

Děkujeme, že jste si zvolili přístroj firmy NIVELCO.
Jsme si jisti, že budete s jeho používáním spokojeni.

1. APLIKACE

Magnetické plovákové spínače série NIVOMAG MK-200 se používají pro měření limitních hladin kapalin. Přístroj je mechanický a pracuje bez potřeby napájení, uchycení je možné jak z boku, tak na víko, pracovní teplota je až do 250 °C a k dispozici jsou různé typy procesních připojení. Materiál smáčených částí je chemicky vysoce odolná korozivzdorná ocel vhodná pro použití například v chemickém, farmaceutickém a petrochemickém průmyslu. Permanentní magnet, umístěný na druhém konci ramene s plovákem, ovlivňuje dle polohy plováku jazýčkové relé, které je zabudované v hlavici přístroje. Kontakt relé je tedy ovládan pomocí magnetu skrze stěnu hlavice. Toto provedení spolu s Ex certifikací vyhovuje na aplikace v prostředí s nebezpečím výbuchu. Speciální vyvážená konstrukce a různá příslušenství (viz. Rozměry) nabízí široké možnosti instalace.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 OBECNÉ ÚDAJE

TYP	HORIZONTÁLNÍ PLOVÁK				VERTIKÁLNÍ PLOVÁK
	MK□-21□-□	MK□-22□-□	MKG-2□□□	MKS-2□□□	MK□-23□-□
Nominální tlak – max.	2.5 MPa (MKU: 0.2 MPa / 2.5 MPa)				1.6 MPa
Teplota kapaliny	Viz. Tabulka teplot	0°C až 100°C	0°C až 200°C	Viz. Tabulka teplot	
Okolní teplota	-20 °C ... +80 °C, Ex viz. Tabulka speciálních údajů.				
Hustota média	min 0.7 kg/dm ³ ... 0.85 kg/dm ³ viz. tabulka				
Spínací rozdíl	Pevný	Nastavitelný	Pevný	Pevný	Nastavitelný
Délka vsunutí	Viz. 2.5 Rozměry				
Materiál smáčených částí	DIN 1.4571 (MKG: guma, MKS: silikon)				
Materiál hlavice	Lakovaná hliníková slitina				
Typ spínače	1 mikrospínač s 1 spínacím a 1 rozpinacím kontaktem (NO a NC)				
Zátěž spínače	250 V AC12 10 A; 220 V DC13 0.6 A – Ex:250V AC12 2.5A; 220V DC13 0.3 A				
Elektrické připojení	1 x Pg 16 nebo M20 x 1.5 pro průměr kabelu 6 až 15 mm** s průřezem vodiče 5 x 2.5 mm ² (MKU: integrovaný kabel)				
Stupeň krytí	IP 65 (MKU: IP 68 do max 20 m vodního sloupce)				
Elektrická ochrana	Třída I.				
Ex značení	Ex II 1 / 2 G EEx dme IIC T6...T2 vyjma typů MKG, MKS, MKV, MKZ				
Hmotnost	cca. 2.5 kg				

* jen pro modely do Ex prostředí

** závisí na typu kabelových průchodek

2.2 SPECIÁLNÍ ÚDAJE

TŘÍDA	TABULKA TEPLOTA				
	T6	T5	T4	T3	T2
Teplota kapaliny	+80 °C	+95 °C	+130 °C	+200 °C	+250 °C
Okolní teplota	-20 °C ... +60 °C	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +80 °C

2.3 PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Uživatelský manuál, Reklamační list, Prohlášení o shodě

2.4 OBJEDNÁVKOVÝ KÓD

NIVOMAG M K □ - 2 □ □ - □ Ex provedení s Ex značením

PROVEDENÍ	KÓD
Standardní	A
Standardní + gumový návlek	G*
Normální + silikonový návlek	S*
Podvodní	U
Podvodní + gumový návlek	V*
Podvodní + silikonový návlek	Z*

FUNKCE	KÓD
Pevný spínací rozdíl	1
Nastavitelný spínací rozdíl	2
Nastav. spín. rozdíl, vertikální plovák	3

