



Steffen Haupt
Moritzer Straße 35 01589 Riesa-Poppitz
Tel. 03525/ 68 01 - 0 Fax: 03525/ 6801 - 20
e-mail: info@haupt-hydraulik.de
Internet: www.haupt-hydraulik.com

Hydraulic Filter Division Europe

Verschmutzungsanzeigen – Kapitel 4

FDHB500DE v2.0 05/2014



KATALOG

Vertrieb

Frau Krauspe
Frau Göhler

Tel.: 03525 680110
Tel.: 03525 680111

krauspe@haupt-hydraulik.de
goehler@haupt-hydraulik.de

Technischer Außendienst

Herr Burkhardt

Tel.: 03525 680112

burkhardt@haupt-hydraulik.de

Filteranzeigen

FMU Δp -Anzeigen und Druckanzeigen

Max. 420 bar



Die Messung wichtiger Systemparameter ist entscheidend.

Zuverlässige und kontinuierliche Überprüfung des Filters in allen Einsatzbereichen

Die Filteranzeigen der FMU Serie sind für eine Vielzahl von Parker-Filtern und auch für Filter des Wettbewerbs geeignet. Max. Betriebsdruck 420 bar. Das umfangreiche Angebot umfasst hochwertige Anzeigen für Mobil-, Industrie- und Seefahrtseinsatzbereiche.



Produktmerkmale:

- Die Filteranzeigen der Serie FMU sind für eine Vielzahl von Parker-Filtern geeignet.
- Der genaue Zustand des Filterelementes wird optisch, elektronisch oder elektrisch angezeigt.
- Max. Betriebsdruck 420 bar
- Für mobile und industrielle Einsatzbereiche sowie für die Seefahrt geeignet.

Filteranzeigen

FMU Δp -Anzeigen und Druckanzeigen

Merkmale und Nutzen

Merkmale	Vorteile	Nutzen
Ermüdungstest an den Anzeigen bis zum vollen Druckwert	Zuverlässige Anzeigen für Hochleistungseinsatzbereiche	Zuverlässige und ständige Überprüfung des Filters in allen Einsatzbereichen
Aufschraubmodelle	Leichter Einbau	Zuverlässige Abdichtung, keine Undichtigkeit
Optische, elektrische und elektronische Anzeigen lieferbar	Elementzustand auf einen Blick überprüfbar	Optimierung der Elementstandzeit, Verhinderung Bypass
	Passendes Format für jeden Einsatzbereich	Anpassung an die Elektrostecker des jeweiligen Systems
Verschiedene Einstellmöglichkeiten	Optimiert für jede Bypass-Einstellung	Die richtige Anzeige für jeden Einsatzbereich
Optische Anzeigen	Lokale Überwachung des Elementzustandes	Zuverlässige, preiswerte Anzeige
Elektrische mit Umschalter	Optionen Schliesser (NO) und Öffner (NC)	Zulassung für Nieder- und Hochspannungen sowie Maschinensteuersysteme und SPS
Elektronische mit 4 LEDs	Thermosperre	Kein falscher Alarm durch niedrige Öltemperatur
	Optische Frühwarnung mit gelber LED	Zeitplanung für den Elementwechsel
	Vorwarnung mit gelber LED und Leitungssignal	Anzeige bevorstehender Elementwechsel
	Alarm mit roter LED und Leitungssignal	Eindeutiger Hinweis auf Elementwechsel
Programmierbare Anzeigen mit ATEX-Zulassung sind ebenfalls lieferbar.	Die richtigen Anzeigen für Spezialbereiche	Verbesserte Maschinenüberwachung

Typische Einsatzbereiche

- Industrieanlagen
- Mobile Geräte
- Seefahrt/Offshore

Differenzdruckanzeigen der Parker FMU Serie

Die FMU-Filteranzeigen sind für den Einsatz in einer Vielzahl von Parker-Filtern vorgesehen und eignen sich auch für Produkte des Wettbewerbs (Parker Filtration hält auf Anfrage weitere Informationen bereit).

Sie liefern optische, elektronische oder elektrische Informationen über den Zustand des Filterelements, stellen eine effektive Wartung sicher und bieten Hydraulikanlagen, Marine-/Mobil- oder Industrieanlagen Schutz vor Verschmutzung durch Partikel in der Flüssigkeit.



