

Flo-Tech™ ITB

Integroitu kuristimen runko ja aktuaattori

Käyttökohteet

Flo-Tech™ ITB integroitu kuristimen runko ja aktuaattori on suunniteltu virtauksen muotoilua ajatellen parempaan moottorin tyhjäkäynnin vakauteen. Kuristimen runko tuottaa vastaavan maksimivirtauksen kuin vastaavan kokoinen butterfly tyyppinen kuristin. Järjestelmä sisältää palautusjousen täysin vastatakseen DOT 571.124 määritelmää. Oikean koon määrittäminen vaatii tietoja kuten absoluuttisen painepudotuksen venttiilissä, virtaavan kaasun oletetun lämpötilan ja kaasun tiheyden. Cv (tilavuuden kerroin) tuotetaan virtauksen määritykseen kulmaan nähden. Alkutestauksessa voidaan käyttää yhtä suurta venttiilin rungon halkaisijaa kuin edeltävässä sovelluksessa.

Flo-Tech ITB on suunniteltu korvaamaan suoraan manuaalisen kuristimen rungon. Ei tarvetta aktuaattorille tai linkitykseen.

Kuvaus

Flo-Tech perheen sähköisesti ohjatut kuristimet/venttiilit kontrolloivat virtausta. Virtaus on kuristimen paikan ja paineen laskun funktio. Kuristimen sijainti on verrannollinen sijainnin komentosignaaliin.

Flo-Tech ITB voidaan valmistaa 33, 48, 60, 68, ja 75 mm bore koilla erilaisiin käyttötarkoituksiin. Komentojen sisäänkytön vaihtoehdot ovat PWM, 0–5 Vdc, 4–20 mA ja 0–200 mA. Sijainnin takaisinkytön signaalit vaihtelevat 0.5 ± 0.1 voltista 4.5 ± 0.1 volttiin nimellisarvosta miniarvolla ja ja maksimiarvolla aktuaattorin sijainnin suhteen vastaavasti. PWM komento sisäänkytötoasio palauttaa aktuaattorin sijainnin minimiin yli 95% komennolla työkierroksella.

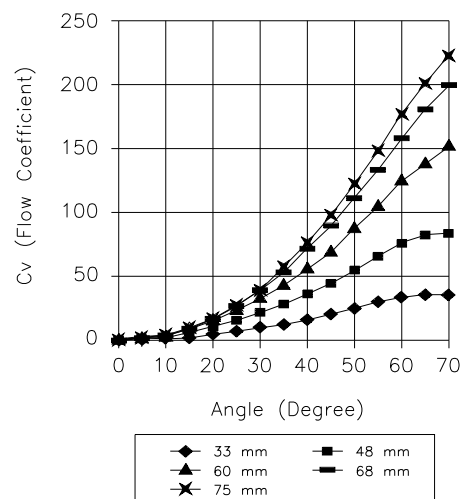
Flo-Tech aktuaattori tarvitsee 9–32 Vdc virransyötön. Virtalähteen tulee kyetä toimittamaan jatkuva 25 wattia jatkuva ja 50 wattia hetkellisissä olosuhteissa vähintään 0.25 sekunnin ajan.



- Ei linkityksiä tai kytkimiä
- Edullinen ja erittäin tehokas
- Äärimmäisen matalat huoltokustannukset
- Pienikokoinen ja helppo asennus
- Kätevästi integroitu elektroniikka
- • Sisältää palautusjousen täysin vastatakseen DOT 571.124 määritelmää
- Monipuolinen 12/24 Vdc toiminta

Asennus

Flo-Tech ITB integroitu kuristimen runko ja aktuaattori voidaan asentaa mihin tahansa asentoon. Molemmissa asennuslaipoissa kuristimen rungossa on neljä 10mm reikää neliömäisessä 74mm kuviossa. Yksikön kannassa on valinnainen pulttisarja jota voidaan käyttää ripustuksen tukena. Siinä on 4- M8x0.125 pulttia neliömäisessä 88.9 mm kuviossa. Liitin Flo-Tech aktuaattoriin on Packard Electric urosliitin. Vastaava liitin on Packard naarasliitin (Woodward p/n 8923-461) tiivisteillä ja piikeillä. Erilaisia liittimiä on saatavilla, muttei vakiona. Ota yhteyttä tehtaalle jos haluat erilaisen liittimen.

