

KOMPETENCIA SPÁJA.

ELEKTROMERY A ODPOČET



- PRE PRIEMYSEL
- PRE DOMÁCNOSTI
- RÁDIOVÝ ODPOČET - RACONET
- PRÍSLUŠENSTVO

 OBSAH

ELEKTROMERY	Strana	4
ŠTVORKVADRANTNÝ ELEKTROMER LZQJ	Strana	4
ŠTVORKVADRANTNÝ ELEKTROMER LZQJ-XC	Strana	9
DIGITÁLNY ELEKTROMER PRE PRIEMYSEL DIZ	Strana	12
ELEKTRONICKÝ IMPULZNÝ ELEKTROMER EIZ	Strana	14
JEDNOFÁZOVÝ ELEKTRONICKÝ IMPULZNÝ ELEKTROMER MGEIZ	Strana	16
JEDNOFÁZOVÝ DIGITÁLNY ELEKTROMER MIZ	Strana	17
DIGITÁLNY VIACTARIFNÝ ELEKTROMER DMTZ	Strana	19
IMPULZNÝ VIACTARIFNÝ ELEKTROMER ITZ	Strana	21
JEDNOFÁZOVÝ DIGITÁLNY VIACTARIFNÝ ELEKTROMER DMZ	Strana	23
RÁDIOVÝ ODPOČET ELEKTROMEROV - RACONET	Strana	25
KONCENTRÁTOR M-BUS RNMB S RÁDIOVÝM MODULOM	Strana	26
KONCENTRÁTOR RNDC	Strana	27
RACONET REPEATER RNRE	Strana	28
PRÍSLUŠENSTVO	Strana	29
OPTICKÁ SONDA OKK	Strana	29
OPTICKÁ SONDA S10	Strana	29
INTELIGENTNÝ KÓDER SKALAR	Strana	30

ŠTVORKVADRANTNÝ ELEKTROMER LZQJ



SCHRACK INFO

- Pre 2-, 3-, 4-vodičové zapojenie
- Trieda presnosti - Cl. 1, Cl. 0,5S a Cl.0,2S
- 32 tarifných registrov a registrov maxima, 8 beztarifných registrov
- Výkonový profil s max. 32 kanálmi
- Pomocné napätie 48–300 V AC/DC
- Optické rozhranie D0
- Široký merací rozsah
- Denník udalostí, meranie okamžitých hodnôt
- Meranie kvality siete podľa EN 50160
- 7 impulzných výstupov
- 2 nezávislé sériové rozhrania
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES a certifikát SMÜ

ROZMERY

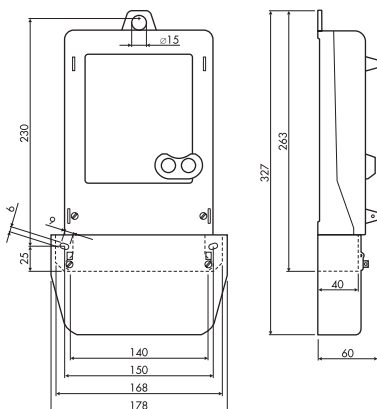
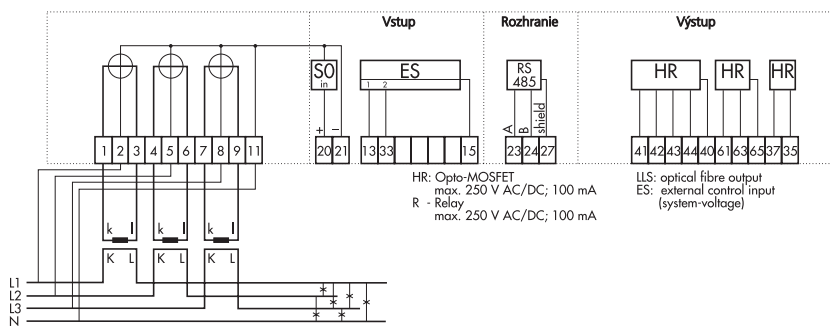
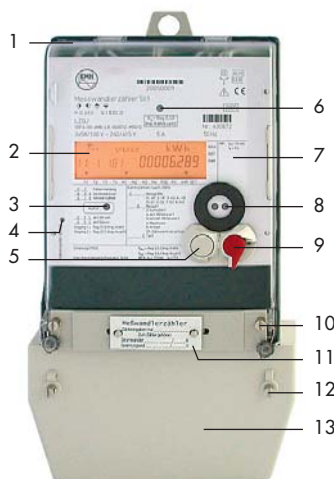


SCHÉMA ZAPOJENIA



POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA

- 1 - Kryt elektromera
- 2 - LC displej
- 3 - Optické listovacie tlačidlo
- 4 - Parametrizačné tlačidlo
- 5 - Listovacie tlačidlo
- 6 - Skúšobná LED
- 7 - Výkonový štítok
- 8 - Optické dátové rozhranie D0
- 9 - Kumulovacie tlačidlo plombovateľné
- 10 - Plombovacía skrutka krytu
- 11 - Plombovacía skrutka štítu prevodu MTP
- 12 - Plombovacía skrutka krytu svorkovnice
- 13 - Kryt svorkovnice



TECHNICKÉ ÚDAJE

		Priamy elektromer	Polopriamy elektromer
Napätie	4-vodičový elektromer 3-vodičový elektromer 2-vodičový elektromer	3x127/220 V ... 3x240/415 V 3x220 V ... 3x415 V -	3x58/100 V ... 3x240/415 V ako opcia do 3x400/690 V 3x100 V ... 3x415 V 1x58 ... 1x240 V
Prúd		5 (60) A alebo 10 (100) A	5/11 A
Frekvencia		50 Hz, 60 Hz	50 Hz, 60 Hz
Trieda presnosti	činná energia jalová energia	Cl. 1 Cl. 2	Cl. 1, Cl. 0,5, Cl. 0,2 Cl. 2, Cl. 1, Cl. 0,5
Merací systém	označenie	Hall senzor (komp. prúd. menič)	kompenzovaný menič prúdu
Druhy merania	činný výkon jalový výkon prídavné	P+, P- Q+, Q-, Q1, Q2, Q3, Q4 S, Ah, U ² h, I ² h	
Impulzná hodnota	LED (imp./kVh[kvarh]) výstup (imp./kVh[kvarh]) konfigurovateľné	500–1000 (podľa typu) 250–500 (podľa typu) po kalibrovaní cez kalibračno-technicky zabezpečený denník	10000–40000 (podľa typu) 5000–20000 (podľa typu)
Registre energie	maximálny počet	32 tarifných registrov + 8 beztar. registrov, po 15 predhodnôt	
Register maxima	maximálny počet meracia perióda	32 tarifných registrov + 8 beztar. registrov, po 15 predhodnôt 1, 5, 10, 15, 30, 60 min., nastaviteľné	
Záťažový profil	maximálny počet kanálov dĺžka pamäte pri 1 kanále registračná perióda druh registra	32 317 dní 1, 5, 10, 15, 30, 60 min., nastaviteľné výkon, práca	
Hodiny reálneho času	presnosť chodu synchronizácia rezerva chodu - batéria rezerva chodu - kondenzátor	do ±5 ppm prostredníctvom dátových rozhraní, riad. vstupu alebo DCF-modulu >20 rokov >10 dní	
HDO	počet kanálov telegramy	6 všetky	
Riadiace vstupy	S0-vstup/systémové napätie	max. 1/max. 6	
Ukladanie údajov		bez napätia vo FLASH-ROM, min. 10 rokov	
Displej	vyhotovenie alternatívne vyhotovenie veľkosť čísel	LC displej 84x24 mm alfanumerický displej 4x20 znakov 8 mm	
Obsluha	mechanické tlačidlá optický senzor	pre vyvolanie displeja a vynulovanie (plombovateľné) pre vyvolanie displeja	
Dátové rozhrania	optické dátové rozhranie elektrické dátové rozhranie dátové protokoly maximálna prenosová rýchlosť	optické dátové rozhranie D0 RS 485, CLO alebo RS 232 IEC 62056-21 alebo DLMS 9600 Baudov (pevná alebo mód C)	
Výstupy	počet Opto-MOSFET S0 výstup relé	max. 7 max. 250 V AC/DC, 100 mA; zatvárací alebo otvárací kontakt max. 27 V DC, 27 mA max. 250 V AC/DC, 100 mA (max. 2 relé)	
Zdrojová časť	spínaný zdroj doba premostenia výpadku siete	3-fázový >500 ms	
Pomocné napätie	široký rozsah	-	48–300 V AC/DC
Vlastná spotreba na fázu	napäťový obvod s pomocným napätím bez pomocného napätia prúdový obvod pomocné napätie	- <1,3 VA/<0,8 W <0,01 VA -	<0,02 VA/<0,01 W (3x58/100 V) <1,3 VA/<0,8 W <0,004 VA <1,8 VA ... <2,9 VA
Elektromagnetická kompatibilita	izolačná pevnosť rázové napätie odolnosť voči VF-poliam	izolácia 4 kV AC, 50 Hz, 1 min. rázové napätie 8 kV, impulz 1,2/50 μs, 2 Ω (merací obvod, pomocné napätie) 6 kV, impulz 1,2/50 μs, 500 Ω výstupy: Opto-MOSFET, relé 30 V/m (pri záťaži)	
Teplotný rozsah	prevádzkové/hraničné hodnoty	-25 °C až +55 °C / -40 °C až +70 °C	
Vlhkosť vzduchu		90 % pri 40 °C, bez kondenzácie	
Puzdro	rozmery trieda ochrany typ ochrany krytu typ ochrany svorkovnice materiál krytu požiarne vlastnosti hmotnosť	178x327x60 (šxvxh) trieda ochrany 2 [krytie] IP 51 IP 31 polykarbonát vystužený sklenenými vláknami, recyklovateľný řažko zápalné (bez halogénov) 1,6 kg	1,35 kg
Ďalšie vlastnosti	meranie okamžitých hodnôt, pripojenie optického vodiča, kontrola inštalácie, kontrola manipulácie krytu elektromera, krytu svorkovnice, vplyvu magnetických polí, analýza siete, užívateľský logbuch, vymeniteľná batéria pre odčítanie hodnôt cez optické rozhranie a z displeja pri výpadku napätia		

