

DUK



- Mätområde:
0,08 - 20 ... 2,5 - 630 l/min
- Noggrannhet:
0,7 % på avläst värde + 0,7 % av full skala
- Flödesratio: 250
- p_{\max} : 16 bar; t_{\max} : 120 °C
- Anslutning: G 1/2 ... G 3, 1/2" ... 3" NPT invändig
- Material: mässing eller syrafast stål 1.4408
- Analog, frekvens och växlande utgång,
kompaktelektronik med digital display,
doserings- och mätelektronik



Kobold bolag i världen:

ARGENTINA, AUSTRALIEN, BELGIEN, CHILE, COLOMBIA, EGYPTEN, FRANKRIKE, INDIEN,
INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, KINA, MALAYSIA, MEXICO, NEDERLÄNDERNA, ÖSTERRIKE,
PERU, POLEN, RUMÄNIEN, SCHWEIZ, SINGAPORE, SPANIEN, STORBRIANNIEN, SYDKOREA,
TAIWAN, TJECKIEN, TUNISIEN, TURKIET, TYSKLAND, UNGERN, USA, VIETNAM

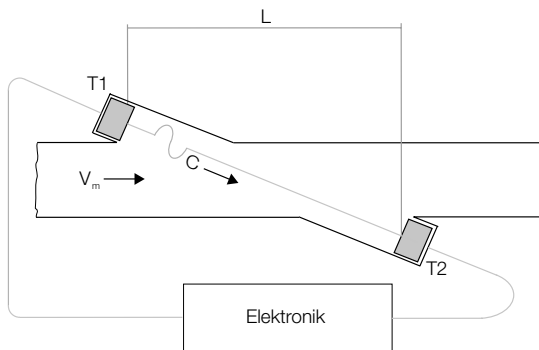
KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Huvudkontor:
+49(0)6192 299-0
Vertrieb DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

Beskrivning

KOBOLD's flödesmätare modell DUK används för mätning, övervakning och dosering av vätskor med låg viskositet. Flödesmätaren arbetar enligt löptidsdifferensmetoden. Detta innebär att ultraljudsvågor i ett medie påverkas av flödes hastigheten.

Två sensorer är riktade mot varandra och fungerar både som sändare och mottagare av ultraljudsvågor.

Om det inte finns något flöde är bägge signalerna identiskt lika. Tiden i flödesriktningen är snabbare än tiden mot flödet. Tidsdifferensen som bearbetas av en mikroprocessor, är proportionerligt med flödet.



Ultraljudsmätaren kan utrustas med en växlande utgång, frekvensutgång eller analog utgång. Mätaren kan även beställas med kompakt elektronikdel med digital display, växlande- och analog utgång.

Ultraljudsmätaren kan även utrustas med mät- och doseringselektronik. Mätelektroniken visar det momentära flödet på displayens första rad och den partiella eller totala kvantiteten på rad två. Doseringselektroniken sköter enklare fyllningsuppgifter, enklare flödesmätning, total- och fyllnadsräkning. Den analoga utgången och de två reläutgångarna kan användas för ytterligare signalfunktioner.

Fördelar

- Hög flödesratio 1:250
- Lågt tryckfall
- Hög repeterbarhet, noggrannhet $\pm 0,1$ % av full skala
- Oberoende av densitet och temperatur

Användningsområden

- Maskinbyggare
- Fordonsindustri
- Robotindustri
- Kylning
- Varmvatten

Tekniska Data

Sensor

Mätprincip:	ultraljud
Mätområde:	se tabell
Medie:	vatten innehållande max. 1 % fasta partiklar
Viskositet:	max. 5 mm ² /s
Noggrannhet:	0,7 % på avläst värde + 0,7 % av full skala
Repeterbarhet:	$\pm 0,1$ % av full skala
Monteringsläge:	alla riktningar, flödet enligt riktning anvisning (horisontell: elektronikdel på ovan- eller nedsidan)
In-/Utlopp:	10 x DN
Medietemperatur:	-20 ... +90 °C -20 ... +120 °C (högtemp. utförande)
Omgivningstemperatur:	-20 ... + 70 °C
Responstid t90:	ca. 0,5...1 s vid ändrat flödes > 10 % FS (beroende på lektronikdel)
Tryck:	0 ... 16 bar
Tryckfall:	max. 150 mbar vid full skala
Skyddsklass:	IP 65
Medieberörda delar	
Sensorhus:	mässing eller syrafast stål 1.4408
Sensorer:	PEEK
Tätning:	NBR, andra material på begäran hötemp. utförande FPM

