

Präzisions- Drehwiderstände



Distribué par :

HVS.
PRECONISATEUR DE SOLUTIONS DEPUIS 1985

Contact :
hvssystem@hvssystem.com

Tél : 0326824929
Fax : 0326851908

Siège social :
2 rue René Laennec
51500 Taissy
France

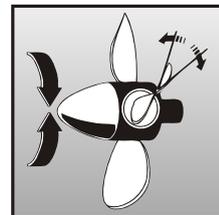
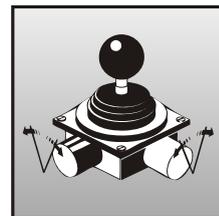
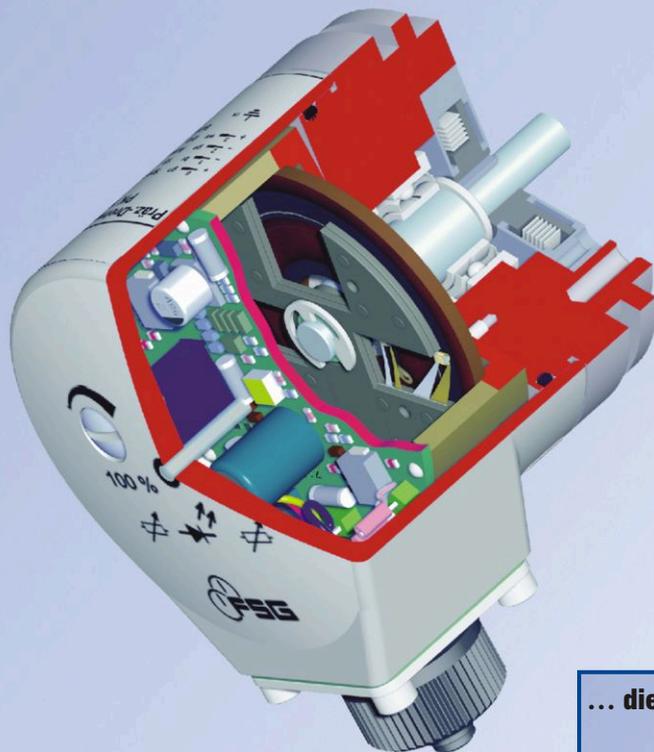
www.hvssystem.com

**FSG**
FEERNSTEUERGERÄTE

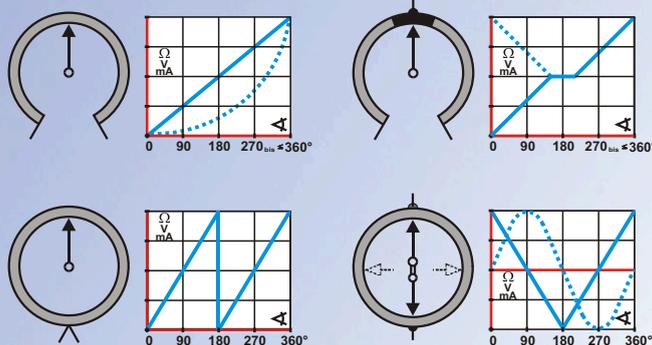
Präzisions-Drehwiderstände

mit Widerstands-, Strom- oder Spannungsausgang

...die Konstruktion



... die Schaltungen und Kennlinien



In der analogen Messtechnik erlangen heute potentiometrische Drehwinkelaufnehmer für qualitativ hochwertige industrielle Messaufgaben aufgrund des günstigen Preis-Leistungsverhältnisses einen immer höheren Stellenwert.

Sie finden Anwendung u. a.

- in Fahr- und Bremsstellern für Schienenfahrzeuge**
- und in Kommandohebern für Schiffe**
- in Ruder- und Propelleranlagen für Schiffe**
- in Stellantrieben von Kraftwerks- und Chemieanlagen**
- in Schwenk- und Hubwerken von Kran- und Baggeranlagen**
- in Windfahnen für meteorologische Messaufgaben**
- als Tänzerpotentiometer in Papier- und Textilmaschinen**
- und für viele Messaufgaben im Maschinen-, Apparatebau**
- und in der Medizintechnik**

Potentiometrische Gebersysteme enthalten entweder ein hochauflösendes Widerstandselement aus leitendem Kunststoff oder eine hochauflösende Gold- oder Konstantandrahtbewicklung, die in beliebigen Widerstands- und Winkelwerten ausgeführt werden kann.

Sie sind als Eingang-, Mehrgang- oder Mehrfachpotentiometer in verschiedenen Baugrößen lieferbar.

