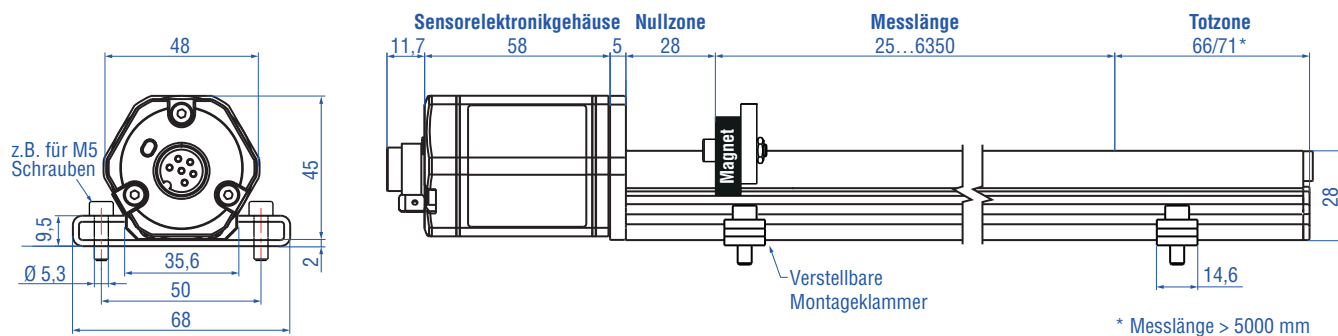
TECHNISCHE DATEN

Ausgang						
Analog	Spannung: 0...10 /10...0 VDC (Eingangswiderstand Steuerung: >5 kΩ) Strom: 4(0)...20/20...4(0) mA (min/max. Bürde: 0/500 Ω)					
Messgröße	Position für einen Positionsmagneten					
Messwerte						
Null/Endpunkt einstellen	100 % des Messbereichs					
Auflösung	Unendlich					
Messzyklus	Messlänge	≤ 500 mm	≤ 1100 mm	≤ 3000 mm	≤ 6250 mm	≤ 6350 mm
	Messzyklus	500 µs	1 ms	2 ms	4 ms	5 ms
Linearitätsabweichung ¹	< ±0,02 % F.S. (Minimum ±50 µm)					
Messwiederholgenauigkeit	< ±0,002% % F.S. (Minimum ± 5 µm)					
Hysterese	< 4 µm typisch					
Temperaturkoeffizient	< 30 ppm/K typisch					
Betriebsbedingungen						
Betriebstemperatur	-40...+80 °C					
Feuchte	90 % relative Feuchte, keine Betauung					
Schutzart	IP67 (Stecker fachgerecht montiert)//IP68 (3 m/3 d) & IP69 für Kabelabgang					
Schockprüfung	100 g/11 ms, IEC-Standard 60068-2-27					
Vibrationsprüfung	20 g/10...2000 Hz, IEC-Standard 60068-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen)					
EMV-Prüfung	Elektromagnetische Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 Elektromagnetische Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 Die GP5 Sensoren erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinien 2014/30/EU, UKSI 2016 Nr. 1091 und TR ZU 020/2011					
Magnetverfahrensgeschwindigkeit	Magnetschlitten: Max. 10 m/s; U-Magnet: Beliebig; Blockmagnet: Beliebig					
Design/Material						
Sensorelektronikgehäuse	Aluminium (lackiert), Zink-Druckguss					
Sensorprofil	Aluminium					
RoHS-Konformität	Die verwendeten Materialien erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinie 2011/65/EU und der EU-Verordnung 2015/863 sowie UKSI 2022 Nr. 622 mit Aktualisierungen					
Messlänge	25...6350 mm					
Mechanische Montage						
Einbaulage	Beliebig					
Montagehinweise	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen auf Seite 4					
Elektrischer Anschluss						
Anschlussart	1 × M16-Gerätestecker (6 pol.) oder Kabelabgang					
Betriebsspannung	+24 VDC (-15/+20 %); die GP5-Sensoren sind über eine externe Stromquelle der Klasse 2 gemäß der UL-Zulassung zu versorgen					
Leistungsaufnahme	75 mA maximum					
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)					
Verpolungsschutz	Bis -30 VDC					
Überspannungsschutz	Bis 36 VDC					