TYPY

POPIS	ROZMERY (mm)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
LZQ priamy 5(100)A Cl.1	178x328x60	1,6	LZQJ-S1E4
LZQ polopriamy x/5 A Cl.1	178x328x60	1,35	LZQJ-S1E4
LZQ nepriamy x/5 A, 100 V Cl.1	178x328x60	1,35	LZQJ-S1A4
LZQ polopriamy x/5 A Cl.0,5	178x328x60	1,35	LZQJ-S5E4
LZQ nepriamy x/5 A, 100 V Cl.0,5	178x328x60	1,35	LZQJ-S5A4
LZQ nepriamy x/5 A, 100 V Cl.0,2	178x328x60	1,35	LZQJ-P2A4

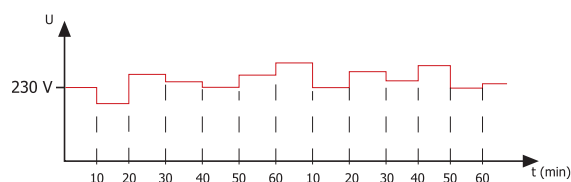
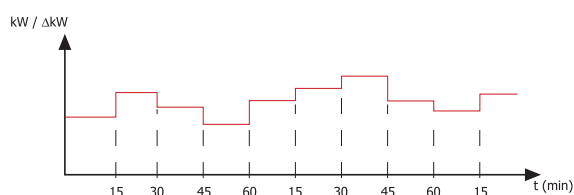
PRÍDAVNÉ FUNKCIE ELEKTROMERA LZQJ

ZÁZNAM A VYHODNOTENIE KVALITY SIETE

V súvislosti s liberalizáciou trhu s energiou v Európe zohráva kvalita siete stále významnejšiu úlohu. Dôležité kritériá sú hraničné hodnoty predpísané v norme EN 50160. Do budúcnosti je pre každého prevádzkovateľa nevyhnutné tieto kvalitatívne parametre siete dokázateľne registrovať a vyhodnocovať, resp. stále ich kontrolovať. LZQJ ako multifunkčný elektromer podľa špecifikácie VDEW 2.1 zodpovedá svojimi novými prídavnými funkciami týmto požiadavkám kontroly kvality vo všetkých podstatných bodoch.

ZÁZNAM KVALITY SIETE V ELEKTROMERI

LZQJ zaznamenáva merané veličiny kvality siete. Namerané údaje sa ukladajú v profile užívateľa. Vo vzťahu na merané veličiny a dĺžku periódy merania sú úplne nezávislé od fakturačného profilu dát.



Zaznamenávajú nasledovné veličiny po fázach:

- stredná hodnota napätia U_{stred}
- min. hodnota napätia U_{min}
- max. hodnota napätia U_{max}
- stredná hodnota prúdu I_{stred}
- max. hodnota prúdu I_{max}
- celkové harmonické skreslenie v napätí THD_U
- celkové harmonické skreslenie v prúde THD_I
- flicker P_{st}
- sieťová frekvencia f

Periódou záznamu je podľa EN 50160 – 10 minút, je však nastaviteľná na 1, 2, 5, 10, 15, 30 alebo 60 minút. Doba uloženia je v prípade štandardného nastavenia ca. 32 dní.

■ VYHODNOTENIE KVALITY SIETE V EMH-COMBI-MASTER 2000

Pomocou EMH-COMBI-MASTER 2000, štandardné programové vybavenie pre LZQJ, je možné vyhodnocovať namerané dáta. Možnosťou je načítanie profilu užívateľa. Ďalej je možné vytvoriť z grafického zobrazenia vyhodnotenie vo forme tabuľky:

Handliefaktor : 1
Auswertung der Daten von 25.12.2004 00:00 bis 27.12.2004 00:00

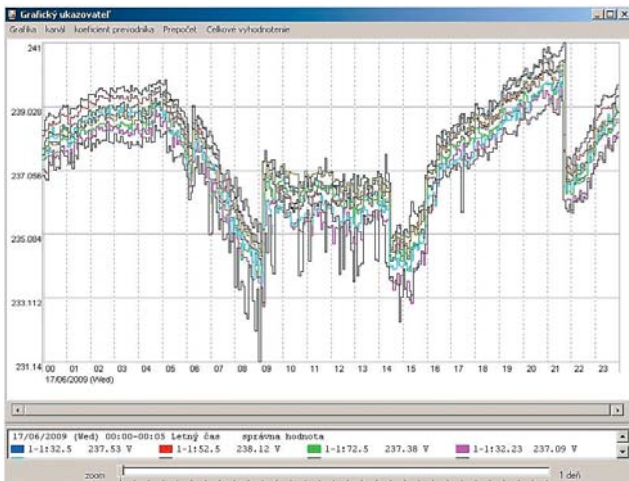
Kanal	Spannung	Mittelwert	Minimum	Zeitstapel
Kanal 1	32.5	Spannung L1	Mittelwert	
12/2004	236,97 V	25.12.2004 00:00-00:30 MEZ	223,04 V	25.12.2004
Kanal 2	32.5	Spannung L2	Mittelwert	
12/2004	237,34 V	26.12.2004 00:00-00:10 MEZ	224,58 V	25.12.2004
Kanal 3	72.5	Spannung L3	Mittelwert	
12/2004	236,33 V	26.12.2004 00:00-00:10 MEZ	223,21 V	25.12.2004
Kanal 4	32.23	Spannung L1	Minimum	
12/2004	235,49 V	25.12.2004 00:00-00:30 MEZ	221,46 V	25.12.2004
Kanal 5	52.23	Spannung L2	Minimum	

Taktiež existuje možnosť, pomocou záťažového profilu užívateľa vyhodnotiť kvalitu siete (podľa EN 50160) na základe zadaných prahových hodnôt a výberových kritérií:

U	I15	I12	I10	I7	I5	I3	EN 50160
1	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
2	0.10%	0.06%	0.16%	0.46%	1.96%	1.24%	2.00%
3	0.40%	0.36%	0.56%	16.37%	16.76%	16.76%	5.00%
4	0.66%	0.66%	1.14%	0.34%	2.39%	0.96%	1.00%
5	1.31%	1.44%	1.57%	4.41%	7.81%	4.66%	6.00%
6	0.10%	0.12%	0.12%	0.29%	1.74%	0.78%	0.50%
7	0.70%	0.57%	0.69%	2.96%	7.81%	2.71%	0.50%
8	0.04%	0.04%	0.10%	0.24%	0.69%	0.24%	0.50%
9	0.24%	0.22%	0.22%	3.70%	5.70%	5.51%	1.50%
10	0.09%	0.06%	0.07%	0.25%	1.19%	0.19%	0.50%
11	0.37%	0.32%	0.46%	1.63%	2.14%	2.46%	3.00%
12	0.07%	0.11%	0.11%	0.29%	0.96%	0.19%	0.50%
13	0.19%	0.21%	0.19%	0.95%	3.87%	2.22%	3.00%
14	0.07%	0.07%	0.07%	0.26%	0.81%	0.21%	0.50%
15	0.28%	0.18%	0.15%	2.43%	1.96%	1.67%	0.50%
16	0.03%	0.03%	0.06%	0.32%	0.36%	0.08%	0.50%
17	0.26%	0.03%	0.29%	1.64%	2.17%	1.66%	2.00%

■ VIZUALIZÁCIA KVALITY SIETE V EMH-COMBI-MASTER 2000

V grafickom zobrazení EMH-COMBI-MASTER 2000 je možné graficky vyhodnotiť dáta profilu užívateľa:



Pre prehľadnejšie zobrazenie meraných veličín do grafickej formy si môžete vybrať jednotlivé kanály samostatne:

- kanál 01: 1-132.5 Elektrina kanál 1 U Fáza 1 posledná po
- kanál 02: 1-152.5 Elektrina kanál 1 U Fáza 2 posledná po
- kanál 03: 1-172.5 Elektrina kanál 1 U Fáza 3 posledná po
- kanál 04: 1-132.23 Elektrina kanál 1 U Fáza 1 Min [V]
- kanál 05: 1-152.23 Elektrina kanál 1 U Fáza 2 Min [V]
- kanál 06: 1-172.23 Elektrina kanál 1 U Fáza 3 Min [V]
- kanál 07: 1-132.26 Elektrina kanál 1 U Fáza 1 Max [V]
- kanál 08: 1-152.26 Elektrina kanál 1 U Fáza 2 Max [V]
- kanál 09: 1-172.26 Elektrina kanál 1 U Fáza 3 Max [V]
- kanál 10: 1-151.5 Elektrina kanál 1 I Fáza 1 posledná po
- kanál 11: 1-151.5 Elektrina kanál 1 I Fáza 2 posledná po
- kanál 12: 1-171.5 Elektrina kanál 1 I Fáza 3 posledná po
- kanál 13: 1-131.26 Elektrina kanál 1 I Fáza 1 Max [A]
- kanál 14: 1-151.26 Elektrina kanál 1 I Fáza 2 Max [A]
- kanál 15: 1-171.26 Elektrina kanál 1 I Fáza 3 Max [A]
- kanál 16: 1-1148.5 Elektrina kanál 1 THD U Fáza 1 posled
- kanál 17: 1-1141.5 Elektrina kanál 1 THD U Fáza 2 posled
- kanál 18: 1-1142.5 Elektrina kanál 1 THD U Fáza 3 posled
- kanál 19: 1-1143.5 Elektrina kanál 1 THD I Fáza 1 posled
- kanál 20: 1-1144.5 Elektrina kanál 1 THD I Fáza 2 posled
- kanál 21: 1-1145.5 Elektrina kanál 1 THD I Fáza 3 posled
- kanál 22: 1-1145.5 Elektrina kanál 1 PuffU Fáza 1 posledná
- kanál 23: 1-1147.5 Elektrina kanál 1 PuffU Fáza 2 posledná
- kanál 24: 1-1148.5 Elektrina kanál 1 PuffU Fáza 3 posledná
- kanál 25: 1-114.5 Elektrina kanál 1 Frek.vencia posledná ;

