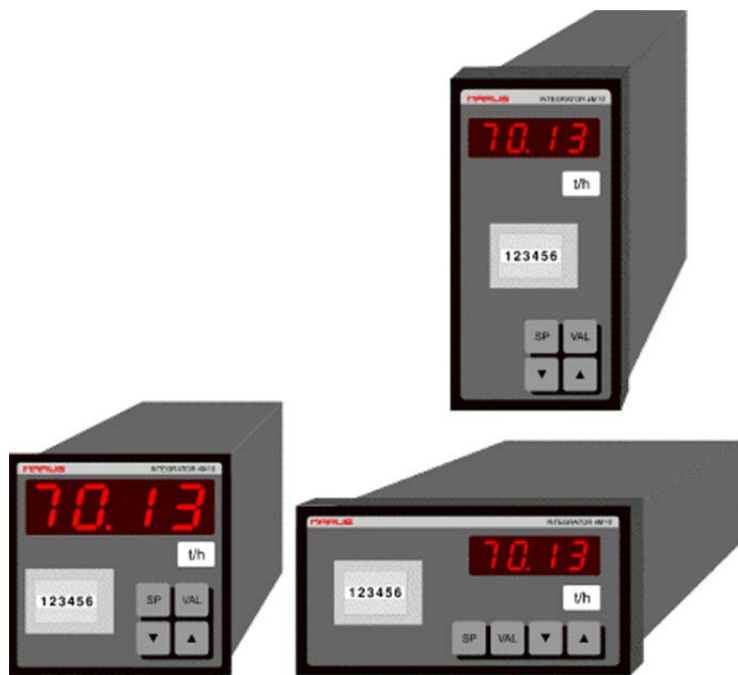


MIKROPROCESORSKI INTEGRATOR 4M10

- strujni ili impulsni ulaz
- korjenovanje ulazne struje
- digitalno pokazivanje trenutnog protoka u inženjerskim jedinicama
- strujni izlaz proporcionalan trenutnom protoku
- integriranje na mehaničkom brojaču
- relejski kontakt za pogon daljinskog brojača
- galvanski odvojen ulaz
- napajanje transmitera
- folijska tastatura
- jednostavno podešavanje
- više standardnih kućišta



OPIS I PRIMJENA

Integrator 4M10 je mikroprocesorski uređaj namijenjen mjerenju trenutnog i ukupnog protoka medija. Trenutni se protok prikazuje na LED displeju u inženjerskim jedinicama, a ukupni se protok integrira na mehaničkom brojaču uz korisnički zadanu konstantu brojanja. Dodatni relejski izlaz omogućava priključenje daljinskog brojača.



Uređaj se proizvodi u dvije verzije, sa strujnim ili impulsnim ulazom. Strujni ulaz (0/4-20 mA) može biti korjenovan, pa su tada izlazna struja (0/4-20 mA) i trenutni protok u funkciji korijena ulazne veličine. Ugrađeni izvor napona (24 VDC, 30 mA) olakšava priključenje dvožičnog pretvornika. Impulsnul ulaz služi za direktno spajanje turbinskog induktivnog mjerila protoka.

Podešavanje parametara je jednostavno, unosom preko folijske tastature, a neovlašteni pristup onemogućen je šifrom. Sve podešene vrijednosti trajno su zapamćene u EEPROMU. Uređaj je tvornički umjeren i nije ga potrebno dodatno podešavati.

TEHNIČKI PODACI	
STRUJNI ULAZ:	Mjerno područje: 0 do 20 mA, 4 do 20 mA Period uzorkovanja: 0,6 sec
IMPULSNI ULAZ:	Mjerno područje: 5 Hz do 2 kHz
STRUJNI IZLAZ:	0 - 20 mA, 4 - 20 mA
ELEJSKI IZLAZ:	radni kontakt, 400V, 8A, 2000 VA
DISPLEJ:	Tip: LED, 7 segmenata, 4 znamenke Osvježavanje ispisa: svake 1 sekunde
BROJAČ:	elektromehanički, 6 znamenki visine 4 mm
KUĆIŠTE:	Dimenzije: 96 x 96 mm, 144 x 72 mm, 72 x 144 mm Zaštita: Prednja ploča: IP 55 Stražnja ploča: IP 20
NAPAJANJE:	Napon: 220 VAC, 110 VAC, 24 VAC Potrošnja: 6 VA
OPCIJA:	Napajanje dvožičnog pretvornika: 24 VDC, 30 mA

KONFIGURATOR ZA MIKROPROCESORSKI INTEGRATOR 4M10	
NAPAJANJE:	☐ 1 : 220 VAC ☐ 2 : 110 VAC ☐ 3 : 24 VAC
KUĆIŠTE:	☐ B : 96 x 96 mm ☐ C : 72 x 144 mm ☐ D : 144 x 72 mm