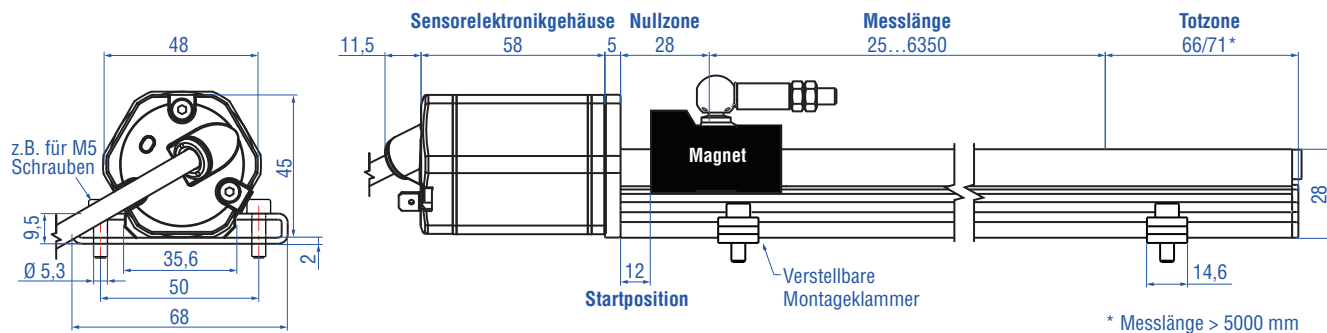
1/ Mit Positionsmagnet # 251 416-2

TECHNISCHE ZEICHNUNG

GP5-M, Beispiel: Anschlussart D60 (Steckerabgang)



GP5-G/S, Beispiel: Anschlussart EXX/GXX/LXX (gewinkelter Kabelabgang)



Alle Maße in mm

Abb. 2: Temposonics® GP5 mit U-Magnet/Magnetschlitten

ANSCHLUSSBELEGUNG

D60		
Signal + Spannungsversorgung		
M16-Gerätestecker	Pin	Funktion
 Sicht auf Sensor	1	Position
	2	Signal Ground
	3	Nicht anschließen
	4	Nicht anschließen
	5	+24 VDC (–15/+20 %)
	6	DC Ground (0 V)

Abb. 3: Anschlussbelegung D60

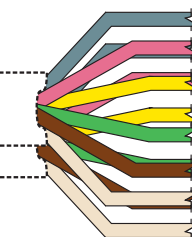
EXX/GXX/LXX		
Signal + Spannungsversorgung		
Kabel	Farbe	Funktion
	GY	Position
	PK	Signal Ground
	YE	Nicht anschließen
	GN	Nicht anschließen
	BN	+24 VDC (–15/+20 %)
	WH	DC Ground (0 V)

Abb. 4: Anschlussbelegung Kabelabgang

GÄNGIGES ZUBEHÖR – Weiteres Zubehör siehe [Zubehör Katalog](#) 551444

Positionsmagnete

Magnetschlitten S, Gelenk oben Artikelnr. 252 182	Magnetschlitten V, Gelenk vorne Artikelnr. 252 184	Blockmagnet K Artikelnr. 251 298-2	U-Magnet OD33 Artikelnr. 251 416-2
Material: GFK, Magnet Hartferrit Gewicht: Ca. 35 g Betriebstemperatur: -40...+85 °C	Material: GFK, Magnet Hartferrit Gewicht: Ca. 35 g Betriebstemperatur: -40...+85 °C	Material: XOLOX Neobond 50L Gewicht: Ca. 22 g Flächenpressung: Max. 20 N/mm ² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C Dieser Magnet kann bei einigen An- wendungen die Leistungscharakteristik des Sensors beeinflussen.	Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 11 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm ² Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+120 °C

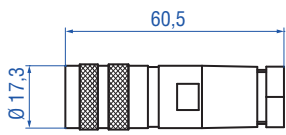
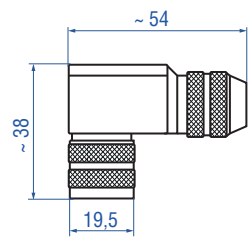
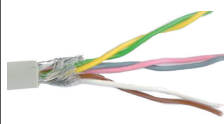
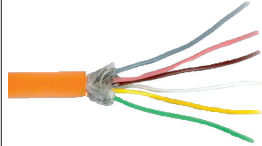
Positionsmagnete

Montagezubehör

Blockmagnet L Artikelnr. 403 448	Montageklammer Artikelnr. 400 802	T-Nut-Mutter Artikelnr. 401 602	
Material: Kunststoffträger mit Neodym- Magnet Gewicht: Ca. 20 g Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+75 °C Dieser Magnet kann bei einigen An- wendungen die Leistungscharakteristik des Sensors beeinflussen.	Material: Edelstahl (AISI 304)	Anzugsmoment für M5 Schraube: 4,5 Nm	

