



MEGA SOLUTION DOO

**SISTEMI ZA AUTOMATSKO UZORKOVANJE AMBIJENTALNOG
VAZDUHA ZA PRAĆENJE KVALITETA VAZDUHA**

**SISTEM ZA ODREĐIVANJE KONCENTRACIJE
ČAĐI – MERENJE KOEFICIJENTA REFLEKSIJE**

**SISTEM ZA PRECIZNO MERENJE PROTOKA
VAZDUHA- KALIBRATORI PROTOKA**



Mikrokontrolerski uzorkivači za kontinualno praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha namenjeni su za uzimanje uzoraka vazduha iz životne i radne sredine radi utvrđivanja koncentracije gasova, pare i čestica u vazduhu. Uređaji se izrađuju shodno Pravilniku o uslovima za izdavanje dozvole za merenje Kvaliteta vazduha i dozvole za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012,) važećem Pravilniku o graničnim vrednostim, metodama merenja emisije, kriterijuma za uspostavljanje mernih mesta i evidencije podataka i uslovima SRPS ISO 9001 i SRPS ISO 14001. Svaki uređaj može da se etalonira u akreditovanoj laboratoriji. Uređaji su u upotrebi više godina.

OSMOKANALNI AUTOMATSKI JEDNOLINIJSKI I DVOLINIJSKI MIKROKONTROLERSKI UZORKIVAČI AMBIJENTALNOG VAZDUHA SA I BEZ PT SENZORA ZA TEMPERATURU I PRITISAK –MODELI 5G 8R_V1_PT i 5G 8D_V1_PT MEGA SOLUTION



OPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- Automatski, mikrokontrolerski, stacionaran uređaj sposoban da puzdano radi u uslovima kontinuiranog monitoringa (svakodnevnog, dvadesetčetvoročasovnog) u toku kalendarske godine, namenjen uzimanju uzoraka vazduha u radnoj i životnoj sredini;
 - Jednolinijski i dvolinijski osmodnevni i četvorodnevni uređaji za uzimanje uzoraka vazduha preko jednog ili dva kanala u toku 24h, ukupno osam ili četiri dana;
 - Ispitivane kategorije: SO₂, No_x, čađ i drugi polutanti;
- U Uzorkivač su hardverski i softverski integrirani: Automatski sistemi za praćenje ambijentalne dnevne temperature i pritiska vazduha _PT (parcijalna meteo stanica).
- Merenje, izračunavanje, memorisanje i očitavanje po jedne vrednosti temperature i pritiska za svaki dan (kanal), tj. srednje dnevne vrednosti (od tri merene u 07h, 14h i 21h). Memorisane vrednosti se smeštaju u meniju „rezultati“ kao srednja temperatura i srednji pritisak za svaki kanal.
 - Očitavanje na jednu decimalu za oba parametra (ambijentalnu temperaturu i pritisak). Senzori pritiska i temperature kontinualno mere ove fizičke veličine. U određenim vremenskim trenucima, mikrokontrolerski sklop vrši memorisanje vrednosti oba parametra i na kraju radnog ciklusa za aktivni kanal, izračunava srednju dnevnu temperaturu i srednji dnevni pritisak. Ovi podaci se smeštaju i pamte u meniju „rezultati“ i ostaju memorisani sve dok ih obučeno lice ne anulira.



OSNOVNI DELOVI UREĐAJA

- Mikrokontroler - procesor sa interfejsom na srpskom jeziku za elektronsku kontrolu rada;
- Digitalni merač protoka vazduha termalnog tipa mernog opsega od 0.01 do 3.00 [l/min] sa pokazivanjem trenutnog protoka na dve decimale, za merenje trenutnog protoka vazduha;
- Pumpa elektromagnetna vibraciona protoka do 2,00 [l/min];
- Kontroler protoka, za AUTOMATSKO održavanje trenutnog protoka konstantnim u granicama $\pm 3[\%]$ zadate vrednosti, bez obzira na zaprljanost filtera za čađ;
- **PT senzor** za merenje ambijentalne temperature i pritiska;
- Kućišta papirnih filtera za čađ $\varnothing 30$ [mm], 8 komada;
- Gasne ispiralice MEGA SOLUTION, prilagođene uređaju, zapremine 150 [ml], 8 komada;
- Kućište uređaja od belog klirita otpornog na hemijske uticaje;
- Temperaturni senzor za merenje temperature u okolini ispiralica;
- Grejači protiv smrzavanja rastvora u ispiralicama – na zahtev kupca;
- Teflonsko usisno crevo željene dužine sa levkom, isporučuje se posebno.
- Napajanje iz električne mreže ~ 230 [VAC], 50[Hz]; - Instalirana snaga: 20 [W];
- Start uzorkovanja u željenom trenutku (odloženi start) zadaje se preko tastature;
- Rad u realnom vremenu (uređaj radi kako vreme protiče bez obzira na prekid napajanja strujom, tj. u slučaju nestanka napajanja i ponovnog dolaska nastavlja sa radom na kanalu koji bi radio da nije bilo prekida);
- Temperaturni opseg upotrebe $+5[^\circ\text{C}]$ do $+35[^\circ\text{C}]$;
- Masa uređaja u kliritnom kućištu, bez ispiralica: 13,5 [kg];
- Dimenzije uređaja u kliritnom kućištu (širina x visina x dubina): 600x400x400 [mm].