Mätområden och Vikter

Modell	Mätområde [l/min]	Storlek [G/NPT]	DUK-...S30x DUK-...F3xo DUK-...Lxx3	DUK-...C3xx	DUK-...Exxx DUK-...Gxxx	DUK med ADI 24 V	DUK med ADI 230/115/48 V
DUK-1xx4	0,08 - 20	½"	ca. 850 g	ca. 1050 g	ca. 1000 g	ca. 2150 g	ca. 2700 g
DUK-1xx5	0,16 - 40	¾"	ca. 1050 g	ca. 1250 g	ca. 1200 g	ca. 2350 g	ca. 2900 g
DUK-1xx6	0,25 - 63	1"	ca. 1450 g	ca. 1650 g	ca. 1600 g	ca. 2750 g	ca. 3300 g
DUK-1xx8	0,6 - 150	1½"	ca. 2350 g	ca. 2550 g	ca. 2500 g	ca. 3650 g	ca. 4200 g
DUK-1xx9	1 - 250	2"	ca. 3800 g	ca. 4000 g	ca. 3950 g	ca. 5100 g	ca. 5650 g
DUK-1xxB	2,5 - 630	3"	ca. 7100 g	ca. 7300 g	ca. 7250 g	ca. 8400 g	ca. 8950 g



DUK-...S300, DUK-...S30D

Display:	Duo-LED för kontaktstatus
Växlande utgång (.S300):	relä SPDT, max. 1 A/30 V _{DC}
Växlande utgång (.S30D):	aktiv 24 V _{DC} , N/C och N/O
Växling:	10...90% FS i 10% - steg kan justeras av kund med hjälp av omkopplare
Spänning:	24 V _{DC} ± 20 %
Strömförbrukning:	30 mA
Elektrisk anslutning:	kontakt M 12, 5-stift
Mätområde överflöde:	blinkande DUO-LED (röd/grön) från 105 % av full skala

DUK-...F300, DUK-...F390

Impulssignal:	PNP, öppen transistor, max. 200 mA
Frekvens vid F.S.:	500 Hz (...F300) 50...1000 Hz (...F390) proportionell med flödet
Spänning:	24 V _{DC} ± 20 %
Strömförbrukning:	25 mA
Elektrisk anslutning:	kontakt M 12, 5-stift
Mätområde överflöde:	F _{out} ca. 2 kHz från 105 % av full skala

DUK-...L303; DUK-...L343

Utsignal:	0(4)-20 mA, 3-trådig
Belastning:	max. 500 Ω
Spänning:	24 V _{DC} ± 20 %
Strömförbrukning:	max. 45 mA
Elektrisk anslutning:	kontakt M 12x1
Mätområde överflöde:	I _{out} ca. 20,5 mA från ca. 103 % av full skala

DUK-...L443 (med AUF-3000)

Utsignal:	4 - 20 mA, 3-trådig
Belastning:	max. 500 Ω
Spänning:	24 V _{DC} ± 20 %
Strömförbrukning:	max. 45 mA
Elektrisk anslutning:	kontakt DIN 43650
Mätområde överflöde:	I _{out} ca. 20,5 mA från ca. 103 % av full skala

DUK-...C3xx (Kompaktelektronik)

