

					
Br. projekta: (naručitelj)		MBO Mehaničko biološka obrada otpada		Br. projekta:	
Koda projekta: (naručitelj)				R12-1141/19	
Br. ugovora:				Koda projekta: CGO Zadar	
				Br. dokumenta: 200 PRU 0033	
Upute za rad					
Vrsta opreme: Sustav otprašivanja/ INDIKATOR RAZINE		Poz. broj: /	Proizvođač: CAM Logic	Model/tip: PFG05 i PFG57	Br. stranica: 6
Napomena: Za rukovanje senzorom posebno gledati poglavlja: Stranice 5 i 6					

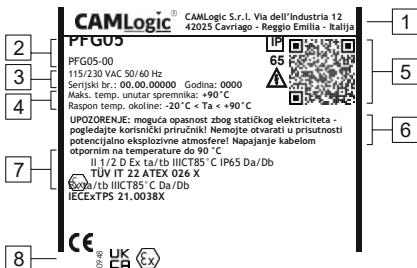
REVIZIJA BR.	OPIS PROMJENA	IZRADA	DATUM IZRADE
1	Izmijene po traženju Inženjera	RIKO d.o.o.	30.09.2025
0	Osnovni dokument	RIKO d.o.o.	08.08.2025

STROJARSKE I ELEKTROTEHNIČKE KONSTRUKCIJE

Upute za upotrebu i održavanje rotacijskog indikatora razine serije PFG05 i PFG57

IDENTIFIKACIJA PROIZVODA

Instrumenti iz serije **PFG05** i **PFG57** rotacijski su indikatori razine za zrnaste materijale. Identifikacija uređaja moguća je s pomoću posebne oznake na bočnoj strani kućišta, čija su svojstva opisana u nastavku:



1. Podaci o proizvođaču
2. Model proizvoda i referentna šifra za konkretnu konfiguraciju
3. Napajanje, serijski broj i godina proizvodnje
4. Raspon ambientalne i procesne temperature
5. QR kôd za pristup specifičnoj konfiguraciji i stupnju zaštite elektroničke opreme („IP rating“)
6. Upozorenja pri upotrebi
7. Oznake i broj certifikata
8. Oznake sukladnosti i certifikacijski simboli

Neovlašteno mijenjanje oznake podrazumijeva gubitak valjanosti certifikata proizvoda.

SVOJSTVA PROIZVODA

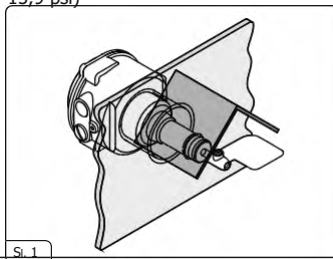
- Kućiste i poklopac od ljevanog aluminija, vratilo od nehrđajućeg čelika AISI 303 / EN 1.4305 na zabrtvljenim ležajevima koje nije potrebno podmazivati sa sigurnosnim prstenom od gume NBR otpornim na prašinu
- Širok izbor lopatica od poliamida ili nehrđajućeg čelika AISI 304 / EN 1.4301
- Procesni priključak 2" 1/2 Gas (BSPP) za modele PFG05* odnosno 1" 1/2 Gas (BSPP) za modele PFG57*
- Jedan (PFG57*) ili dva (PFG05*) kabela ulaza M20x1,5
- Brzina rotacije: 1 okretaj u minuti
- Dostupni naponi napajanja: 115/230 V – 50 ... 60 Hz (AC), 24/48 V – 50 ... 60 Hz (AC) ili 24 V (DC)
- Potrošnja energije: maks. 4 W
- Kapacitet kontakta: 10 A pri 250 V (AC) za modele PFG05*, 5 A pri 250 V (AC) za modele PFG57*
- Izlazni signal: mikroprekidač SPDT
- Dimenzije kabela: 0,5 ÷ 2,5 mm² (14 AWG)
- Temperatura okoline: -20 ÷ +70 °C (-4 ÷ 194°F)
- Temperatura okoline s neobveznom minimalnom temperaturom: -40 ÷ * (-40 ÷ *) * Ovisno o modelu
- Procesna temperatura: -20 ÷ +70 °C (-4 ÷ 158 °F)
-20 ÷ +200 °C (-4 ÷ 392 °F)
-20 ÷ +400 °C (-4 ÷ 752 °F)
-20 ÷ +600 °C (-4 ÷ 1112 °F)
0,8 ÷ 5 bara (11,6 ÷ 72,5 psi)
IP65 (otporno na prašinu, zaštita od mlazova vode)
- Raspon procesnog tlaka: Standardni i modeli X
- Stupanj zaštite elektroničke opreme („IP rating“): Modeli AT/ATFV
Modeli ATFV
Modeli ATFV