Nahezu alle Baureihen lassen sich zur Messbereichsanpassung mit Kurzschlussstrecken, Anzapfungen und Funktionswicklungen ausführen.

Einige Baureihen verfügen über einen eingebauten Messwertumformer mit Strom- oder Spannungsausgang in Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung.

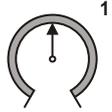
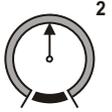
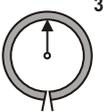
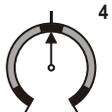
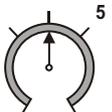
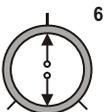
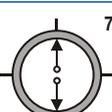
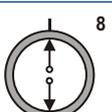
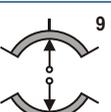
Für die Messwertaufnahme an Messstellen, die extrem stark verschmutzter Umgebungsatmosphäre ausgesetzt sind, stehen Potentiometer mit einer Ölfüllung zur Verfügung.

Darüber hinaus steht zum Schutz gegen mechanische Beschädigung, staubige und feuchte Industrielatmosphäre für sämtliche Geberbauformen eine Reihe von Übergehäusen, teilweise ausrüstbar mit Getriebe und Endschaltern, in Schutzart IP 65 bis IP 68 zur Verfügung.

...die Ausführungs- und Schaltungsvarianten

...Baureihe PW



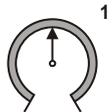
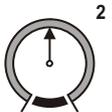
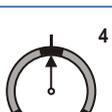
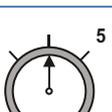
		
		
		

Widerstandselemente als **Ringwicklung** mit Drahtbewicklung auf eloxiertem Aluminium-Ringkörper können in beliebigen Schaltungen, Winkel- und Widerstandswerten ausgeführt werden.

1. Schleifer durch Anschläge begrenzt
2. Schleifer über 360° drehend mit Blindwicklung
3. Schleifer über 360° drehend ohne Blindwicklung (Sägezahnverlauf)
4. beliebige Anordnung von Kurzschlussstrecken
5. beliebige Anordnung von Anzapfungen
6. 7. 8. Sonderwicklungen mit linearem oder sin/cos.-Kennlinienverlauf
9. zwei elektrisch getrennte Wicklungen auf einem Wickelkörper, Winkel $\leq 175^\circ$

...Baureihe PW



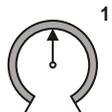
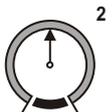
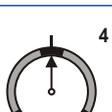
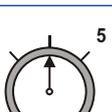
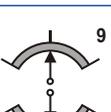
		
		

Widerstandselemente als **Raupenwicklung** mit Drahtbewicklung auf lackiertem Kupferdrahtkörper finden Anwendung in Mehrgang- und Linearpotentiometern – aber auch in Eingangpotentiometern mit Aktivwinkeln bis max. 355°.

1. Schleifer durch Anschläge begrenzt
2. Schleifer über 360° nur für Inbetriebnahmewecke ohne Spannungsaufschaltung drehend
4. beliebige Anordnung von Kurzschlussstrecken
5. beliebige Anordnung von Anzapfungen

...Baureihe PK



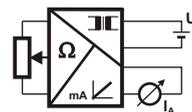
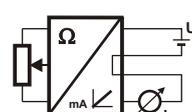
		
		

Widerstandselemente aus **leitendem Kunststoff**, aufgedruckt auf glasfaserverstärktem Trägermaterial. Der max. Aktivwinkel beträgt 355°. Kleinere Winkel, Anzapfungen und Kurzschlussstrecken sind auf Anfrage möglich.

1. Schleifer durch Anschläge begrenzt
2. Schleifer über 360° drehend
4. beliebige Anordnung von Kurzschlussstrecken
5. beliebige Anordnung von Anzapfungen
9. zwei elektrisch getrennte Wicklungen auf einem Wickelkörper, Winkel $\leq 175^\circ$

...Baureihe PK/PW...-MU



	4-Leiterschaltung mit galvanischer Trennung
	3-oder 4-Leiterschaltung
	2-Leiterschaltung

Drehwinkel-Messumformer, ausgerüstet mit Draht- oder Kunststoff-Widerstandselementen mit integriertem R/I- oder R/U-Wandler für Strom- oder Spannungssignalausgabe, wahlweise in 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung.

In 4-Leiterschaltung auch mit galvanischer Trennung zwischen Speisung und Ausgangssignal ausführbar.

Alle Messumformer verfügen über rückseitige Trimmer, mit denen das Ausgangssignal in weiten Grenzen der jeweiligen Winkelauslenkung des Gebers angepasst werden kann.