Technische Informationen

Betriebsdruck:

Max. 420 bar (250 bar bei Aluminium)

Differenzdruck:

Max. 210 bar

Betriebstemperatur:

-20 °C bis +85 °C mit Fluoroelastomer-Dichtungen, -40 °C bis +85 °C mit Nitril- und EPDM-Dichtungen

Gehäusematerial:

Messing, Aluminium oder Edelstahl

Dichtungen:

Fluoroelastomer, Nitril oder EPDM

Anzugsdrehmoment:

max. 75 Nm

(max. 50 Nm bei Anzeige- und Filtergehäuse aus Aluminium)

Die Differenzdruckwerte der Standardanzeigen lauten:

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 auf Anfrage).

FMU Δp – FMU Dp: Diese Anzeigen werden normalerweise mit folgenden Filtern verwendet:

Hochleistungsfilter: GS, SF1040, DF2035, DF2050, DFH2060, DF2070, DF2089, DF2110 Hinweis: Für den Anschluss der Anzeige an den Filter wird ein FMU-Block benötigt.	U12H	1,0 und 1,5 bar
Mitteldruckfilter: 45M Hochdruckfilter: 70L, 70T, 70B, 5000, 7100 und 7200 Hochleistungsfilter: 130M, DF2145	U12H	2,5 bar
Hochdruckfilter ohne Bypassventil: 70L, 70T, 70B, 7100 und 7200	U12H	7,0 bar
Mittel- und Niederdruckfilter; Hinweis: Für folgende Serien stehen nur Anzeigen mit 2,5 bar zur Verfügung: 15CN, 40CN, 80CN, 22PD, 32PD, 15P, 30P, 40RF, 50RF, IL8, 12M, 22M, 16P, 26P, 36P, außerdem Hochleistungsfilter DF40.	U14M	1,2 und 2,5 bar
Hochdruckfilter 18P, 28P, 38P, FDA, FDB	U14H	2,5 und 5,0 bar
Hochdruckfilter EPF	S08	

Filteranzeigen

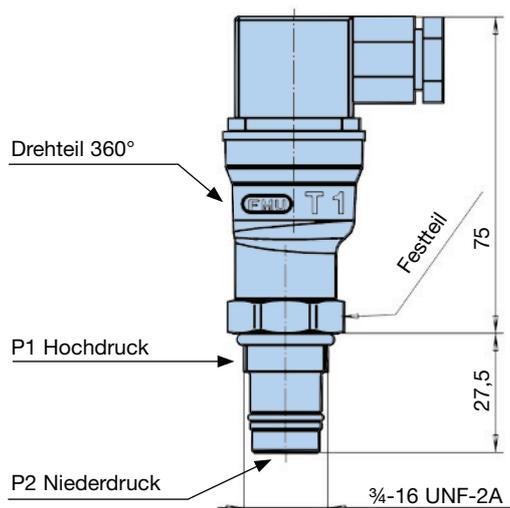
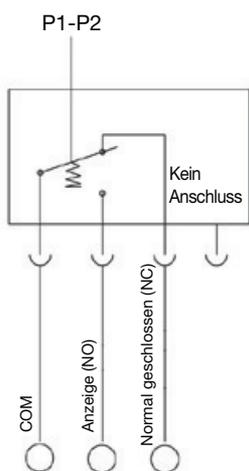
FMU Δp-Anzeigen und Druckanzeigen

FMUT Elektrisch

Nennspannung	Induktionsfreie Last (A)				Induktionslast (A)				Eingangsstrom (A)	
	Ohmsche Last		Lampenlast		Induktive Last		Motorlast			
	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO
125 V WS	5		1,5	0,7	3		2,5	1,3	20 max.	10 max.
250 V WS	3		1,0	0,5	2		1,5	0,8		
8 V GS	5		2		5	4	3			
14 V GS	5		2		4	4	3			
30 V GS	4		2		3	3	3			
125 V GS	0,4		0,05		0,4	0,4	0,05			
250 V GS	0,2		0,03		0,2	0,2	0,03			

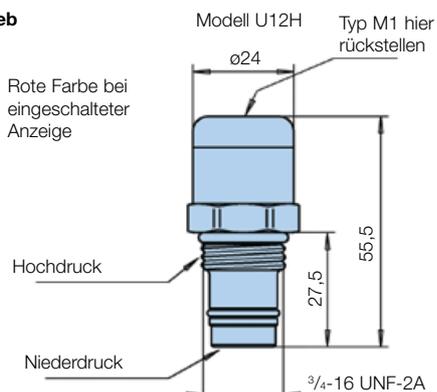
Schutzart	IP65
Elektroanschluss	DIN 43650
Überspannungskategorie	II (EN61010-1)