SVOJSTVA PROIZVODA CERTIFICIRANIH U SKLADU SA SUSTAVOM ATEX / IECEx

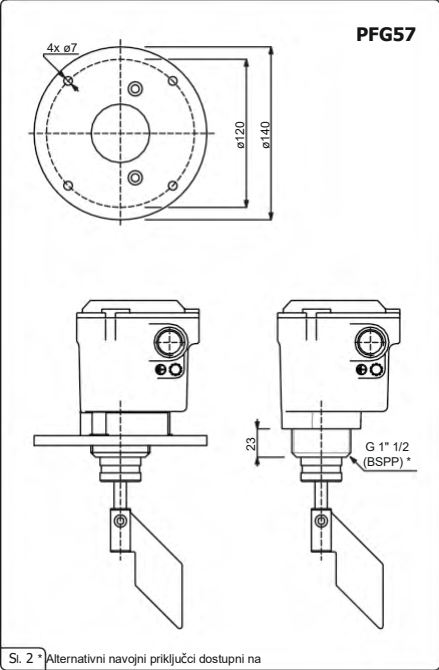
- Temperatura okoline: -20 ÷ +70 °C (-4 ÷ 158 °F)
- Temperatura okoline s neobveznom minimalnom temperaturom: -40 ÷ * (-40 ÷ *) * Ovisno o modelu
- Procesna temperatura: -20 ÷ +70 °C (-4 ÷ 158 °F)
-20 ÷ +200 °C (-4 ÷ 392 °F)
0,8 ÷ 1,1 bara (11,6 ÷ 15,9 psi)
- Raspon procesnog tlaka: Standardni i X modeli
Modeli AT/ATFV

UGRADNJA

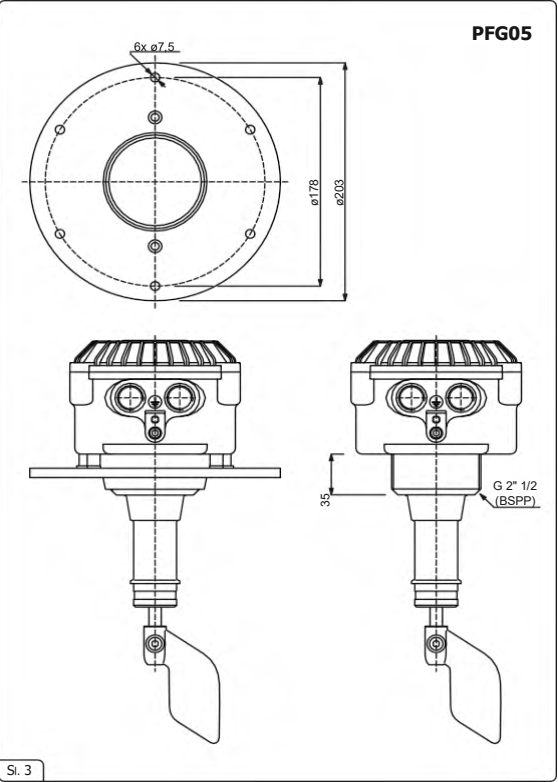
Uređaj se može ugraditi u bilo kojem položaju. U slučaju ugradnje u vodoravnom položaju ili pod kutom uređaj se montira tako da je otvor za kabel na desnoj strani kod modela PFG05, a s donje strane kod modela PFG57. Između uređaja i stijenke spremnika (silosa) moguće je izvesti navojni ili priрубnički spoj; standardni spojevi prikazani su na slikama 2 i 3. Obavezno se pridržavajte tehničkih nacrti koje isporučuje proizvođač zajedno s ovim priručnikom. Zaštitite uređaj od padajućeg materijala ili prekomjernog opterećenja s pomoću zaštitnih deflektora. Dostupna je 1 (jedna) rupa ili 2 (dvije) rupe s navojem M20x1,5 za otvor za kabel. Zapečatite otvore za kabel kabelskim uvodnicama ili brtvjenim čepovima prikladnim za radni raspon naveden na oznaci. Zaštitni čepovi koji se isporučuju s uređajem služe isključivo za zaštitu uređaja tijekom transporta i skladištenja te nisu prikladni za rad uređaja. Instalater ih je dužan zamijeniti.