Kabelsteckverbinder*

Kabel

			
M16-Buchse (6 pol.), gerade Artikelnr. 370 423 Material: Zink vernickelt Anschlussart: Löten Kabel Ø: 6...8 mm Betriebstemperatur: -40...+100 °C Schutzart: IP65/IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm	M16-Buchse (6 pol.), gewinkelt Artikelnr. 370 460 Material: Zink vernickelt Anschlussart: Löten Kabel Ø: 6...8 mm Ader: 0,75 mm² (20 AWG) Betriebstemperatur: -40...+95 °C Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert) Anzugsmoment: 0,6 Nm	PVC-Kabel Artikelnr. 530 032 Material: PVC-Ummantelung; grau Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt, flexibel Kabel Ø: 6 mm Querschnitt: 3 × 2 × 0,14 mm² Biegeradius: 10 × D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -40...+105 °C	PUR-Kabel Artikelnr. 530 052 Material: PUR-Ummantelung; orange Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt, hochflexibel, halogenfrei, schleppkettenfähig, weitgehend ölbeständig & flammwidrig Kabel Ø: 6,4 mm Querschnitt: 3 × 2 × 0,25 mm² Biegeradius: 5 × D (feste Verlegung) Betriebstemperatur: -20...+80 °C

Kabel



FEP-Kabel Artikelnr. 530 157

Material: FEP-Ummantelung; schwarz
Eigenschaften: Paarweise verdreht, geschirmt
Kabel Ø: 6,7 mm
Querschnitt: 3 × 2 × 0,14 mm²
Betriebstemperatur: -40...+180 °C

*/ Beachten Sie die Montagehinweise des Herstellers
Farbe der Stecker und Kabelmantel können sich ggf. ändern. Dabei bleiben Farben der Adern sowie technische Eigenschaften unverändert
Alle Maße in mm

Verlängerungskabel M16

Hinweis für Verlängerungsk. M16

			<table><tr><th colspan="3">Standard Kabellänge</th></tr><tr><th>Meter</th><th>Fuß</th><th>Code</th></tr><tr><td>1,5</td><td>5,0</td><td>0150</td></tr><tr><td>2,0</td><td>6,6</td><td>0200</td></tr><tr><td>4,6</td><td>15,0</td><td>0460</td></tr><tr><td>5,0</td><td>16,4</td><td>0500</td></tr><tr><td>7,6</td><td>25,0</td><td>0760</td></tr><tr><td>10,0</td><td>32,8</td><td>1000</td></tr><tr><td>15,2</td><td>50,0</td><td>1520</td></tr></table>	Standard Kabellänge			Meter	Fuß	Code	1,5	5,0	0150	2,0	6,6	0200	4,6	15,0	0460	5,0	16,4	0500	7,6	25,0	0760	10,0	32,8	1000	15,2	50,0	1520
Standard Kabellänge																														
Meter	Fuß	Code																												
1,5	5,0	0150																												
2,0	6,6	0200																												
4,6	15,0	0460																												
5,0	16,4	0500																												
7,6	25,0	0760																												
10,0	32,8	1000																												
15,2	50,0	1520																												
PVC-Kabel mit M16-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende PVC-Kabel (Artikelnr. 530 032) mit M16-Buchse, gerade (Artikelnr. 370 423) Bestellschlüssel: K2-R-370423-xxxxCM-530032-0 (anstelle xxxx steht die Kabellänge in Zentimetern)	PUR-Kabel mit M16-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende PUR-Kabel (Artikelnr. 530 052) mit M16-Buchse, gerade (Artikelnr. 370 423) Bestellschlüssel: K2-R-370423-xxxxCM-530052-0 (anstelle xxxx steht die Kabellänge in Zentimetern)	FEP-Kabel mit M16-Buchse (6 pol.), gerade – offenes Kabelende FEP-Kabel (Artikelnr. 530 112) mit M16-Buchse, gerade (Artikelnr. 370 423) Bestellschlüssel: K2-R-370423-xxxxCM-530112-0 (anstelle xxxx steht die Kabellänge in Zentimetern)	Weitere Verlängerungskabel finden Sie im Zubehörkatalog für Industriesensoren (Dokumentennummer: 551444).																											

