

3 ÉV GARANCIA

NIVOSWITCH

REZGŐVILLÁS SZINTKAPCSOLÓK FOLYADÉKOKRA



TIVELCO

SZINTTÁVADÓK

A **NIVOSWITCH R-400/500** rezgővillás szintkapcsolók folyadékok szintérzékelésére alkalmas, párhuzamos villaszárral gyártott készülékek. Tartályokra, csővezetésekre felszerelve az anyag szintjét, töltését, ürítését ellenőrzik, vezérlik, védelmet biztosítanak túltöltés vagy szárazonfutás ellen. Működése azon alapul, hogy egy elektronikus áramkör mechanikus rezgésben tartja a villaszárat. Ha az érzékelendő anyag a villaszárhoz ér, a rezgés megváltozik. Ha az anyag elhagyja a villaszárat, az újra szabadon rezeg. A kiértékelő elektronika érzékeli a rezgésállapot változást, és késleltetés után működteti a kimenetet. Agresszív anyagoknál műanyag bevonatos, míg tapadó anyagoknál finom polírozású villát célszerű alkalmazni. A tranzistor kimenetes verziók közvetlenül PLC-re, illetve jelfogóra köthetők.

Az **UNICONT PKK** áramvezérelt kapcsolók segítségével a **NIVOSWITCH** rezgővillák egyes típusainál, a nagyobb áramú fogyasztók kapcsolása is megvalósítható. A gyújtószikramentes kivitelű rezgővillákhoz a kifejezetten erre a célra kifejlesztett **PKK-312-8 Ex** leválasztó tápegység használata javasolt.

JELLEMZŐK

- Kompakt és mini kompakt változat
- Hosszabbítás 3 m-ig
- Vegyszerálló műanyag bevonatos szonda
- Polírozott rezgőrész
- Higiénikus (élelmiszeripari) változatok 0,5 µm (mikron) finom polírozással és különféle technológiai csatlakozással
- Állítható érzékenység
- Jelfogó vagy elektronikus kimenet
- Kapcsolási képessége nem függ a közeg nyomásának, hőmérsékletének, vezetőképességének, dielektromos állandójának változásától
- Közeghőmérséklet +130 °C-ig
- Mágnessel tesztelhető kimenet
- Ex, DNV kivitel
- IP67, IP65/IP68 védettség

ALKALMAZÁSOK

- Min. 0,7 kg/dm³ sűrűségű, max. 10⁴ mm²/s viszkozitású folyadékok szintkapcsolására
- Vegyipari, vízipari, élelmiszeripari és olajipari alkalmazásokra
- Normál vagy robbanásveszélyes, agresszív (savak, oldószerek) vagy nagy viszkozitású folyadékokhoz
- Alsó- és felső szint határérték kapcsolóként, túltöltés védelemre vagy szivattyú vezérlésnél szárazonfutás elleni védelemre

TANÚSÍTVÁNYOK

- ATEX (Ex ia G)
- ATEX (Ex d G)
- IEC Ex (Ex d G)
- UKCA Ex (Ex ia G)
- DNV (csak kompakt folyadékos villákra – RF-400)



RPS-101-0
tesztmágnes



PKK-312-8 Ex
leválasztó tápegység
Ex-es kivitelű rezgővillákhoz



RFM-500



RNM-402



RBM-401-3



RCM-401
integrált
kábel



RCM-402
M12-es
csatlakozóval



RCM-400
DIN
csatlakozóval

TÍPUSVÁLASZTÉK

A feladatokhoz legjobban megfelelő készülék kiválasztásához nyújt segítséget az alábbi, főbb jellemzőket tartalmazó táblázat. Alapvető választási szempont, hogy folyadék szintkapcsolása szükséges.