Promjer kabela za napajanje mora odgovarati nazivnom rasponu pritezanja kableske uvodnice koja se upotrebljava.



Više informacija o proizvodu i tehničke crteže za svaki model potražite

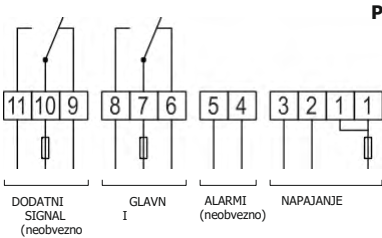


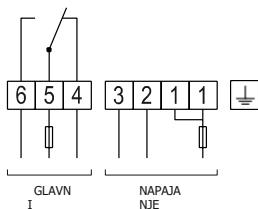
ELEKTRIČNI SPOJEVI

Svi spojevi obavezno se izvode dok je uređaj isključen iz napajanja. Priključak za uzemljenje izvodi se s pomoću vijka M5x8 i treba ga izvesti prije bilo kojeg drugog priključka. Priključnica za zaštitno uzemljenje označena je odgovarajućim simbolom (IEC 60417 / BS EN 60417-1) i nalazi se unutar uređaja, u blizini otvora za kabel. Presjek vodiča za zaštitno uzemljenje (PE) mora biti jednak presjeku faznog vodiča (S), pri čemu maksimalni presjek iznosi 16 mm². Prije puštanja uređaja u rad provjerite odgovara li napon napajanja onome koji je naznačen na pločici. Kabele za napajanje i kabele za prijenos signala potrebno je zaštititi elementom za zaštitu od preopterećenja (nazivna struja ≤ 10 A). U blizini uređaja mora se nalaziti prekidač za isključivanje napajanja koji omogućuje brzo isključivanje u slučaju kvara. Upotrebljavajte kabele pogodbe za upotrebu pri temperaturama do 90 °C. Dijagram ožičenja nalazi se s unutarnje strane poklopca.

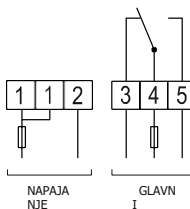
	115/230 AC	24/48 AC	24 DC
1	Neutralno	Neutralno	±24 V
2	115 V (50/60 Hz)	24V (50/60 Hz)	±24 V
3	230V (50/60 Hz)	48V (50/60 Hz)	ne primjenjuje se
4	Upravljanje rotacijom (napon kao na kontaktu 1)		
5	Upravljanje naponom (napon kao na kontaktu 7)		

6	Obično zatvoreno
7	Uobičajeno (maks. 10A / 250 V)
8	Obično otvoreno
9	Obično zatvoreno
10	Uobičajeno (maks. 10A / 250 V)
11	Obično otvoreno





	115/230 AC	24/48 AC
1	Neutralno	Neutralno
2	115 V (50/60 Hz)	24V (50/60 Hz)
3	230V (50/60 Hz)	48V (50/60 Hz)
4	Obično zatvoreno	
5	Uobičajeno (maks. 5 A / 250 V)	
6	Obično otvoreno	



3	Obično zatvoreno
4	Uobičajeno (maks. 5 A / 250 V)
5	Obično otvoreno

SIGURNOSNA UPOZORENJA

Instalaciju, održavanje i dijagnostiku uređaja smije provoditi isključivo ovlašteno osoblje upoznato s važećim propisima. Prije početka rada stručno osoblje mora pročitati ove upute s razumijevanjem. U slučaju upotrebe električnih uređaja potrebno je poduzeti odgovarajuće sigurnosne mjere propisane važećim zakonodavstvom kako bi se smanjila opasnost od požara, električnog udara i ozljeda.

Prije ugradnje uređaja potrebno je provjeriti njegovu cjelovitost i osigurati da nije oštećen tijekom transporta. Uklanjanje, zamjena ili izmjena bilo kojeg dijela uređaja poništava valjanost certifikata proizvođača. Priključak na uzemljenje obavezan je, a za izvođenje tog spoja odgovornost snosi isključivo instalater.

Indikatori razine obavezno se upotrebljavaju unutar raspona temperature okoline navedenog na pločici. Modeli s mogućnošću upotrebe pri niskim temperaturama pogodni su za rad do -40°C zahvaljujući unutarnjem samoregulatoru grijanja koji osigurava radnu temperaturu unutar kućišta potrebnu za ispravan rad. Kada se postigne unutarnja temperatura od 20°C , grijač se automatski isključuje.