...die elektrischen Kenndaten

Typenreihe	PW 45	PW 70 ¹⁾	PW 613	PW 620	PW 1023
Aktivwinkel max.	360°	360°	360°	360°	360°
Anschlagwinkel max.	345°	350°	345°	345°	345°
Widerstand auf Anschlagwinkel	min. 25 Ω max. 20 kΩ	min. 50 Ω max. 50 kΩ	min. 25 Ω max. 20 kΩ	min. 25 Ω max. 20 kΩ	min. 25 Ω max. 20 kΩ
Widerstandstoleranz ²⁾	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Linearitätstoleranz ²⁾	± 0,3 bis 0,2 %	± 0,2 bis 0,15 %	± 0,3 bis 0,2 %	± 0,3 bis 0,2 %	± 0,3 bis 0,2 %
Auflösung	0,5 bis <0,1 %	0,3 bis <0,1 %	0,5 bis <0,1 %	0,5 bis <0,1 %	0,5 bis <0,1 %
Belastbarkeit	2,5 W	6 W	2,5 W	2,5 W	2,5 W
Mehrfachausführung	zweifach	sechsfach	sechsfach	sechsfach	--
Funktionsbewicklung					
Ölfüllung					--
Endschalter	--	nur M... Ausf.			--
Temperaturkoeffizient	17 ppm				

¹⁾ auch mit eingebauter Rutschkupplung lieferbar ²⁾ eingeeengte Widerstands- und Linearitätstoleranz möglich

Typenreihe	PW 609/611	PW 613/620	PW 0045	PW 55	PW45W3/W10 ³⁾
Aktivwinkel max.	340°	345°	280°..345°	345°	W3 1080° W10 3600°
Anschlagwinkel max.	340°	345°	280°..345°	345°	W3 1080° W10 3600°
Widerstand auf Anschlagwinkel	min. 25 Ω max. 20 kΩ	min. 25 Ω max. 50 kΩ			
Widerstandstoleranz	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Linearitätstoleranz	± 0,5 %	± 0,2 %	± 0,5 %	± 0,5 %	± 0,1 %
Auflösung	± 0,5 %	± 0,2 %	± 0,2 %	± 0,2 %	0,1 bis 0,01 %
Belastbarkeit	0,5 W	1 W	1,5 W	1,5 W	2 W
Mehrfachausführung	dreifach	sechsfach	--	stapelbar	--
Temperaturkoeffizient	17 ppm				

³⁾ PW45W3 und PW45W10 sind 3- bzw. 10-Gangpotentiometer

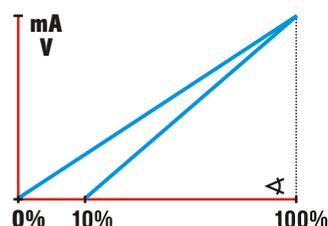
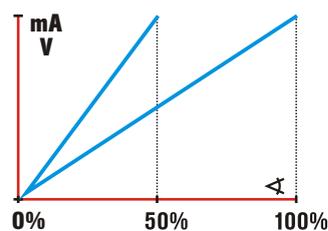
Typenreihe	PK 609	PK 611	PK 613	PK 620	PK 1023
Aktivwinkel max.	± 2°	340°	347°	352°	355°
Anschlagwinkel max.	± 2°	340°	345°	345°	durchdrehend
Widerstand	1, 2 oder 5 kΩ				
Widerstandstoleranz	± 20 %	± 20 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Linearitätstoleranz ⁴⁾	± 0,5 %	± 0,5 %	± 0,2 %	± 0,1 %	± 0,1 %
Auflösung	∞	∞	∞	∞	∞
Belastbarkeit	0,5 W	0,5 W	1 W	1 W	1 W
Mehrfachausführung	dreifach	dreifach	sechsfach	sechsfach	zweifach
Temperaturkoeffizient	200 ppm				

⁴⁾ auch mit ± 1 - 2 % als preiswerte Variante lieferbar

Typenreihe	PW/PK613-MU	PW/PK620-MU	PW/PK1023-MU
Spannungsausgang	--	0-10 bzw. 2-10 V	
Lastwiderstand		≥ 500 Ω	
Stromausgang		0-20 mA bzw. 4-20 mA	
Lastwiderstand		≤ 600 Ω	
Speisespannung		18-33 V DC	
Stromaufnahme		ca. 80 mA	
4-Leiterschaltung galvanisch getrennt	--		
2-, 3- oder 4-Leiterschaltung			
Temperaturkoeffizient	max. 1 ‰ /10K, typisch: 0,5 ‰ /10K		
Linearität	± 0,2 %	± 0,1 %	± 0,1 %

