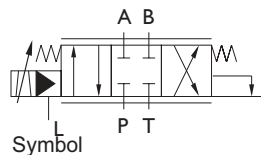


## Elektrohydraulisches Servoventil Typ HVM 107



### Besondere Kennzeichen:

- hohe Betriebssicherheit, relativ schmutzunempfindlich
- einfacher Service, robuste Ausführung
- Elektrische Rückführung der Hauptstufe
- hohe Dynamik
- Vorsteuerung intern oder extern
- nur variable Drosseln
- $Q_{max} = 250\text{l/min}$  bei  $\Delta p = 70\text{bar}$
- $p_N = 315\text{ bar}$

### Allgemeine Kenngrößen:

Bauart	:	Zwei- oder dreistufiges Servoventil ohne feste Düsen, Folgekolbensystem
Vorsteuerung	:	Servoventil HVM 025 oder HVM 055 mit induktivem Weggeber,
Hauptsteuerung	:	Vierwegeausführung
Befestigungsart	:	Plattenaufbau, Sonderlochbild
Einbaulage	:	beliebig
Gewicht	:	14,5kg

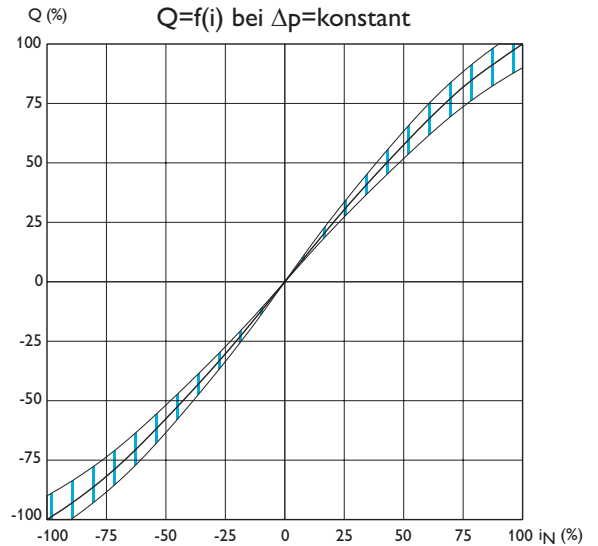
### Technische Daten

#### 1. Hydraulische Kenngrößen (Definition nach DIN 24311)

.1	Nenndruck	$p_N$	=	315	[bar]
.2	Betriebsdruck Hauptstufe	$p_{b \text{ min}}$	=	0	[bar] (externe Vorsteuerung)
		$p_{b \text{ max}}$	=	420	[bar]
	Betriebsdruck Pilotstufe	$p_{b \text{ min}}$	=	10	[bar]
		$p_{b \text{ max}}$	=	150	[bar]
.2.1	Rücklaufdruck	$p_{r \text{ max}}$	=	315	[bar] (externe Vorsteuerung)
	Rücklaufdruck	$p_{r \text{ max}}$	=	50	[bar] (interne Vorsteuerung)
.3	Höchstdruck (statischer Prüfdruck)	$p_{max}$	=	500	[bar]
.4	Nenndurchfluß bei $\Delta p = 70\text{ bar}$	$Q_N$	=	150/200/250	[l/min]
.5	Nulldurchfluß, max bei $p_N$	$Q_{01+02}$	<	3 % $Q_N$	
.6	innerer Leckverlust, max (Lecköl) bei $p_N = 210\text{ bar}$	$Q_L$	<	200	[cm <sup>3</sup> /min]
.7	Hysterese	H	<	0,5 % $i_N$	(mit Dither)
.8	Ansprechempfindlichkeit	E	<	0,2 % $i_N$	(mit Dither)
.9	Umkehrspanne	S	<	0,4% $i_N$	(mit Dither)
.10	Linearitätsabweichung		<	8% $i_N$	
.11	Durchflußsymmetrie - $Q_N$ zu + $Q_N$		<	7% $i_N$	
.12	Druckverstärkung (siehe Diagramm)	$V_N$	>	1 $P_b$ / 1% $i_N$	
.13	Überdeckung, Standard	h	=	-1...+3% $i_N$	
.14	Betriebstemperaturbereich	$\delta_M$	=	253...353	[K]
.14.1	Temperaturdrift		≤	3% $i_N$ / 50K	
.15	Viskositätsbereich des Betriebsmediums $\gamma_{min}$		=	10...1000 mm <sup>2</sup> /s Richtwerte normal: ISO VG 10...ISO VG 46	
.16	Filterung des Betriebsmediums		<	Klasse 4-5 nach NAS 1638 oder Klasse 15/14/11 nach ISO 4406	
.17	Betriebsmedium Standard		=	HLP-Hydrauliköle nach DIN 51524 (Sonderausführungen möglich)	