Jellemzők		Mini kompakt	Kompakt	
		RC□-400	RF□-400/500	RN□-400 Ex
Fémház		■	■	■
Műanyagház		-	■	-
Hosszabbítás		■	■	■
Finom polírozású villaszárak		■	■	■
Műanyag bevonatos villa		■	■	-
2" csatlakozás		■	■	■
1", 1½" csatlakozás		■	■	■
Jelfogó kimenet		-	■	■
Elektronikus kimenet		■	-	-
Elektronikus csatlakozás	Sorkapocs	-	■	■
	DIN csatlakozó	■	-	-
	M12 csatlakozó	■	-	-
	Kábel	■	-	-
Gyújtószikramentes kivitel		■	-	-
Nyomásálló tokozás		-	-	■
DNV		-	■	-
Üzem mód (Fail-Safe) beállítás (alsó-felső)		■ ⁽¹⁾	■	■
Üzemállapot kijelzés		■	■	■
Kimeneti teszt mágnessel		■	-	-

⁽¹⁾Csak 3-vezetékes DC kivitel

MŰSZAKI ADATOK

	Mini kompakt kivitel		Kompakt kivitel	
	RC□-400		RF□-400/500	RN□-400 Ex
Benyúlási hossz	69...3000 mm			
Közeggel érintkező részek anyaga	1.4571 rozsdamentes acél vagy ECTFE/PFA bevonat			1.4571
Technológiai csatlakozás	Rendelési kód szerint			
Közeghőmérséklet	-40...+130 °C (lásd hőmérsékleti diagramok), ECTFE bevonatos típusoknál: -40...+120 °C			
Környezeti hőmérséklet	-40...+70 °C (lásd hőmérsékleti diagramok)		-30...+70 °C	
	M12 csatlakozóval: -25...+70 °C			
Közegnyomás	max. 40 bar (4 MPa) (lásd közegnyomás diagramok)			
Anyagsűrűség	> 0,7 kg/dm ³			
Közeg viszkozitás	≤ 10 000 mm ² /s (cSt)			
Tápfeszültség	2-vezetékes DC: 15...29 V DC		20...255 V AC / 20...60 V DC	
	2-vezetékes AC: 20...255 V AC; 3-vezetékes DC: 12...55 V DC			
Teljesítmény felvétel	AC: terhelés függő; DC: < 0,6 W		< 3 W	
Elektronika ház anyaga	1.4571 rozsdamentes acél		Festett alumínium vagy műanyag (PBT)	Festett alumínium
Elektromos csatlakozás	DIN vagy M12 csatlakozó / 3 m szerelt kábel ⁽¹⁾ ; 2× 0,5 mm ² / 4× 0,75 mm ² / 5× 0,5 mm ²		2× M20×1,5 műanyag tömszelence Ø6...Ø12 mm kábelhez; 2× dugaszolható sorkapocs max. 1,5 mm ² keresztmetszetű vezetékhez; 2× 1/2" NPT belső menet kábel védőcsőhöz.	
Elektromos védettség	AC kivitel: I. érintésvédelmi osztály; DC kivitel: III. érintésvédelmi osztály		I. érintésvédelmi osztály	
IP védettség	DIN csatlakozó kivitel: IP65; M12 csatlakozó kivitel: IP67; kábeles kivitel: IP68		IP67	
Tömeg	~0,5 kg + 1,2 kg/m hosszabbítás		~1,3 kg + 1,2 kg/m hosszabbítás	~2,1 kg + 1,2 kg/m hosszabbítás

