

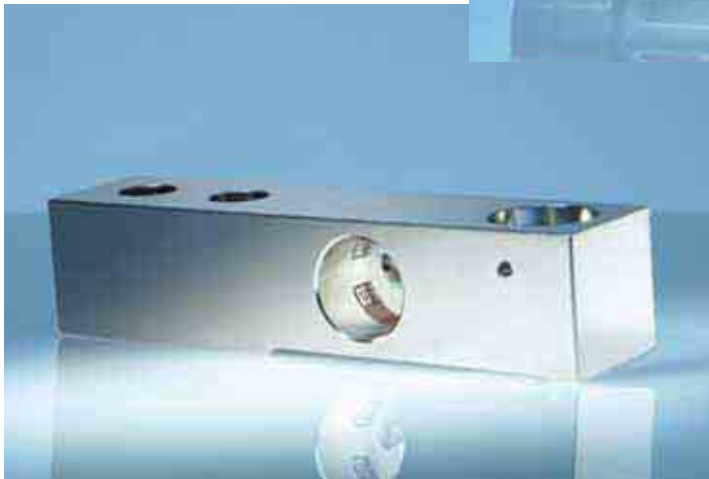
# Dehnungsmessstreifen

## und Zubehör



# DMS der Serie G

- DMS für den Bau von Messgrößenaufnehmern
- Nennwiderstand 120  $\Omega$  und 350  $\Omega$  verfügbar
- Trägermaterial: Glasfaserverstärktes Phenolharz  
Messgittermaterial: Konstantan
- Anschlussbändchen serienmäßig



*Einsatz von DMS der Serie G im Aufnehmerbau an unterschiedlichen Grundkörpern*

## Technische Daten

DMS-Konstruktion		Folien-DMS mit eingebettetem Messgitter
Messgitter		Konstantanfolie
Werkstoff		3,8 oder 5, je nach DMS-Typ
Dicke	mm	
Träger		Phenolharz, glasfaserverstärkt
Werkstoff	mm	35 ± 10
Dicke		
Abdeckung		Phenolharz, glasfaserverstärkt
Werkstoff	mm	25 ± 8
Dicke		
Anschlüsse		nickelplattierte Cu-Bänder, 0,2 bzw. 0,3 x 0,06 x 30 mm
Nennwiderstand	Ω	120 oder 350, je nach DMS-Typ
Widerstandstoleranz <sup>2)</sup>	%	± 0,35
k-Faktor		ca. 2
Nennwert des k-Faktors		auf jeder Packung angegeben
k-Faktor-Toleranz bei 0,6 mm und 1,5 mm Messgitterlänge	%	± 1,5
bei ≥ 3 mm Messgitterlänge	%	± 0,7
Temperaturkoeffizient des k-Faktors	1/K	ca. (115 ± 10) · 10 <sup>-6</sup>
Nennwert des Temperaturkoeffizienten des k-Faktors		auf jeder Packung angegeben
Referenztemperatur	°C	23
Gebrauchstemperaturbereich		
für statische, d.h. nullpunktbezogene Messungen	°C	- 70 ... + 200
für dynamische, d.h. nicht nullpunktbezogene Messungen	°C	- 200 ... + 200
Querempfindlichkeit		auf jeder Packung angegeben
bei Referenztemperatur unter Verwendung von Klebstoff Z 70		
am DMS-Typ LG11-6/120	%	- 0,1
Temperaturgang		auf jeder Packung angegeben
Temperaturgang nach Wahl angepasst an Wärmeausdehnungskoeffizienten		
α für ferritischen Stahl	1/K	10,8 · 10 <sup>-6</sup>
α für Aluminium	1/K	23 · 10 <sup>-6</sup>
α für Kunststoff	1/K	65 · 10 <sup>-6</sup>
α für austenitischen Stahl	1/K	16 · 10 <sup>-6</sup>
α für Titan	1/K	9 · 10 <sup>-6</sup>
α für Molybdän	1/K	5,4 · 10 <sup>-6</sup>
α für Quarz	1/K	0,5 · 10 <sup>-6</sup>
Toleranz des Temperaturgangs	1/K	± 0,3 · 10 <sup>-6</sup>
Temperaturbereich der Anpassung des Temperaturgangs <sup>3)</sup>	°C	-10 ... + 120
Mechanische Hysterese <sup>1)</sup>		
bei Referenztemperatur und Dehnung ε = ± 1000 μm/m		
am DMS-Typ LG11-6/120		
bei 1. Belastungszyklus und Klebstoff EP 250	μm/m	0,5
bei 3. Belastungszyklus und Klebstoff EP 250	μm/m	0,5
bei 1. Belastungszyklus und Klebstoff X 60	μm/m	3
bei 3. Belastungszyklus und Klebstoff X 60	μm/m	1,5
am DMS-Typ LG11-3/350		
bei 1. Belastungszyklus und Klebstoff Z 70	μm/m	1,6
bei 3. Belastungszyklus und Klebstoff Z 70	μm/m	0,8
Maximale Dehnbarkeit <sup>1)</sup>		
bei Referenztemperatur unter Verwendung von Klebstoff Z 70		
am DMS-Typ LG11-6/120		
Dehnungsbetrag ε bei positiver Richtung	μm/m	20 000 ( Δ 2 %)
Dehnungsbetrag ε bei negativer Richtung	μm/m	50 000 ( Δ 5 %)
Dauerschwingverhalten <sup>1)</sup>		
bei Referenztemperatur unter Verwendung von Klebstoff Z 70		
am DMS-Typ LG11-6/120		
Erreichbare Lastspielzahl L <sub>W</sub> bei Wechseldehnung ε <sub>W</sub> = ± 1000 μm/m und		
Nullpunktänderung ε <sub>m</sub> Δ ≤ 300 μm/m		>> 10 <sup>7</sup>
ε <sub>m</sub> Δ ≤ 30 μm/m		3 · 10 <sup>6</sup>
am DMS-Typ LG11-6/350		
ε <sub>m</sub> Δ ≤ 300 μm/m		>> 10 <sup>7</sup>
ε <sub>m</sub> Δ ≤ 30 μm/m		3 · 10 <sup>6</sup>
Kleinster Krümmungsradius längs und quer bei Referenztemperatur	mm	3
Verwendbare Befestigungsmittel		
kalt härtende Klebstoffe		Z 70; X 60; X 280
heiß härtende Klebstoffe		EP 250; EP 310S