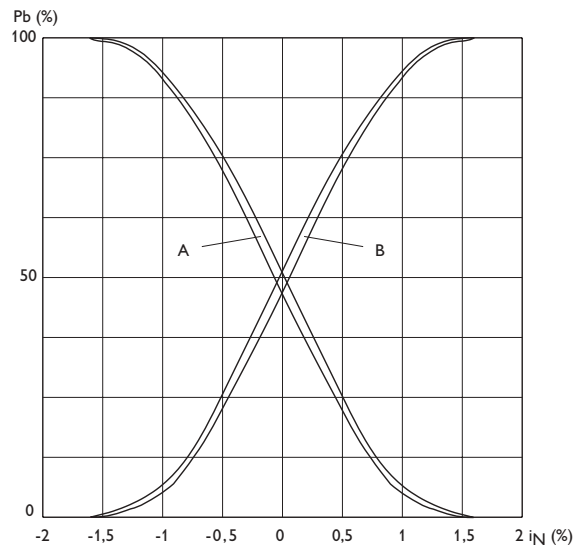
## 2. Kennlinien HVM 107

Durchfluß-Signalfunktion



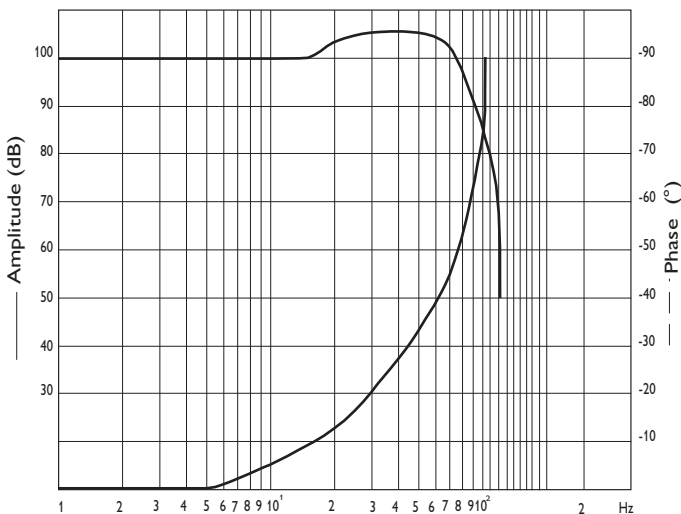
Druckverstärkung

$$V_p = \tan \alpha = \frac{\Delta p}{\Delta I}$$