⁽¹⁾ Rendelhető kábelhossz max. 30 m

KIEGÉSZÍTŐ ADATOK Ex KIVITELNÉL

	Mini kompakt kivitel		Kompakt kivitel, fémházzal
	RC□-400-8 Ex / L Ex (csatlakozós)	RC□-400-9 Ex (kábeles)	RN□-400-N Ex, RN□-400-P Ex, RM□-400-N Ex, RM□-400-P Ex
Robbanásvédelmi mód	Gyújtószikramentes ⁽²⁾		Nyomásálló tokozású
Robbanás- védelmi jel	IEC Ex		Ex d IIB T6...T4 Ga/Gb, -40 °C ≤ T _{amb} ≤ +70 °C
	ATEX		⊕ II 1/2 G Ex d IIB T6...T4 Ga/Gb
Gyújtószikramentes határadatok	U _i = 29 V; I _i = 100 mA; P _i = 1,4 W; C _i = 7 nF; L _i = 0 mH	U _i = 29 V; I _i = 100 mA; P _i = 1,4 W; C _i = 15 nF; L _i = 0 mH	-
Tápfeszültség	15...29 V DC		20...250 V AC (50/60 Hz) / 20...36 V DC
Elektromos csatlakozás	DIN csatlakozó vagy M12 csatlakozó	3 m szerelt kábel ⁽¹⁾	2× M20×1,5 tömszelence, Ø7...Ø12 mm kábelhez
			Ex d IIC védelmű 2× dugaszolható sorkapocs max. 1,5 mm ² keresztmetszetű vezetékhez, 2× 1/2" NPT belső menet kábel védőcsőhöz

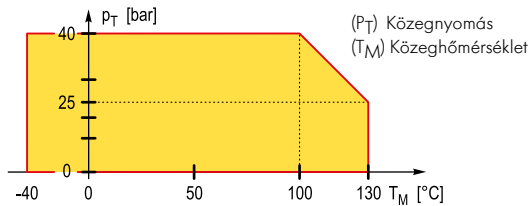
⁽¹⁾ Rendelhető kábelhossz max. 30 m

⁽²⁾ Gyújtószikramentes kivitelű rezgővillák csak a műszaki adatoknak megfelelő, tanúsított [Ex ia] áramkörrel, például UNICONT PKK-312-8 Ex készülékről üzemeltethetők

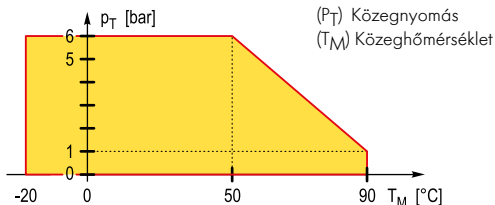
Hőmérsékleti osztály	T6		T5	T4
Mini kompakt folyadékos (Ex ia)				
Maximum környezeti hőmérséklet	+70 °C		+60 °C	
Maximális közeghőmérséklet	+70 °C		+75 °C	+95 °C +130 °C
Kompakt folyadékos nyomásálló tokozattal (Ex d)				
Közeghőmérséklet minimum: -40 °C; Maximum:	+70 °C		+80 °C	+95 °C +130 °C
Környezeti hőm. minimum: -40 °C; Maximum:	+65 °C		+50 °C	+65 °C +70 °C
Technológiai csatlakozás maximális felületi hőmérséklete	+70 °C		+80 °C	+95 °C +125 °C
Maximum felületi hőmérséklet	+75 °C			+95 °C