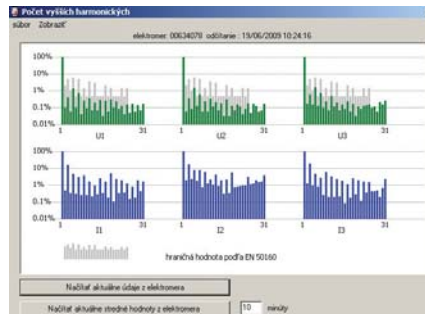
PRÍDAVNÉ FUNKCIE ELEKTROMERA LZQJ (pokračovanie)

■ VYHODNOTENIE VYŠŠÍCH HARMONICKÝCH

Vplyvom vyšších harmonických zložiek napätia dochádza ku skresleniu v energetických napájacích sieťach. Väčšinu skreslení, špeciálne v priemyselných sieťach, spôsobujú harmonické zložky s nepárnym rádcom, pretože tieto skresľujú symetriu. Toto môže viesť ku krátkodobým poruchám ochrán (relé, stykače, istenie, atď.). Stredno- a dlhodobé následky sú prehriatie elektrických prístrojov a ich predčasné starnutie ako aj vyššie zaťaženie káblov a nulového vodiča.

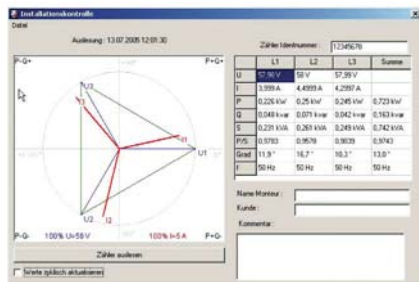
Pomocou EMH-COMBI-MASTER 2000 je možné zobrazit momentálne hodnoty harmonického skreslenia do formy diagramu a ako tabuľku prehľadne zobrazit samostatne pre prúd a napätie. Pritom sa harmonické skreslenie porovnáva s hodnotami podľa EN 50160. Elektromer je možné parametrizovať dodatočne pre vytváranie strednej hodnoty harmonického skreslenia pre voľne definovaný čas. Možné je aj uloženie hodnôt ako textový súbor.

h	U1	U2	U3	I1	I2	I3	EN 50160
1	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
2	0.10%	0.06%	0.16%	0.46%	1.95%	1.24%	2.00%
3	0.40%	0.36%	0.56%	16.37%	16.70%	18.75%	5.00%
4	0.06%	0.08%	0.14%	0.34%	2.26%	0.90%	1.00%
5	1.31%	1.44%	1.57%	4.41%	7.81%	4.46%	6.00%
6	0.10%	0.12%	0.12%	0.29%	1.74%	0.79%	0.50%
7	0.70%	0.57%	0.69%	2.96%	7.81%	2.71%	5.00%
8	0.04%	0.06%	0.10%	0.24%	0.69%	0.24%	0.50%
9	0.24%	0.22%	0.22%	3.70%	6.76%	5.51%	1.50%
10	0.09%	0.06%	0.07%	0.25%	1.19%	0.19%	0.50%
11	0.07%	0.07%	0.46%	1.63%	2.14%	3.46%	3.00%
12	0.07%	0.11%	0.11%	0.26%	0.96%	0.19%	0.50%
13	0.19%	0.21%	0.19%	0.95%	3.87%	2.22%	3.00%
14	0.07%	0.07%	0.07%	0.26%	0.81%	0.21%	0.50%
15	0.20%	0.18%	0.15%	2.43%	1.95%	1.67%	0.50%
16	0.03%	0.03%	0.08%	0.32%	0.36%	0.08%	0.50%
17	0.26%	0.31%	0.22%	1.64%	2.17%	1.05%	2.00%



■ VYHODNOTENIE VYŠŠÍCH HARMONICKÝCH

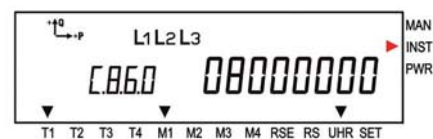
Pomocou voliteľnej funkcie „kontrola inštalácie“ v EMH-COMBI-MASTER 2000 je možné po inštalácii skontrolovať, či bol elektromer správne zapojený. Grafický ukazovateľ inštalácie zobrazuje aktuálne sieťové pomery. V tabuľke sa zobrazujú aktuálne hodnoty pre fázy L1, L2, L3 ako aj suma všetkých hodnôt fáz.



Register kontroly inštalácie

Pomocou registra kontroly inštalácie je možné zobrazit chyby inštalácie na displeji elektromera a vytvorit výstup vo forme tabuľky. Pritom sa snímajú nasledovné parametre:

- prepätie / podpätie
- nadprúd
- negatívny smer energie (opačný smer prúdu)
- obrátené točivé pole fázového napätia
- nesymetria prúdu
- nesymetria napätia (zámena fázových a nulového vodiča)
- pokus o manipuláciu



Tieto informácie sa ukladajú kódované do hodnoty v registri kontroly inštalácie C.86.0 (xxxxxxx). Register kontroly inštalácie ako aj momentálne hodnoty je možné inicializovať cez zoznam zobrazení „Info-dAtA“ ako aj pomocou tabuľky. Ak bola zistená chyba inštalácie, zobrazí sa na ukazovateli prídavný kurzor (INST).

■ ZÁZNAM UDALOSTÍ

Záznam udalostí je možné konfigurovať podľa želání zákazníka. Je možné uložit až 204 udalostí. Spravidla obsahuje tieto udalosti:

- výpadok / obnovenie napätia fázy 1, 2, 3
- manipulácia s krytom svorkovnice
- manipulácia s krytom elektromera
- záporné točivé pole
- prepnutie taríf
- nepovolený prístup na čítanie
- nepovolený prístup na zapisovanie
- asymetria prúdu a napätia
- vymazanie denníka a profilu
- zmena dátumu a času
- stav magnetického poľa
- narušená hodnota (meraná)
- kumulácia (dátum/čas)
- chyba prístroja

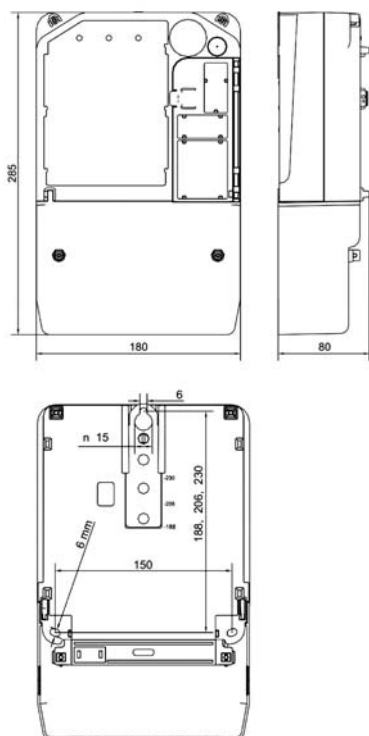
ŠTVORKVADRANTNÝ ELEKTROMER LZQJ-XC



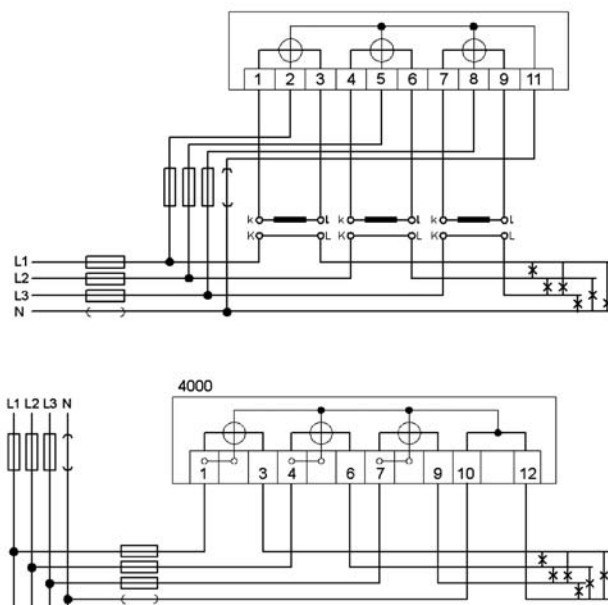
SCHRACK INFO

- Pre 2-, 3-, 4-vodičové zapojenie
- Trieda presnosti - Cl,2, Cl. 1, Cl. 0,5S a Cl.0,2S
- 32 tarifných registrov a registrov maxima, 16 beztarifných registrov
- Výkonový profil s max. 32 kanálmi
- Pomocné napätie 48–300 V AC/DC
- Optické rozhranie D0
- Vymeniteľná zálohová batéria
- Denník udalostí, meranie okamžitých hodnôt
- Meranie kvality siete podľa EN 50160
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES a certifikát SMÚ