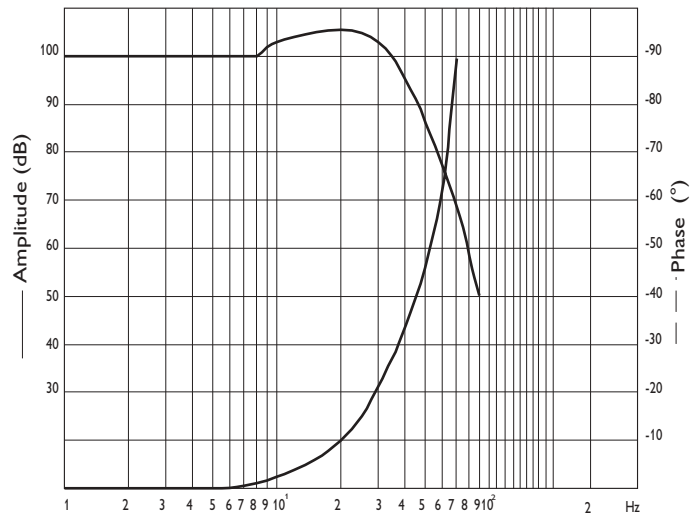


Bode-Diagramm mit Servoventil HVM 025-003-1211-0G

bei  $\pm 10\%$  Ansteuerung,  $p=210\text{bar}$



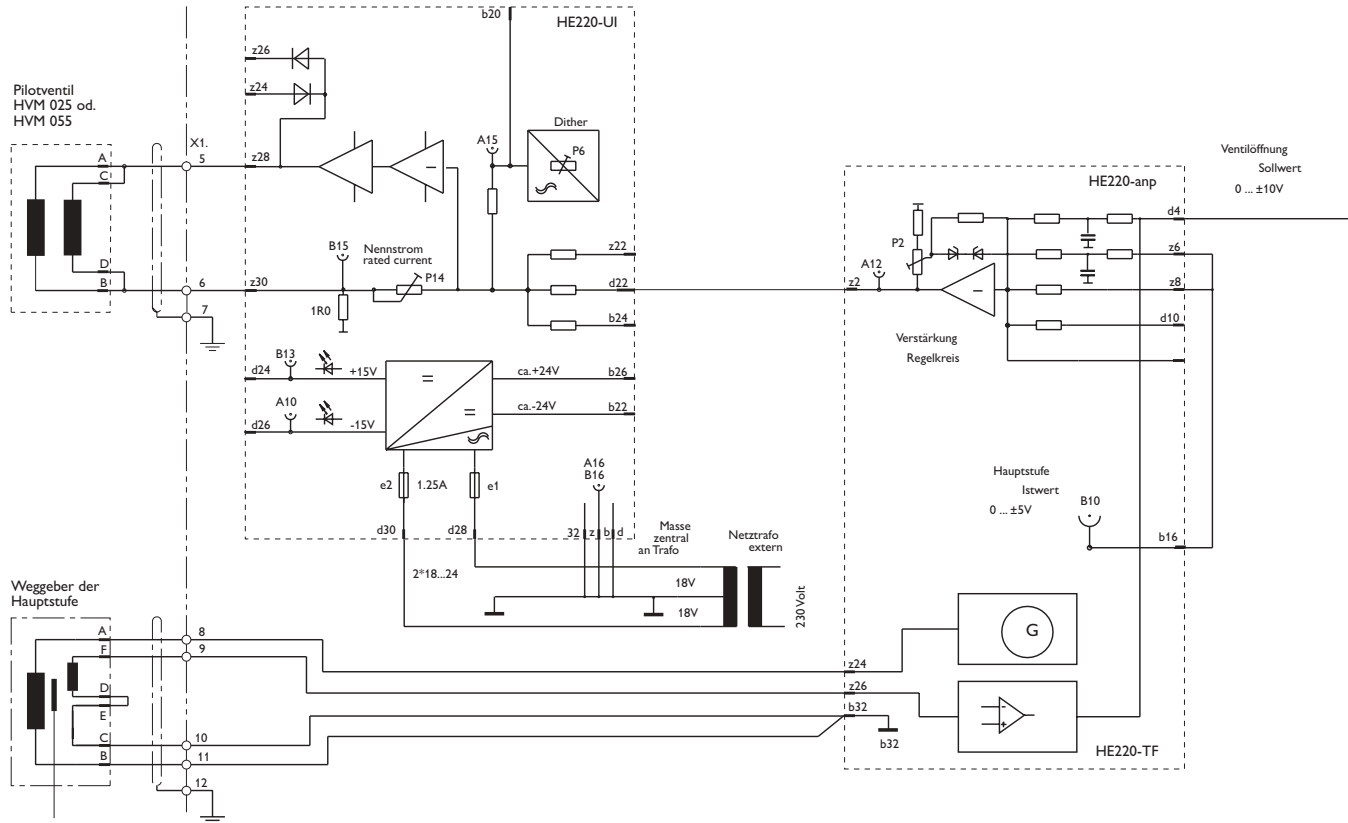
bei  $\pm 50\%$  Ansteuerung,  $p=210\text{bar}$