* není k dostání v Ex provedení

PROCESNÍ PŘIPOJENÍ	KÓD
čtvercová příruba 92 x 92	0
DN 80 PN 25 uhlíková ocel	1
DN 100 PN 25 uhlíková ocel	2
DN 125 PN 25 uhlíková ocel	3
DN 150 PN 25 uhlíková ocel	4
DN 80 PN 25 z DIN 1.4571	5
DN 100 PN 25 z DIN 1.4571	6
DN 125 PN 25 z DIN 1.4571	7
DN 150 PN 25 z DIN 1.4571	8
2" BSP závit	B
2" NPT závit	N

DÉLKA RAMENE	KÓD	
	Standardní prov.	Ex provedení
0 mm	0	9
100 mm	1	5
200 mm	2	6
300 mm	3	7
Z nebo L rameno	4	8

PROTIPŘÍRUBA

NIVOMAG M F F - 1 □ □ - 0

MATERIÁL	KÓD
Uhlíková ocel	1
DIN 1.4571	2

PROCESNÍ PŘIPOJENÍ	KÓD
92 x 92 PN 25	0
92 x 92 PN 25 pro provedení s testerem	1
92 x 92 PN 25 Speciální prodloužená protipříruba	2
92 x 92 PN 25 Speciální prodloužená proti příruba pro tester	3

TESTER

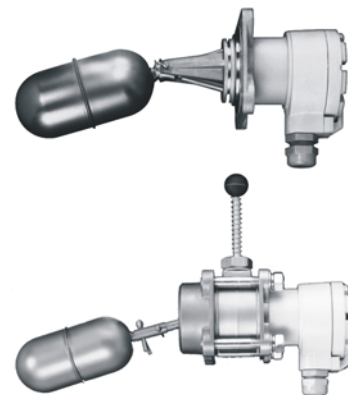
NIVOMAG M M K - 1 □ □ 0 - 0

MATERIÁL	KÓD
Uhlíková ocel	1
DIN 1.4571	2

NIVOMAG

MK-200 Magnetický plovákový spínač hladiny

Uživatelský manuál



Dodává:

Microwell spol. s r.o.
927 01 Šala, SNP 2018/42
Tel.: (+421) 31 770 7585, 770 7587
E-mail: microwell@microwell.sk
http://www.microwell.sk



Výrobce

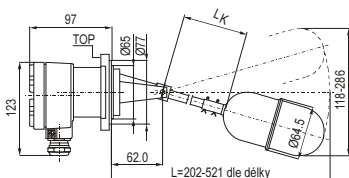
NIVELCO Process Control Co.
H-1043 Budapest, Dugonics u. 11.
Telefon: (36-1) 889-0100 ■ Fax: (36-1) 889-0200
E-mail: sales@nivelco.com ■ www.nivelco.com



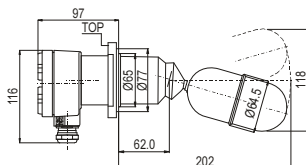
NIVELCO

DÉLKA RAMENE (mm)	MINIMÁLNÍ HUSTOTA KAPALINY (kg/dm ³)			
	0 ... 100	200	300	1000 ... 3000
PLOVÁK (mm)				
52	0.7	0.8	0.85	–
64	0.7	0.8	0.8	–
120	–	–	–	0.7

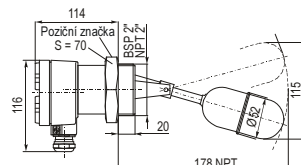
2.5 ROZMĚRY



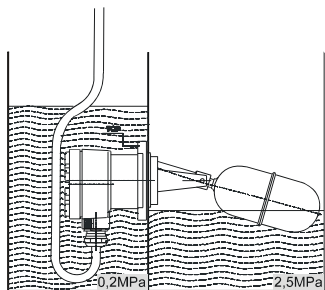
MKA-210-0
Pevný spínací rozdíil dle délky ramene