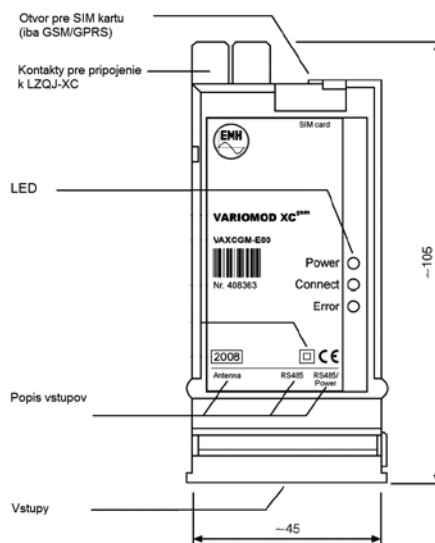
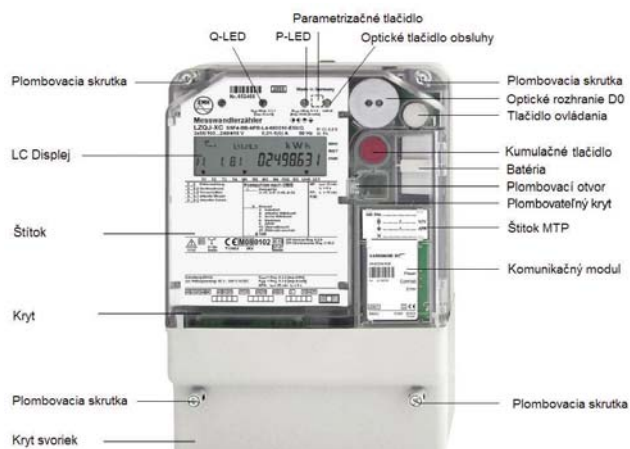
ROZMERY



SCHÉMY ZAPOJENIA



POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA



TECHNICKÉ ÚDAJE

		Priamy elektromer	Polopriamy elektromer
Napätie	4-vodičový elektromer	3x127/220 V ...3x230/415 V	3x58/100 V...3x240/415 V
Prúd		5(100) A, 10(100) A	1(6) A,1(10) A, 5III A, 5 A, 1 A
Frekvencia		50 Hz, 60 Hz	50 Hz, 60 Hz
Trieda presnosti	činná energia jalová energia	Cl. A1 (Cl.2), alebo Cl. B1 (Cl. 1) Cl. 3, alebo Cl. 2	Cl. B1(Cl. 1), Cl. C1(0,5S),Cl. 0,2S Cl. 2,1% (Cl. 2), 0,5% (Cl. 2)
Druhy merania	činná energia jalová energia prídavné	+A, -A +R, -R, R1, R2, R3, R4 S, Ah, U,h, I,h	+A, -A +R, -R, R1, R2, R3, R4 S, Ah, U,h, I,h
Impulzné hodnoty	LED (Imp./kWh[kvarh]) výstup (Imp./kWh[kvarh])	10 000–40 000 (v záv. od typu) 5 000–20 000 (v závi. od typu)	10 000–40 000 (v záv. od typu) 5 000–20 000 (v záv. od typu)
Registre energie	max. počet	32 registrov + 16 beztarifných registrov, každý má 15 predhodnôt	32 tarifný register + 16 beztarifných registrov, každý má 15 predhodnôt
Register maxima	max. počet meracia perióda	32 registrov maxima + 8 beztarifných registrov, každý má 15 predhodnôt 1, 5, 10, 15, 30, 60 min (parametrizovateľné)	32 register maxima + 8 beztarifných registrov, každý má 15 predhodnôt 1, 5, 10, 15, 30, 60 min (parametrizovateľné)
Záťažový profil	max. počet kanálov dĺžka pamäte pri jednom kanále registračná perióda spôsob záznamu	32 až 3 roky pri intervale 15 min 1, 5, 10, 15, 30, 60 min (parametrizovateľné) výkon, energia, pracovný posuv	32 až 3 roky pri intervale 15 min 1, 5, 10, 15, 30, 60 min (parametrizovateľné) výkon, energia, pracovný posuv
Hodiny reálneho času	presnosť chodu synchronizácia rezerva chodu - kondenzátor	±5ppm cez dátové rozhranie, riadiaci vstup alebo modul DCF > 20 rokov / > 10 dní	±5ppm cez dátové rozhranie, riadiaci vstup alebo modul DCF > 20 rokov / > 10 dní
Riadiace vstupy	S0-vstup / systémové napätie	max. 2 ks./ max. 9 ks. spolu možných max. 10 vstupov)	max. 2 ks./ max. 9 ks. (spolu možných max. 10 vstupov)
Ukladanie údajov		bez napätia do EEPROM, min. 10 rokov	bez napätia do EEPROM, min. 10 rokov
Displej	vyhotovenie výška číslic alternatívny ukazovateľ odčítanie pri výpadku napájania	LC displej, 84 x 24 mm 8 mm alfanumerický 4 x 20 znakov; 70,4 mm x 20,8 mm; výška číslic 4 mm cez batériu (voliteľné)	LC displej, 84 x 24 mm 8 mm alfanumerický 4 x 20 znakov; 70,4 mm x 20,8 mm; výška číslic 4 mm cez batériu (voliteľné)
Obsluha	mechanické tlačidlá optický senzor	pre vyvolanie displeja, vynulovanie (plombovateľné) pre vyvolanie displeja	pre vyvolanie displeja, vynulovanie (plombovateľné) pre vyvolanie displeja
Komunikačný modul (zásuvný)	modem modul rozhrania dátové protokoly max. prenosová rýchlosť	GSM, GPRS, Ethernet, analóg RS485, RS232 EN62056-21 alebo DLMS do 19200Baud (pevne alebo Mode C)	GSM, GPRS, Ethernet, analóg RS485, RS232 EN62056-21 alebo DLMS do 19200Baud (pevne alebo Mode C)
Dátové rozhrania	optické dátové rozhranie elektrické dátové rozhranie rádiové rozhranie dátové protokoly max. prenosová rýchlosť	D0 RS485, CLO alebo RS232 integrovaný modul Raconet EN62056-21 alebo DLMS do 19200Baud (pevne alebo Mode C)	D0 RS485, CLO alebo RS232 EN62056-21 alebo DLMS do 19200Baud (pevne alebo Mode C)
Raconet (rádiový modul)	funkcie pracovná frekvencia certifikácia	odčítanie elektromera dvojsmernou komunikáciou, onlinemodus, prenos príkazov, automatické vytvorenie siete 868 MHz podľa EN 300220, CE	
Výstupy	max. počet Opto-MOSFET S0 relé výkonové relé	8 (6) max. 250 V AC/DC, 100 mA (zapínací alebo rozpínací) max. 27 V DC, 27 mA max. 250 V AC/DC, 100 mA (max. 2 zapínacie) max.250 V AC/DC, 10 A	8 max. 250 V AC/DC, 100 mA (zapínací alebo rozpínací) max. 27 V DC, 27 mA max. 250 V AC/DC, 100 mA (max. 2 zapínacie) max.250 V AC/DC, 10 A
Napájanie	napájací zdroj čas premostenia pri výpadku napájania	3-fázový z meracieho napätia > 500 ms	3-fázový z meracieho napätia > 500 ms
Pomocné napätie	rozsah	---	48...300 V AC/DC
Vlastná spotreba na fázu (základný typ)	napäťový obvod s pomocným napätím bez pomocného napätia prúdový obvod pomocné napätie	--- < 1,2 VA / < 0,75W < 0,01 VA ---	< 0,02VA / < 0,01W < 0,6VA / < 0,31W < 0,004 VA < 4,2VA / < 2,7W

TECHNICKÉ ÚDAJE

		Priamy elektromer	Polopriamy elektromer
Elektromagnetická kompatibilita	elektrická pevnosť rázové napätie	4 kV AC, 50 Hz, 1 min 8 kV, impulz 1,2/50 μ s, 2 Ω (pomocné napätie) 6 kV, Impuls 1,2/50 μ s, 500 Ω (výstupy: opto-MOSFET, relé)	4 kV AC, 50 Hz, 1 min 8 kV, impulz 1,2/50 μ s, 2 Ω (pomocné napätie) 6 kV, Impuls 1,2/50 μ s, 500 Ω (výstupy: opto-MOSFET, relé)
Teplotné rozsahy	odolnosť voči VF poliam prevádzkový / hraničný skladovanie a preprava	30 V/m (zaťaženy) -25°C...+55°C / -40°C...+70°C -40°C...+70°C 95%, bez kondenzácie. IEC 62052-11, EN 50740-1 a IEC 60068-2-30	30 V/m (zaťaženy) -25°C...+55°C / -40°C...+70°C -40°C...+70°C 95%, bez kondenzácie. IEC 62052-11, EN 50740-1 a IEC 60068-2-30
Puzdro	rozmery trieda ochrany stupeň krytia kryt / svorky materiál krytu požiarne vlastnosti hmotnosť	ca. 180 x 285 x 80(š x v x h) mm podľa DIN 43857 2 IP 51 / IP 31 polykarbonát zosilnený sklenými vlákňami, bezhalogénový, recyklovateľný podľa EN 62052-11 ca. 1,2 kg	ca. 180 x 285 x 80(š x v x h) mm 2 IP 51 / IP 31 polykarbonát zosilnený sklenými vlákňami, bezhalogénový, recyklovateľný podľa EN 62052-11 ca. 1,2 kg
Ďalšie vlastnosti	meranie okamžitých hodnôt kontrola inštalácie pripojenie optického vlákna batéria rozpoznanie manipulácie analýza siete	P, Q, S (na každú fázu a súčet), U, I, účinník (pre každú fázu), sieťová frekvencia, výpadok fázy cez okamžité hodnoty (servisné údaje) na pripojenie max. 4 opt. vlákien vymeniteľná batéria pre odčítanie elektromera cez optické rozhranie alebo displeja pri výpadku napájania otvorenie krytu svoriek a vplyv magnetických polí sledovanie U, I, THD, f, flickerov, harmonických podľa EN 50160	P, Q, S (na každú fázu a súčet), U, I, účinník (pre každú fázu), frekvencia, výpadok fázy cez okamžité hodnoty (servisné údaje) na pripojenie max. 4 opt. vlákien vymeniteľná batéria pre odčítanie elektromera cez optické rozhranie alebo displeja pri výpadku napájania otvorenie krytu svoriek a vplyv magnetických polí sledovanie U, I, THD, f, flickerov, harmonických podľa EN 50160