1) Die Daten sind abhängig von den verschiedenen Parametern der Installation und deshalb nur für repräsentative Beispiele angegeben.

2) Bei Messgitterlängen von 0,6 mm kann der Nennwiderstand um ± 1% abweichen

3) Die Anpassung an Kunststoff (Kennziffer 8) ist nur im Temperaturbereich -10...+50°C möglich

# DMS / Serie G mit 1 Messgitter, 2 Messgittern

Ab Lager lieferbare Typen		Varianten	Nennwiderstand	Abmessungen (mm)				Max. zul. effektive Brückenspeisesp.	Lötstützpunkte
Stahl	Aluminium			Messgitter	Messgitterträger		V		
		Sonstige	$\Omega$	a	b	c	d		
		1-LG1x-0,6/120#	120	0,6	1,4	5	3,2	1,5	LS 7
		1-LG1x-1,5/120	120	1,5	1,2	6,5	4,7	2,5	LS 7
1-LG11-3/120		1-LG1x-3/120	120	3	1,4	8,5	4,5	4	LS 7
1-LG11-6/120		1-LG1x-6/120	120	6	2,8	13	6,3	8	LS 5
1-LG11-10/120		1-LG1x-10/120	120	10	4,9	18,5	9,5	13	LS 5
1-LG11-3/350		1-LG1x-3/350	350	3	1,5	8,5	4,5	7	LS 7
1-LG11-6/350	1-LG13-6/350	1-LG1x-6/350	350	6	2,9	13	6	14	LS 5
1-LG11-10/350		1-LG1x-10/350	350	10	5,0	18,5	9,5	23	LS 5

## LG11

Linear-DMS  
Temperaturgang angepasst an Stahl  
mit  $\alpha = 10,8 \cdot 10^{-6}/K$

