

# Filteranzeigen

MAX 420 Bar



# Filteranzeigen

## Merkmale und Nutzen

Merkmale	Vorteile	Nutzen
Ermüdungstest an den Anzeigen bis zum vollen Druckwert durchgeführt	Zuverlässige Anzeigen für Hochleistungseinsatzbereiche	Zuverlässige und ständige Überprüfung des Filters in allen Anwendungen
Aufschraub-Verschmutzungsanzeigen	Leichte Montage	Zuverlässige Abdichtung, keine Undichtigkeit
Optische, elektrische und elektronische Anzeigen lieferbar	Elementzustandsprüfung auf einen Blick	Optimierung der Elementlebensdauer, Verhinderung Bypass
	Passendes Format für jeden Einsatzbereich	Anpassung an die Elektroanschlüsse des jeweiligen Systems
Mehrere Einstellungsmöglichkeiten	Optimiert für jede Bypass-Einstellung	Passende Anzeige für jeden Einsatzbereich
Optische Anzeigen	Lokale Überwachung des Elementzustandes	Zuverlässige, preiswerte Anzeige
Elektrische Anzeige mit Umschalter	Optionen Normal Open (N.O.) und Normal Geschlossen (N.C.)	Zugelassen für Nieder- und Hochspannungen sowie Maschinensteuersysteme und SPS
Elektrische Anzeige mit 4 LEDs	Thermostat-Abschaltung	Kein falscher Alarm durch niedrige Öltemperatur
	Optische Frühwarnung mit gelber LED	Zeitplanung für den Elementwechsel
	Voralarm mit gelber LED und Funkmeldung	Anzeige des bevorstehenden Elementwechsels
	Alarm bei roter LED und Funkmeldung	Deutliche Anzeige bei Elementwechsel
Programmierbare und von ATEX zugelassene Anzeigen sind ebenfalls lieferbar.	Passende Anzeigen für Spezialeinsatzbereiche	Verbesserte Maschinenüberwachung

## Typische Einsatzbereiche

- Industrieanlagen
- Mobile Geräte
- Marine-/Offshore-Anwendungen

### Die FMU Serie von Parker Filtration Differenzdruckanzeigen

Die FMU-Baureihe der Filteranzeigen ist für den Einsatz in einer Vielzahl von Parker-Filtern vorgesehen. Sie eignet sich zusätzlich auch für Produkte des Wettbewerbs (Parker Filtration hält auf Anfrage dazu weitere Informationen bereit).

Die FMU-Baureihe bietet optische, elektronische oder elektrische Anzeigen, die in idealer Weise den Zustand des Filterelementes überwachen. Sie ermöglichen eine effektive Wartung und schützen zuverlässig Hydrauliksysteme von Marine-, Mobil- oder Industrieanlagen vor unzulässiger Verschmutzung durch Schmutzpartikel in der Flüssigkeit.



## Technische Daten

**Betriebsdruck:**

420 Bar (250 Bar bei Aluminium).

**Differenzdruck:**

210 Bar.

**Betriebstemperaturbereich:**

-20°C bis +85°C.

**Gehäusematerial:**

Messing, Aluminium oder Edelstahl.

**Dichtungen:**

Fluoroelastomer, Nitril oder EPDM.

**Anzugsmoment:**

max. 75 Nm

(max. 50 Nm bei Anzeigen- & Filtergehäuse aus Aluminium)

**Differenzdruckwerte von Standard-Anzeigen:**

1,2 Bar ± 0,2

1,5 Bar ± 0,2

2,5 Bar ± 0,3

5,0 Bar ± 0,5

7,0 Bar ± 0,5

8,5 Bar ± 0,5

(Anzeigen mit anderen Differenzdruckwerten sind auf Anfrage lieferbar).

### FMU $\Delta p$ – Anzeigen werden normalerweise mit folgenden Filtern verwendet:

Marine-Filter: 2020, 2035, 2040, 2045, 2060, 2065, 2070, 2110 und 2520. Die Typen: 2035, 2040, 2045 und 2060 benötigen einen FMU-Block zum Anschluss der Anzeige an den Filter.	<b>U12H</b>	<b>1,5 Bar</b>
Mitteldruck-Filterserie: 45M und 130M. Hochdruckfilterserie: 70L, 70T, 70B, 5000, 7100 und 7200.	<b>U12H</b>	<b>2,5 Bar</b>
Hochdruckfilter ohne Bypassventil: 70L, 70T, 70B, 7100 und 7200.	<b>U12H</b>	<b>7,0 Bar</b>
Filterbaureihe mit mittlerem und niedrigem Druck; Hinweis: Für die PD-Baureihe stehen nur Anzeigen mit 2,5 Bar zur Verfügung. 15CN, 40CN, 80CN, 22PD, 32PD, 15P, 30P, 40RF, 50RF, IL8, 12M, 22M, 16P, 26P, 36P	<b>U14M</b>	<b>1,2 und 2,5 Bar</b>
Hochdruckfilter 18P, 28P, 38P, FDA, FDB	<b>U14H</b>	<b>2,5 und 5,0 Bar</b>

