



## Verschmutzungsanzeigen

**DG 100 · DG 101 · DG 200  
DG 813 · DG 815 · DG 819  
DG 902**

- für Saug- bzw. Rücklauffilter
- Anschluss G $\frac{1}{4}$  bzw. M 12 x 1,5
- Anzeige- / Schaltdruck bis 2,5 bar

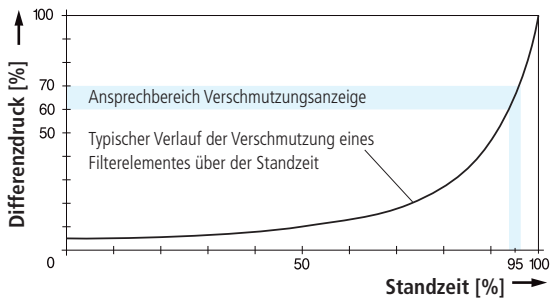
## Beschreibung

### Einsatzbereich

Überwachung der Filterverschmutzung von Saug- bzw. Rücklauffiltern.

### Allgemein

Filterelemente in Hydraulikfiltern entfernen Schmutz aus Hydraulikanlagen und verschmutzen infolgedessen selbst. Freie Poren bzw. Zwischenräume im Filtermaterial werden durch Schmutzpartikel verlegt, wodurch sich der Druckverlust kontinuierlich erhöht.



Mit zunehmender Einsatzdauer nimmt die Verschmutzung eines Filterelementes und somit der Druckverlust zu. Der hierdurch entstehende Unterdruck bzw. Staudruck wird von der Verschmutzungsanzeige überwacht und bei Erreichen eines voreingestellten Wertes ein elektrisches und/oder optisches Signal gegeben.

Hierbei ist folgendes zu beachten: Der Druckverlust am Filterelement steigt mit dem Volumenstrom, der Verschmutzung und der kinematischen Viskosität der Druckflüssigkeit.

Ein Filterelement gilt deshalb erst dann als verschmutzt und muss gewechselt werden, wenn die Verschmutzungsanzeige bei Betriebstemperatur der Hydraulikanlage anspricht und das Signal dauerhaft bestehen bleibt.

### Auswirkungen verspäteten Filterelementwechsels

Bei Filtern

mit Bypassventil: Je stärker das Filterelement verschmutzt, desto häufiger öffnet das Bypassventil und ein Teil der Hydraulikflüssigkeit gelangt ungefiltert in das System.

Durch den ansteigenden Druckverlust wird mehr Leistung verbraucht, der Wirkungsgrad sinkt.

Bei Saugfiltern

ohne Bypassventil: Bei zunehmendem Unterdruck nimmt die Kavitationsgefahr an der Pumpe zu.

## Kenngrößen

### Betriebsdruck

- DG 100: - 1,0 ... + 0,25 bar
- DG 101: - 1,0 ... + 0,25 bar
- DG 902: - 0,5 ... + 1,00 bar
- DG 200: 0 ... + 10,00 bar
- DG 813: 0 ... + 10,00 bar
- DG 815: 0 ... + 10,00 bar
- DG 819: 0 ... + 10,00 bar

### Anschluss

Außengewinde nach ISO 228 bzw. DIN 13. Größe siehe Abschnitt Maße (andere Anschlüsse auf Anfrage)

### Druckflüssigkeit

Mineralöl und umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten (siehe Info-Blatt 00.20)

### Druckflüssigkeitstemperaturbereich

- DG 100: - 30°C ... + 100°C (kurzzeitig 120°C)
- DG 101: - 30°C ... + 100°C (kurzzeitig 120°C)
- DG 902: - 15°C ... + 100°C (kurzzeitig 130°C)
- DG 200: - 20°C ... + 90°C
- DG 813: - 30°C ... + 100°C (kurzzeitig 120°C)
- DG 815: - 30°C ... + 100°C (kurzzeitig 120°C)
- DG 819: - 30°C ... + 100°C (kurzzeitig 120°C)

### Umgebungstemperaturbereich

- DG 100: - 30°C ... + 80°C
- DG 101: - 30°C ... + 80°C
- DG 902: - 30°C ... + 80°C\*
- DG 200: - 20°C ... + 90°C
- DG 813: - 30°C ... + 80°C
- DG 815: - 30°C ... + 80°C
- DG 819: - 30°C ... + 80°C

\* Bauartbedingt nimmt die Schalttoleranz bei Temperaturen unterhalb -15°C zu.