HŐMÉRSÉKLETI ADATOK

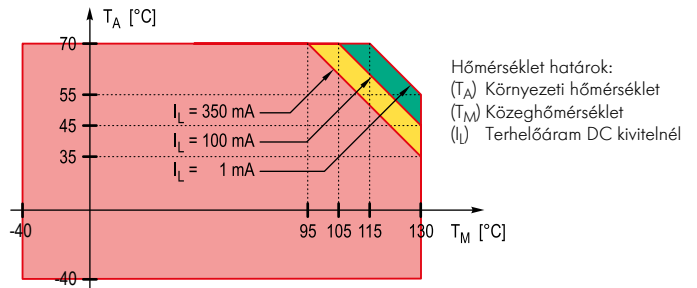
Tartálynyomás – közeghőmérséklet



Tartálynyomás – közeghőmérséklet PP karimás kivitel



Mini kompakt kivitel



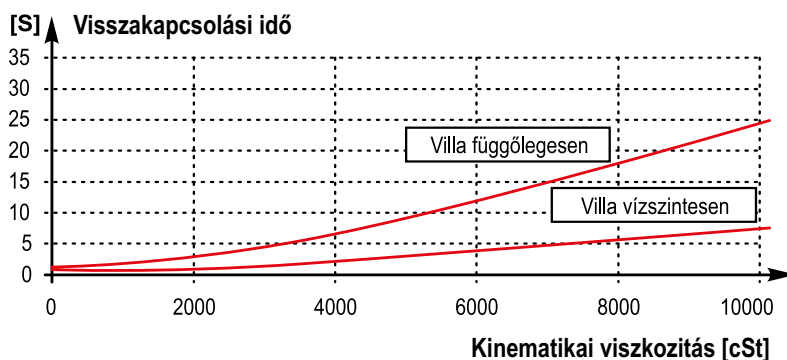
KIMENETI ADATOK

		Kompakt kivitel
Kimenet		RFO, RV□, RJO – 400/500
Jelfogó		1 db / 2 db együttműködő jelfogó (SPDT) 250 V AC, 8 A, AC1 / 250 V AC, 6 A, AC1
Kapcsolási késleltetés	bemerítéskor	≤ 0,5 s
	szabaddá váláskor	≤ 1 s ⁽¹⁾

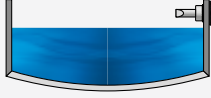






















		Mini kompakt kivitel	
Kivitel		RC□, RG□, RB□, RE□ – 400/500	
2-vezetékes DC	DC áramváltozás	Villa anyagban: 14 mA ±1 mA	
		Villa szabadon: 9 mA ±1 mA	
2-vezetékes AC	Soros kapcsolású AC kimenet	Feszültségesés (bekapcsolt kimenet): < 10,5 V	
		Maradékáram (kikapcsolt kimenet): < 6 mA	
	Terhelő áram	max. folyamatos	350 mA, AC 13
		min. folyamatos	10 mA / 255 V; 25 mA / 24 V
	max. impulzus	1,5 A / 40 ms	
3-vezetékes DC	Tranzisztor kapcsoló	Megfelelő bekötéssel biztosítható az NPN/PNP kimenet	
	Feszültségesés (bekapcsolt kimenet)	< 4,5 V	
	Terhelő áram (max. folyamatos)	350 mA / $U_{max} = 55$ V	
	Maradék áram (kikapcsolt kimenet)	< 100 μA	
	Kapcsolási késleltetés	bemerítéskor	0,5 s
szabaddá váláskor		< 1 s ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ lásd visszakapcsolási diagram

VISSZAKAPCSOLÁSI DIAGRAM





ÜZEMMÓDOK

Kompakt és mini kompakt kivitel						
Tápfeszültség	Kapcsolás	Fail-safe beállítás ⁽²⁾	Üzem mód LED	Kimenet		
				Jelfogó	Elektronikus ⁽³⁾	
Van	Felső szint					
	Felső szint					
	Alsó szint					
	Alsó szint					
Nincs	-	-	High / Low			

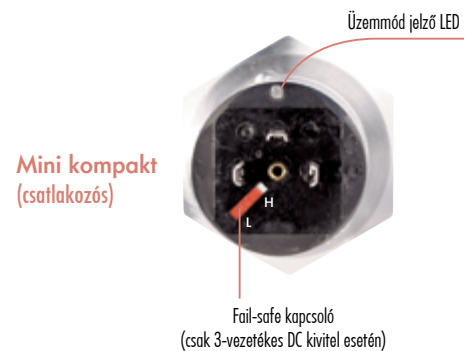
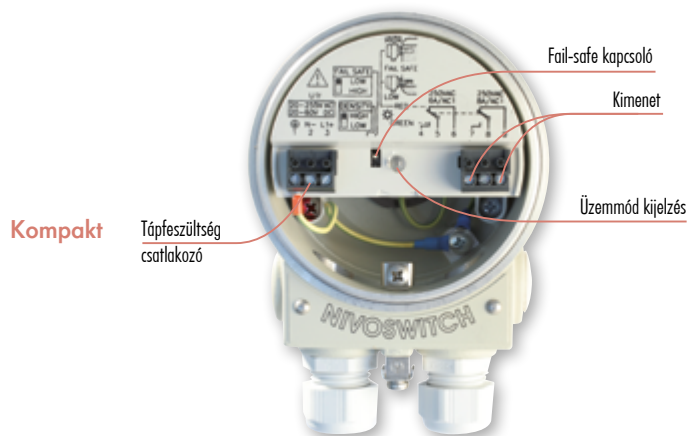
2-vezetékes DC kivitel			
Tápfeszültség	Kapcsolás	Üzem mód LED	Kimenet
Van			14 ± 1 mA
			9 ± 1 mA
Nincs	villa anyagban / szabadon		-

