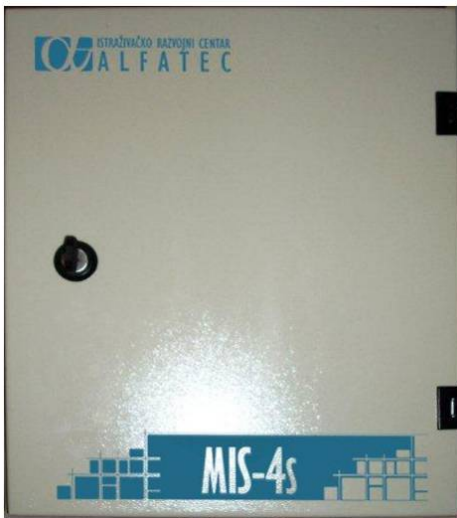


## MERNO-INFORMACIONI SISTEM MIS-4s



MIS-4s je prenosivi merni uređaj koji je namenjen za kontinuirano praćenje i arhiviranje parametara potrošnje električne energije stubnih transformatorskih stanica koje imaju do četiri niskonaponska izvoda. MIS-4s se takođe može primeniti i za snimanje tokova snaga i energija na stubovima na kojima se granaju niskonaponski vodovi.

Hardverski deo MIS-4s sastoji se od mernog i informacionog dela koji su smešteni u jednom kućištu. Merni deo čine 4 panelna mrežna analizatora CVM-NRG, što omogućava da se u sve tri faze svakog niskonaponskog izvoda prate i arhiviraju: fazni i linijski naponi, struje, aktivne, reaktivne i prividne snage, faktori snage, sadržaj viših harmonika u talasnim oblicima napona i struja, učestanost, potrošnja aktivne i reaktivne energije u višoj i nižoj tarifi.

Arhivirani podaci preuzimaju se sa MIS-4s automatski pomoću USB memory sticka. Po njegovom priključenju na USB port uređaja počinje procedura prenosa arhiviranih podataka. Pri tome se prebacuju svi arhivirani podaci, počev od meseca u kojem je vršeno prethodno očitavanje, do trenutka preuzimanja podataka. Za mesec poslednjeg očitavanja, kao i za sve mesece do trenutka preuzimanja podataka, prebacuju se kompletni parametri potrošnje. Naredno ubacivanje USB memorijskog sticka u tekućem mesecu, prouzrokuje samo prebacivanje podataka od početka meseca do trenutka preuzimanja podataka.

Praksa je pokazala da, sa periodom arhiviranja parametara potrošnje električne energije od 12 s mesečni fajlovi sa parametrima potrošnje električne energije zauzimaju oko 187 Mb memorijskog prostora bez kompresije.



Zahvaljujući primenjenim naprednim tehnikama kompresije podataka, veličina ovih fajlova se prebacivanja smanjuje 9-10 puta, tako da njihov prenos na memory stick ne traje duže od 30 s. Nakon završenog prenosa arhiviranih podataka, periodičnim zvučnim signalom se daje znak da je dopušteno odvajanje memorijskog sticka sa USB porta.

Pregled i analiza podataka izvode se nezavisnom PC korišćenjem pratećeg softvera ATS-EE, koji predstavlja jednu od najvećih komparativnih prednosti svih tipova MIS.

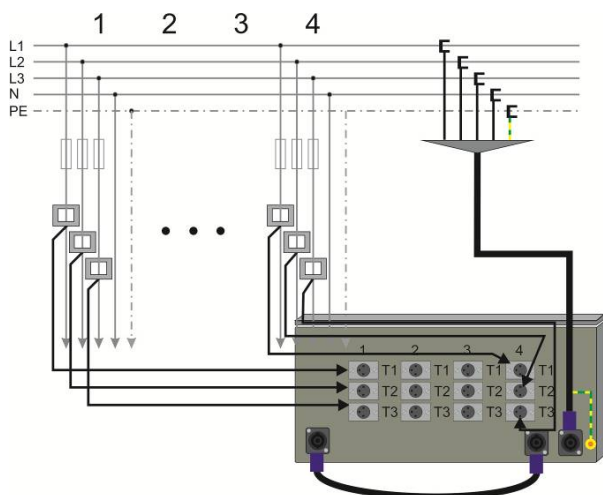
Prateća oprema koja se isporučuje uz MIS-4s se sastoji od seta kablova za napajanje (3 kabla) i dvanaest strujnih mernih transformatora sa demontažnim jezgrom sa priborom za montažu koji su povezani na četiri snopa kablova koji služe za povezivanje na strujne ulaze MIS-4s. Prenosni odnos i dimenzije transformatora definiše korisnik u skladu sa svojim realnim potrebama.

Sistem napajanja MIS-4s realizovan je tako da omogućava pouzdan rad MIS-4s čak i pri neregularnim uslovima napajanja (npr. nestanak bilo kojih dveju faza). U slučaju nestanka

napajanja i u trećoj fazi sistem prestaje sa radom do ponovnog uspostavljanja naponskih prilika kada se automatski uključuje i nastavlja sa radom.

Za slučaj instaliranja u TS u kojima postoje dva energetska transformatora koja ne rade paralelno MIS-4s je projektovan tako da može pratiti parametre potrošnje sa dva nezavisna sistema sabirnica, pri čemu merni moduli 1 i 2 mere parametre potrošnje sa jednog sistema sabirnica, a moduli 3 i 4 sa drugog. U slučaju da se oba energetska izvoda napajaju sa jednog sistema sabirnica, na sistem sabirnica se vezuje jedan napojni kabl, a napajanje drugog mernog modula vrši se korišćenjem odgovarajućeg kabla kojim se merni ulazi prespajaju na samom uređaju.

Šema povezivanja u ovom slučaju prikazana je na slici levo. Primer instalacije MIS-4s na jednoj stubnoj distributivnoj TS prikazan je na slici desno.



MIS-4s ima značajnu ulogu i u preventivnom otkrivanju preopterećenja elektroenergetske opreme (*energetski transformatori, strujni merni transformatori, i dr.*) i planskom vršenju zamena pre pojave havarijskih stanja, ali mu je prvenstvena namena bliža lokalizacija gubitaka električne energije.

Tehničke karakteristike MIS-4s date su u narednoj tabeli.

<p><b>Technical Features:</b>            Power Supply Voltage: three-phase: 3x 230 V AC            Voltage tolerance: (-15/+10) %            Power consumption: 100 W            Frequency: (50÷60) Hz            Operating temperature: (-30 ÷ +50) °C            Humidity (without condensation): (5÷95) %            Dužina napojnih kablova: 2 x 6 m            Dužina strujnih kablova: 4 x 3 m            Weight: _____ kg</p> <p><b>Strujni merni transformatori:</b>            12 x Split Corre CT DP 58 400/5A or 600/5 A            Rated power: 2 VA            Accuracy Class: 1 (0.5 on demand)</p>	<p><b>Measurement Conditions:</b>            Temperature: (-10 ÷ +50)°C            Power factor: 0.5 - 1.0            Scale range measurement margin: 10 % - 100%</p> <p><b>Measuring Module Measurement Circuit:</b>            Nominal voltage phase-neutral: 300 V AC            Nominal voltage between phases: 520 V AC            Frequency: (45÷65)Hz            Nominal current: In / 5A            Permanent overload: 1.1 In</p> <p><b>Measuring Module Accuracy Class:</b>            Voltage: 0.5% of scale range ±2 digits            Current: 0.5% of scale range ±2 digits            Powers: 1.0 of scale range ±2 digits</p>
---	---

**Napomena:** Realizacija ovog uređaja je delimično finansirana od strane Ministarstva nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije, kroz projekat pod naslovom "Razvoj merno informacionog sistema za praćenje i analizu rada distributivnih transformatorskih stanica", šifra projekta 222001, koji je realizovan u okviru Nacionalnog programa energetske efikasnosti, u periodu od 01.05.2005. do 30.04.2007. godine. Sva prava distribucije proizvoda i njegovih eventualnih daljih izmena pripadaju IRC "Alfatec" d.o.o. Niš.

**IRC ALFATEC d.o.o. je u postupku uvođenja integrisanog sistema SRPS ISO 9001:2008 i SRPS ISO 14001:2005 u funkciji povećanja zadovoljstva naših korisnika**