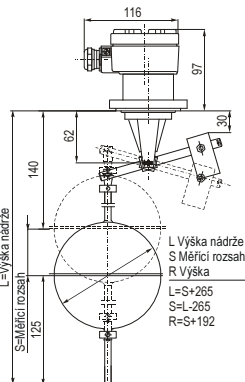
MKG 210-□, MKS 210-□
Pevný spínací rozdíil, ochranný návlek, do prostředí bez nebezpečí výbuchu



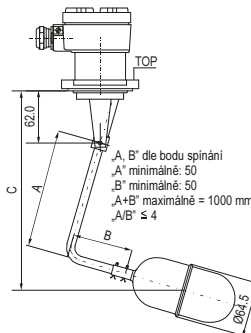
MKA-21B
Pevný spínací rozdíil, 2" závitové uchycení



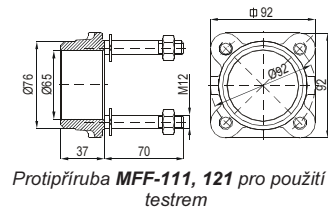
MKU-210
Pevný spínací rozdíil, podvodní provedení



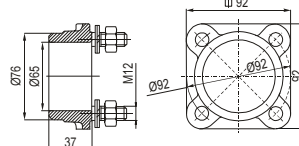
MKA-230
Nastavitelný spínací rozdíil, vertikální uchycení



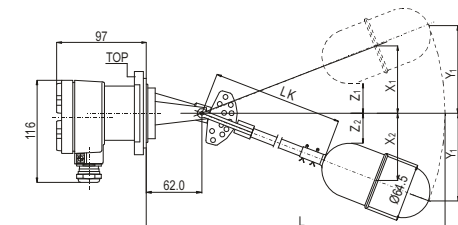
MKA-210-4
Nastavitelný spínací rozdíil, vertikální uchycení



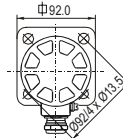
MFF-111, 121 pro použití s testrem



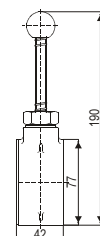
MFF-110, 120
Čtvercová protipříruba



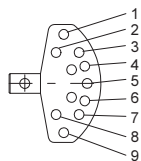
MKA-220 Nastavitelný spínací rozdíil, horizontální uchycení



Čtvercová připojovací příruba



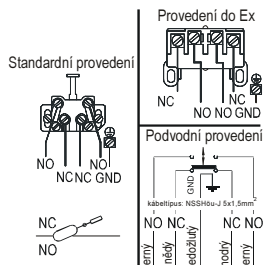
MMK-110, 120 Tester



3. INSTALACE

Instalaci dle dané aplikace je možné provést pomocí schémat a tabulek. U modelů MKA-23□ je vyvážení ramen s rozdílnými délkami zajištěno správně umístěným protizávažím. Spínací rozdíil se u těchto modelů nastavuje pomocí posuvných kroužků. Správnou funkci spínačů lze vyzkoušet bez potřeby demontáže pomocí testeru MMK. Při použití testeru je třeba zvolit model s délkou ramene větší než 100 mm.

4. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



5. SPECIÁLNÍ PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ POUŽITÍ

- Okolní teploty a teploty médi viz. Kapitola 2.2.
- U verzí NIVOMAG MKU-2□□□ Ex (s integrovaným kabelem) je nutné použít vhodnou krabici se svorkovnicí.
- Plovákový spínač NIVOMAG MK musí být připojen na EP obvod..
- Plovákový spínač NIVOMAG MK musí být zapojen do obvodu s pojistkou proti přetížení (maximální proud I_N ve shodě s IEC 60127)
- Pro okolní teplotu $T_{amb} > 60\text{ °C}$ je nutné použít vhodný kabel.

