

Kaiko-Kaimag MUT2200EL

VIRTAUSMITTAUS

Kaimag MUT2200EL on erittäin tarkka magneettinen virtausmittari, joka mittaa sekä määrää että virtaamaa. Huoltovapaa ja painehäviötön mittari vaativaan käyttöön. Se soveltuu hyvin nesteille jotka johtavat sähköä mutta joiden kanssa kosketuksissa oloa halutaan välttää, esim. likavedet, jätevedet sekä teollisuuden syövyttävät ja korroosiota aiheuttavat nesteet.

Toiminta

Mittari mittaa virtaamaa luomansa magneettikentän läpi virtaavan nesteen sisältämien sähköisesti varautuneiden partikkeleiden liikkeistä. Kun partikkelit osuvat magneettikenttään, positiivisesti ja negatiivisesti varautuneet partikkelit jakautuvat.

Partikkelien liikkeestä muodostuu jännite mittarin elektrodien välille. Jännite on suoraan verrannollinen virtaamaan, mitä suurempi tilavuusvirtaus, sitä suurempi jännite.

Laite mittaa virtaamaa molempiin suuntiin. Laitteessa ei ole liikkuvia tai kuluvia osia.



Kaimag MUT2200 EL + MC608A/B/R

Ei liikkuvia osia

Ei painehäviötä

Moniin eri nesteisiin

Kiinteä tai erillinen lähetin

Huoltovapaa

Toiminta

Tämä uusi anturisarja seuraa Kaimag MUT 2200 EL:n menestyksestä perinnettä ja tuo käyttöön yli 1:1000 mittausalueen ilman linearisointiohjelmistoa. Tämän tyyppiset suoritukset mahdollistavat erittäin tarkat mittaukset laajalla virtausnopeusalueella ja laskea matalammat virtausnopeudet, jotka aikaisemmin olisi nolattu muuntajien katkaisun vaikutuksen vuoksi.

Tämä laipallinen anturisarja perustuu Faradayn toimintaperiaatteeseen, jolla magneettikentän ylittävä johdin tuottaa potentiaalilin, joka on kohtisuoraan suunnattu samaan kenttään.

Ruostumattomasta teräksestä valmistettu AISI 304 -putki on varustettu hiiliteräs- tai ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla laipoilla, kaksi kela on asennettu ylä- ja alaosaan; kelan ylittävän sähkövirran tuottama magneettikenttä indusoi elektrodeissa eron virtausnopeuteen verrannollisessa potentiaalissa.

Tällaisen hyvin matalien arvojen potentiaalilin mittaamiseksi virtausputken sisäosa on sähköisesti eristetty, joten prosessineste ei ole enää kosketuksessa virtausputken eikä laipan materiaaliin.

Valittu muunnin tuottaa kelan syöttävän virran, hankkii elektrodien potentiaalieron, käsittelee signaalin virtausnopeuden laskemiseksi ja toimii lähettimenä.

Koko anturilla, asennettuna erilliseen versioon, on suojausluokka IP68, joka soveltuu pysyvään upottamiseen vedessä aina 1,5 metrin syvyyteen saakka hitsatun kokonaisrakenteen ansiosta.



Runko ja laipat

Laippa ja anturin ulkopinta on akryylimaalattu. Tämä käsittely antaa anturille erinomaisen vedenkestävyyden myös pysyvässä upotuksessa. Kun erityiset ympäristöolosuhteet sitä edellyttävät, Kaimag MUT2200EL voidaan toimittaa ruostumattomasta teräksestä, laippana tai erikoismaalattuna C4-luokan ympäristöihin.

Sisävuori

Tavallinen sisäinen eristysvuori on PTFE:ssä halkaisijoille DN15 - DN100, kovakumista (Eboniitti) halkaisijoille, jotka ovat yhtä suuria tai suurempia kuin DN125. Anturit voidaan toimittaa pyynnöstä päällystetyllä PTFE:llä, jonka halkaisija on suurempi kuin DN100. Sopiva lämpötila on rajoitettu käytetyn sisäpinnoitteen tyyppillä.

Elektrodit

Hastelloy C:n vakioelektrodit takaavat laajan yhteensopivuuden erilaisten nestemäisten aineiden kanssa; tarvittaessa niitä voidaan toimittaa Hastelloy B-, titaani-, tantaali- tai platina-aineina.

Kytkin ja anturin liitäntä

Kaimag MUT2200EL-anturit voidaan liittää mihin tahansa Euromag-muuntimeen. Erillisessä versiossa anturi kytketään muuntimeen kaapeleilla, joiden pituus riippuu nesteen johtavuudesta; suurin pituus saa olla enintään 100 metriä (30 metriä yhdessä paristokäyttöisen elektroniikan kanssa). Kun anturit asennetaan muovi- tai päällystettyihin putkilinjoihin, anturit saattavat edellyttää kahden maadoitusrenkaan käyttöä, jotka on asetettu laipan ja vasta-laipan väliin. Antureissa, jotka ovat suurempia tai yhtä suuria kuin DN50, vakiona toimitetaan tyhjä putkielektrodi (tyhjän putken hälytys).

Vertailustandardit

Nämä magneettimittarit on merkitty CE:llä ja ne on valmistettu seuraavien standardien mukaisesti:

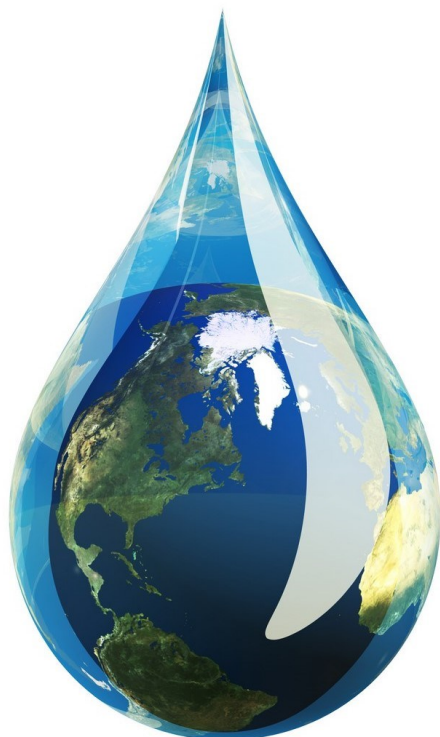
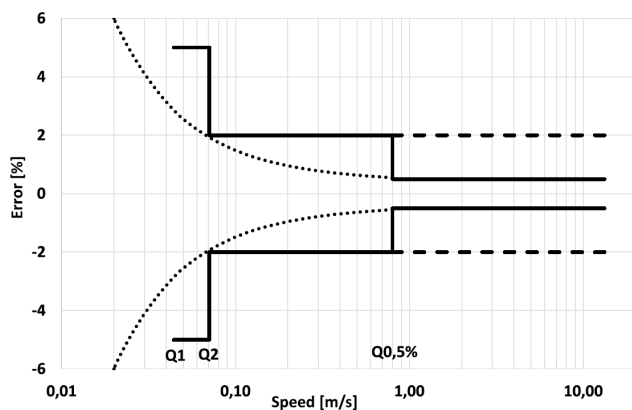
- 2014/35 / EU - EN 61010-1: 2013 (LVD)
- 2014/30 / EU - EN 61326-1: 2013 (EMC)
- OIML R49-1: 2013
- Eurooppalainen direktiivi 2014/32 / EU (MID)
- 2014/34 / U E - IEC 60079-0, IEC 60079-18 (ATEX - IECEx) Erillinen versio
- EN ISO 15609-1 ja EN ISO 15614-1
- UNI EN ISO 12944-2, maalaus C4-luokan ympäristöihin (pyynnöstä)
- PTFE täyttää WRAS, FDA, DPR 777/82 e DM 21/09/773 normit
- Eboniitti täyttää WRAS-, FDA- ja DM174-normit



Kalibrointi ja suurin virhe

Jokainen anturi on kalibroitu hydraulisella testilaitteella, joka on varustettu jäljitettävällä punnitusjärjestelmällä 15017025. Tarkkuus on $0,2\% \pm 2\text{mm} / \text{s}$. Toimenpiteen toistettavuus on noin $0,1\%$. Kaksisuuntainen toimenpide. Anturit voidaan toimittaa pyynnöstä sertifioitu MID OIML R49 (jos kytketty MC406M-muuntimiin) säilytysiirtoa varten tai OIML R49 MC608A:lla.

Suurin sallittu virhe on seuraavassa kaaviossa ilmoitettujen rajojen sisällä:



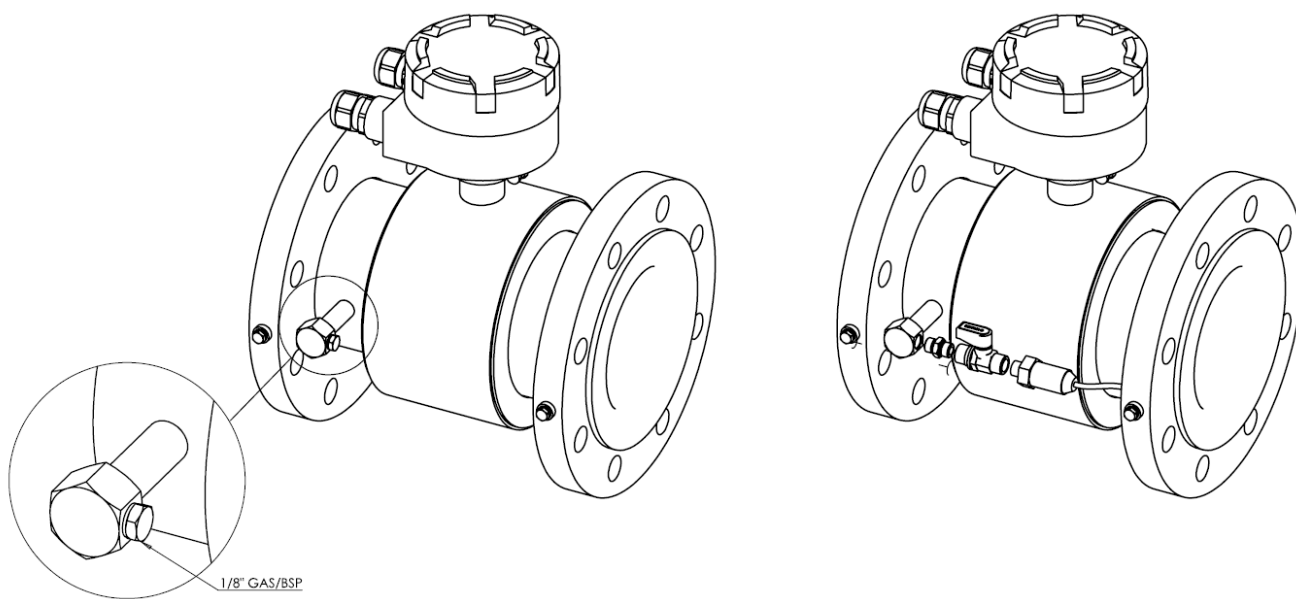
Virtauskaavio

Anturi Ø (DN)	Virtaama (m ³ /h)					Suhde Q3/Q1
	Minimi Q1	Muutos Q2	Q0,5%	Jatkuva Q3	Huippu Q4	
25	0,080	0,128	1,40	10	12,50	125
32	0,080	0,128	2,30	10	12,50	125
40	0,128	0,205	3,60	16	20	125
50	0,200	0,320	5,65	25	31,25	125
65	0,320	0,512	9,55	40	50	125
80	0,504	0,806	14,50	63	78,75	125
100	0,800	1,280	22,60	100	125	125
125	1,280	2,048	35,30	160	200	125
150	2,000	3,200	51,00	250	312,50	125
200	3,200	5,120	90,50	400	500	125
250	5,040	8,064	140	630	787,50	125
300	8,000	12,800	200	1000	1.250	125
350	12,800	20,480	280	1600	2.000	125
400	12,800	20,480	360	1600	2000	125
450	25	40	460	2500	3125	100
500	25	40	570	2500	3125	100
600	50	80	820	4000	5000	80
700	50	80	1100	4000	5000	80
800	100	160	1450	6300	7875	63
900	100	160	1840	6300	7875	63
1000	200	320	2270	10000	12500	50
1200	320	512	3270	16000	20000	50
1400	500	800	4440	25000	31250	50
1500	800	1280	5100	40000	50000	50
1600	1260	2016	5803	63000	78750	50
1800	2000	3200	7350	100000	125000	50
2000	3200	5120	9100	160000	200000	50

MUT 2200 EL:n yleiset ominaisuudet

Mittatiedot	
Virtausputken materiaali	AISI 304 (std), AISI 316
Laippamateriaali	Hiiliteräs maalattu (vakio), AISI 304, AISI 316
Elektrodien materiaali	Hastelloy C (vakio), Hastelloy B, titaani, tantali, platina
Sisävuori ja nesteen lämpötila	Sisävuori
	PTFE Eboniitti
	Nesteen lämpötila
	Vakio -40 / +130 °C (jopa +180 ° pyydettyessä) -40°C / +80°C
Saatavilla olevat koot (mm)	15 20 25 32 40 50 65 80 100 125 150 200 250 300 350 400 450 500 600 700 800 900 1000 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 2000
Saatavilla olevat Laippastandardit	EN1092-1, ANSI 150, ANSI 300, ANSI 600, ANSI 900, DIN 2501, BS 4504, AS 2129 (taulukko D - E - F), AS 4087, ISO 7005-1, KS 10K
Suojaluokka	IP68 1,5 m jatkuva upotus (EN 60529)
Yhteensopivat näyttöyksiköt	MC608 A/B/R/P/I, MC406
Sähköliitännät	Kaapeliläpiviennit M20 x 1,5 + riviliitin + tiivisterengas

Integroidut paineportit



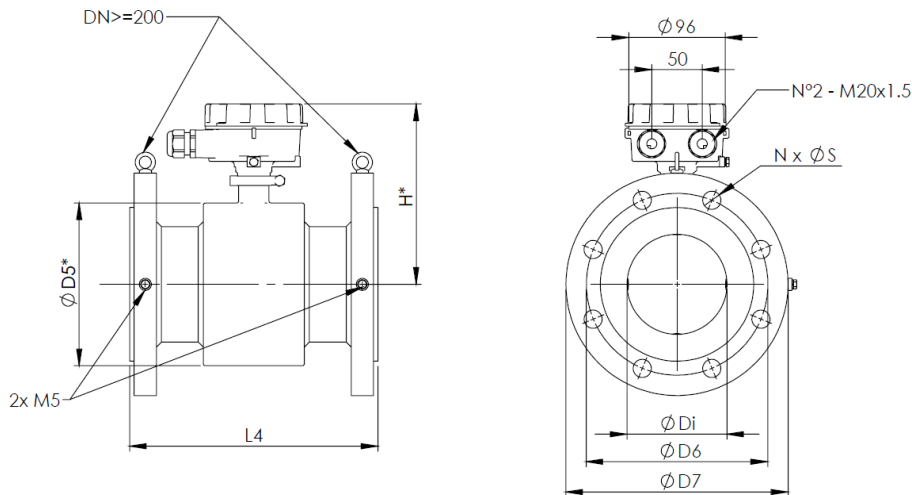
Käyttökohteet

MUT2200EL-anturit soveltuvat moniin eri sovelluksiin. Näitä antureita käytetään tyypillisesti juomaveden tai kasteluveden, teollisuuden jäteveden, teollisuuden prosessinesteiden, mudan ja betonien mittaamiseen.

Mittatiedot MUT 2200 EL

DN	L4	D5	Di	D6	D7	N	S	H	H1	H2	H3
15	200(+0/-3)	84	11	65	95	4	14	156	195	190	236
20	200(+0/-3)	84	17	75	105	4	14	156	195	190	236
25	200(+0/-3)	74	24	85	115	4	14	151	190	185	231
32	200(+0/-3)	83	31	100	140	4	18	155	195	190	236
40	200(+0/-3)	88	37	110	150	4	18	158	197	192	238
50	200(+0/-3)	102	47	125	165	4	18	165	204	199	245
65	200(+0/-3)	114	63	145	185	8	18	171	210	205	251
80	200(+0/-3)	127	75	160	200	8	18	177	217	212	258
100	250(+0/-3)	161	99	180	220	8	18	194	234	229	275
125	250(+0/-3)	187	124	210	250	8	18	207	247	242	288
150	300(+0/-3)	210	152	240	285	8	22	219	258	253	299
200	350(+0/-3)	261	201	295	340	12	22	244	284	279	325
250	450(+0/-5)	319	255	355	405	12	26	273	313	308	354
300	500(+0/-5)	371	308	410	460	12	26	299	339	334	380
350	550(+0/-5)	404	340	470	520	16	26	316	355	350	396
400	600(+0/-5)	455	390	525	580	16	30	341	381	376	422
450	450(+0/-7)	519	439	585	640	20	30	373	413	408	454
500	500(+0/-9)	570	490	650	715	20	33	399	438	433	479
600	600(+0/-9)	684	592	770	840	20	36	456	495	490	536
700	700(+0/-9)	783	691	840	910	24	36	505	545	540	586
800	800(+0/-9)	885	791	950	1025	24	39	556	596	591	637
900	900(+0/-15)	996	890	1050	1125	28	39	612	651	646	692
1000	1000(+0/-15)	1098	992	1170	1255	28	42	663	702	697	743
1200	1200(+0/-15)	1312	1191	1390	1485	32	48	770	809	804	850
1400	1400(+0/-15)	1512	1392	1590	1685	36	48	870	909	904	950
1500	1500(+0/-15)	1612	1492	1710	1820	36	57	920	959	954	1000
1600	1600(+0/-15)	1712	1594	1820	1930	40	56	970	1009	1004	1050
1800	1800(+0/-15)	1922	1795	2020	2130	44	56	1075	1114	1109	1155
2000	2000(+0/-15)	2122	1994	2230	2345	48	62	1175	1214	1209	1255

Huom! Saatavana myös muita PN sekä ANSI kokoja. Kysy lisätietoja myynnistämme.



MUT 220 EL—MC608 A/B/R* näyttöyksikkö