Anschlusskonfiguration

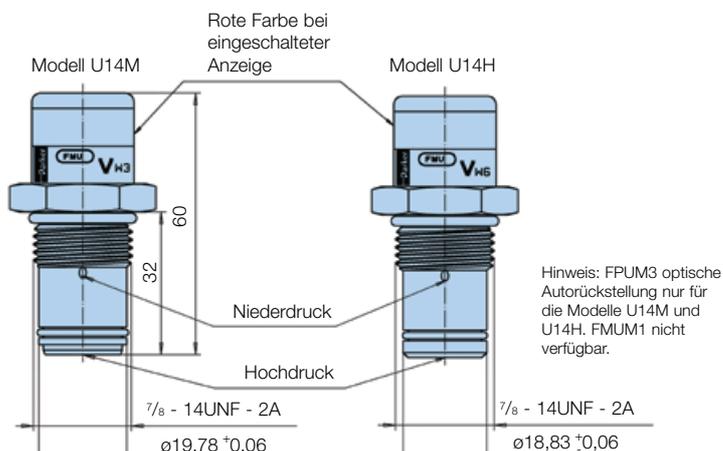


FMUM3 optisch Autorückstellung / FMUM1 optisch manuelle Rückstellung

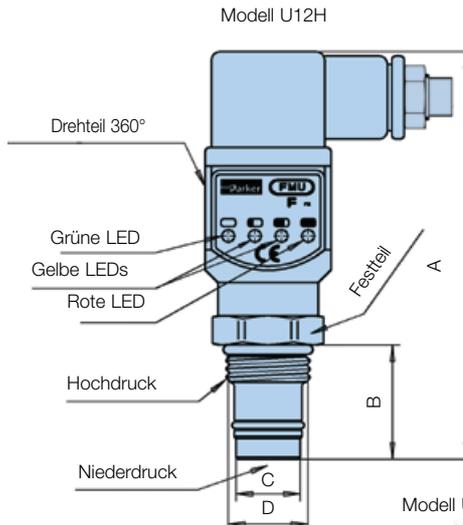
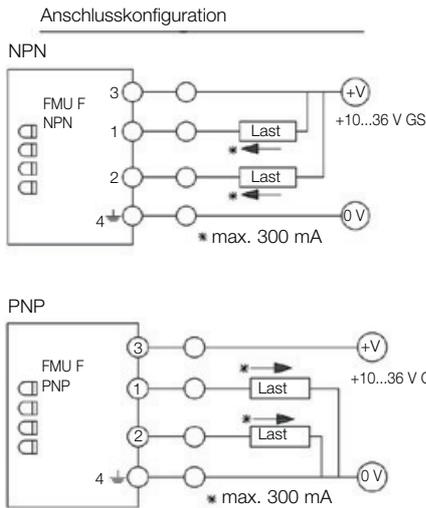
Betrieb



Betrieb



FMUF Elektronisch



	U12H	U14M	U14H
A	98	105	105
B	27,5	32	32
C	Ø16,2 ±0,05	Ø19,78 ± 0,06	Ø18,83 ± 0,06
D	3/4-16 UNF-2A	7/8-14 UNF-2A	7/8-14 UNF-2A

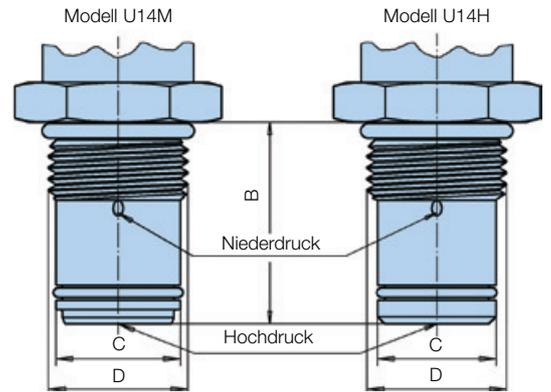
Thermosperr (Standardeinstellung +20 °C)

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

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

Schutzart	IP65
Elektroanschluss	DIN 43650, Kabelanschluss PG9 oder optional M12 4-polig
Eingangsspannung	+10 bis 36 VDC
*Anzeigeausgang	max. 300 mA/36 V GS
Ausgangstyp:	NO oder NC, NPN oder PNP

Hinweis: Die Ausgangsklemmen 1 oder 2 nicht direkt (ohne Last) an die Stromversorgung anschließen, weil dies die Anlage beschädigen 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 Δp-Anzeige