041-274
98-10-26 skw

Cv standardi Flo-Tech yksiköille

Oikean Venttiilikoon Määritys

Oikea venttiilin koko voidaan määrittää käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$Cv = Q * .00978 * (G * T / ((P1-P2) * K)) ^{0.5}$$

Jossa:

Q = Virtaus (PPH)

G = Nesteen ominaispaine (= 1.0 ilma)

T = Absoluuttinen lämpötila (460 + °F)

P1 = Sisääntulopaine (psia)

P2 = Ulostulopaine (psia)

K = P2 jos P1-P2 on vähemmän kuin 10% P1stä

= P1 jos P1-P2 on 25% tai enemmän P1stä

= (P1+P2)/2 jos P1-P2 on välillä 10 - 25%

P2:n täytyy olla suurempi kuin .53 * P1 (tai virtaus tukahtuu)

Cv (virtauskerroin) pitäisi olla laskettu odotetuille minimi ja maksimi virtauksille (50° asteessa) sovelluksessa.

Kulma	Cv (Virtauskerroin)				
	33 mm	48 mm	60 mm	68 mm	75 mm
0	0.689	1.36	1.81	2.44	1.41
5	0.787	1.81	2.57	3.04	3.37
10	1.30	3.34	4.65	4.83	2.71
15	2.70	6.64	9.39	10.4	8.28
20	4.63	10.8	15.9	18.3	16.9
25	6.86	16.0	24.0	28.1	28.3
30	9.58	21.8	33.1	39.7	41.8
35	12.7	28.5	43.7	53.4	57.8
40	16.3	36.2	55.9	70.0	76.2
45	20.4	45.0	70.4	88.0	97.3
50	24.9	54.8	86.8	109	120
55	30.1	65.9	105	133	147
60	33.8	75.6	125	157	174
65	35.9	81.6	138	179	200
70	36.1	82.9	151	197	220

Komento Vs. Sijainti Palautus/Kuristimen Sijainti

Aktuaattori on suunniteltu tuottamaan 0.5 voltin ulostulo nollateholla ja 4.5 voltia täydellä käytöllä. Palautussignaali välillä 0 - 5 Vdc merkitsevät virhettä.

Suurempi kuin 95% PWM sisääntulosignaali aiheuttaa ulostulon siirtymisen nollateholle. Niin ollen jos PWM putoaa 5 Vdc, yksikkö siirtyy turvattuun suuntaan.

Lämpötilan muutos 25 °C - 105 °C tai 25 °C - -40 °C aiheuttavat sisäisen sensorin kalibroimisen muutoksen. Tämän vaikutus on, että ulostulon tila ei ala liikkua ennen 0.8 Vdc ja siirtyy täyteen tehoon 4.2 Vdcll -40 - 105 °C:ssa. Ulostulon tilan signaali seuraa edelleen komentosignaalia. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka OEM ei voi käyttää tätä signaalia todelliseen sijaintiin, OEM voi silti käyttää tätä signaalia komentosignaalin vastauksen varmistamiseksi Flo-Tech yksikössä.

Tekniset Tiedot

Paino	6 kg (13.2 lb)
Käyttölämpötila	−40 - +105 °C (−40 to +221 °F) Kotelon lämpötila
Varastointilämpötila	−55 - +105 °C (−67 to +221 °F)

TÄRINÄ

Sine pyyhkäisy	MS 810C, M514.2 Käyrä J (Mod)
Satunnainen	MS 202F, Metodi 214A, Ehto. G
Lämpötila ja kosteus	SAE J1455