TYPY

POPIS	ROZMERY (mm)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
LZQJ-XC polopriamy x/5 A Cl.1	180x285x80	1,2	LZQJ-XC-S1E4
LZQJ-XC nepriamy x/5 A, 100 V Cl.1	180x285x80	1,2	LZQJ-XC-S1A4
LZQJ-XC polopriamy x/5 A Cl.0,5	180x285x80	1,2	LZQJ-XC-S5E4
LZQJ-XC nepriamy x/5 A, 100 V Cl.0,5	180x285x80	1,2	LZQJ-XC-S5A4
LZQJ-XC nepriamy x/5 A, 100 V Cl.0,2	180x285x80	1,2	LZQJ-XC-P2A4

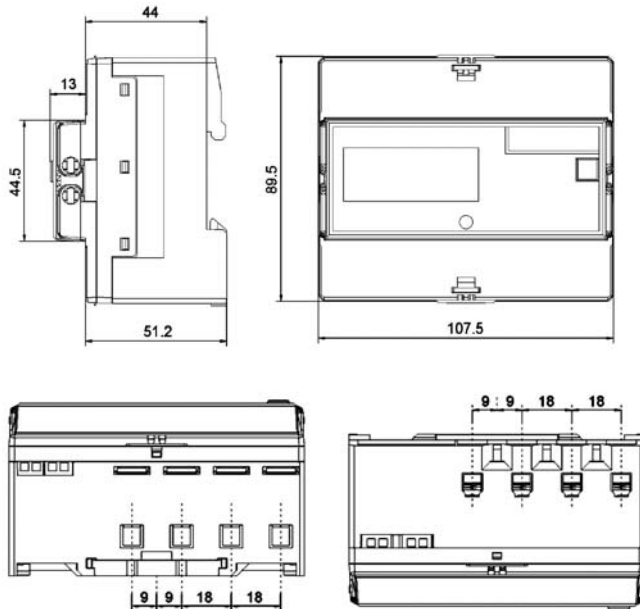
DIGITÁLNY ELEKTROMER PRE PRIEMYSEL DIZ



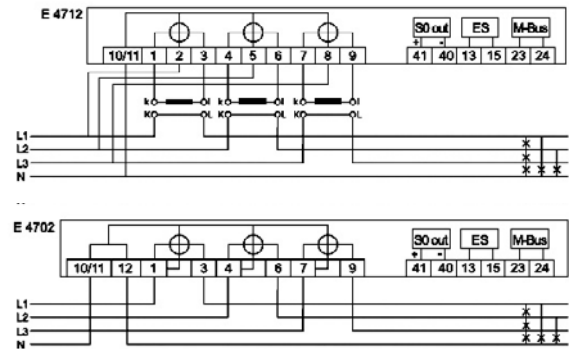
SCHRACK INFO

- Pre priemyselné použitie a na fakturačné účely
- Kompaktná konštrukcia, šírka len 6 TE
- Trieda presnosti Cl.1, Cl.2
- 1 alebo 2 tarify
- Komunikácia cez M-BUS, LON alebo RS485
- Možnosť dodania ako elektromer odber - dodávka
- 8-miestny LC displej
- Montáž na DIN lištu
- Možnosť použitia prepojovacej lišty
- Odčítanie v stave bez napájania pomocou integrovanej batérie
- Sekundárny alebo primárny impulzný výstup
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES a certifikát SMÚ

ROZMERY

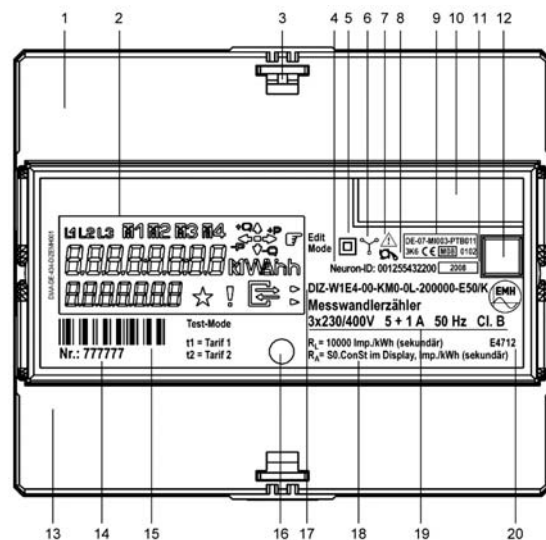


SCHÉMY ZAPOJENIA



POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA

- 1 - Otvárací kryt svorkovnice
- 2 - LC displej
- 3 - Plombovacie oko
- 4 - ID číslo (elektromery s LON)
- 5 - Trieda ochrany 2
- 6 - Typ siete
- 7 - Príloha balenia
- 8 - Blokovanie spätného chodu alebo dvojsmerný mód
- 9 - Certifikačný štítok
- 10 - Priestor pre označenie prevodu MTP
- 11 - Rok výroby
- 12 - Parametizačné tlačidlo
- 13 - Otvárací kryt svorkovnice
- 14 - Sériové číslo
- 15 - Čiarový kód
- 16 - Skúšobná LED
- 17 - Typový kľúč
- 18 - Konštanta impulzu LED a výstupu
- 19 - Napätie, prúd, frekvencia, trieda presnosti
- 20 - Číslo zapojenia



TECHNICKÉ ÚDAJE

Napätie	4-vodičový elektromer 3-vodičový elektromer 2-vodičový elektromer	3x230/400 V, 3x58/100 V, 3x63/110 V, 3x290/500 V 3x400 V, 3x100 V, 3x110 V, 3x500 V 1x230 V, 1x58 V, 1x63 V, 1x100 V, 1x110 V
Prúd		5(65) A, 5I11 A, 1 A
Frekvencia		50 Hz, 60 Hz
Trieda presnosti	činná energia	Cl. 2, opcia Cl. 1 podľa IEC 62053-21
Druh merania	činný výkon	P+ (s blokováním spätného chodu), opcia: P-
Impulzné výstupy	svetelná dióda (imp./kWh) - R _L 5(65) A: 5I11 A, 1 A: Výstupný kontakt S0 (imp./kWh) 5(65) A: 5I11 A, 1 A:	1000–2000 (podľa typu) 10000–100000 (podľa typu) 10–2 000 (podľa typu) 100–200 000 (podľa typu)
Číselníky	maximálny počet	1 tarifný register (T1) opcia: 2 tarifné registre (T1 a T2)
Riadiace vstupy na prepnutie tarify (opcia)	maximálny počet	1
Zachovanie dát	systémové napätie	58–230 V AC bez napätia vo FLASH/EEPROM, min. 20 rokov
Displej	LCD veľkosť čísel	2-riadkový s 8 a 7 miestami + prídavné symboly 4x6 mm
Obsluha	mechanické tlačidlo	pre vyvolanie displeja
Dátové rozhrania (opcia)	elektrické dátové rozhranie dátové protokoly maximálna prenosová rýchlosť	M-BUS podľa EN 13757-2, -3 9600 Baudov
Výstupy (opcia)	počet Opto-MOSFET	1 max. 250 V AC/DC, 100 mA; pre vysielanie impulzov (spĺňa S0)
Napájanie el. prúdom	spínaný zdroj	3-fázový z meracieho napätia
Vlastná spotreba na fázu	napäťový obvod prúdový obvod 5(65) A 5I11 A, 1 A	<2,0 VA/1,0 W <2,5 VA <0,5 VA
Elektromagnetická kompatibilita	izolačná pevnosť rázové napätie odolnosť voči VF- poliam prevádzkové/hraničné hodnoty	izolácia: 4 kV AC, 50 Hz, 1 min. EMC: 4 kV, impulz 1,2/50 μs, 2Ú ISO: 6 kV, impulz 1,2/50 μs, 500Ú 10 V/m (pri záťaži) -25 °C až +55 °C/-40 °C až +70 °C
Teplotný rozsah		90 % pri 40 °C, bez kondenzácie
Vlhkosť vzduchu		
Puzdro	rozmery trieda ochrany typ ochrany krytu typ ochrany svorkovnica materiál krytu požiarne vlastnosti hmotnosť	108x90x64 mm = 6 TE 2 IP 20 IP 20 polykarbonát ťažko zápalné (bez halogénov) cca 400 g
Ďalšie charakteristiky vybavenia	batéria (voliteľne) na odpočet v beznapäťovom stave prípoj na prepojavaciu lištu	Životnosť min. 30 hodín pri trvalej prevádzke v prevedení 5(65) A je možné pripojiť cez 3- alebo 4-pólovú prepojavaciu lištu s ľavostranným N-prípojom

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
DIZ			
DIZ 2-tarif priamy 5 (65) A, tr.1	108x90x64	0,4	DIZ-W1EL
DIZ 2-tarif polopriamy x/5 A, tr.1	108x90x64	0,4	DIZ-W1E4
DIZ M-BUS			
DIZ M-BUS 2-tarif priamy 5 (65) A, tr.1	108x90x64	0,4	DIZ-W1EL-0M
DIZ M-BUS 2-tarif polopriamy x/5 A, tr.1	108x90x64	0,4	DIZ-W1E4-0M
DIZ LON-BUS			
DIZ LON-BUS 2-tarif priamy 5 (65) A, tr.1	108x90x64	0,4	DIZ-W1EL-0L
DIZ LON-BUS 2-tarif polopriamy x/5 A, tr.1	108x90x64	0,4	DIZ-W1E4-0L