### Werkstoffe

- DG 100: Gehäuse Stahl, Anschlussstück Messing, Dichtung Kupfer
- DG 101: Gehäuse Stahl, Anschlussstück Messing, Dichtung Kupfer
- DG 902: Gehäuse Messing, Schutzkappe Polyamid, Membran FPM, Dichtung NBR
- DG 200: Gehäuse Polyamid, Anschlussstück Messing, Dichtung PTFE
- DG 813/  
DG 819: Gehäuse Stahl verzinkt, Schutzkappe NBR, Membran NBR, Dichtung Kupfer
- DG 815: Gehäuse Polyamid, Anschlussstück Stahl verzinkt, Membran NBR, Dichtung Kupfer

### Betriebsspannung

10 ... 30 V DC (nur für Verschmutzungsanzeigen mit Leuchtdioden in der Kabelsteckdose erforderlich)

### Elektrische Lebensdauer

DG 902/DG 813/DG 815/DG 819: min. 10<sup>6</sup> Schaltspiele

### Schutzart

- DG 902: IP 44 (mit Schutzkappe)
- DG 813: IP 65 (Schaltergehäuse), IP 54 (mit Schutzkappe)
- DG 815: IP 65 (mit montierter und gesicherter Gerätesteckdose)
- DG 819: IP 67 (im gesteckten Zustand)

### Elektrische Anschlüsse

- DG 902: Flachstecker DIN 46247 - 6,3 x 1  
Kabeldurchmesser ca. 6,5 mm
- DG 813: Flachstecker DIN 46244 - A 6,3 - 0,8  
Kabeldurchmesser ca. 4 mm
- DG 815: Leitungsdose DIN 43650 - AF3  
Kabeldurchmesser 6 ... 8 mm
- DG 819: Gegenstecker AMP Superseal bzw. Deutsch DT04-2P  
Kabeldurchmesser ca. 4 mm

### Einbaulage

Beliebig

## Typenübersicht

### DG 100 / DG 101 - Manometer für Saugfilter



- Funktion:** Manometer zur optischen Überwachung der Filterverschmutzung bei Saugfiltern.  
Grüner Anzeigebereich = Filterelement in Ordnung, roter Anzeigebereich = Filterelement verschmutzt.
- Option:** Anschluss unten. Im Gegensatz zum Anschluss hinten (Standard) kann hierdurch das Manometer in die jeweilige Blickrichtung gedreht werden.

### DG 902 - Unterdruckschalter für Saugfilter (Wechsler)



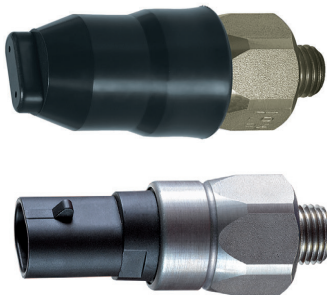
- Funktion:** Bei Erreichen des eingestellten Unterdrucks schaltet der integrierte Membranschalter um.  
Im Vergleich zu Schließern kann mit einem Wechsler durch entsprechende elektronische Schaltung ein Kabelbruch angezeigt werden.

### DG 200 - Manometer für Rücklauffilter



- Funktion:** Manometer zur optischen Überwachung der Filterverschmutzung bei Rücklauffiltern.  
Grüner Anzeigebereich = Filterelement in Ordnung, roter Anzeigebereich = Filterelement verschmutzt.  
Zur Vermeidung von Beschädigungen des Messwerkes durch Druckspitzen ist ein Drosselsystem integriert.
- Option:** Anschluss unten. Im Gegensatz zum Anschluss hinten (Standard) kann hierdurch das Manometer in die jeweilige Blickrichtung gedreht werden.

### DG 813 / DG 819 - Druckschalter für Rücklauffilter (Schließer / Öffner)



- Funktion:** Der eingebaute Membranschalter schließt bzw. öffnet, sobald der eingestellte Staudruck überschritten wird.
- Zubehör:** Unter Bestell-Nr. DG 813.0701 (zentrale Kabeldurchführung für 1,5 bis 5 mm Durchmesser) bzw. DG 813.0702 (2 Kabeldurchführungen für 1,7 bis 2,2 mm Durchmesser) sind für DG 813 passende Schutzkappen erhältlich.