SISÄÄNTULOT

Virtalähde	9 - 32 Vdc (12/24 Vdc nimellinen) 10 A sulake sarjassa sisäänsyöttövirran kanssa Pitää kyetä tuottamaan 50 W 0.25 sekunnin ajan lyhytaikaisesti ja 25 W jatkuvasti vakaassa tilassa.
Tilakomento	Käyttäen maksimi Cv numeroa ja taulukkoa alapuolella, valitse se Flo-Tech yksikkö joka lähimmin sopii 50° kulmaan. Tarkista, että maksimi tarvittava Cv on suurempi kuin Flo-Tech yksikön Cv varmistaen, että moottori siirtyy joutokäyntiin kun Flo-Tech yksikkö sammuu.
Tekninen manuaali	04141

Sisääntulokomento	Sisääntuloalue	Sisääntulo impedanssi	Muita kommentteja
PWM	10–90%	117.4 kΩ	PWM Taajuus 500–2000 Hz Amplituudi 4–32 Vdc 10 bit erottelukyky
0–5 Vdc	0.5–4.5 Vdc	152.7 kΩ	
4–20 mA	5–19 mA	249 Ω	
0–200 mA	20–180 mA	35.7 Ω	

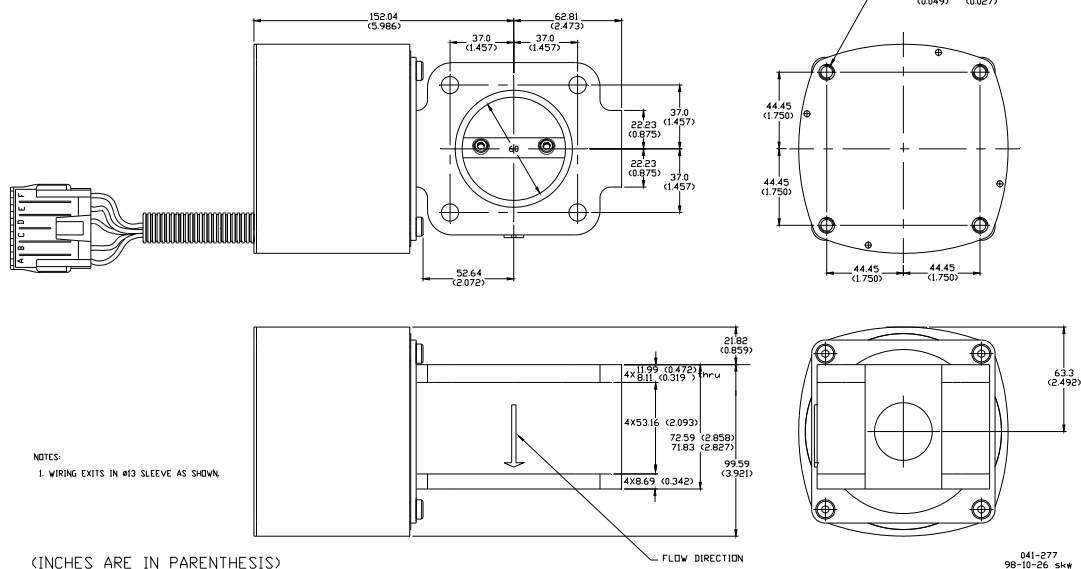
ULOSTULO

Sisääntulokomento	Sisääntuloalue	Sijainnin palautuksen ulostulo 23 °C	Sijainnin palautuksen ulostulo −40 & 105 °C	Nimellinen aktuaattorin alue
PWM	10–90%	0.5–4.5 ± 0.1 Vdc	0.8–4.2 ± 0.2 Vdc	0–70°
0–5 Vdc	0.5–4.5 Vdc	0.5–4.5 ± 0.1 Vdc	0.8–4.2 ± 0.2 Vdc	0–70°
4–20 mA	5–19 mA	0.5–4.5 ± 0.1 Vdc	0.8–4.2 ± 0.2 Vdc	0–70°
0–200 mA	20–180 mA	0.5–4.5 ± 0.1 Vdc	0.8–4.2 ± 0.2 Vdc	0–70°