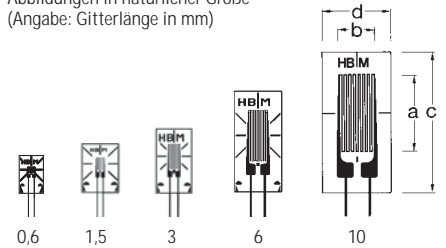
## LG13

Temperaturgang angepasst an Aluminium  
mit  $\alpha = 23 \cdot 10^{-6}/K$

## LG1x

Temperaturgang angepasst nach Kundenwunsch  
siehe Seite 20

Abbildungen in natürlicher Größe  
(Angabe: Gitterlänge in mm)



Inhalt je Packung 10 Stück

Ab Lager lieferbare Typen		Varianten	Nennwiderstand	Abmessungen (mm)				Max. zul. effektive Brückenspeisesp.	Lötstützpunkte
Stahl	Aluminium			Messgitter	Messgitterträger		V		
		Sonstige	$\Omega$	a	b	c	d		
		1-XG1x-1,5/120	120	1,5	1,5	10,3	5,7	3	LS 5
1-XG11-3/120		1-XG1x-3/120	120	3	3,0	14,5	7,5	6	LS 4
1-XG11-6/120		1-XG1x-6/120	120	6	6,0	23,5	11	12	LS 5
1-XG11-3/350	1-XG13-3/350	1-XG1x-3/350	350	3	3,0	14,4	7,3	10	LS 4
1-XG11-6/350		1-XG1x-6/350	350	6	6,0	23,3	10,5	20	LS 5

## XG11

T-Rosette  
Temperaturgang angepasst an Stahl  
mit  $\alpha = 10,8 \cdot 10^{-6}/K$

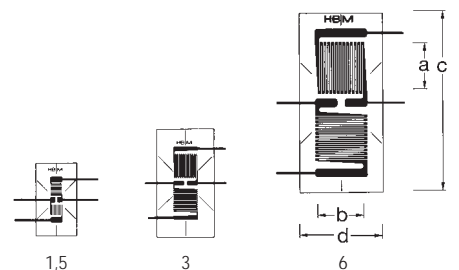
## XG13

Temperaturgang angepasst an Aluminium  
mit  $\alpha = 23 \cdot 10^{-6}/K$

## XG1x

Temperaturgang angepasst nach Kundenwunsch  
siehe Seite 20

Abbildungen in natürlicher Größe  
(Angabe: Gitterlänge in mm)



Inhalt je Packung 5 Stück

# = nur in den Temperaturgang-Anpassungen ferritischer Stahl, austenitischer Stahl und Aluminium erhältlich

# DMS / Serie G mit 2 Messgittern

Ab Lager lieferbare Typen		Varianten	Nennwiderstand	Abmessungen (mm)						Max. zul. effektive Brückenspeisesp.	Lötstützpunkte
Stahl	Aluminium			Messgitter			Messgitterträger		V		
		Sonstige	$\Omega$	a	b1	b2	c	d			
		1-XG2x-1,5/120	120	1,5	1,9	2,5	7,6	6,3	2,5	LS 7	
		1-XG2x-3/120	120	3	4,3	5,3	11,2	9,5	6	LS 5	
		1-XG2x-6/120	120	6	8	10	17,5	12,7	11	LS 4	
1-XG21-3/350		1-XG2x-3/350	350	3	4	5,3	11,2	9,5	10	LS 4	
1-XG21-6/350		1-XG2x-6/350	350	6	7,8	10	17,5	12,7	19	LS 5	

## XG21

Scher-/Torsions-Halbbrücke  
 Temperaturgang angepasst an Stahl  
 mit  $\alpha = 10,8 \cdot 10^{-6}/K$

## XG2x

Temperaturgang angepasst nach Kundenwunsch  
 siehe Seite 20

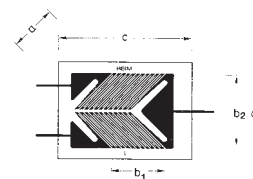
Abbildungen in natürlicher Größe  
 (Angabe: Gitterlänge in mm)



1.5



3



6

Inhalt je Packung 5 Stück