# Filteranzeigen

## FMUT elektrische Anzeige

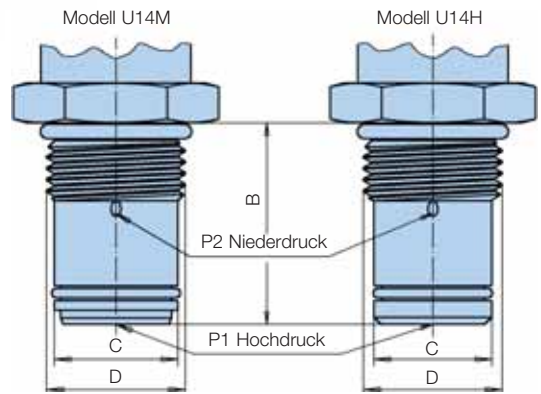
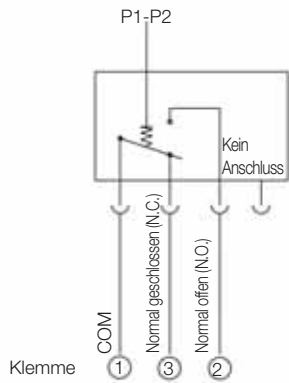
**Beschaltung Modell U12H**

**Modell U12H**

	U12H	U14M	U14H
<b>A</b>	98	105	105
<b>B</b>	27,5	32	32
<b>C</b>	Ø16,2 ±0,05	Ø19,78 ±0,06	Ø18,83 ±0,06
<b>D</b>	¾-16 UNF-2A	7/8-14 UNF-2A	7/8-14 UNF-2A

Schutzart	IP65
Elektroanschluss	DIN 43650
Überspannungsfestigkeit	II (EN61010-1)

**Beschaltung U14M & U14H**



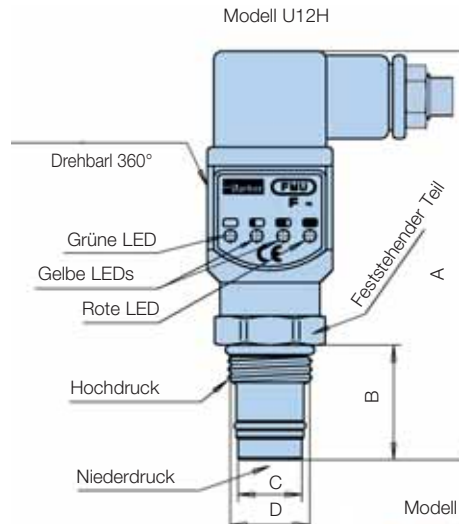
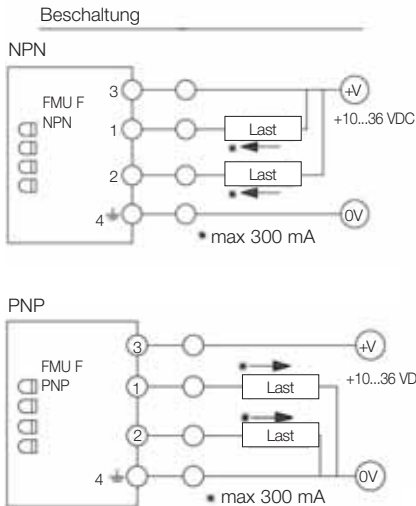
Nennspannung	Induktionsfreie Last (A)			Induktionslast (A)			Eingangsstrom (A)		
	Resistive Last		Leuchtenlast	Induktive Last		Motorlast		N.C.	N.O.
	N.C.	N.O.	N.C.	N.O.	N.C.	N.O.			
125 VAC	5	1,5	0,7	3	2,5	1,3	20 max	10 max.	
250 VAC	3	1,0	0,5	2	1,5	0,8			
8 VDC	5	2		5	4	3			
14 VDC	5	2		4	4	3			
30 VDC	4	2		3	3	3			
125 VDC	0,4	0,05		0,4	0,4	0,05			
250 VDC	0,2	0,03		0,2	0,2	0,03			