POSEBNI UVJETI ZA UPOTREBU MODELA ATEX/IECEX

U skladu s Direktivom 1992/92/EZ odnosno britanskim propisom DSEAR 2002. korisnik je obavezan osigurati održavanje opreme koja se upotrebljava u područjima u kojima je potencijalno prisutna eksplozivna atmosfera tako da se umanjuje opasnost od eksplozije. Ugradnju je potrebno izvesti u skladu s normom IEC 60079-14 / BS EN 60079-14.

Ugradite uređaj u skladu s Ex-zonama prikazanim na slici 4 (svi dijelovi mogu se instalirati u zonu 21; samo mehanički dijelovi – lopatica, vratilo, nosač – ispod priključka na proces mogu se instalirati u zonu 20).

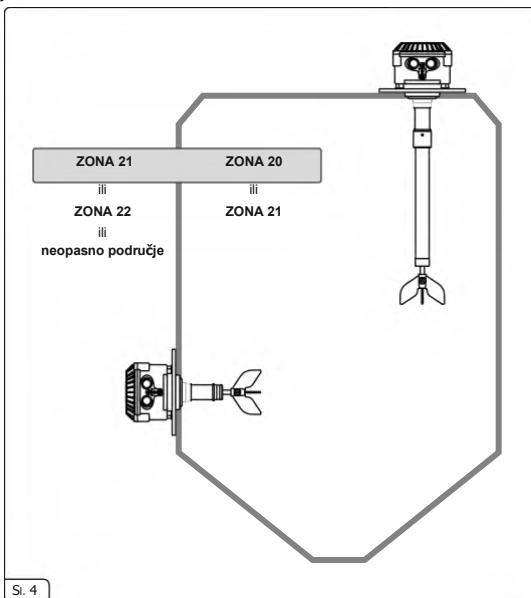
Otvore za kabele treba zabrtviti uvodnicama ili čepovima s certifikatom u skladu s Direktivom 2014/34/EU / S.I. 2016. br. 1107 za način zaštite „tb“, pri čemu na sučelju s kućištem uređaja treba izvesti brtvu kako bi se zajamčio barem stupanj zaštite od prodora IP65.

Plastični zaštitni čepovi koji se isporučuju s indikatorom razine nisu pogodni za upotrebu u eksplozivnim atmosferama te ih je instalater dužan zamijeniti. Uređaj nije zaštićen od eksplozije dok je kućište otvoreno. Pri zatvaranju poklopca vodite računa o ispravnoj orijentaciji.

Nakon ugradnje provjerite jeste li potpuno zategnuli vijke na poklopcu te jeste li zategnuli kableske uvodnice i sve brtvene čepove prije pokretanja uređaja. Pripazite da ne dode do stvaranja elektrostatičkog naboja na plastičnim dijelovima (nemojte ih trljati suhom tkaninom).

Kod modela za visoke temperature **PGF*...AT** upotrebljavajte kabele pogodne za temperature $\geq 100^{\circ}\text{C}$. Sve verzije opreme PFG57* moraju se ugraditi tako da se smanji opasnost od mehaničkog oštećenja (kućište od aluminija mora biti zaštićeno od udaraca).

Za izračun maksimalne površinske temperature primijenjena je sigurnosna granica, no u obzir nije uzeto moguće taloženje prašine na opremi. Tijekom ugradnje, upotrebe i održavanja uređaja treba pripaziti da ne dode do stvaranja elektrostatičkog naboja na sljedeći način: zaštita od izravnog strujanja zraka, čišćenje vlažnim krpama, pravilno uzemljenje kućišta.



ODRŽAVANJE

Održavanje uređaja mora biti usklađeno s normom IEC 60079-17 / BS EN 60079-17.

Indikator razine CAMLogic ne zahtijevaju rutinsko održavanje, no preporučuju se sljedeće provjere: pri svakom otvaranju poklopca ili uklanjanju instrumenta vizualno provjerite postojeće brtve.

Ako postoje naznake oštećenja ili pretjeranog trošenja brtvi na poklopcu ili drugim dijelovima uređaja, obratite se proizvođaču CAMLogic radi zamjene odgovarajućim materijalima.

Vijci na poklopcu moraju biti potpuno pritegnuti, a kabelske uvodnice i/ili brtveni čepovi pravilno učvršćeni; provjerite jesu li priključci za napajanje i uzemljenje pravilno izvedeni i u dobrom stanju.