Programmierbare Δp-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 Anzeigeausgänge
 - können auch unabhängig von der LED-Einstellung justiert werden.
 - Ausgangstyp: NPN oder PNP
 - Schalt-Typ: NO oder NC
- Einstellbereich: 0,5 ... 10 bar
- Thermischer Sperrbereich: 0 ... 100 °C
- Einschl. Mikrochip mit Speicherprotokollierung
 - Anzahl der Alarme: max. 65.535
 - Zeitanzeige Ein (Ausgang 1): max. 1.092 Stunden
 - Zeit-Strom Ein (Betriebsstunden): max. 7½ Jahre
 - Hochladen und Rückstellen über PC

Filteranzeigen

FMU Δp-Anzeigen und Druckanzeigen

Bestellschlüssel

Bestell-Konfigurator

Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7	Code 8
FMU	M3	K	V	M	U14	H	

Code 1

Code	
Filteranzeigen	Code
Filter-Überwachungsanzeige	FMU

Code 2

Anzeigentyp	
Differenzdruckanzeige	Code
Optisch mit manueller Rückstellung	M1*
Optisch mit automatischer Rückstellung	M3
Elektrisch	T1
Elektronisch 4 LED, PNP, NO	F1
Elektronisch 4 LED, NPN, NO	F2
Elektronisch 4 LED, PNP, NC	F3
Elektronisch 4 LED, NPN, NC	F4
Programmierbar mit Speicherprotokoll	L1
Ex-Version	X1

*Nur mit U12-Gewinde lieferbar.

Code 3

Anzeigeneinstellung		
Anzeigeneinstellung	Standard	Code
1,0 bar	c	F
1,2 bar	a	G
1,5 bar	c	H
2,5 bar	a, b, c	K
5,0 bar	b	M
7,0 bar	c	N
8,5 bar		P

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

Code 4

Dichtungsmaterial	
Dichtungsmaterial	Code
Nitril	B
Fluorelastomer	V
EPDM	E
Neopren	N

Code 5

Anzeigengehäuse	
Anzeigengehäuse	Code
Aluminium (Code 7, Code M)	A
Messing (Code 7, Codes M und H)	M
Edelstahl	R

Code 6

Gewindeanschluss	
Gewindeanschluss	Code
1/4" - 16UNF-2A	U12
7/8" - 14UNF-2A	U14
SAE 8	S08

Code 7 Kategorie A Produkte

Max. Betriebsdruck	
Max. Betriebsdruck	Code
Serien CN, 15/30P und 22/32 PP	M
45M, 130M, 70P und 18/28/38P	H
EPF, EMDPF	Keine Angabe

Code 8

Optionen	
Optionen	Code
Standard	Keine Angabe
Weitere Optionen	werkseitig montiert

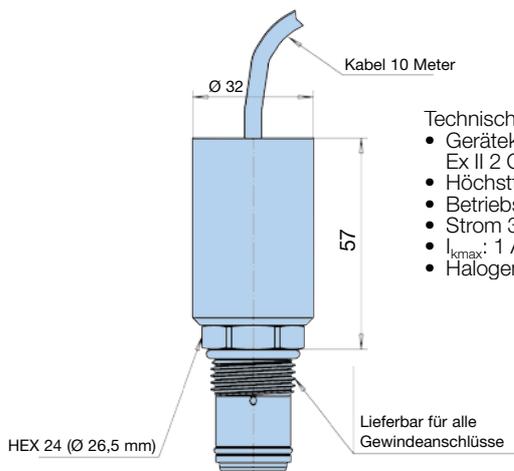
Hinweis: Anzeigen vom Typ F und L - die Abbildung zeigt nicht dem Standard entsprechende thermische Sperrereinstellungen.

Farbcodierung (Artikelverfügbarkeit)

123	Standard
123	Standard mit LEIF® oder ECO-Element
123	Teilstandard
123	Kein Standard

Hinweis: Standardartikel sind ab Lager vorrätig, Teilstandard-Artikel sind innerhalb von zwei - vier Wochen verfügbar. Verfügbarkeit anderer Codes auf Anfrage.

FMUX-Elektronisch mit ATEX-Zulassung



Technische Informationen:

- Gerätekategorie 2 (für Zone 1): Ex II 2 GD Eex m II T6
- Höchsttemperatur 85 °C
- Betriebsspannung: 10 bis 30 V GS
- Strom 300 mA (max.)
- I_{kmax}: 1 A
- Halogenfreies Kabel

FMUX-Anzeigedaten (siehe links)

Anzeigentyp X1: Δp-Anzeige mit ATEX-Zulassung
Elektronische Anzeige entsprechend der Richtlinie ATEX 94/9/EC:
(Ex) II 2 GD Eex m II T6.
Schutzart IP66. X1 bezieht sich auf PNP, NO.
Weitere Ausgangsoptionen X2, X3 und X4 auf Anfrage.
(siehe Typ F).