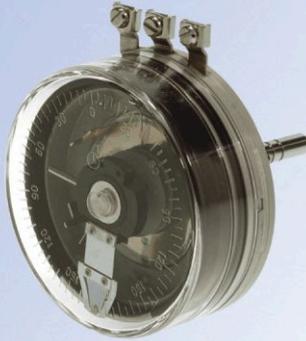
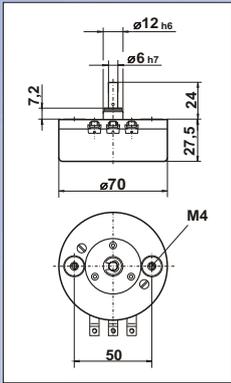
Allgemeine Daten	
Temperaturbereich	-30 bis +70 °C
Prüfspannung	550 V, 50 Hz, 1 min.
EMV-Prüfung nach	DIN 50 081-1 Störaussendung DIN 50 082-2 Störfestigkeit

Nullpunkt und Steilheit über Trimmer einstellbar

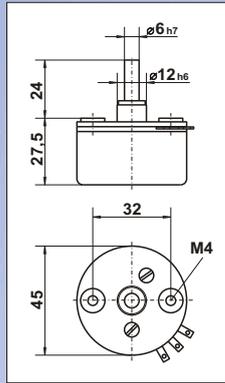


...die Bauformen

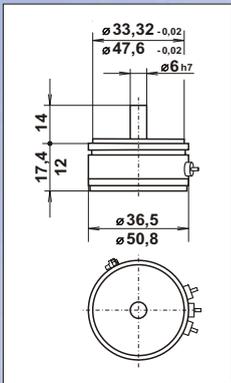
PW70



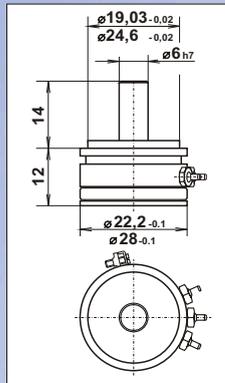
PW45



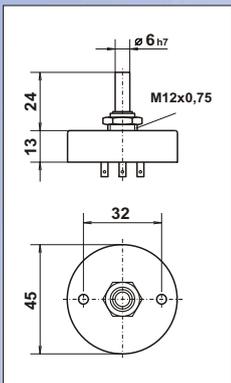
PK/PW613/620



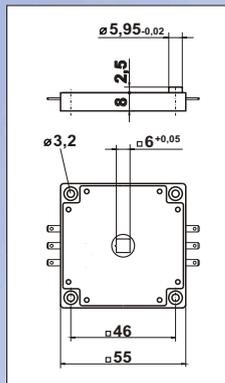
PK/PW609/611



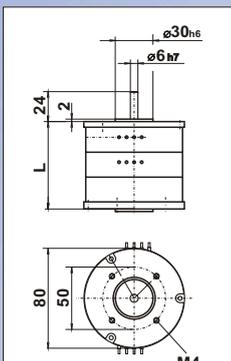
PW0045



PW55

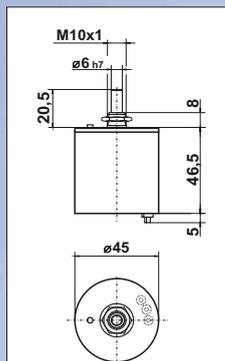


PW70M...