Programmier-Werkzeuge



TempoLink®-Kit für die Temposonics® G-Serie V
 Artikelnr. TL-1-0-AS00 (für Kabelabgang)

- Drahtlose Verbindung mit einem WLAN-fähigen Gerät oder über USB mit dem Diagnose-Tool
- Einfache Verbindung zum Sensor über 24 VDC Spannungsversorgung (zulässige Kabellänge: 30 m)
- Benutzerfreundliche Oberfläche für Mobilgeräte und Desktop-Computer
- Siehe Datenblatt „TempoLink® Sensorassistent“ (Dokumentennummer: [552070](#)) für weitere Informationen

Die Farbe der Stecker und des Kabelmantels kann sich ändern. Die Farbcodes für die einzelnen Drähte und die technischen Eigenschaften bleiben unverändert.

BESTELLSCHLÜSSEL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
G	P	5							M	0	1				1		
a	b	c	d	e	f	g	h	i									

a	Bauform
G P 5	Profil

b	Design
K	Blockmagnet K (Artikelnr. 251 298-2)
L	Blockmagnet L (Artikelnr. 403 448)
M	U-Magnet OD33 (Artikelnr. 251 416-2)
O	Kein Positionsmagnet
S	Magnetschlitten Gelenk oben (Artikelnr. 252 182)
V	Magnetschlitten Gelenk vorne (Artikelnr. 252 184)

c	Mechanische Optionen
A	Standard
V	Fluorelastomerdichtung am Sensorelektronikgehäuse

d	Messlänge
X X X X M	0025...6350 mm
Standard Messlänge (mm) Bestellschritte	
25... 500 mm	25 mm
500...2500 mm	50 mm
2500...5000 mm	100 mm
5000...6350 mm	250 mm
Neben den Standardmesslängen weitere Längen in 5 mm-Schritten erhältlich.	

e	Magnetanzahl
0 1	01 Position (1 Magnet)

f	Anschlussart
Stecker	
D 6 0	M16-Gerätestecker (6 pol.)
Gewinkelter Kabelabgang	
E X X	XX m PVC-Kabel (Artikelnr. 530 032) E01...E30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
G X X	XX m FEP-Kabel (Artikelnr. 530 157) G01...G30 (1...30 m) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen
L X X	XX m PUR-Kabel (Artikelnr. 530 052) L01...L30 (1...30 m) (Beachten Sie den Temperaturbereich des Kabels!) Siehe „Gängiges Zubehör“ für Kabel-Spezifikationen

g	System
1	Standard

h	Ausgang
A	Strom
V	Spannung

i	Ausgabebereich
0	0...10 VDC oder 4...20 mA
1	10...0 VDC oder 20...4 mA
2	0...20 mA
3	20...0 mA

LIEFERUMFANG



- Sensor
- Positionsmagnet
(nicht für GP5 mit Design »O«)
- 2 Montageklammern bis
1250 mm Messlänge +
1 Montageklammer je 500 mm
zusätzlicher Messlänge

Zubehör separat bestellen.

Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle finden Sie unter:
www.temposonics.com



Temposonics

AN AMPHENOL COMPANY

USA
Temposonics, LLC
Amerika & APAC Region
3001 Sheldon Drive
Cary, N.C. 27513
Telefon: +1 919 677-0100
E-Mail: info.us@temposonics.com

DEUTSCHLAND
Temposonics GmbH & Co. KG
EMEA Region & India
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid
Telefon: +49 2351 9587-0
E-Mail: info.de@temposonics.com

ITALIEN
Zweigstelle
Telefon: +39 030 988 3819
E-Mail: info.it@temposonics.com

FRANKREICH
Zweigstelle
Telefon: +33 6 14 060 728
E-Mail: info.fr@temposonics.com

UK
Zweigstelle
Telefon: +44 79 21 83 05 86
E-Mail: info.uk@temposonics.com

SKANDINAVIEN
Zweigstelle
Telefon: +46 70 29 91 281
E-Mail: info.sca@temposonics.com

CHINA
Zweigstelle
Telefon: +86 21 3405 7850
E-Mail: info.cn@temposonics.com

JAPAN
Zweigstelle
Telefon: +81 3 6416 1063
E-Mail: info.jp@temposonics.com

Dokumentennummer:

552205 Revision A (DE) 07/2025



temposonics.com

© 2025 Temposonics, LLC - alle Rechte vorbehalten. Temposonics, LLC und Temposonics GmbH & Co. KG sind Tochtergesellschaften der Amphenol Corporation. Mit Ausnahme von Marken Dritter, die in diesem Dokument genannt werden, können die verwendeten Firmennamen und Produktnamen eingetragene Marken oder nicht eingetragene Marken von Temposonics, LLC oder Temposonics GmbH & Co. KG sein. Detaillierte Informationen über die Markenrechte finden Sie unter www.temposonics.com/de/markeneigentum.