### DG 815 - Druckschalter für Rücklauffilter (Wechsler)



- Funktion:** Bei Erreichen des eingestellten Staudruckes schaltet der integrierte Membranschalter um.  
Im Vergleich zu Schließern kann mit einem Wechsler durch entsprechende elektronische Schaltung Kabelbruch angezeigt werden.
- Option:** Die transparente Geräteteckdose mit 2 Leuchtdioden ermöglicht zusätzlich eine optische Anzeige der Filterverschmutzung.  
Nach Einschalten der Betriebsspannung leuchtet eine grüne LED.  
Wird der Schaltdruck erreicht, leuchtet zusätzlich eine gelbe LED.

# Auswahltabelle

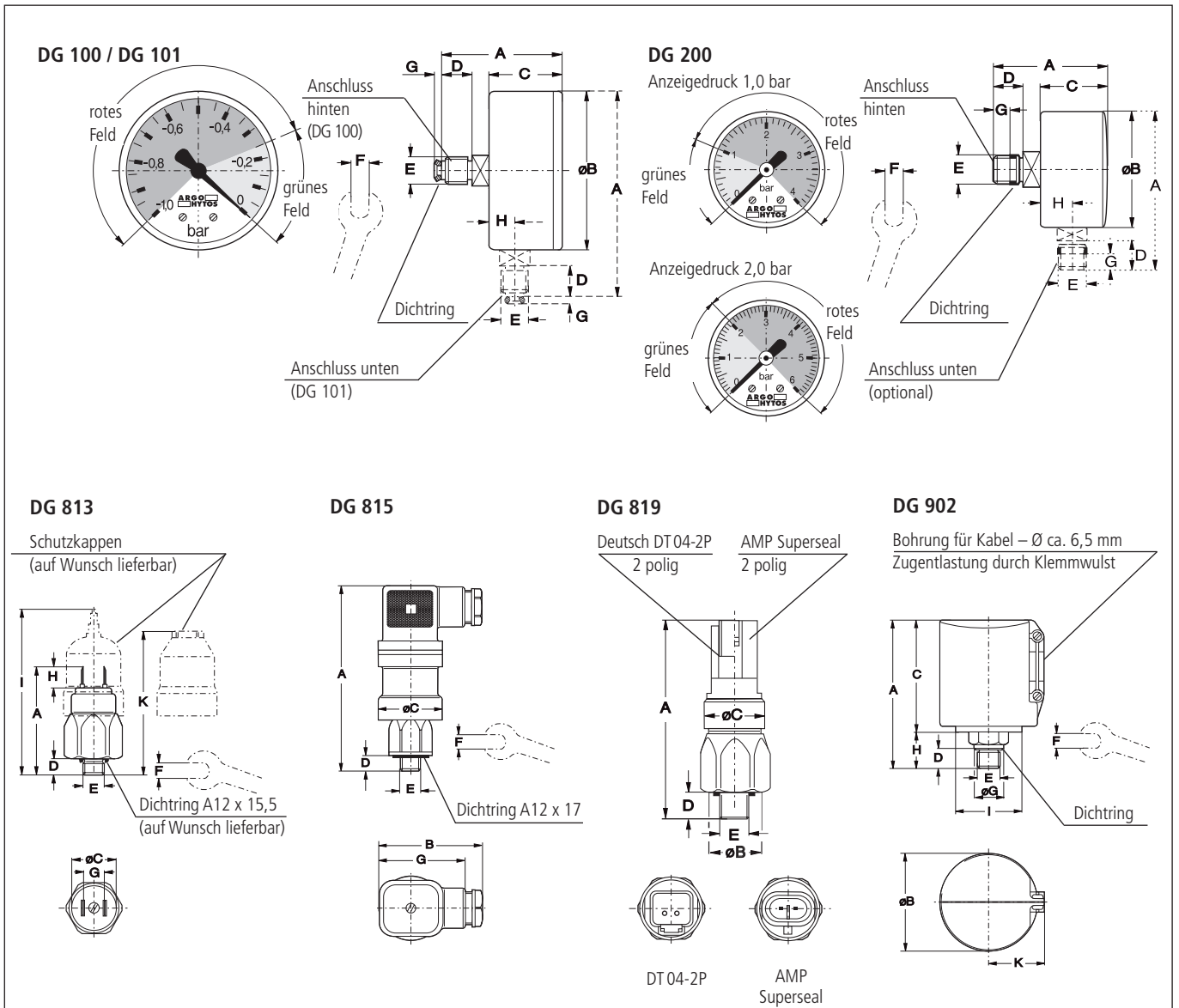
Bestell-Nr.	Optische Anzeige	Elektrischer Schalter	Temperaturkompensation < +32°C	Anzeige- bzw. Schaltdruck	Kontaktart	Schaltspannung U	Schaltstrom I	Schaltleistung P	Symbol	Gewicht	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				bar		V AC/DC	A AC/DC	VA/W AC/DC		kg	
DG 100-00	•	-	-	-0,25	-	-	-	-	1	0,11	Anschluss hinten
DG 101-04	•	-	-	-0,25	-	-	-	-	1	0,11	Anschluss unten
DG 902-11	-	•	-	-0,15	Wechsler	250/24	6,0/2,0	1500/48	2	0,13	mit Schutzkappe
DG 902-12	-	•	-	-0,25	Wechsler	250/24	6,0/2,0	1500/48	2	0,13	mit Schutzkappe
DG 200-05	•	-	-	+1,0	-	-	-	-	1	0,07	Anschluss hinten