## FMUM3 (optisches Auto-reset) / FMUM1 (optisch manuelles Reset)

**Betrieb**

**Betrieb**

## FMUF Elektronische Anzeige



	U12H	U14M	U14H
A	98	105	105
B	27,5	32	32
C	∅ 16,2 ±0,05	∅ 19,78 ±0,06	∅ 18,83 ±0,06
D	3/4-16 UNF-2A	7/8-14 UNF-2A	7/8-14 UNF-2A

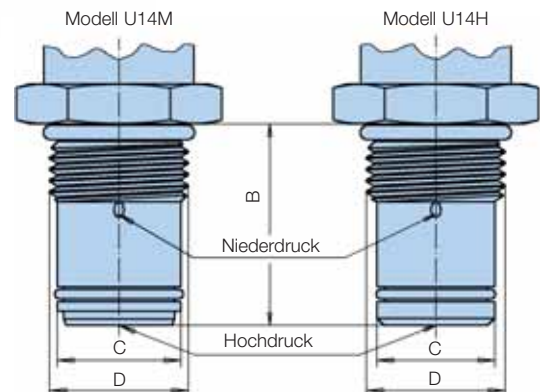
### Abschaltung per Thermostat (Standardeinstellung +20°C)

- Die Anzeige funktioniert nur, wenn die Temperatur über den Einstellwert ansteigt.
- Die grüne LED blinkt, wenn die Temperatur niedriger ist (nicht bei U12H).

Anzeige Druck Einstellung	LED-Status				Ausgang
	G	Y1	Y2	R	
50%	⊗	⊗			-
75%	⊗	⊗	⊗		2 aktiv
100%	⊗	⊗	⊗	⊗	1 aktiv

Schutzart	IP65
Elektroanschluss	DIN 43650, Kabelanschluss PG9 oder optional M12 4-polig
Betriebsspannung	+10 bis 36 VDC
*Ausgangssignal	max. 300 mA/36 VDC
Ausgangstyp:	N.O. oder N.C./NPN oder PNP

Hinweis: Die Ausgangsklemmen 1 oder 2 nicht direkt (ohne Last) an die Stromversorgung anschließen, weil dadurch die Anlage Schaden nehmen würde.



Sicherheitsfunktion: Die Anzeige U14M mit 250 Bar passt nicht in die U14H-Ausparung, die bei Filtern mit 420 Bar verwendet wird.

## FMUL1 programmierbar



Abmessungen: siehe FMUF elektronische  $\Delta p$ -Anzeige

### Programmierbare $\Delta p$ -Anzeige

Alle Einstellungen können geändert werden (über den PC), Anschlusskabel und Software werden von Parker geliefert.

- 4 LEDs stellen die optische Anzeige sicher:
  - Grün (G): EIN
  - Gelb 1 (Y1): Voralarm 1 (Voreinstellung 50%)
  - Gelb 2 (Y2): Voralarm 2 (Voreinstellung 75%)
  - Rot (R): Anzeige (Voreinstellung 100%)
- zwei unabhängig voneinander programmierbare Anzeigerausgänge
  - können auch unabhängig von der LED-Einstellung justiert werden.
  - Ausgangstyp: NPN oder PNP
  - Schalt-Typ: N.O. oder N.C.
- Einstellbereich: 0,5 ... 10 Bar
- Thermischer Abschaltungsbereich: 0 ... 100°C
- einschl. Mikrochip mit Speicherprotokollierung
  - Anzahl der Alarmer: max. 65535
  - Zeitanzeige ein (Ausgang 1): max. 1092 Stunden
  - Zeit-Strom ein (Betriebsstunden): max. 7 1/2 Jahre
  - Hochladen und Rückstellung über PC

# Filteranzeigen

## Bestellschlüssel

### Bestell-Konfigurator

Code 1 <b>FMU</b>	Code 2 <b>M3</b>	Code 3 <b>K</b>	Code 4 <b>V</b>	Code 5 <b>M</b>	Code 6 <b>U14</b>	Code 7 <b>H</b>	Code 8 <input type="text"/>
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------------	--------------------	--------------------------------