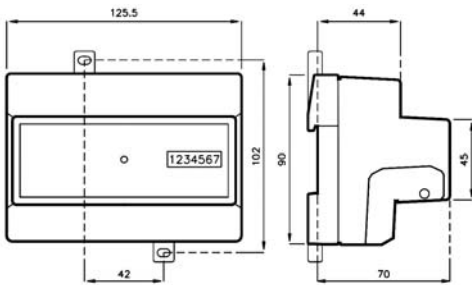
■ ELEKTRONICKÝ IMPULZNÝ ELEKTROMER EIZ



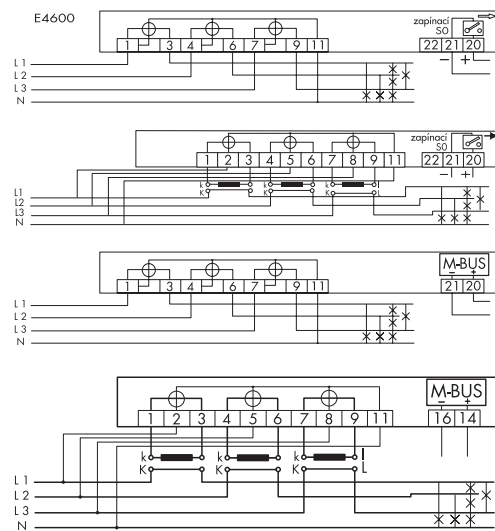
■ SCHRACK INFO

- Pre priemyselné použitie a na fakturačné účely
- Kompaktná konštrukcia, šírka len 7 TE
- Trieda presnosti Cl.1, Cl.2
- Impulzný výstup SO
- Komunikácia M-BUS alebo RS 485
- Kompaktný rozmer (7 TE)
- Montáž na DIN lištu
- Zatvárateľný kryt svorkovnice
- Odolný voči otrasom, nárazuvzdorný kryt
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES a certifikát SMÚ

■ ROZMERY

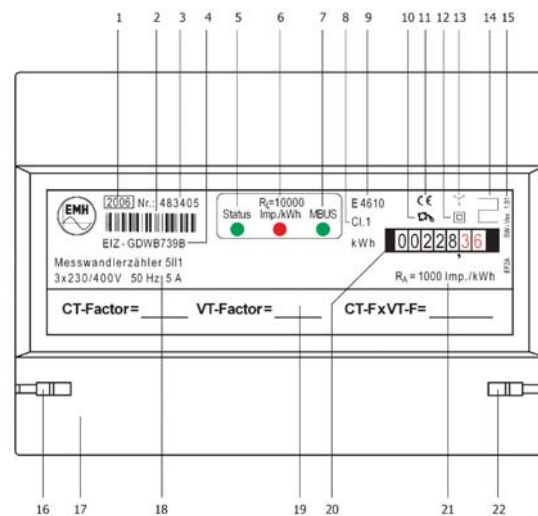


■ SCHÉMY ZAPOJENIA



■ POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA

- 1 - Rok výroby
- 2 - Čiarový kód
- 3 - Sériové číslo
- 4 - Typový kľúč
- 5 - Stavová LED
- 6 - Skúšobná LED s impulznými kontaktmi
- 7 - Signalizačná LED M-BUS
- 8 - Trieda presnosti
- 9 - Číslo zapojenia
- 10 - Blokovanie spätného chodu
- 11 - Označenie CE
- 12 - Trieda ochrany 2
- 13 - Typ siete a pripojenia
- 14 - Osvedčenie PTB
- 15 - Číslo verzie firmvéru
- 16 - Plombovacie oko
- 17 - Otvárací kryt svorkovnice
- 18 - Napätie, prúd, frekvencia
- 19 - Priestor pre označenie prevodu MTP
- 20 - Mechanický číselník
- 21 - Výstupné impulzné kontakty
- 22 - Plombovacie oko



TECHNICKÉ ÚDAJE

Napätie	4-vodičový	3x230/400 V
Prúd		5(65) A; 5II1 A, 1 A
Frekvencia		50 Hz
Trieda presnosti	činná energia	Cl. 2 podľa IEC 62053-21, alebo Cl. 1
Druh merania	činná energia	+A
Impulzné výstupy	5(65) A LED výstup 5II1 A, 1 A LED primárny výstup sekundárny výstup	1 000...2 000 Imp./kWh (podľa typu) 10...2 000 Imp./kWh (podľa typu) 10 000...200 000 Imp./kWh (podľa typu) 1 imp./kWh (pevný) 100...200 000 imp./kWh (podľa typu)
Číselníky	počet	1 tarifný register
Záťažový profil ¹	maximálny počet kanálov počet uložených hodnôt pre 1 kanál perióda registrácie	1 288 hodnôt 15, 30, 60 min, 24 h
Hodiny reálneho času ¹	presnosť synchronizácia rezerva chodu	± 5 ppm cez dátové rozhranie > 7 dní
Uchovanie údajov		bez napätia v EEPROM, min. 20 rokov
Ukazovateľ	vyhotovenie počet miest celé / desatinné 5(65) A celé desatinné 5II1 A, 1 A veľkosť číslic	mechanické 7 6 / 1, opcia: 7 / 0 5 / 2, opcia: 4 / 3 2,1 x 5,2 (B x H) mm
Dátové rozhrania (opcia)	elektrické rozhranie dátový protokol M-BUS prenosová rýchlosť max.	M-BUS, RS485 s protokolom M-Bus podľa EN 13757-2, -3 9600 Baud
Výstup (opcia)	max. počet S0 Opto-MOSFET	1 max. 27 V DC, 27 mA (pasívne) max. 250 V AC/DC, 100 mA (splňa špecifikáciu S0)
Napájanie	spínaný zdroj	3-fázový, z meracieho napätia
Vlastná spotreba na fázu	napäťový obvod prúdový obvod 5(65) A 5II1 A, 1 A	< 2,0 VA / < 1,0 W < 2,5 VA < 0,5 VA
Elektromagnetická kompatibilita	izolačné vlastnosti rázové napätie ISO: odolnosť proti VF-poliam	izolácia: 4 kV AC, 50 Hz, 1 min EMC: 4 kV, impulz 1,2/50 μs, 2 Ω 8 kV, impulz 1,2/50 μs, 500 Ω 10 V/m (pod záťažou)
Rozsah teplôt	prevádzkové / medzné skladovanie a preprava	-25°C...+55°C / -40°C...+70°C -40°C...+70°C
Vlhkosť vzduchu		90% pri 40°C, bez kondenzácie
Puzdro	rozmery trieda ochrany stupeň krytia stupeň krytia svoriek materiál puzdra požiarne vlastnosti hmotnosť	126 x 90 x 70 (šxvxh) mm 2 IP 51 IP 20 polykarbonát vystužený sklenenými vlákňami, recyklovateľný ťažko zápalné (bez halogénov) podľa IEC 620695-11 cca. 500 g

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
EIZ			
EIZ priamy 5 (65) A, tr.1	126x90x70	0,5	EIZ-GDWL
EIZ polopriamy x/5 A, tr.1	126x90x70	0,5	EIZ-GDWB
EIZ M-BUS			
EIZ M-BUS priamy 5 (65) A, tr.1	126x90x70	0,5	EIZ-GDWL-M
EIZ M-BUS polopriamy x/5 A, tr.1	126x90x70	0,5	EIZ-GDWB-M

JEDNOFÁZOVÝ ELEKTRONICKÝ IMPULZNÝ ELEKTROMER MGEIZ



SCHRACK INFO

- Šírka 1 TE
- Montáž na DIN lištu
- Impulzný výstup S0 (DIN 43864)
- Mechanický číselník
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES a certifikát SMÚ

ROZMERY

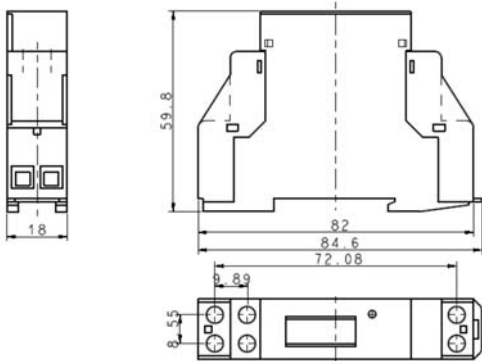
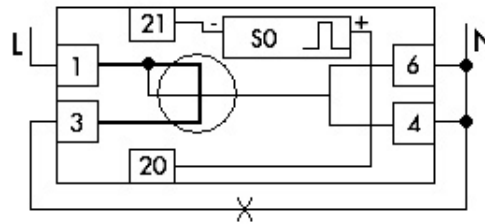


SCHÉMA ZAPOJENIA



TECHNICKÉ ÚDAJE

Napätie	230 V AC
Prúd (max.)	5 (25) A
Frekvencia	50 Hz
Prevedenie:	spĺňa EN 62052 / EN 62053, CE
Presnosť	CL 1 (IEC 1036)
Rozhranie	S0
Váha impulzu	RA = 0,5 Wh / imp.
Dĺžka impulzu	30 ms
Konštanta (LED)	0,5 Wh / Imp. = RL
Zobrazenie	5-miestny číselník a jedno desatinné miesto pre kWh
Vlastná spotreba	0,5 W
Napäťový rozsah	195 V až 253 V
Prevádzkový / hraničný prúd	0,025 A až 25 A
Rozbehový prúd pri $\cos\varphi = 1$	22 mA
Zohľadnenie harmonických	do 7 kHz
Impulzný výstup konstanty	2000 Imp/kWh
Zobrazenie	mechanický číselník
Rozsah teplôt	-20 °C až +55 °C
Rozmery	DIN 43 880 (1 TE=18 mm)
Hmotnosť	cca 0,1 kg