Stand 06/2002

## 3. Elektrische Kenngrößen

### 3.1.1 Prinzip-Blockschaltbild mit PID-Regler HE 261

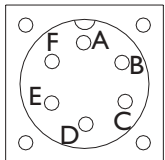


### 3.1.2 Technische Daten des Weggebers

- Impedanz der Primärspulen = 650  $\Omega$ /Spule bei 2,5kHz
- Impedanz der Sekundärspulen = 920  $\Omega$  bei 2,5kHz
- Eingangsspannung = 6 V max.
- Trägerfrequenz = 1..10 kHz
- Empfindlichkeit bei 2,5 kHz = 98 mV/Vmm

Elektrische Daten des PID-Reglers siehe Datenblatt HE 261.  
 Elektrische Daten des Vorsteuerventils siehe Datenblatt HVM 025 oder HVM 055.  
 Durchflußrichtung der Hauptstufe von P nach B bzw. A nach R, wenn am Vorsteuerventil AC + und BD - Spannung anliegen.

Stecker 6 pol.  
 DIN 43563



Sicht auf Pin's

Kabelempfehlung:

geschirmte Leitungen, möglichst paarverseilt

bis Kabellänge 25 mtr.:

z.B. Typ LiYCY 4x2x0,5 mm<sup>2</sup>

bis Kabellänge 200 mtr.:

z.B. Typ LiYCY 4x2x0,75 mm<sup>2</sup>

**Bestellangaben**

## HVM 107 - 120 - XXXX - X - X - X - X - XX

<b>Typ</b> 107	<b>Konstruktionsstand</b> Werksfestlegung																				
<b>Nenndurchfluß</b> QN bei $\Delta p = 70$ bar 150 l/min 200 l/min 250 l/min	<b>Hub der Hauptstufe (mm)</b> 1 $\pm 1$ 2 $\pm 1,8$																				
<b>Dichtungsarten</b> 1 Perbunan 2 Viton 3 Butyl 4 Vulkollan 5 Ethylen-Propylen	<b>Vorsteuerventil</b> 1 HVM 025-001 2 HVM 025-003 3 HVM 025-005 4 HVM 055-010																				
<b>Widerstand / Spule [R20](Pilotvetil)</b> 1 11,5 $\Omega$ 2 60 $\Omega$	<b>Elektronik</b> 1 ohne Verstärker 2 mit integriertem Verstärker (in Vorbereitung)																				
<b>Überdeckungsart</b> 0 Nullüberdeckung 1 Überdeckung 2 Unterdeckung	<b>Vorsteuerarten</b> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>T</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>intern</td> <td>intern</td> <td>Block</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>extern</td> <td>intern</td> <td>Block</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>extern</td> <td>extern</td> <td>Block</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>intern</td> <td>extern</td> <td>Block</td> </tr> </tbody> </table>		P	T	L	1	intern	intern	Block	2	extern	intern	Block	3	extern	extern	Block	4	intern	extern	Block
	P	T	L																		
1	intern	intern	Block																		
2	extern	intern	Block																		
3	extern	extern	Block																		
4	intern	extern	Block																		
<b>Größe der Überdeckung</b> positiv oder negativ 1..9																					