#### Code 1

Code	
Filteranzeigen	Code
Filter-Überwachungsanzeige	<b>FMU</b>

#### Code 2

Filtertyp	
Differenzdruckanzeige	Code
Optisches manuelles Reset	M1*
Optisches Auto-Reset	<b>M3</b>
Elektrisch	<b>T1</b>
Elektronisch 4 LED, PNP, N.O.	<b>F1</b>
Elektronisch 4 LED, NPN, N.O.	<b>F2</b>
Elektronisch 4 LED, PNP, N.C.	F3
Elektronisch 4 LED, NPN, N.C.	F4
Programmierbar mit Speicherprotokoll	L1
Ex-Version	X1

\* nur mit U12-Gewinde lieferbar

#### Code 3

Anzeigeneinstellung		
Anzeigeneinstellung	Standard	Code
1,0 Bar (14 Psi)	c	<b>F</b>
1,2 Bar (17 Psi)	a	<b>G</b>
1,5 Bar (21 Psi)	c	<b>H</b>
2,5 Bar (35 Psi)	a, b, c	<b>K</b>
5,0 Bar (70 Psi)	b	<b>M</b>
7,0 Bar (98 Psi)	c	<b>N</b>
8,5 Bar (125 Psi)	P	

Standardeinstellung:  
a: U14M, früher -W3  
b: U14H, früher -W6  
c: U12H, früher -F6

#### Code 4

Dichtungstyp	
Dichtungsmaterial	Code
Nitril	B
Fluorelastomer	<b>V</b>
EPDM	E
Neopren	N

#### Code 5

Anzeigengehäuse	
Anzeigengehäuse	Code
Aluminium (Box 7, Code M)	<b>A</b>
Messing (Box 7, Code H)	<b>M</b>
Edelstahl	R

#### Code 6

Gewindeanschluss	
Gewindeanschluss	Code
3/4" - 16UNF-2A	<b>U12</b>
7/8" - 14UNF-2A	<b>U14</b>

#### Code 7

Höchstdruck	
Höchstdruck	Code
Mitteldruckgehäuse (<250 bar)	<b>M</b>
Hochdruckgehäuse (<420 bar)	<b>H</b>

#### Code 8

Optionen	
Optionen	Code
Standard	<b>Keine Angabe</b>
Weitere Optionen	werkseitig montiert

Hinweis: Anzeigen vom Typ F und L. Die Abbildung zeigt nicht dem Standard entsprechende Thermostat-Abschalteneinstellungen.

### Anzeigetyp X1: ATEX $\Delta p$ -Anzeige

Elektronische Anzeige entsprechend der Richtlinie ATEX 94/9/EC: (Ex) II 2 GD Eex mII T6. Schutzart IP66. Einzelheiten erhalten Sie auf Anfrage von Parker Filtration.

### Anschlusskabel + Software für die programmierbare Anzeige L1

PC-Anschlusskabel serielle Schnittstelle und Software für die Anzeigeneinstellung und Nutzung der Speicherprotokolle.

**Bestellcode: 905075030**

### Dichtungssätze (Fluorelastomer)

Anzeige mit Gewindeanschluss U12H (früher -F6)  
Anzeige mit Gewindeanschluss U14M (früher -W3)  
Anzeige mit Gewindeanschluss U14H (früher -W6)