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
Elektromer 1 fázový, priamy 25A, 230 V	18x80x55	0,1	MGEIZ125

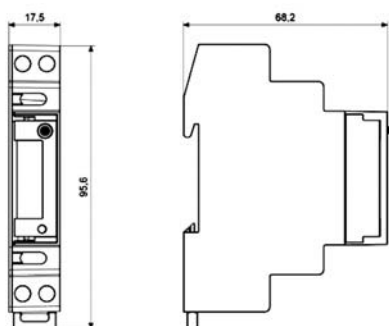
JEDNOFÁZOVÝ DIGITÁLNY ELEKTROMER MIZ



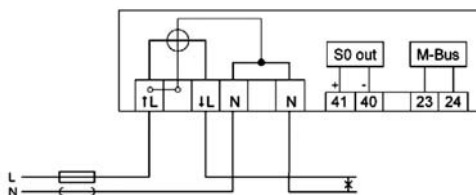
SCHRACK INFO

- Pre použitie v priemysle a na fakturačné účely
- Šírka 1 TE
- Montáž na DIN lištu
- Impulzný výstup S0
- Šesťciferný LC displej
- Meranie okamžitých hodnôt
- Komunikácia cez M-BUS
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES

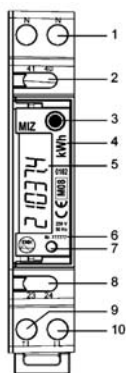
ROZMERY



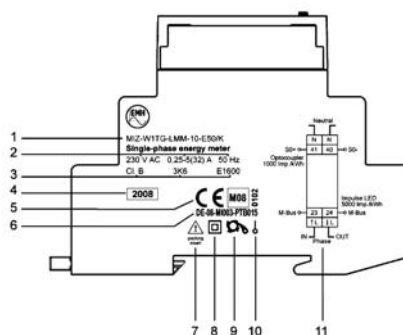
SCHÉMY ZAPOJENIA



POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA



- 1 - Nulový vodič
- 2 - Výstup S0
- 3 - Tlačidlo pre ovládanie elektromera
- 4 - Jednotka spotreby energie
- 5 - LC displej
- 6 - sériové číslo
- 7 - Skúšobná LED
- 8 - Rozhranie M-BUS
- 9 - Vstup
- 10 - Výstup



- 1 - Typové označenie
- 2 - Napätie, prúd frekvencia
- 3 - Trieda presnosti, teplota, číslo zapojenia
- 4 - Rok výroby
- 5 - Označenie CE, metrologického úradu
- 6 - Číslo osvedčenia
- 7 - Upozornenie na súčasti balenia
- 8 - Trieda ochrany
- 9 - Blokovanie spätného chodu
- 10 - Spôsob pripojenia
- 11 - Schéma zapojenia

TECHNICKÉ ÚDAJE

Napätie	2-vodičový elektromer	230 V
Prúd		0,25-5(25) A alebo 0,25-5(32) A
Rozbehový prúd		20 mA
Frekvencia		50 Hz
Trieda presnosti	činná energia	Cl. B podľa EN 50470-1, -3
Druhy merania	činná energia	+A
Impulzná hodnota	LED	5 000 Imp./kWh
	výstup	1 000 Imp./kWh
Register energie		1 tarifný register
Ukladanie údajov		bez napätia do FLASH / EEPROM, min. 20 rokov
Ukazovateľ	vyhotovenie počet miest celé / desatinné rozмеры číslic zobrazenie okamžitých hodnôt	LC displej 6 5 / 1 ca. 2,7 x 6,25 (š x v) mm rolovaním
Ovládanie (opcia)	mechanické tlačidlo	pre vyvolanie zobrazenia
Dátové rozhranie (opcia)	M-BUS	podľa EN 13757-2, -3 (300 ... 9600 Baud)
Výstupy	počet SO dĺžka impulzu	1 max. 27 V DC, 27 mA (pasívny) 50 ms
Napájanie		z meracieho napätia
Vlastná spotreba	napäťový obvod	< 0,4 W
Elektromagnetická kompatibilita	izolačná pevnosť rázové napätie odolnosť voči VF-poliam	izolácia: 4 kV AC, 50 Hz, 1 min EMC: 4 kV, impulz 1,2/50 μ s, 2 Ω ISO: 6 kV, impulz 1,2/50 μ s, 500 Ω 10 V/m (zaťažný)
Teplotný rozsah	prevádzka hraničný skladovanie	-25°C...+55°C -40°C...+70°C -40°C...+70°C
Vlhkosť		95%, bez kondenzácie podľa IEC 62052-11, EN 50470-1 a IEC 60068-2-30
Puzdro	rozмеры trieda ochrany stupeň krytia materiál puzdra požiarne vlastnosti hmotnosť	šírka TE = 17,5mm II IP 20 polykarbonát zosilnený sklenenými vláknami, recyklovateľný podľa EN 62052-11 ca. 67,5 g
Prierezy pripojovacích vodičov	fázové a nulové svorky prídavné svorky	max. 6 mm ² max. 2,5 mm ²
Ďalšie vlastnosti	záznam okamžitých hodnôt	výkon, napätie, prúd, frekvencia, účinník

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
MIZ 1-fázový 5(25) A, Cl.B	17,5x96x68	0,068	MIZ-S
MIZ 1-fázový 5(32) A, Cl.B, okamžité hodnoty	17,5x96x68	0,068	MIZ-G
MIZ 1-fázový 5(32) A, Cl.B, M-BUS, okamžité hodnoty	17,5x96x68	0,068	MIZ-P

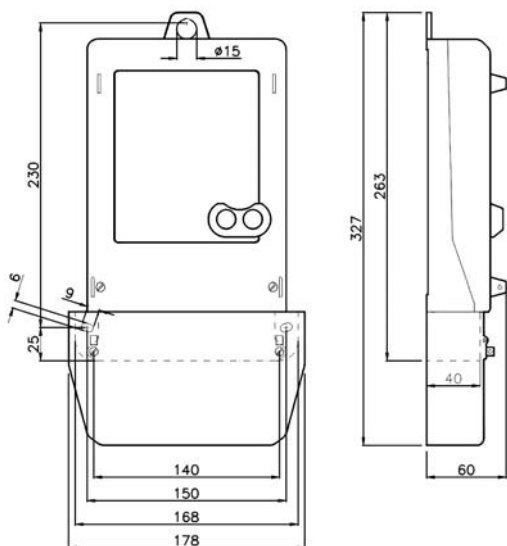
■ DIGITÁLNY VIACTARIFNÝ ELEKTROMER DMTZ



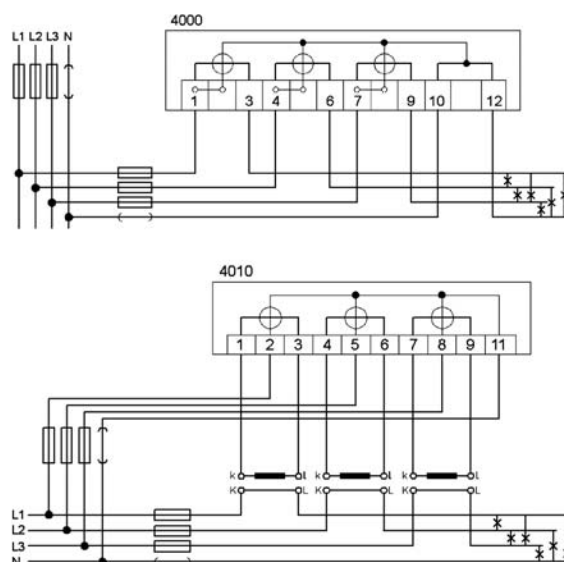
■ SCHRACK INFO

- Pre 4-vodičové zapojenie
- Trieda presnosti Cl.1
- Dva tarifné registre
- Pre domácnosti a použitie v priemysle
- S integrovanými tarifnými spínacími hodinami alebo HDO
- Optické rozhranie D0 a elektrické rozhranie CL0
- Možnosť registrácie maxima a záťažový profil
- Možnosť diaľkového odpočtu integrovaným rádiovým modulom
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES a certifikát SMÚ

■ ROZMERY

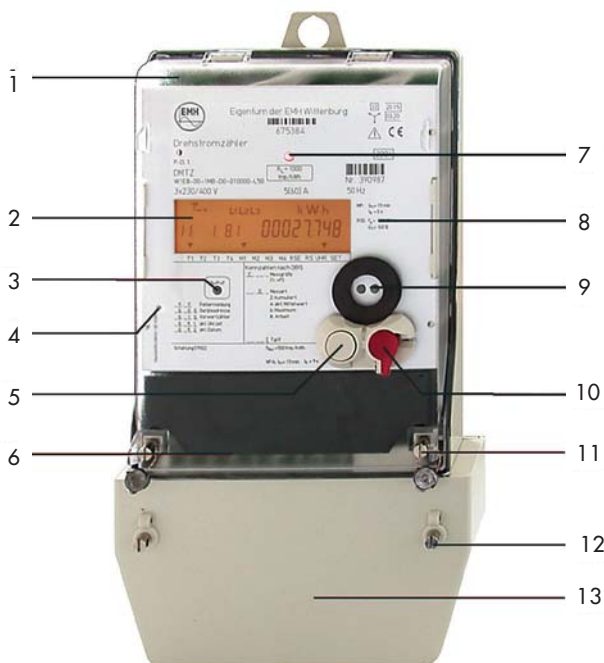


■ SCHÉMY ZAPOJENIA



■ POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA

- 1 - Kryt elektromera
- 2 - LC displej
- 3 - Optické listovacie tlačidlo
- 4 - Parametrizačné tlačidlo
- 5 - Listovacie tlačidlo
- 6 - Plombovací kryt meracieho prevodníka
- 7 - Skúšobná LED
- 8 - Výkonový štítok
- 9 - Optické dátové rozhranie D0
- 10 - Kumulovacie tlačidlo
- 11 - Plombovací skrutka
- 12 - Plombovací skrutka
- 13 - Kryt svorkovnice