**5.Zubehör:**

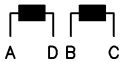
Bezeichnung			Best.-Nr
Kabeldose	4pol. für Servoventil	CA06COM 14S2S	13018
Kabeldose	6pol. für Weggeber	CA06COM 14S6S	13446
Anschlußplatte	für HVM 106	HZ 033	14264
Spülplatte	für HVM 106	HZ 035	14258
Regel- und Leistungsverstärker		HE 261-0XXX-12801-3A	10300

**Wichtige Hinweise:**

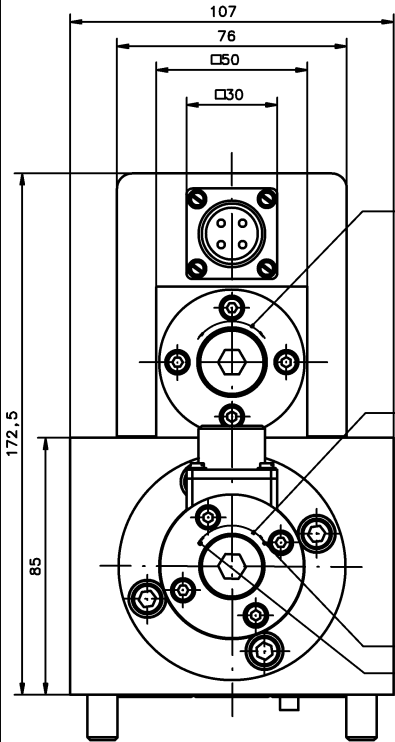
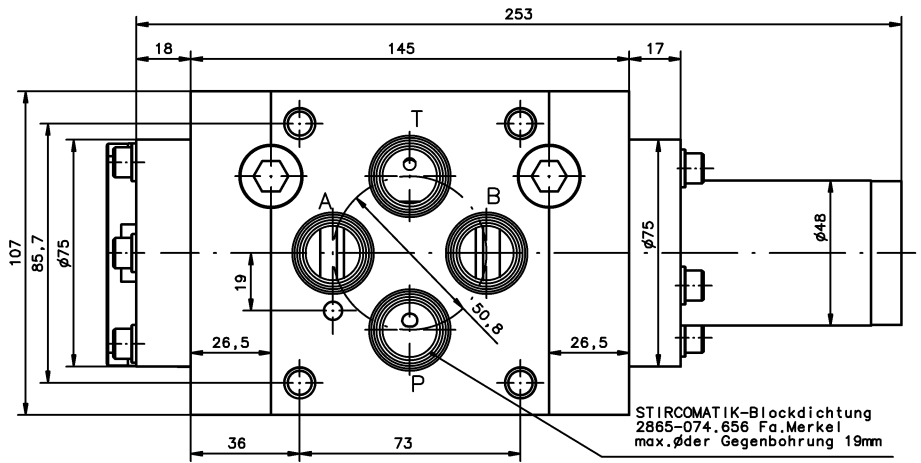
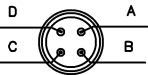
Die Montagefläche für das Ventil sollte eine Ebenheit von 0,02mm und eine max. Rauhtiefe von 5 $\mu$ m aufweisen. Die hydraulische Nullpunkt-Einstellung erfolgt mittels Sechskantschraubendreher S8 DIN 911. Der maximal zulässige Druck in der Leckölleitung ist 1 bar. Ventile für andere Betriebsmedien (z.B. Phosphat-Ester, Bremsflüssigkeit, Skydrol, Mil-Öle) sind auf Anfrage lieferbar. Ventile mit geknickter Kennlinie sind lieferbar. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Für diese Vorlage bzw. Vorschrift techn. Art behalten wir uns alle Rechte vor. All rights reserved for this document (vgl. DIN 34)