ÜZEMMÓDKAPCSOLÓK

Kompakt	
Fail-safe	
 HIGH  LOW	<p>A vész helyzet jelzése elégedett jelfogóval vagy kikapcsolt kimenettel történik</p>

⁽²⁾ Szerelt kábeles mini kompakt kivitelnél megfelelő kábelbekötéssel valósítható meg. ⁽³⁾ Csak 2-vezetékes AC kivitel esetén.

BEKÖTÉS



MÉRETEK

Kompakt	
Alap kivitel	Hosszabbított kivitel
Ex d házas kivitel	Karimás kivitel
Mini kompakt	
Alap kivitel	Hosszabbított kivitel
Karimás kivitel	Élelmiszeripari kivitel
Egyéb technológiai csatlakozások	Kiegészítők
<ul style="list-style-type: none"> ■ DIN, ANSI és JIS, rozsdamentes acél, PP vagy műanyag (PFA) bevonatú rozsdamentes acél karimák ■ DN40 és DN50 csőmenetes csatlakozások (DIN 11851) ■ 1 1/2" és 2" TriClamp csatlakozások (ISO 2852) ■ Egyéb élelmiszeripari csatlakozások 	

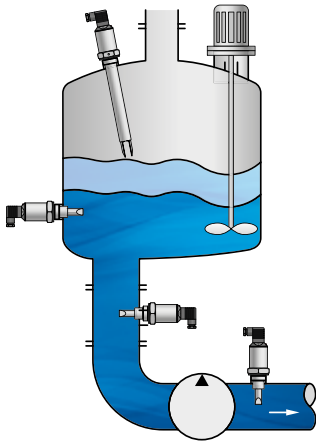
ALWAYS ON BOARD.

NIVOMAG | NIVOSWITCH | NIVOPOINT | PiLoTREK | MicroTREK

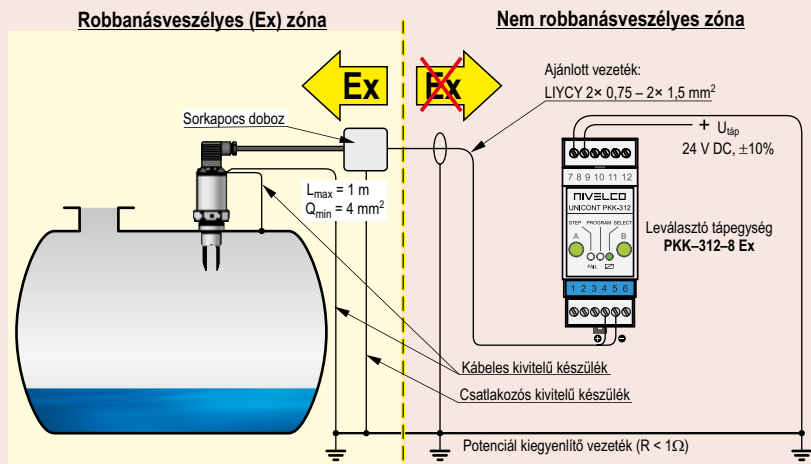
NIVELCO.COM



ALKALMAZÁS



TELEPÍTÉSI JAVASLAT



- Kis viszkozitású közegek esetén, ha nem marad vissza folyadék a villa rezgő részén, az ábrán látható bármelyik beépítési módot javasoljuk.
- Nagy viszkozitású közegek esetén a villa rezgő részén történő közeg visszamaradás elkerülésére csak a függőleges beépítést javasoljuk.
- Vízszintes beépítés vagy csőbe történő szerelés esetén figyeljünk a helyzetbeállító jelölésre („O” jelölés).