POPRAVAK

Popravke senzora razine serije **PFG05*** i **PFG57*** izvodi isključivo proizvođač CAMLogic ili se izvode prema njegovim uputama. Ako sumnjate da je došlo do kvara ili smatrate da je uređaju potreban servis, obratite se proizvođaču: CAMLogic S.r.l. – Via dell'Industria 12-12/A – 42025 Cavriago (RE) – Italija.

U svakom slučaju popravci se obvezno izvode u skladu s normama IEC 60079-19 / BS EN IEC 60079-19.

JAMSTVO

Osim uvjeta iz ugovora o isporuci, CAMLogic nudi jamstvo na svoje proizvode u trajanju od dvadeset i četiri (24) mjeseca od datuma otpreme. To jamstvo odnosi se isključivo na besplatan popravak ili zamjenu dijelova za koje proizvođač utvrdi da su neispravni nakon pomnog pregleda.

Jamstvo isključuje svaku odgovornost za izravnu ili neizravnu štetu, ograničeno je isključivo na greške u materijalu te nema učinka ako se utvrdi da su vraćene dijelove rastavljale osobe koje nisu proizvođač ili da su iste na njima izvodile neovlaštene izmjene ili popravke.

Jamstvo isto tako ne pokriva štete nastale zbog nemara, nepažnje, nepravilne ili neodgovarajuće upotrebe mjerača razine ili nepravilnog rukovanja od strane operatera ili nepravilne ugradnje. Jamstvo prestaje važiti i ako su upotrijebljeni neoriginalni rezervni dijelovi.

Vraćeni indikator razine obvezno se šalje o trošku pošiljatelja, čak i ako je pod jamstvom.

DOSTUPNE OZNAKE SUKLADNOSTI I CERTIFIKACIJE

Usklađenost s propisima EU-a

Svi modeli.

Usklađenost s propisima UK-a

Dostupno za sve modele.

Usklađenost s oznakom EAC

Dostupno za sve modele. Usklađenost s

propisima o dodiru s hranom

Dostupno za sve modele PFG05X i PFG57X.

ATEX certifikacija, zona 20/21
(392 °F).

Dostupno za sve modele do 200 °C

Napomena: dodatak svjetiljke isključuje mogućnost ishođenja tog
certifikata. ATEX certifikacija, zona 22
one sa svjetiljkom. IECEx certifikacija

Dostupno za sve modele do 200 °C (392 °F), uključujući
Dostupno za sve modele do 200 °C (392 °F).

Napomena: dodatak svjetiljke isključuje mogućnost ishođenja tog certifikata.

Napomena:

Uređaj je spojen na lokalnu upravljačku ploču filtera i integriran u SCADA sustav. U SCADA sustavu je vidljiv status uređaja.

INFORMACIJE O EX-OZNAKAMA

	I	1/2	D	Ex	ta/tb	IIIC	T**	IP65	Da/Db	OZNAKA ATEX za prašinu, zona 20/21
	I	3	D	Ex	tc	IIIB	T**	IP65	Dc	OZNAKA ATEX za prašinu, zona 22
				Ex	ta/tb	IIIC	T**		Da/Db	OZNAKA IECEx za prašinu, zona 20/21
										Europska oznaka za opremu namijenjenu za upotrebu u područjima u kojima postoji opasnost od eksplozije.
										Oprema II. skupine namijenjena upotrebi u površinskim postrojenjima.
										Kategorija: 1 – pogodno za područja iz zone 20 2 – pogodno za područja iz zone 21 3 – pogodno za područja iz zone 22 Dvostruka kategorija odnosi se na unutarnje/vanjske dijelove procesa.
										Eksplzivne prašine; zapaljiva tvar prisutna u području ugradnje i unutar uređaja.
										Simbol „Ex“.
										Metoda zaštite „Ex t” – zaštita od paljenja zapaljivih prašina.
										Vrste prašine: IIIC (provodljive prašine) IIIB (neprovodljive prašine)
										Temperaturni razred (maksimalna površinska temperatura uređaja): T 85 °C = standardna verzija T 200 °C = visokotemperaturne verzije (PFG*.../AT)
										IP65 (zaštita od prodora): 6 = nepropusno za prašinu, nema prodora prašine; 5 = zaštićeno od mlazova vode, ograničena zaštita od prodora.
										EPL (razina zaštite opreme): Da = vrlo visoka razina zaštite Db = visoka razina zaštite.