Pos.	MKA-220-0-9 Ex						MKA-220-1-5 Ex						MKA-220-2-6 Ex						MKA-220-3-7 Ex					
	$L_1=0$						$L_1=100$						$L_1=200$						$L_1=300$					
	$L=268$						$L=350$						$L=450$						$L=550$					
	X_1	X_2	Diff S	Y_1 (Z_1)	Y_2 (Z_2)		X_1	X_2	Diff S	Y_1 (Z_1)	Y_2 (Z_2)		X_1	X_2	Diff S	Y_1 (Z_1)	Y_2 (Z_2)		X_1	X_2	Diff S	Y_1 (Z_1)	Y_2 (Z_2)	
1-4	+87	+20	67	131	(13)	+129	+30	99	194	(19)	+171	+40	131	256	(25)	213	+50	163	319	(51)				
1-5	+87	+12	75	131	44	+129	+18	111	194	87	+171	+24	147	256	36	213	+30	183	319	45				
1-6	+87	-20	97	131	53	+129	-30	159	194	44	+171	-40	201	256	58	213	-50	263	319	72				
1-7	+87	-42	129	131	84	+129	-62	191	194	92	+171	-82	253	256	121	213	-102	315	319	151				
1-8	+87	-65	152	131	123	+129	-96	225	194	142	+171	-127	298	256	187	213	-158	371	319	233				
1-9	+87	-89	176	131	131	+129	-132	261	194	194	+171	-175	316	256	256	213	-218	431	319	319				
2-5	+80	+12	68	123	44	+118	+18	100	182	27	+156	+24	132	240	36	194	+30	164	299	45				
2-6	+80	-20	100	123	53	+118	-30	148	182	44	+156	-40	196	240	58	194	-50	244	299	72				
2-7	+80	-42	122	123	84	+118	-62	180	182	92	+156	-82	238	240	121	194	-102	296	299	151				
2-8	+80	-65	145	123	123	+118	-96	214	182	142	+156	+127	283	240	187	194	-158	352	299	233				
2-9	+80	-89	169	123	131	+118	-132	250	182	194	+156	-175	339	240	256	194	-218	402	299	319				
3-5	+47	+12	35	84	44	+70	+18	52	104	27	+93	+24	69	137	36	+116	+30	86	171	45				
3-6	+47	-20	67	84	53	+70	-30	100	104	44	+93	-40	133	137	58	+116	-50	66	171	72				
3-7	+47	-42	89	84	84	+70	-62	132	104	92	+93	-82	175	137	121	+116	-102	218	171	151				
3-8	+47	-65	112	84	123	+70	-96	166	104	142	+93	-127	220	137	187	+116	-158	274	171	233				
3-9	+47	-83	136	84	131	+70	-132	201	104	194	+93	-175	268	137	256	+116	-218	334	171	319				
4-6	+20	-20	40	53	53	+30	-30	60	78	44	+40	-40	80	103	58	+50	-50	100	128	72				
4-7	+20	-42	62	53	84	+30	-62	92	78	92	+40	-82	122	103	121	+50	-102	152	128	151				
4-8	+20	-65	85	53	123	+30	-96	126	78	142	+40	-127	167	103	187	+50	-158	208	128	233				
4-9	+20	-89	109	53	131	+30	-132	162	78	194	+40	-175	215	103	256	+50	-218	268	128	319				
5-7	-12	-42	30	44	84	-18	-62	44	65	92	-24	-82	106	86	121	-30	-102	72	107	151				
5-8	-12	-65	53	44	123	-18	-96	78	65	142	-24	-127	151	86	187	-30	-158	128	107	233				
5-9	-12	-89	72	44	131	-18	-132	115	65	194	-24	-175	189	86	256	-30	-218	188	107	319				
6-9	-20	-89	69	131	131	-30	-132	102	13	194	-40	-175	215	23	256	-50	-218	168	31	319				

6. ÚDRŽBA A OPRAVY

Zařízení série NIVOMAG MK nevyžadují žádnou pravidelnou údržbu. V některých případech však může být nutné očistit plovák od zanesených nánosů. Opravy během i po záruční době se provádí výhradně u výrobce.

7. SKLADOVACÍ PODMÍNKY

Okolní teplota: 25 °C to +60 °C Relativní vlhkost: max. 98 %

8. ZÁRUKA

Na všechny výrobky NIVELCO se vztahuje záruka na materiál a výrobní vady dle záručního listu, která je platná tři (3) roky od data prodeje.