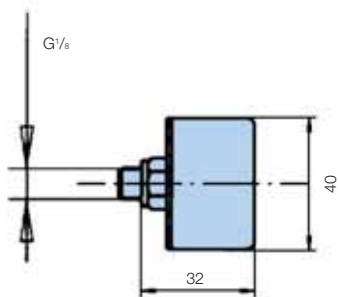
### Bestellcode

**911045078**  
**911045086**  
**911045087**

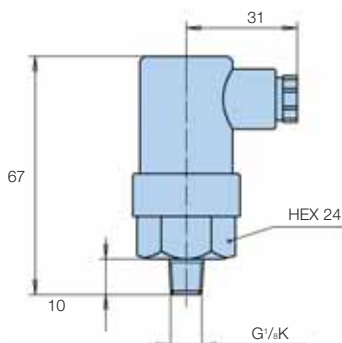
## Druckanzeigen für Niederdruckfilter

### ETF-Filter

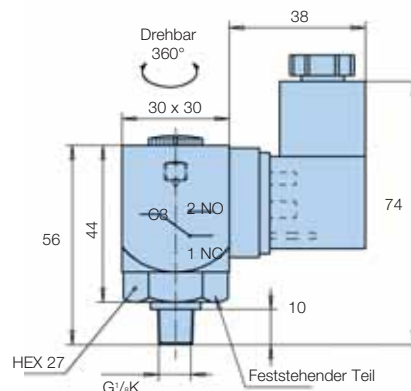
Optische Druckanzeige  
Code G2  
mm



48 VDC Elektrische Anzeige 1,2 Bar  
Code S2/S3  
mm

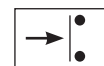


250 VAC Elektrische Anzeige 1,2 Bar  
Code S4  
mm

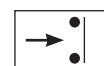


Option	Beschreibung	Anschluss/Spannung	Verdrahtung	Teilenummer						
G2	Optische Anzeige 1,2 Bar	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	FMUG2FBMG02L						
S2/S3	Elektrische Anzeige 1,2 Bar	42 VDC max.	 Auswahl entweder normal offen (NO) oder normal geschlossen (NC)	FMUS2FBMG02L (NO-Schalter) oder FMUS3FBMG02L (NC-Schalter)						
S4	Elektrische Anzeige 1,2 Bar	250 VAC max.	 <table border="1"> <tr><td>1</td><td>NC</td></tr> <tr><td>2</td><td>NO</td></tr> <tr><td>3</td><td>C</td></tr> </table>	1	NC	2	NO	3	C	FMUS4FBMG02L
1	NC									
2	NO									
3	C									

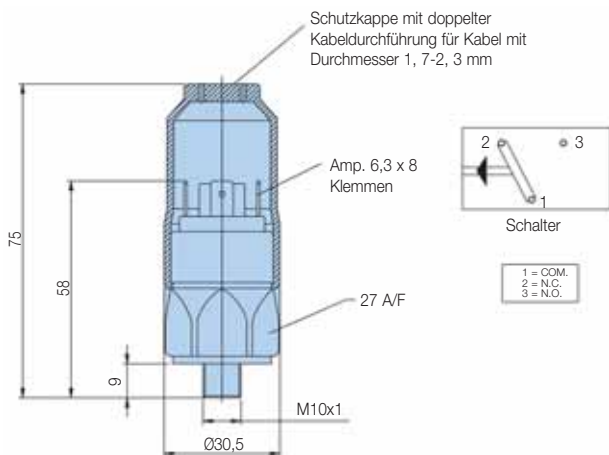
Anschluss normal offen



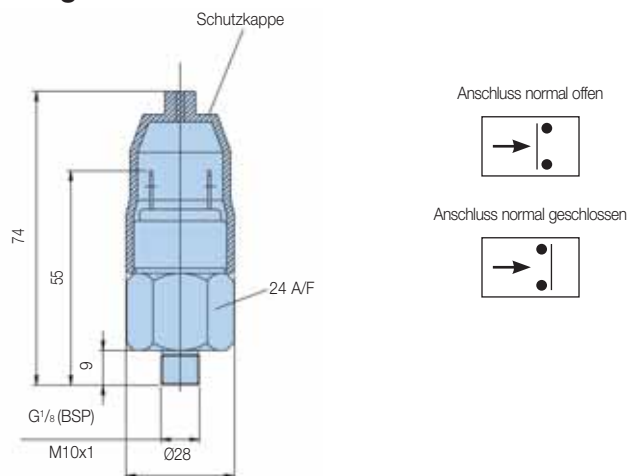
Anschluss normal geschlossen



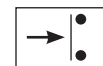
### TTF, BGT und TPR Anzeige PS Druckschalter



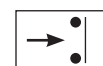
### Anzeige PS NO/NC Druckschalter



Anschluss normal offen



Anschluss normal geschlossen



Technische Daten	
Elektro-Einstufung	42V / 4A
Gewindeanschluss	M10x1
Elektroanschluss	AMP 6,3 x 0,8 Klemmen und Schutzdeckel
Schutzart	IP65 (mit Deckel) Klemmen IP00
Code	FMUS1EBMM10L (Schalter)
Optische Anzeige	1,2 Bar
M10: Code	FMUS1EBMM10L
G1/8: Code	FMUS4EBMG02L

Technische Daten	
Elektro-Einstufung	42V / 2A
Gewindeanschluss	G1/8
Elektroanschluss	AMP-Klemme 6,3 x 0,8
Schutzart	IP65 (Klemme IP00)
Schalertyp	NO oder NC
Code	FMUS2EBMG02L (NO-Schalter) FMUS3EBMG02L (NC-Schalter)

Optische Anzeige	1,2 Bar
M10: Code	FMUG1EBPM10L
G1/8: Code	FMUG2EBPG02L