UREĐAJ ZA MERENJE KOEFICIJENTA REFLEKSIJE/ APSORPCIJE FILTER PAPIRA - REFLEKTOMETAR - Rf1 MEGA SOLUTION

Reflektometar je digitalni optički uređaj predviđen za istovremeno merenje koeficijenta refleksije i koeficijenta apsorpcije filter papira za čađ. Uređaj je izrađen shodno Pravilniku o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka, koji je objavljen u Službenom glasniku Republike Srbije, broj 54 od 08.08.1992. godine, uslovima SRPS ISO 9001 i međunarodnim standardima ISO 4219 i 9835.

OSNOVNI DELOVI UREĐAJA

- Mikrokontrolerka štampana ploča;
- Optička merna sonda sa pločicom za filter papir;
- Softver na srpskom jeziku;
- Tastatura za upravljanje, kalibraciju i memorisanje;
- Displej;
- Kućište.

OPIS I TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- Napajanje iz električne mreže ~ 230 [VAC], 50[Hz];
- Uključenje/isključenje uređaja vrši se ručno preko On-Off prekidača; Neosetljiv na dnevnu svetlost;
- Upravljanje i rad uređaja automatski – mikrokontrolerski;
- Posедуje softver na srpskom jeziku za prikaz, kalibraciju, memorisanje parametara i željenih rezultata merenja: podešavanje tekućeg vremena i datuma, memorisanje kalibracionih tačaka - do šest kalibracionih tačaka i očitavanje poslednjih deset memorisanih vrednosti merenja.
- Svaka komunikacija sa mikrokontrolerom se obavlja preko tastature (bez ručnih podešavanja potenciometrom), a prikazivanja na digitalnom displeju;
- Merenje posredstvom digitalnog senzora sa rezolucijom 0.01 - rezultati preciznosti na dve decimale;
- Tačnost uređaja: $\pm 1[\%]$;
- Prečnik očitavanja: $\varnothing 30$ [mm] (svetli otvor $\varnothing 25$ [mm]);
- Prikazuje istovremeno rezultate merenja: koeficijent refleksije R [%] (koji treba da se kreće linearno u intervalu od 0-100[%]) i koeficijent apsorpcije A [%] - na displeju;
- Temperaturni opseg upotrebe uređaja: sobna temperatura;
- Dimenzije do: 200x250x100 [mm]; Masa do 2 [kg];



MIKROKONTROLERSKI DIGITALNI KONTROLNI MERAČ PROTOKA VAZDUHA - KALIBRATOR PROTOKA- MODELI DKMP – 1 I DKMP – 2 MEGA SOLUTION

Uređaj kompatibilan sa svim Aparatima za uzorkovanje
vazduha protoka do 3,000 [l/min]



TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- Merni opseg: 0,001 do 3,000 [l/min],
- Način merenja: kontinualno u celom opsegu,
- Napajanje: ~ 230 [V]AC,
- Visoka osetljivost uređaja,
- Visoka tačnost i niska merna nesigurnost,
- Posедуje mogućnost povezivanja sa raznim uređajima,
- Jednostavno programsko okruženje,
- Softver na srpskom jeziku,
- Memorisanje izmerenih vrednosti: do 10 vrednosti.

NAMENA I OPIS RADA:

DKMP-1 (do 3.00 l/min) i DKMP-2 (do 50.00 l/min) su mikrokontrolerski upravljani kontrolni merači malih protoka vazduha. U zavisnosti od mernog opsega protoka proizvodi se više tipova. U zajedničkom kućištu smešteni su senzor protoka, mikrokontrolerska štampana ploča koja upravlja radom uređaja, digitalni displej za prikaz i tasteri za komunikaciju sa uređajem. Uređaj se može kalibrisati / podesiti u deset tačaka i etalonirati u akreditovanoj laboratoriji.

PRIMENA:

- za kontrolu ili kalibraciju drugog merila protoka;
 - za proveru ugrađenih protoka merila u različite vrste uređaja
- Putem creva i odgovarajućih priključaka, priključuje se na usisnu / potisnu granu instalacije drugog merila protoka ili aparata za koji je potrebno izvršiti proveru ili podešavanje protoka vazduha.
- Nakon priključenja na aparat (uređaj) koji ima vazдушnu pumpu protok se može kontinualno meriti, očitavati i upoređivati. U slučaju povezivanja sa merilom protoka bez izvora strujanja vazduha potrebno je u sistem povezati vazдушnu pumpu.
- Poseduje mogućnost memorisanja rezultata merenja protoka sa datumom i vremenom merenja. Memorisanje se obavlja pojedinačno u datom trenutku do deset vrednosti.
- Čuvanje memorisanih podataka je obezbeđeno i nakon isključenja napajanja sve dok se ne poništi ručno, na način koji to može učiniti samo obučeno lice.

MEGA SOLUTION DOO

Šidska 10, 11070 Novi Beograd, Srbija
tel: 011/2150-556: mob: 060/350-0946
email: office@megasolution.rs