L1-Anzeigedaten (siehe vorherige Seite)

Anschlusskabel + Software für die programmierbare Anzeige L1
PC-Anschlusskabel serielle Schnittstelle und Software für die Anzeigeneinstellung und Nutzung der Speicherprotokolle.
Artikelnummer: 905075030

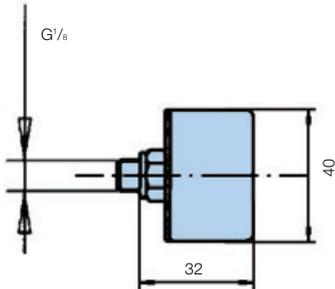
Dichtungssätze (Fluoroelastomer)

Anzeige mit Gewindeanschluss U12H (früher -F6) + S08	Artikelnummer
Anzeige mit Gewindeanschluss U14M (früher -W3)	911045078
Anzeige mit Gewindeanschluss U14H (früher -W6)	911045086
	911045087

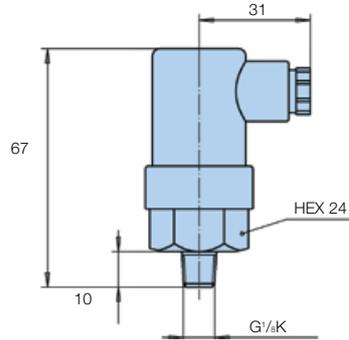
Druckanzeigen für Niederdruckfilter

ETF-Filter

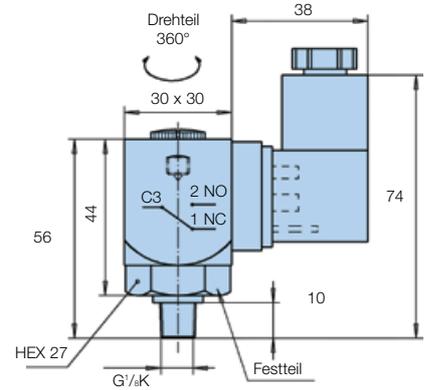
**Optische Anzeige
Code G2**
mm



**48 V GS Elektrische Anzeige 1,0 bar
Code S2/S3**
mm

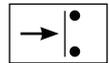


**250 V WS Elektronische Anzeige 1,0 bar
Code S4**
mm

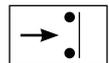


Option	Beschreibung	Anschluss/Spannung	Beschaltung	Artikelnummer						
G2	Optische Verschmutzungsanzeige 1,0 bar	-	-	FMUG2EBPG02L						
S2/S3	Elektrische Verschmutzungsanzeige 1,0 bar	42 V GS max.	 Auswahl entweder normal offen (NO) oder normal geschlossen (NC)	FMUS2FBMG02L (Schaltertyp NO) oder FMUS3FBMG02L (Schaltertyp NC)						
S4	Elektronische Verschmutzungsanzeige 1,0 bar	250 V WS max.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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	FMUS4FFAG02L
1	NC									
2	NO									
3	C									

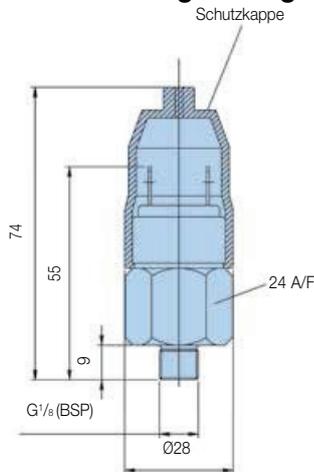
Anschluss normal offen



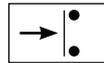
Anschluss normal geschlossen



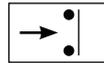
Verschmutzungsanzeige PS NO/NC Druckschalter



Anschluss NO



Anschluss NC



Technische Informationen	
Elektrodaten	42 V / 2 A
Gewindeanschluss	G1/8
Elektroanschluss	AMP-Klemme 6,3 x 0,8
Schutzart	IP65 (Klemme IP00)
Schaltertyp	NO oder NC
Code	FMUS2EBMG02L (Schaltertyp NO)
	FMUS3EBMG02L (Schaltertyp NC)

Optische Anzeige	1,2 bar
G1/8: Code	FMUG2EBPG02L