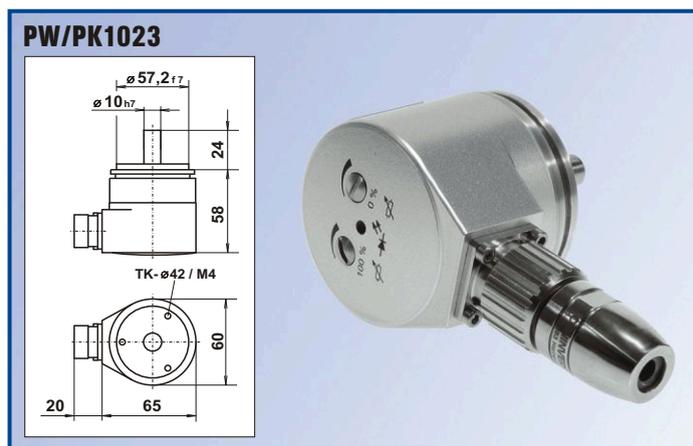
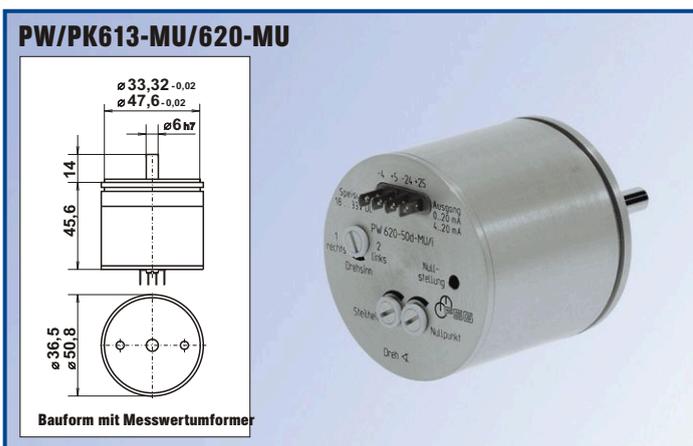


L	50	70	90	110	130	150
	MI	MII	MIII	MIV	MV	MVI

PW45W10



...die Bauformen



... die mechanischen Kenndaten der FSG-Bauformen

Typenreihe	PW 0045	PW 45 PW 70	PW 55	PW45W3 PW45W10
Gehäusematerial	Thermoplast	PW45 Thermoplast PW70 Duroplast	Thermoplast	Messing lackiert Thermoplast
Wellenlagerung	Sinterlager	Kugel- oder Sinterlager	Kunststoff-Gleitlager	Sinterlager
Wellenmaterial	nichtrostender Stahl			nichtrostender Stahl
Anschlussart	Lötanschlüsse	Löt- oder Schraubanschlüsse	Fastonstecker	Lötanschlüsse
Gehäuseschutzart	IP 30			
Drehmoment (nur Einfachausführung)	PW 0045m 0,5 Ncm PW 0045h 5 Ncm	PW45 0,3 oder 3 Ncm PW70 0,5 Ncm	0,2 Ncm	0,5 Ncm
Drehmoment (Ölfüllung)	--	1 Ncm	--	--
Gewicht nur Einfachausführung	70 g	PW45 70 g PW 70 140 g	50 g	PW45W3 100 g PW45W10 150 g
Befestigung	Zentralgewinde	Gewindebohrungen	Durchgangsbohrungen	Zentralgewinde

... die mechanischen Kenndaten der Synchro-Bauformen

Typenreihe	PW/PK 609	PW/PK 611	PW/PK 613	PW/PK 620	PW/PK 1023
Gehäusematerial	Alu, schwarz eloxiert				Alu, Kappe lackiert
Wellenlagerung	Kugel- oder Sinterlager				Kugellager
Wellenmaterial	nichtrostender Stahl				
Anschlussart	Faston- oder Litzenanschluss				Stecker- oder Kabelanschluss
Gehäuseschutzart	IP 30				IP 65
Drehmoment	0,03 Ncm	0,04 Ncm	0,05 Ncm	0,05 Ncm	2,5 Ncm
Drehmoment (Ölfüllung)	--	--	1,0 Ncm	1,0 Ncm	--
Gewicht nur Einfachausführung	15 g	20 g	40 g	70 g	370 g
Gewicht mit Messwertumformer	--	--	65 g	120 g	400 g
Befestigung	Klammer oder Zentralgewinde oder Gewindebohrungen				Klammer oder Gewindebohrung

Allgemeine Daten

Schüttelfestigkeit	5 - 200 Hz, 10 g
Stoßfestigkeit	50 g, 6 ms
Lebensdauer	hohe Lebensdauer durch Anwendung eines patentierten Wendelschleifers 10 - 100 Mio.

Berlin

Fernsteuergeräte
Kurt Oelsch GmbH
 Jahnstraße 68 + 70
 12347 Berlin
 Telefon (0 30) 62 91 - 1
 Telefax (0 30) 62 91 - 277
 www.fernsteuergeraete.de

Kablow

FSG Fernsteuergeräte
Meß- und Regeltechnik GmbH
 Mühlenweg 2 - 3
 15758 Kablow
 Telefon (0 33 75) 269 - 0
 Telefax (0 33 75) 269 - 277

Heppenheim

Fernsteuergeräte
Kurt Oelsch GmbH & Co. KG
 Weiherhausstraße 10
 64646 Heppenheim
 Telefon (0 62 52) 99 50 - 0
 Telefax (0 62 52) 72 05 - 3