					
ULAZ:	<table border="1"> <tr> <td>☐</td> <td>A : strujni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>B : impulsni</td> </tr> </table>	☐	A : strujni	☐	B : impulsni
☐	A : strujni				
☐	B : impulsni				
NAPAJANJE DVOŽIČNOG PRETVORNIKA :	<table border="1"> <tr> <td>☐</td> <td>0 : NE</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>1 : DA</td> </tr> </table>	☐	0 : NE	☐	1 : DA
☐	0 : NE				
☐	1 : DA				



MJERNE PRIGUŠNICE S PRSTENASTIM KOMORAMA 4F10 PREMA DIN NORMAMA

OPIS

Osnovni princip mjerenja protoka prigušnicom:

Zakon o kontinuitetu strujanja glasi: protok nekog fluida kroz cjevovod jednak na svakom mjestu (presjeku) tog cjevovoda bez obzira na promjer cjevovoda. Ukoliko se na nekom mjestu cjevovoda nalazi suženje, onda se na tom mjestu brzina strujanja mora povećati, jer kroz manji presjek mora proteći ista količina fluida u jedinici vremena kao i na mjestu većeg presjeka. Nadalje, u skladu sa zakonom o održanju energije, sadržaj energije koji čini zbroj kinetičke energije (brzine) i energije statičkog tlaka, na svakom mjestu cjevovoda mora biti konstantan. Stoga, ako se na mjestu suženja poveća brzina (kinetička energija) mora se u istom iznosu smanjiti energija statičkog tlaka, da zbroj dviju energija ostane isti. Pad statičkog tlaka zovemo diferencijalni tlak. Matematičkim izvedom iz ova dva zakona dobivamo izraz za protok u ovisnosti o diferencijalnom tlaku ostvarenom na suženju (prigušnici).

$q = c \times (D p)^{-0.5}$ gdje je q protok (q_m , q_v) mase, volumena

Dp diferencijalni tlak c faktor koji ovisi o geometriji prigušnice i karakteristikama fluida

KARAKTERISTIKE I PRIMJENA

- točno mjerenje omogućava prstenasta komora s kutnim oduzimanjem u 6 točaka jer se time mjeri srednja vrijednost diferencijalnog tlaka
- prigušnica je prikladna za mjerenje protoka medija s brzinama strujanja manjim od 40 m/s
- za $5 \times 10^3 \leq Re \leq 10^7$ (Reynoldsov broj)
- kod prigušnica NP 64 i NP 100 izbjegnuta je upotreba skupih češljastih brtvi jer brtveni utori omogućuju primjenu It-brtvi
- vrlo jednostavna zamjena zaslona u pogonu
- proračun promjera otvora zaslona vrši se prema normama DIN 1952 i ISO 5167
- primjena za neagresivne medije i za temperature do 400°C

IZVEDBA I TEHNIČKI PODACI	
IZVEDBA:	prema DIN 1952, DIN 19205 i ISO 5167, za tekućine, pare i plinove.
UGRADBENA MJERA:	65mm
NAZIVNI OTVOR:	DN 50 do DN 500
NAZIVNI TLAK:	NP 16 do NP 100
MATERIJAL ZASLONA:	Č. 4572



Electrolux Macedonia
Bitola/Europe
+389(0)47 203 330

www.electrolux.mk www.elektroluks.mk www.elektroluks.eu
electrolux@t-home.mk elektroluks@t-home.mk



MATERIJAL PRSTENA:	Č. 1330
MATERIJAL BRTVE:	TESNIT UNIT
KUT IZMEĐU ODUZIMAČA TLAKA:	0°, 90°, 180°
PRIKLJUČAK ODUZIMAČA TLAKA:	G 1/2 prema DIN 19207 FORMV
ZA PRIRUBNICE PREM:	JUS M.B6 163 ÷ 167
BRTVENI UTORI PREMA:	JUS M.B6 027

DIMENZIJE

Nazivni otvor		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 175	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500
	a	2	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7
	b	85	104	116	140	166	195	224	248	304	357	411	462	576
c	NP 16	302	322	338	358	388	412	442	468	520	578	550	690	810
	NP 25	-	-	-	-	-	-	448	478	535	595	650	705	815
	NP 40	302	322	338	362	388	418	460	485	545	610	665	735	815
	NP 64	302	322	338	362	388	418	460	485	545	610	665	735	-
	NP 100	302	322	338	362	388	418	460	485	545	610	665	-	-
d	NP 16	102	122	138	158	188	212	242	268	320	378	438	490	610
	NP 25	-	-	-	-	-	-	248	278	335	395	450	505	615
	NP 40	102	122	138	162	188	218	260	285	345	410	645	595	615
	NP 64	102	122	138	162	188	218	260	285	345	410	645	535	-
	NP 100	102	122	138	162	188	218	260	285	345	410	645	-	-
	e	72	94	105	128	154	182	212	238	291	342	394	446	548
	h	88	110	121	150	176	204	234	260	313	364	422	474	576
	f	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3	3	3	3	3,5	3,5	3,5