DG 200-11 <sup>1</sup>	•	-	-	+1,0	-	-	-	-	1	0,07	Anschluss hinten
DG 200-06	•	-	-	+2,0	-	-	-	-	1	0,07	Anschluss hinten
DG 200-15 <sup>1</sup>	•	-	-	+2,0	-	-	-	-	1	0,07	Anschluss hinten
DG 200-16 <sup>2</sup>	•	-	-	+2,0	-	-	-	-	1	0,07	Anschluss hinten
DG 200-10	•	-	-	+2,0	-	-	-	-	1	0,07	Anschluss unten
DG 813-00	-	•	-	+1,2	Schließer	42/42	4,0/4,0	100/100	3	0,09	ohne Schutzkappe
DG 813-03	-	•	-	+1,5	Schließer	42/42	4,0/4,0	100/100	3	0,09	ohne Schutzkappe
DG 813-01	-	•	-	+2,0	Schließer	42/42	4,0/4,0	100/100	3	0,09	ohne Schutzkappe
DG 813-05	-	•	-	+2,5	Schließer	42/42	4,0/4,0	100/100	3	0,09	ohne Schutzkappe
DG 813-20	-	•	-	+1,2	Öffner	42/42	4,0/4,0	100/100	4	0,09	ohne Schutzkappe
DG 813-21	-	•	-	+2,0	Öffner	42/42	4,0/4,0	100/100	4	0,09	ohne Schutzkappe
DG 819-21	-	•	-	+2,0	Öffner	42/42	≤ 4,0	100/100	4	0,09	AMP Superseal
DG 819-22	-	•	-	+2,0	Öffner	42/42	≤ 4,0	100/100	4	0,09	Deutsch DT04-2P
DG 815-01	-	•	-	+1,2	Wechsler	250/30	4,0/4,0	250/60	5	0,13	Leitungsdose DIN 43650-AF3
DG 815-11	•	•	-	+1,2	Wechsler	-/30	-/0,25	-/3,0	6	0,13	Leitungsdose DIN 43650-AF3
DG 815-02	-	•	-	+2,0	Wechsler	250/30	4,0/4,0	250/60	5	0,13	Leitungsdose DIN 43650-AF3
DG 815-12	•	•	-	+2,0	Wechsler	-/30	-/0,25	-/3,0	6	0,13	Leitungsdose DIN 43650-AF3