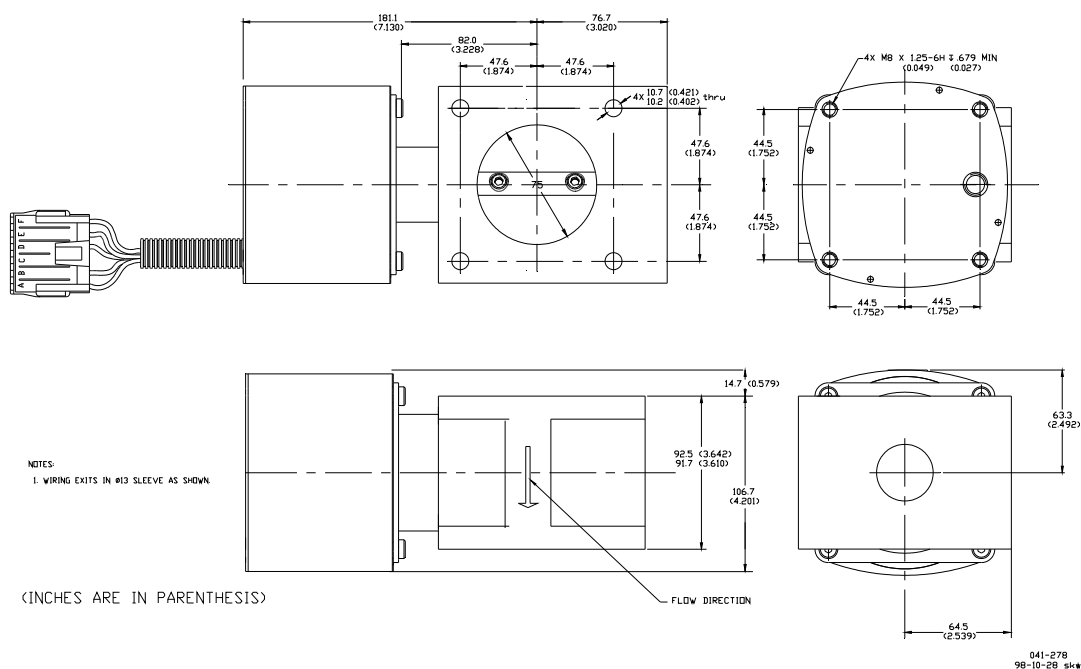
OSANUMEROT

Venttiilin koko (mm)	Sisääntulo	Osanumero
33	PWM	8235-132
33	4-20 mA	8235-163
48	PWM	8235-142
48	4-20 mA	8235-158
48	0-200 mA	8235-167
60	PWM	8235-160
60	0-5 Vdc	8235-157
60	4-20 mA	8235-143

Venttiilin koko (mm)	Sisääntulo	Osanumero
68	PWM	8235-154
68	0-5 Vdc	8235-151
68	4-20 mA	8235-259
68	0-200 mA	8235-152
75	PWM	8235-140



Luonnos Flo-Tech 33, 48, 60 ja 68 mm koko (Älä käytä mallinnukseen)



Luonnos Flo-Tech 75 mm koolle (Älä käytä mallinnukseen)



VAROITUS—Flo-Tech kuristimen runko ei sulkeudu kokonaan. Erillinen sulkija tarvitaan.



PO Box 1519, Fort Collins CO, USA 80522-1519
1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525
Tel.: +1 (970) 482-5811 ♦ Fax: +1 (970) 498-3058
www.woodward.com

Välittäjät ja huolto

Woodwardilla on kansainvälinen välittäjäverkosto ja huoltotilat. Löytääksesi lähimmän edustajan, soita Fort Collinsin tehtaalte tai katso kotisivuiltamme verkossa.

Tämä dokumentti on tuotettu vain informatiiviseen käyttöön. Sitä ei voida käsittää osana Woodward sopimus tai takuuvaatimuksia ellei sitä ole erikseen mainittu kirjoitetussa myyntisopimuksessa.

Copyright © Woodward 1998–2001, All Rights Reserved

Lisätietoja: