

# ISOMAG

MÁGNESINDUKCIÓS ÁRAMLÁSMÉRŐK



ÁRAMLÁSMÉRŐK

M I N D I G A F E L S Ő S Z I N T E N

30 YEARS

Q I V E L L C

## ISOMAG MÁGNESINDUKCIÓS ÁRAMLÁSMÉRŐK

### JELLEMZŐK

- Mágnesindukciós mérési elv
- Kompakt vagy szeparált kivitel
- Beszúrós kivitel nagy csőátmérőkhöz
- Polipropilén, gumi, teflon, poliuretán bélés
- Karimás, „szendvics”, vagy élelmiszeripari csatlakozás
- Akkumulátoros kivitel
- GPRS kommunikáció
- Adatgyűjtő funkció
- Nagy nyomás és hőmérséklet tűrés
- Mozgó alkatrész nélküli
- Minimális nyomásvesztés
- IP 67 / IP 68 védettség
- OMH típusengedély

### ALKALMAZÁSOK

- Min. 5  $\mu$ S/cm vezetőképességű anyagok mérésére
- Víz, vegyszer, sav, lúg, szennyvíz mérésére
- Folyadékok elszámolási mérésére
- Speciális vegyipari, élelmiszeripari, papíripari felhasználásra

### ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

Az ISOMAG Millenium mágnesindukciós áramlásmérő műszerek megtartva az áramlásmérés klasszikus mérési elvét - a modern technológia, az intelligens hardver és szoftver, valamint a kiforrott építési formának köszönhetően - egy könnyen kezelhető készüléket kínál a felhasználóknak. A készülék használatát segíti a nagyméretű grafikus kijelző, amely egyidejűleg több fontos információt képes megjeleníteni a mérés folyamatáról: pillanatérték digitálisan, pillanatérték százalékosan, grafikon ábrázolása, határérték és hibajelzések, összegzett mennyiségek stb. A mágnesindukciós mérési elv miatt az ISOMAG műszerek min. 5  $\mu$ S/cm vezetőképességű anyagok áramlásmérésére alkalmasak teltszelvényű csővezetékben. A szeparált kivitelek maximum 20 méteres kábelhosszig rendelhetők. Az opcionálisan választható kiegészítő be- és kimeneti modulok segítségével az adott alkalmazáshoz legmegfelelőbb műszerek közül választhatunk. A készülékek megfelelnek az alapvető vízipari szabványoknak, valamint rendelkeznek OIML R49, ISO 14154 és MID 001 megfelelőségi bizonyítványokkal.

#### Töltő / adagoló berendezések

#### Közműautomatizálás

#### Élelmiszeripar

#### Víz- / szennyvízipar

#### Öntözőrendszerek

### ÉRZÉKELŐK ÉS JELFELDOLGOZÓK KOMBINÁCIÓJA

Alkalmazható jelfeldolgozó egységek						
Sorozat	Microflow	Szendvics	Élelmiszeripari	Karimás	Beszúrós	CIAO
ML 51	■	■	■	■	■	■
ML 110	■	■	■	■	■	■
ML 210	■	■	■	■	■	–
ML 211	■	■	■	■	■	–
ML 212	■	■	■	■	■	–
ML 252	■	■	■	■	■	■
ML 255	■	■	■	■	■	■
ML 4F1	■	■	■	■	–	–



## MŰSZAKI ADATOK







Érzékelők						
Típus						
	MS 501–MS 600	MS 1000	MS 2410	MS 2500	MS 3770–MS 3800	MS 5000
Sorozat	Microflow sorozat	Szendvics sorozat	Élelmiszeripari sorozat	Karimás sorozat	Beszűrős sorozat	CIAO sorozat
Szondaház anyaga	Rozsdamentes acél, Polipropilén	Szénacél, Rozsdamentes acél	Rozsdamentes acél	Szénacél, Rozsdamentes acél	Rozsdamentes acél	Poliuretán
Átmérő (mm)	DN3 – DN20	DN25 – DN400	DN3 – DN100	DN25 – DN2000	DN80 – DN2000	DN20 – DN80
Közeghőmérséklet						
Bélés anyaga	PE	–				0...50 °C
	PP	0...60 °C				–
	Gumi	–	–5...80 °C	–	–5...80 °C	–
	PTFE	Kompakt kivitel: –20...100 °C, Szeparált kivitel: –20...130 °C				–
Közegnyomás	16 / 40 bar		16 / 25 bar		16 / 20 bar	6 bar
Mechanikai csatlakozás	Menetes, karimás, élelmiszeripari, Triclamp, Tri-clover, SMS, stb.	Szendvics	Élelmiszeripari, Triclamp, Tri-clover, SMS, stb.	Karimák: UNI, ANSI, DIN, JIS, stb.	1"-os menetes csatlakozás	Szorítógyűrűs
Elektroda anyaga	Rozsdamentes acél, Hastelloy C, Platina, Tantál, Titán, stb.				Rozsdamentes acél	
Mechanikai védetség	Kompakt kivitel: IP 67, Szeparált kivitel: IP 68					
Pontosság*	Jelfeldolgozó függvénye				±2 %	

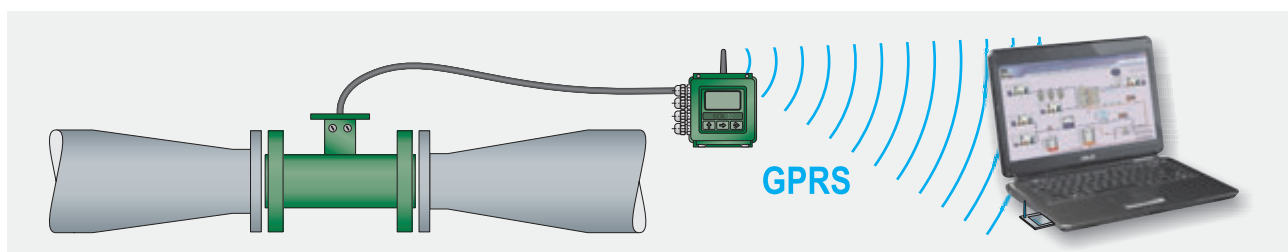
\* Lassú átfolyás esetén speciális kalibrációval nagyobb pontosság is elérhető

## ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

ISOIL ISOMAG		Jelfeldolgozó							Érzékelő								
		ML 51	ML 110	ML 210	ML 211	ML 212	ML 250	ML 252	ML 4F 1	MS 501	MS 600	MS 1000	MS 2410	MS 2500	MS 3770	MS 3800	MS 5000
Víz- és szennyvíz-ipar	Vízközmű hálózatok	■	■	■		■	■				■		■			■	
	Szennyvízkezelés		■	■			■	■			■		■				
	Öntözőrendszerek	■	■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
Vegyipar		■		■				■	■	■	■	■	■				
Papírgyártás				■							■		■				
Élelmiszer-ipar	Higiéniiai alkalmazások		■	■				■				■					
	Adagoló berendezések			■				■	■	■	■	■	■	■			
	Töltő gépek		■	■				■	■			■					
Közműautomatizálás		■	■	■					■		■		■	■	■		

## MŰSZAKI ADATOK

Jelfeldolgozók						
Típus						
	ML 4F-1	ML 51	ML 110	ML 210	ML 211–ML 212	ML 150–ML 255
Fő jellemző	Gyors mintavételezésű jelátalakító (400 Hz)	2-vezetékes, 4/20 mA-es áramhurokba köthető	Digitális jelfeldolgozó	Grafikus kijelzős jelfeldolgozó	Hőmennyiségmérő, PID szabályzó	Akkumulátoros táplálás, GPRS kommunikáció
Speciális funkciók	Előre és visszányú áramlás mérése, üres cső illetve hibaérzékelés					
	■	■	■	■	■	■
	Energiatakarékos üzemmód					
	■	–	■	■	■	■
	Adagolásvezérlés funkció					
	■	–	–	■	–	–
	Adatgyűjtés					
–	–	–	■	■	■	
Hőmérsékletmérés és hőmennyiségmérés						
–	–	–	–	■	–	
Ház anyaga	Rozsdamentes acél	Festett alumínium öntvény vagy üvegszál erősítésű műanyag		Festett alumínium öntvény vagy rozsdamentes acél		
Kijelző	Nincs	2-soros, 16 karakteres		8-soros, 16 karakteres, háttérvilágítású		2-soros, 16 karakteres
Kimenetek / Bemenetek	Digitális kimenet (max. 1250 Hz), 5 digitális be/kimenet	Digitális be- és kimenet + 4-20 mA ki- és bemenet	Áramkimenet 2 db digitális kimenet (max. 1250 Hz)			2 db digitális kimenet
Az opcionálisan rendelhető kiegészítő modulokat lásd a táblázatban						
Tápfeszültség	10–33 V DC		90–265 V AC, 10–63 V DC, 15–45 V AC	90–265 V AC, 10–63 V DC, 15–45 V AC, 10–35 V DC		Lítium elem
Elektromos csatlakozás	Pg11 tömszelence					
Elektromos védetség	I. / III. érintésvédelmi osztály					
Mechanikai védetség	IP 67	IP 65 / IP 67		IP 67		IP 68 / IP 67
Pontosság	±0,2 %	±0,5 %	±0,8 % / ±0,4 %	±0,2 %		±0,5 %
Ismétlési pontosság	≤0,1 %	±0,5 %	±0,2 %	≤0,1 %		±0,5 %
Környezeti hőmérséklet	–20...60 °C					

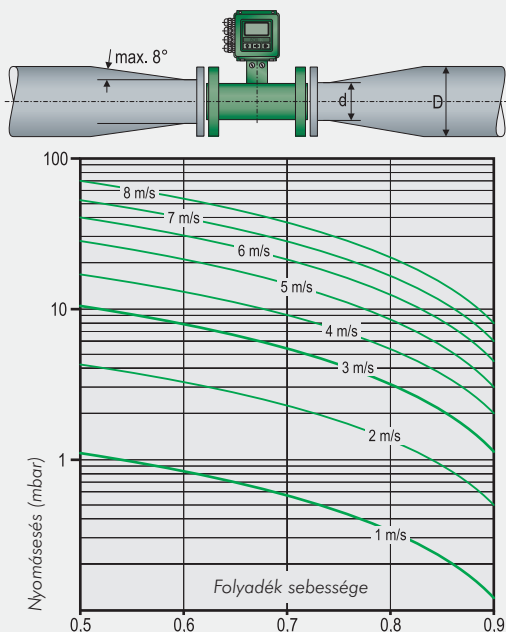


## KIEGÉSZÍTŐ BE- ÉS KIMENETI MODULOK

Opcionálisan rendelhető kiegészítő modulok	ML 51	ML 110	ML 210	ML 211	ML 212	ML 252	ML 255	ML 4FT
2 kiegészítő impulzus kimenet			■		■			■
RS485 interfész		■	■	■	■			■
RS232 interfész			■		■		■	
GPRS modul							■	
Profibus DP			■	■				■
HART			■					
MODBUS		■	■	■	■			
0/4–20 mA + 2 db ON/OFF kimenet + ON/OFF bemenet			■		■			
RS232 interfész + 0/4–20 mA + 2 db ON/OFF kimenet			■		■			
2 db relé 1–1 NO/NC kontaktussal (2 A – 60 VAC, 60 W 125 VA)			■		■			
2 db relé 1–1 NO/NC kontaktussal (2 A – 250 VAC, 60 W 125 VA)			■		■			
Pt100 + ON/OFF bemenet + 0/4–20 mA + ON/OFF kimenet				■				
Valós idejű óra + adatgyűjtő + RS232 & RS485 interfész + passzív 0/4–20 mA bemenet			■	■	■			
Nyitott kollektoros ON/OFF kimenet + ON/OFF bemenet + 0/4–20 mA vagy 0/5–10 V kimenet					■			

## BEÉPÍTÉS

Az ISOMAG mágnesindukciós áramlásmérők telt szelvények áramlásmérésére alkalmasak. A pontos áramlásmérés elengedhetetlen feltétele, hogy legyenek egyenes ki- illetve belépő csőszakaszok, valamint legyen bizonyos távolság a szivattyúk és a szelepek beépítési helyétől. A mérés ideje alatt a csővezetéknek teljesen tele kell lennie folyadékkal, vagy teljesen üresnek kell lennie. Függőleges szerelés esetén a folyadéknak felfelé kell áramolnia. Az átfolyásmérő beszerelhető két szűkítőelem közé is. Ekkor maximum 8°-os szűkítésnél és a hozzá tartozó  $d/D$  aránynál a nyomásesés az ábrán látható görbék alapján állapítható meg:



## MÉRÉSTARTOMÁNY

Az áramlási sebességhez való optimális átmérő megválasztásához az alábbi táblázat nyújt segítséget:

Méter NA	Méréstartomány ( $\pm 0,2\%$ pontosságon belül)		Mérték
	$Q_k$ $V < 2$ m/s	$Q_{max}$ $V < 2 - 10$ m/s	
3	10,0	0 – 250	liter / h
6	40,0	0 – 1000	
10	120,0	0 – 3000	
15	240,0	0 – 6000	
20	500,0	0 – 12500	
25	0,72	0 – 18	
32	1,60	0 – 29	
40	1,80	0 – 45	
50	2,88	0 – 72	
65	4,80	0 – 120	
80	7,20	0 – 180	
100	11,20	0 – 280	
150	25,60	0 – 640	
200	45,20	0 – 1130	
250	70,80	0 – 1770	
300	100,80	0 – 2520	
350	138,00	0 – 3450	
400	180,00	0 – 4500	
450	228,00	0 – 5720	
500	284,00	0 – 7100	
600	408,00	0 – 10200	
700	560,00	0 – 14000	
800	720,00	0 – 18000	
900	920,00	0 – 23000	
1000	1140,00	0 – 28500	
1200	1600,00	0 – 40000	
1400	2200,00	0 – 55000	
1600	2280,00	0 – 72000	
1800	3640,00	0 – 91000	
2000	4520,00	0 – 113000	





## ALKALMAZÁSOK

