

MT830 / MT831

Precizna višefunkcijska brojila razreda točnosti do 0,5S

MT830 i **MT831** su precizna višefunkcijska elektronička brojila djelatne, jalove i prividne električne energije i snage za mjerenje u trofaznim četvero- i trožičnim mrežama u koje se priključuju izravno ili preko mjernih transformatora. Namjenjena su za male i srednje velike industrijske i privredne potrošače. Brojila ispunjavaju sve zahtjeve normi IEC 62053-21 (za brojila djelatne energije razreda točnosti 2 i 1) odnosno IEC 62053-22 (za brojila djelatne energije razreda točnosti 0,5) te IEC 62053-23 (za brojila jalove energije razreda točnosti 3 i 2), a konstruirana su i proizvedena sukladno s normom ISO 9001.



	Razred točnosti za djelatnu energiju 2, 1 ili 0,5S
	Izravno priključenje ili preko mjernih transformatora
	Mjerenje parametara kvaliteta energije
	Maksimalna snaga
	Dva neovisna komunikacijska kanala
	Krivulje opterećenja
	Dnevnik događaja
	Unutarnji sat realnog vremena
	Višetarifno registriranje

- MT830 – osnovna izvedba s najviše 6 pomoćnih stezaljki za ulaze, izlaze i/ili sučelje
- MT831 – modularna izvedba s komunikacijskim i/ili ulazno/izlaznim modulima, te 6 pomoćnih stezaljki
- Mjerenje djelatne, jalove i prividne energije i snage
- Mjerenje faznih napona i struja te frekvencije
- Registriranje napona nad gornjom i ispod donje granice tolerancije te nestanaka napona u mreži
- Harmonička analiza
- Faktori snage, fazni kutovi
- Zaštita od zloporabe brojila
- Višenaponski mjerni opseg
- Napajanje brojila iz unutarnjeg ili vanjskog izvora
- Opcija očitavanja i programiranja brojila u beznaponskom stanju preko optičkog sučelja

Mjerne značajke

- Visoka točnost i dugotrajna mjerna stabilnost,
- Mjerenja po fazama ili trofazno,
- Djelatna energija (preuzeta, predana) prema IEC 62053-22 razred 0,5S ili prema IEC 62053-21 razred 1 ili 2,
- Jalova energija (4 kvadrantno ili u kombiniranim kvadrantima), prema IEC 62053-23 razred 2 ili 3 (baždarena na 1%),
- Prividna energija prema IEC 62053-23 razred 2 ili 3 (baždarena na 1%),
- Izravno, poluneizravno ili neizravno priključenje u 3-faznim, 4- ili 3-žičnim mrežama,
- Različiti načini registriranja,
- Mogućnost kompenziranja pogreški strujnih i naponskih transformatora,
- Mjerenje struje u nul-vodiču,
- Mjerenje trenutne prosječne, maksimalne i kumulativne snage,
- Maksimalna snaga se može registrirati za sve mjerene energije po tarifama ili ukupno.

Parametri kvaliteta energije

Parametri kvaliteta energije koji se nadziru i prikazuju:

- Trenutne efektivne vrijednosti faznih napona i struja te vrijednost frekvencije,
- Faktori snaga i fazni kutovi po fazama,
- Harmonička analiza faznih napona i struja do 8-mog harmonika,
- Nestanci pojedinih faznih napona i sva tri napona

Pomoćne stezaljke

Na ploči s tiskanim krugovima brojila nalazi se 6 pomoćnih stezaljki, koje se mogu koristiti za ulaze (najviše 2), izlaze (najviše 4), sučelje (CS, RS232 ili RS485) ili za vanjsko napajanje brojila.

Modularna brojila MT831

Na zahtjev se u brojila MT831 ugrađuju komunikacijski i/ili ulazno-izlazni moduli, čime se povećava njegova funkcionalnost u pogledu komuniciranja i upravljanja. Moduli se mogu ugraditi u brojilo ili zamijeniti i kada je brojilo pod naponom, a da nije potrebno uništiti metrološke plombe brojila. Brojilo samo prepoznaje koje funkcije ima na ugrađenom modulu i automatski ih počinje koristiti bez ikakve vanjske intervencije poslužitelja ili dodatnog preprogramiranja.

Komunikacijski moduli

Komunikacijski moduli omogućavaju širok spektar komunikacija bilo posredstvom sučelja (CS, RS232 ili RS485) ili telefonskih modema (GSM, PSTN, ISDN) ili Ethernet, te njihovih kombinacija. Osim komunikacija s centrom, moduli također omogućavaju kaskadiranje.

Ulazno-izlazni moduli

Komunikacijski modul može imati najviše 4 ulaza i 8 izlaza, pri čemu su izlazi optomos releji s radnim kontaktom. Ulazi i izlazi se mogu slobodno programirati prema zahtjevima kupca.

Višetarifno registriranje

Brojila omogućavaju višetarifno registriranje po kompleksnim tarifnim programima, pri čemu oni mogu biti različiti za energiju i snagu.

Dnevnik događaja

Brojila imaju dva dnevnika događaja: jedan za događaje vezane na namještanje parametara brojila i drugi za događaje vezane na uvjete u mreži (nestanci napona, njihanje amplitude napona itd).

Na zahtjev se u brojila ugrađuju detektori skidanja poklopca brojila i priključnice, pri čemu se to registrira i u slučaju kada brojilo nije pod naponom.

Razred točnosti Djelatna energija Jalova energija Prividna energija	0.5S (IEC 62053-22) ili 1 (IEC 62053-21) 2, 3 (IEC 62053-23), baždarena na 1%. 1%
Mjerni naponi(V)	Višenaponski opseg 57-240 V ± 20% (fazni napon)
Mjerna struja (A)	Izravno priključena : 5(60), 5(120) Transformatorska: 1(1,2), 1(2), 1(6), 5(6), 5(10), 5(20)
Izlazi Tip Dozvoljeno opterećenje Duljina impulsa	max. 8 (uključno s izlazima na ulazno-izlaznom modulu) fotosos beznaponski releji, do 1 km 25 VA (100 mA, 250 V AC) od 10 ms do 2500 ms
Ulazi	najviše 6 (uključno s ulazima na ulazno-izlaznom modulu) 80 – 240 V naizmjenično
Komunikacija Optičko sučelje RS232 RS485	max. 9600 Baud max. 19200 Baud max. 19200 Baud
Protokoli	IEC 62056-21, IEC 60870-102-5, DLMS/COSEM
Impulsne svjetleće diode Učestalost impulsa Duljina impulsa	≤ 40 imp/s cca. 14 ms ili 30 ms
Unutarnji sat Točnost, kvarcni kristal Superkondenzator Li-baterija	IEC 62054-21, 6 ppm = ≤ ±3 min./god. 1F za 250 h pričuvnog hoda, 10-godina pričuvnog hoda. Životni vijek 20 godina.
Elektromagnetne smetnje Elektrostatičko pražnjenje Visokofrekv. magnetno polje Brzi tranzijenti (burst) Dielektrična čvrstoća Udarni napon	15 kV (IEC 6100-4-2) 10 V/m (IEC 6100-4-3) 4 kV (IEC 6100-4-4) 4 kV, 50 Hz, 1 min, 6 kV, 1,2/50 μs
Temperaturni opseg Radni Skladištenja	IEC 62053-22 -20 °C ... +60 °C -30 °C ... +70 °C
Kućište Za nadgradnju	DIN 43857, 327 x 177 x 90 mm, 1,4 kg, UL94 (94V0), IP51

Krivulje vremenskih profila

Brojila su opremljena s dva neovisna registratora vremenskih profila s po 16 kanala svaki. Oni mogu registrirati krivulje opterećenja (energiju ili snagu), parametre kvaliteta energije, statuse brojila, itd. Kapacitet registratora vremenskih profila je dovoljan da pohrani podatke za 190 dana od 4 kanala s mjernim periodom 15 minuta. Svaki podatak je opremljen s vremenskim znakom kraja mjernog perioda u kojem je bio registriran.

Pokaznik

Pokaznik od tekućeg kristala je 7-segmentni prema VDEW zahtjevima. Za prikaz se podataka koristi 8 znamenki veličine mm 8 x 4 mm, a njihovu prirodu identificira 5-znamenasti EDIS-kod (DIN 43863-3), pri čemu je svaka znamenka veličine 6 mm x 3 mm. Pored toga se prikazuje kvadrant u kome se registrira energija, fizikalna jedinica prikazanog podatka, indikator prisustva faznih napona i njihovog pravilnog redoslijeda te signalne zastavice koje indiciraju trenutno važeću tarifu te razne statuse brojila.

Kućište

Ergonomsko plastično kućište od visokokvalitetnog samougasivog građiva osigurava dvostruku izolaciju i

omogućava stupanj zaštite IP51. Kućište je otporno na UV zračenje i može se reciklirati.

Stupanj za napajanje

Napajanje brojila može biti unutarnje (iz mjernih napona) ili vanjsko, pri čemu se može koristiti bilo koji izvor istosmjernog ili naizmjeničnog napona u opsegu od 50 do 230 V.

Optičko sučelje

Optičko sučelje, sukladno s normom 62056-21, omogućava lokalno očitavanje i programiranje brojila. Na zahtjev se uz njega ugrađuje i stupanj za pomoćno vanjsko napajanje, koje omogućava očitavanje i programiranje brojila preko optičkog sučelja kada brojilo nije pod naponom. Ovu funkciju omogućava Iskraemecova optička sonda 6, koja je induktivno spregnuta s pomoćnim izvorom napajanja u brojilu.

Softver za opsluživanje brojila

Za očitavanje i programiranje brojila koriste se dva softvera Iskraemeco: MeterView 4 za PC s Windows operativnim sustavom te MeterRead za ručna računala s Windows CE. Oba softvera su jednostavna za uporabu.

Zbog povremenih poboljšanja proizvoda stvarno isporučeni proizvodi mogu se razlikovati u pojedinim detaljima od podataka koji su navedeni u prospektu.

Iskraemeco, Mjerenje i upravljanje energijom d.o.o., Zagreb
10000 Zagreb, Žitnjak b.b., Hrvatska
Telefon: +385(0)1 240 62 34, 240 62 36, telefaks: +385(0)1 240 62 37
E-pošta: info@iskraemeco.hr
Izdavač: Iskraemeco. Pridržano pravo na promjene.