## Anmerkungen:

- Bei Rücklauf filtern muss der Anzeige-/ Schaltdruck der verwendeten Verschmutzungsanzeige niedriger als der Ansprechdruck des Bypassventils sein – bei Saugfiltern höher.
- Die in der Tabelle aufgeführten Verschmutzungsanzeigen sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen bitten wir um Ihre Anfrage.

<sup>1</sup> für FR 043 / FR 072 (mit vorgeformtem Dichtring)    <sup>2</sup> für FNA 008 / FNA 016 (wie DG 200-06 jedoch ohne Drosselschraube)

# Geräteabmessungen

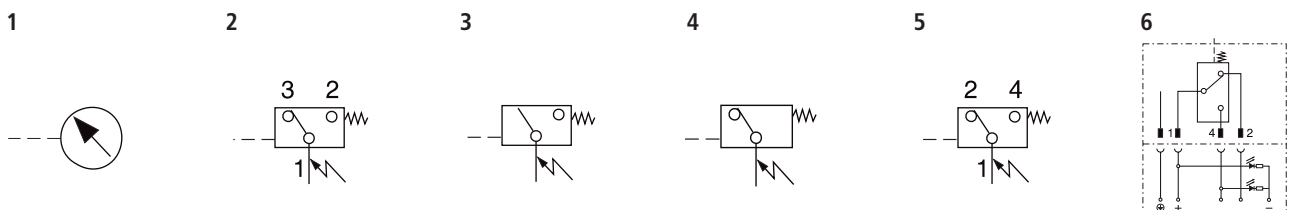


# Maße

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
DG 100 / 101*	50 / 84*	64	30	13	G¼	14	3,2	10*	-	-
DG 902	76	50	56	10	G¼	21	18,5	20	34	30
DG 200	47 / 59*	41	26 / 24*	12	M 12 x 1,5	14 / 12*	5	9*	-	-
DG 813	55	23,3	24	9	M 12 x 1,5	SW 24	13	9	88	74
DG 815	92	50	34	9	M 12 x 1,5	SW 27	40	-	-	-
DG 819-21	70	23,3	24	9	M 12 x 1,5	SW 24	-	-	-	-
DG 819-22	71	23,3	24	9	M 12 x 1,5	SW 24	-	-	-	-

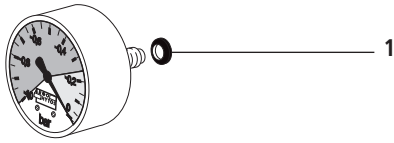
\* Anschluss unten

# Symbole

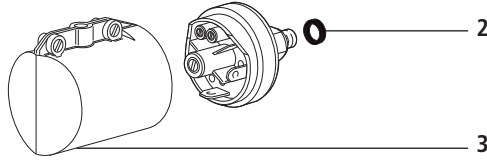


## Ersatzteile

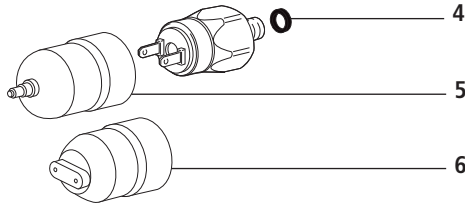
DG 100  
DG 101



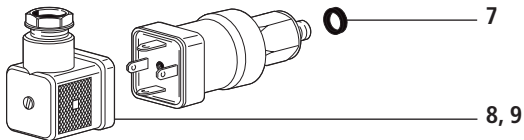
DG 902



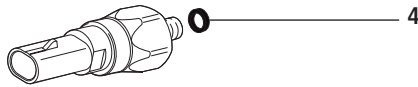
DG 813



DG 815



DG 819



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Dichtring	DG 100.0101
2	Dichtring	DG 902.0103
3	Schutzkappe	DG 902.1701
4	Dichtring * A12 x 15,5 DIN 7603-Cu	11049900
5	Schutzkappe *	DG 813.0701
6	Schutzkappe *	DG 813.0702
7	Dichtring A12 x 17 DIN 7603-Cu	11164200
8	Gerätesteckdose DIN 43650 - AF3	DG 041.1220
9	Gerätesteckdose mit 2 LED DIN 43650 - AF3	DG 041.1200

\*nicht im Lieferumfang der Komplettgeräte enthalten

Die von ARGO-HYTOS zugesagten Funktionen der Komplettfilter sowie die hervorragenden Eigenschaften der Filterelemente können nur bei Verwendung von Original ARGO-HYTOS-Ersatzteilen garantiert werden.

## Qualitätssicherung

### Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Prozessbegleitende Qualitätskontrollen garantieren Dichtheit und Festigkeit unserer Geräte.

Unsere Ingenieure beraten Sie auch gerne in Fragen der Filteranwendung, Filterauslegung sowie über die im praktischen Einsatz erreichbaren Reinheitsklassen des gefilterten Mediums.

Darstellungen entsprechen nicht immer genau dem Original. Für irrtümlich gemachte Angaben übernimmt ARGO-HYTOS keine Haftung.



**We produce fluid power solutions**

ARGO-HYTOS GMBH · Industriestraße 9 · 76703 Kraichtal-Menzingen · Deutschland

Tel: +49 7250 76-0 · Fax: +49 7250 76-199 · info@argo-hytos.com · www.argo-hytos.com

Konstruktionsänderungen  
vorbehalten · 60.20-5d · 0213