MJERNE PRIGUŠNICE PREMA ASA NORMAMA TIP RF DIMENZIJE

DN	A mm	B mm	C mm	G mm
Nazivni tlak ANSI 600 lb RF				
1 1/2"	156	38,1	86	70
2"	165	38,1	86	84
3"	210	38,1	89	118
4"	273	44,5	108	152
6"	356	54	124	222
8"	419	62	140	273
10"	508	70	159	343
12"	559	73	162	400

F = 6,4 mm



DN	A mm	B mm	C mm	G mm
Nazivni tlak ANSI 300 lb RF				
1 1/2"	156	38,1	86	70
2"	165	38,1	86	84
3"	210	38,1	89	118
4"	254	38,1	92	146
6"	318	38,1	102	206
8"	381	41,3	111	260
10"	444	47,6	117	321
12"	521	50,8	130	375
14"	584	54	143	425
16"	647	57	146	482
18"	711	60,5	159	533
20"	774	63,5	162	587

F = 1,6 mm

UTIČNI ZASLON ZA MJERNE PRIGUŠNICE PREMA ASA NORMAMA - TIP RF

Za mjerenje protoka tekućina, plinova i pare.

Izrada prema ASA normama:

- ISA RP3.2, ASME PTC 19.5
- Za ugradnju među priрубnice prema ANSI B 16.5
- RF, tip "Welding neck" i "Slip on"
- Nazivni otvor: 1 1/2" do 20"
- Nazivni tlak: 300 lb i 600 lb
- Za neagresivne i agresivne medije
- Materijal: Č.4572
- D-drenažni otvor prema posebnom zahtjevu
- V-ventilacioni otvor prema posebnom zahtjevu
- f-prema unutarnjem promjeru cjevovoda koji definira naručilac
- Konstruktivne karakteristike: centrični otvor zaslona; izvedba prema A. G. A. Report No. 3; sadržaj oznake na rukohvatu: promjer otvora "d", unutarnji promjer cjevovoda "D", materijal, broj pozicije i "ulazna strana"

Nazivni otvor		1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
a (≤ 350°C)		3	3	3	3	3	3	6	6	6	9	9	9
b	150 lb	85,7	104,8	136,5	174,6	222,3	279,4	339,7	409,6	450,8	513,4	549,3	606,4
	300 lb	95,3	111,1	149,2	181,0	250,8	308,0	362,0	422,3	485,8	539,8	596,9	654,1



	600 lb	95,3	111,1	149,2	193,7	266,7	320,7	400,1	457,2	492,1	565,2	612,8	682,6
c	150 lb	70	70	70	81	81	81	81	88	88	88	100	114
	300 lb	88	88	88	100	100	100	100	114	114	114	127	127
	600 lb	88	8	88	100	100	114	114	114	114	127	127	127
e	150 lb	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40
	300 lb	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40
	600 lb	30	30	30	30	40	40	40	40	50	50	50	50

Za temperature preko 315°C debljina “a” povećava se u skladu s propisom ASME PTC 19.5 Prema posebnom zahtjevu izrađujemo zaslone “četvrtina kruga”, s koničnim ulaznim bridom, za strujanje medija u oba smjera; za agresivne medije; za druge nazivne otvore i nazivne tlakove.

Komplet za mjerenje protoka pare NP100

Pozicija	Naziv	Priključak	Kom.
1	Mjerna prigušnica - centrična	G 1/2"	-
2	Brtva	Ø 17 Ø 11,2	4
3	Sklop prirubnica	G 1/2"	4
4	Kondezni lonac NP 100	G 1/2"	2
5	Zaporni ventil NP 250	G 1/2"	4
6	Brtva	Ø 17 Ø 11,2	8
7	Holender matica	G 1/2"	8
8	Priključnica	Ø 12	8
9	Čelična bešavna cijev Č.1212	Ø 12 x 1,5	-
10	T - komad za zavarivanje	Ø 12,3	2
11	Nosiva šavna cijev	Ø 2"	-
12	Pretvornik diferencijalnog tlaka	G 1/2" - 14 NPT	-
13	3 - ventilski blok DN 6	Adapter 1/2" - 14 NPT	-
14	Spojka	G 1/2" 1/2" - 14 NPT	2

Pozicija	Naziv	Priključak	Kom.
1	Mjerna prigušnica - centrična	G 1/2"	-
2	Sklop prirubnica	G 1/2"	2
3	Zaporni ventil NP 250	G 1/2"	2
4	Brtva	Ø 17 Ø 11,2	12
5	Holender matica	G 1/2"	8
6	Priključnica	Ø 12	8
7	Čelična bešavna cijev Č.1212	Ø 12 x 1,5	-



8	Odzračno - odmuljni lonac NP 100	G 1/2"	2
9	Dvostruka matica	G 1/2" x G 1/2"L	2
10	Kosi zaporni ventil NP 160	G 1/2" x G 1/2"	2
11	Nosiva šavna cijev	Ø 2"	-
12	Pretvornik diferencijalnog tlaka	G 1/2" - 14 NPT	-
13	3 - ventilski blok DN 6	Adapter 1/2" - 14 NPT	-
14	Spojka	G 1/2" 1/2" - 14 NPT	2