Display:	3-siffrig LED
Analog utsignal:	0(4)...20 mA justerbar (endast DUK-...C34x)
Belastning:	max. 500 Ω
Växlande utsignal:	1(2) semikonduktor PNP eller NPN, fabriksinställd
Kontaktfunktion:	N/C-N/O-frekvens programmerbar (ca. 1400 Hz av full skala, okalibrerad)
Inställningar:	via 2 knappar
Spänning:	24 V _{DC} ± 20 %
Strömförbrukning:	ca. 100 mA
Elektrisk anslutning:	kontakt M 12x1

DUK-...Exxx (Mätelektronik)

Display:	LCD, 2 x 8 tecken, belyst total, del och flödeskvantitet, valbara enheter
Analog utsignal:	0(4)...20 mA justerbar
Belastning:	max. 500 Ω
Växlande utgång :	2 reläer, max. 30 V _{AC/DC} /2 A/60 VA
Inställningar:	via 4 knappar
Funktioner:	reset, MIN/MAX minne, flödesövervakning, övervakning för del- och total kvantitet, språk
Spänning:	24 V _{DC} ± 20 %, 3-trådig
Strömförbrukning:	ca. 170 mA
Elektrisk anslutning:	kabelanslutning eller M12-kontakt

Mer tekniska data, se datablad ZED.

DUK-...Gxxx (Doseringselektronik)

Display:	LCD, 2 x 8 tecken, belyst dosering-, total-, och flödeskvantitet, valbara enheter
Analog utsignal:	0(4)...20 mA justerbar
Belastning:	max. 500 Ω
Växlande utgång :	2 reläer, max. 30 V _{AC/DC} /2 A/60 VA
Inställningar:	via 4 knappar
Funktioner:	dosering (relä S2), start, stopp, reset, findosering, mängdjustering, flödesvakt, total kvantitet, språk
Spänning:	24 V _{DC} ± 20 %, 3-trådig
Strömförbrukning:	ca. 170 mA
Elektrisk anslutning:	kabelanslutning eller M12-kontakt

Mer tekniska data, se datablad ZED.

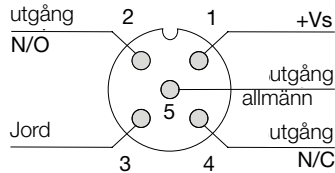
DUK med ADI elektronik

Display:	stapelindikering och 5-siffrig digital display
Analog utsignal:	0(4) ... 20 mA, 0 ... 10 V _{DC}
2 Växlande utgång :	utgångar: relä /växlande kontakt max. 250 V _{AC} , 5 A resistiv belastning max. 30 V _{DC} /5 A
Inställningar:	via 4 knappar
Spänning:	100...240 V _{AC} ± 10% eller 18...30 V _{AC} /10...40 V _{DC}
Elektrisk anslutning:	jackbar plint via kabelgenomföring

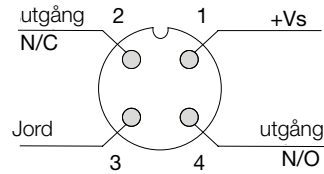
Mer tekniska data, se datablad ADI.

Elektrisk anslutning

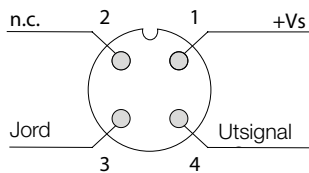
DUK-...S300



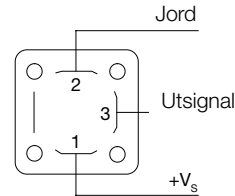
DUK-...S30D



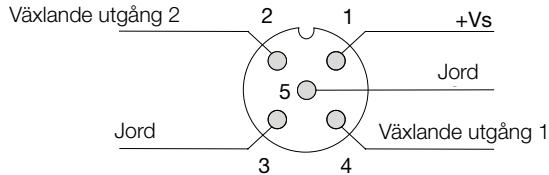
DUK-...F3x0, DUK-...L3x3



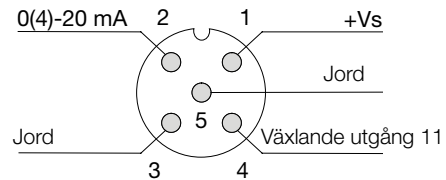
DUK-...L443



DUK-...C30*



DUK-...C34*

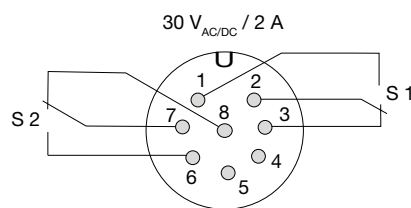
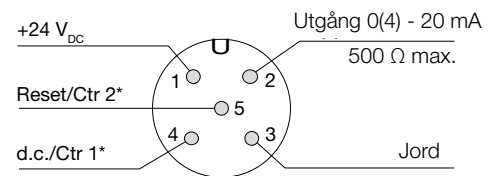


DUK-...E14R, DUK-...G14R Kabelanslutning

Trådnummer	DUK-...E14R Mätelektronik	DUK-...G14R Doseringselektronik
1	+24 V _{DC}	+24 V _{DC}
2	Jord	Jord
3	0(4)-20 mA	0(4)-20 mA
4	Jord	Jord
5	reset delkvantitet	Kontroll 1*
6	n. c.	Kontroll 2*
7	relä S1	relä S1
8	relä S1	relä S1
9	relä S2	relä S2
10	relä S2	relä S2

* Kontroll 1 <-> Jord: Start-Dosering
 Kontroll 2 <-> Jord: Stop-Dosering
 Kontroll 1 <-> Kontroll 2 <-> Jord: Reset-Dosering

DUK-...E34R, DUK-...G34R Kontaktanslutning



Beställningsmall (Exempel: DUK-11 G4H S300 L)

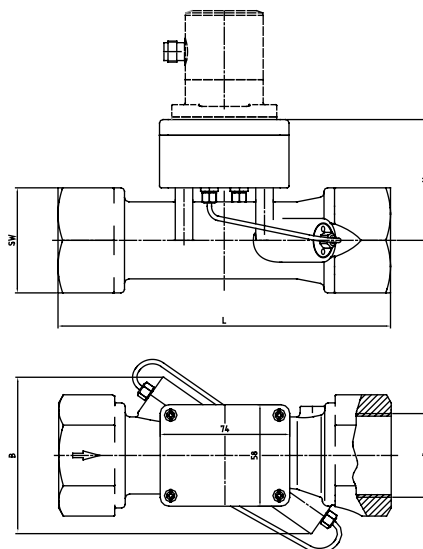
Modell / Husmaterial	Anslutning*	Elektronik	Flödesriktning								
DUK-11 = mässing DUK-12 = syrafast stål 1.4408 DUK-21 = högtemp. utförande mässing DUK-22 = syrafast stål 1.4408 högtemp. utförande	G4H = G ½ invändig G5H = G ¾ invändig G6H = G 1 invändig G8H = G 1½ invändig G9H = G 2 invändig GBH = G 3 invändig N4H = ½" NPT invändig N5H = ¾" NPT invändig N6H = 1" NPT invändig N8H = 1½" NPT invändig N9H = 2" NPT invändig NBH = 3" NPT invändig	Växlande utsignal S300 = relä, M12-kontakt S30D = aktiv 24 V _{DC} , M12-kontakt Frekvensutsignal F300 = M12-kontakt, 500 Hz F390 = M12-kontakt, 50...1000 Hz Analog utsignal L303 = M12-kontakt, 0-20 mA L343 = M12-kontakt, 4-20 mA L443 = DIN-kontakt, 4-20 mA Kompaktelektronik C30R = 2 x öppen kollektor, PNP C30M = 2 x öppen kollektor, NPN C34P = 0(4)-20 mA, 1 x öppen kollektor, PNP C34N = 0(4)-20 mA, 1 x öppen kollektor, NPN ADI elektronik <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Display</th> <th>Spänning</th> <th>Utsignal</th> <th>Kontakt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K = stapelindikering/digital display</td> <td> 0 = 100-230 V_{AC/DC} 3 = 18-30 V_{AC}, 10-40 V_{DC} </td> <td> 0 = utan 4 = 0(4)-20 mA, 0-10 V </td> <td>2 = 2 växlande kontakter</td> </tr> </tbody> </table> Mätelektronik E14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relä, 1 m kabel E34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relä, M12-kontakt Doseringselektronik G14R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relä, 1 m kabel G34R = LCD, 0(4)-20 mA, 2 x relä, M12-kontakt	Display	Spänning	Utsignal	Kontakt	K = stapelindikering/digital display	0 = 100-230 V _{AC/DC} 3 = 18-30 V _{AC} , 10-40 V _{DC}	0 = utan 4 = 0(4)-20 mA, 0-10 V	2 = 2 växlande kontakter	L = från vänster till höger R = från höger till vänster T = uppifrån och ned B = nedifrån och upp
Display	Spänning	Utsignal	Kontakt								
K = stapelindikering/digital display	0 = 100-230 V _{AC/DC} 3 = 18-30 V _{AC} , 10-40 V _{DC}	0 = utan 4 = 0(4)-20 mA, 0-10 V	2 = 2 växlande kontakter								

* Standarddisplay i l/min, option: display GPM (kod G istället för H)

Dimensioner DUK-Sensor

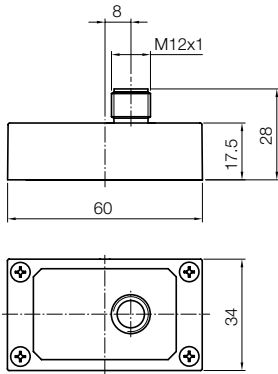
Modell	G/NPT	SW [mm]	H [mm]	H* [mm]	L [mm]	B [mm]
DUK-xxx4	½"	30	57,5	77,5	114	ca.72
DUK-xxx5	¾"	36	59,5	79,5	126,5	ca. 76
DUK-xxx6	1"	46	63,5	83,5	146	ca. 80
DUK-xxx8	1½"	60	69,5	89,5	190	ca. 90
DUK-xxx9	2"	76	74,5	94,5	238	ca. 97
DUK-xxxB	3"	105	84,5	104,5	306	ca. 122

* Högtemp. utförande

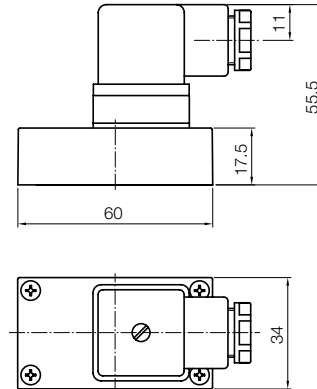


Dimensioner

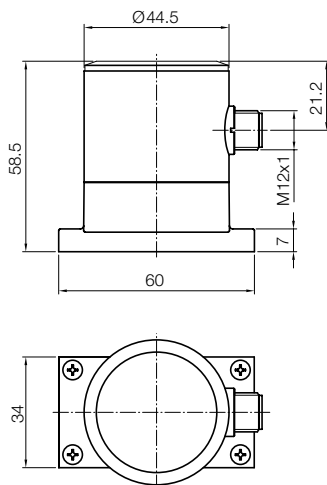
DUK-...S30x, DUK-...F3x0, DUK-...L3x3



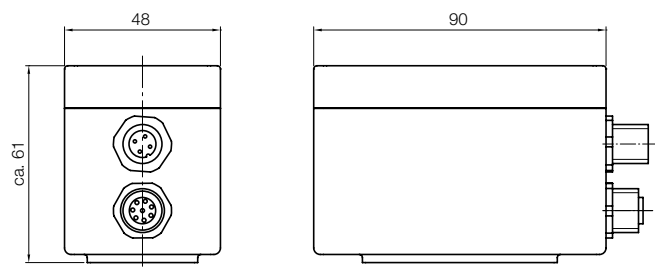
DUK-...L443



DUK-...C3xx



DUK-...ExxR, DUK-...GxxR



DUK med ADI elektronik