Steckerbelegung  
Vorsteuerventil

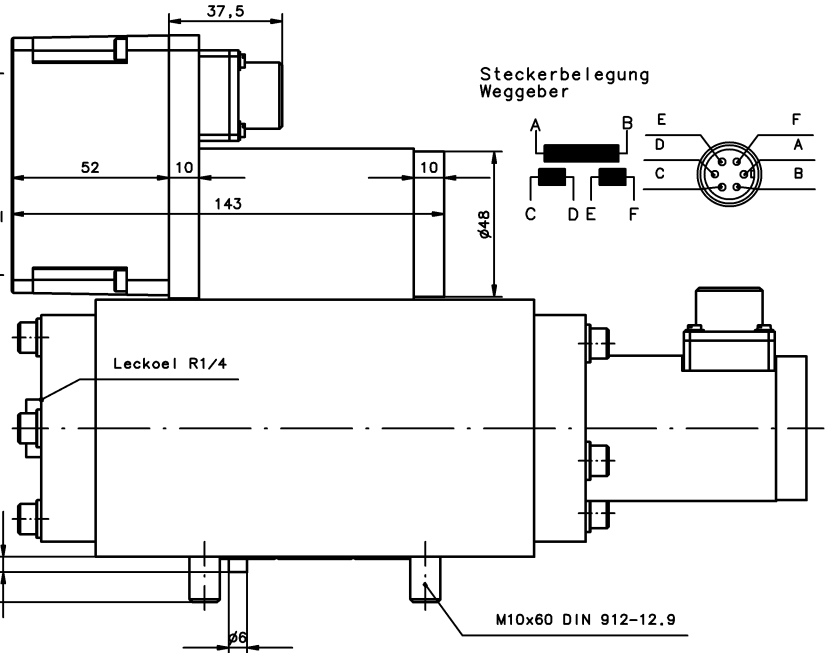


Wirkrichtung  
Spulen parallel  
AC positiv, BD negativ  
Vorsteuerventil P->A  
Hauptstufe P->B

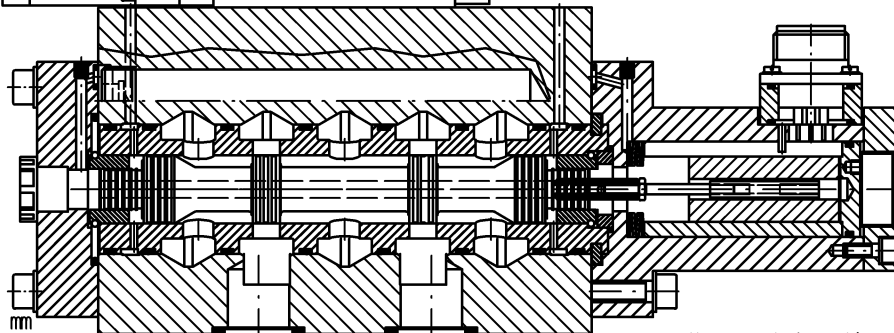
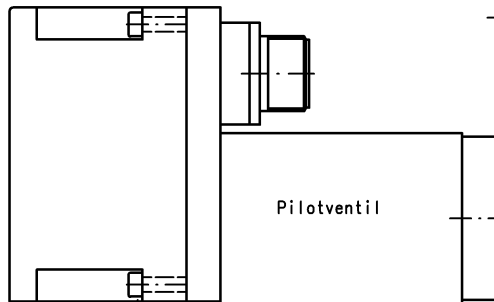
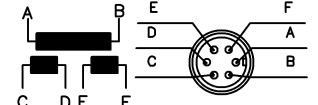


Justage hydr. Null  
Vorsteuerventil  
max. ±60°

Justage hydr. Null  
Hauptstufe  
1 Umdrehung 0,5mm  
max. ±2 Umdrehungen



Steckerbelegung  
Wegeber



Angaben ohne Einheiten in mm  
All dimensions without unit in mm

Nur zur Information / Only for information

Änderungsindex / Amendment index		
-		
Datum Date	Name Name	
29.10.01	Dindorf	

Ventil Valve	HVM 107-XXX-XXXX-X-X-X-X-XX	Id.- Nr. -
-----------------	-----------------------------	---------------

Jos. Schneider Optische Werke GmbH  
Ringstr. 132 55543 Bad Kreuznach  
Germany