TECHNICKÉ ÚDAJE

Napätie	4-vodičový elektromer	3x230/400 V
Prúd		5(60) A, 5(100) A, 10(100) A; 5III A
Frekvencia		50 Hz
Trieda presnosti	činná energia	Cl. 1
Typy merania	činný výkon	P+, opcia: P-
Impulzné hodnoty	LED dióda s (imp./kWh) výstup (imp./kWh)	500 ... 10 000 (podľa typu) 250 ... 5 000 (podľa typu)
Číselníky energie	maximálny počet	štandard: 2 tarifné registre (T1 a T2), opcia max. 4 tarifné registre
Register maxima		ako opcia
Hodiny reálneho času	presnosť chodu synchronizácia rezerva chodu batéria rezerva chodu kondenzátor	do ± 5 ppm prostredníctvom sieťovej frekvencie alebo riad. vstupu > 20 rokov > 10 dní
HDO (ako opcia)	počet kanálov	max. 4
Riadiace vstupy	S0- vstup	1
Zachovanie dát		bez napätia v FLASH-ROM, min. 10 rokov
Displej	vyhotovenie veľkosť čísel	LC displej 84x24 mm 8 mm
Obsluha	mechanické tlačidlá optický senzor	pre vyvolanie displeja a vynulovanie (plombovateľné) pre vyvolanie displeja
Dátové rozhrania	optické dátové rozhranie elektrické dátové rozhranie dátové protokoly maximálna prenosová rýchlosť	optické dátové rozhranie D0 podľa IEC 62056-21 CLO podľa DIN 66348-1 (ako opcia) IEC 62056-21 alebo DLMS 9600 Baudov (pevný alebo mod C)
Výstupy (ako opcia)	Opto-MOSFET relé záťažové relé	max. 250 V AC/DC, 100 mA; pre impulzy a tarify max. 250 V AC/DC, 100 mA max. 250 V AC/DC, 10 A
Napájanie el. prúdom	spínací zdroj doba premostenia výpadku siete	3- fázový > 500 ms
Vlastná spotreba na fázu	napäťový obvod prúdový obvod	< 1,3 VA, < 0,8 W < 0,01 VA
Elektromagnetická kompatibilita	izolačná pevnosť rázové napätie odolnosť voči poliam VF	izolácia: 4 kV AC, 50 Hz, 1 min. rázové napätie: 8 kV, impulz 1,2/50 μs, 2 Ω (merací obvod, pomocné napätie) 6 kV, impulz 1,2/50 μs, 500 Ω (výstupy: Opto-MOSFET, relé) 30 V/m (pri záťaži)
Teplotný rozsah	prevádzkové / hraničné hodn. a sklad.	-25 °C ... +55 °C / -40 °C ... +70 °C
Vlhkosť vzduchu		90% pri 40 °C, bez kondenzácie
Puzdro	rozmery trieda ochrany typ ochrany telesa [krytie] typ ochrany bloku svoriek [krytie] materiál krytu požiarne vlastnosti hmotnosť	178x327x60 2 IP 51 IP 31 polykarbonát vystužený sklenenými vláknami ťažko zápalné (bez halogénov) 1,35 kg

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
DMTZ priamy 5 (100)A, Cl.1	178x327x60	1,35	DMTZ-S1EV
DMTZ polopriamy x/5 A, Cl.1	178x327x60	1,35	DMTZ-S1E4

IMPULZNÝ VIACTARIFNÝ ELEKTROMER ITZ



SCHRACK INFO

- Pre 4-vodičové zapojenie
- Trieda presnosti Cl.1, Cl.2
- 8-miestny LC displej
- Štyri tarifné registre
- Meranie činnej alebo jalovej energie
- Optické rozhranie D0
- Elektrické rozhranie CL0/RS232/RS485
- Identifikácia manipulácie
- Rádiový modul pre diaľkový odpočet
- Certifikát MID podľa smernice 2004/22/ES a certifikát SMÚ

ROZMERY

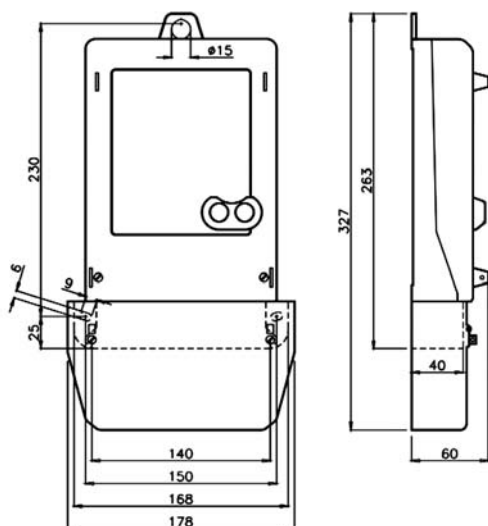
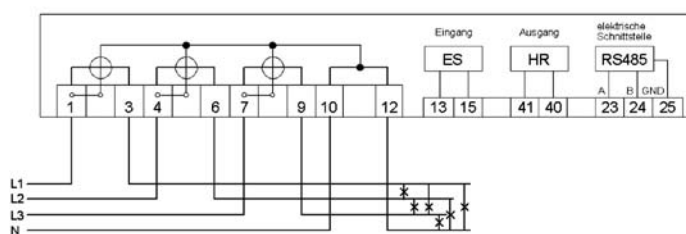
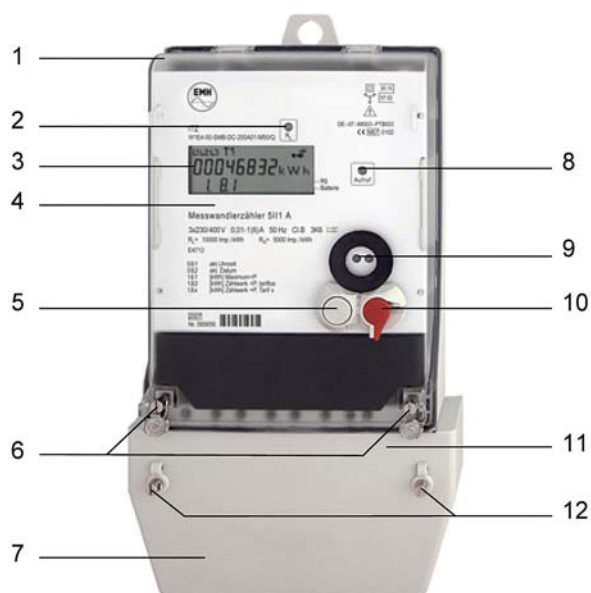


SCHÉMA ZAPOJENIA



POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA

- 1 - Kryt elektromera
- 2 - Skúšobná LED
- 3 - LC displej
- 4 - Parametrizačné tlačidlo
- 5 - Listovacie tlačidlo
- 6 - Plombovacie skrutky
- 7 - Kryt svorkovnice
- 8 - Optické listovacie tlačidlo
- 9 - Optické rozhranie D0
- 10 - Kumulovacie tlačidlo
- 11 - Rozpoznanie manipulácie
- 12 - Plombovacie skrutky



TECHNICKÉ ÚDAJE

Napätie	4-vodičový elektromer	3x230/400 V, 3x220/380 V, 3x58/100 V, 3x115/200V 3x127/220 V, 3x132/230 V
Prúd		5(60) A, 5(85) A, 5(100) A, 10(60) A, 10(65) A, 10(100) A; 5I11 A, 5 A
Frekvencia		50 Hz, 60 Hz
Triedy presnosti		Cl. (trieda) 2 podľa IEC 62053-21, opcia: Cl1
Spôsoby merania	činná energia jalová energia	+A (s blokováním spätného chodu), opcia +A/-A alebo IAI +R (s blokováním spätného chodu), opcia +R/-R alebo IRI
Hodnota impulzov	LED	LED (imp./kWh) 500–40000 (v závislosti od typu) výstup (ipm./kWh) 250–20000 (v závislosti od typu)
Meranie energie	max. počet	4 tarifné registre + 1 beztarifný register, po 15 predhodnôt
Meranie maxima	max. počet meracia perióda	1 register maxima (24 h), po 15 predhodnôt 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 min. (nastaviteľné)
Hodiny reálneho času	presnosť chodu synchronizácia batéria kondenzátor	±5 ppm cez dátové rozhrania, riadiaci vstup alebo frekvenciu >20 rokov >7 dní
Displej	vyhotovenie veľkosť číslíc dodatková indikácia	LC displej 84x24 mm 8x4 mm informácie o výpadku fázy, točivé pole, tarifa, chod elektromera, manipulácia a rezerva batérie
Riadiace vstupy	odčítavanie v stave bez napätia S0 alebo vstup impulzov systémové napätie	prostredníctvom batérie (opcia) 1 ks 2 ks
Ukladanie dát		v stave bez napätia v EEPROM, min. 20 rokov
Obsluha	mechanické tlačidlá	na listovanie a reset (plombovateľné)
	optický snímač	na listovanie
Dátové rozhrania	optické dátové elektrické dátové rádiové rozhranie dátové protokoly	D0 (Mód C do 4800 Baud) RS485, RS232 alebo Cl0 (do 9600 Baud) integrovateľný rádiový modul IEC 62058-21
Raconet rádiový modul	funkcie frekvencia certifikované	dialkové odčítanie elektromerov, obojsmerná komunikácia, online mód, prenos príkazov, automatické nastavenie 868 MHz podľa EN 300220, CE
Výstupy	maximálny počet S0 Opto-MOSFET relé výkonové	3 ks max. 27 V DC, 27 mA max. 250 V AC/DC, 100 mA (spínací alebo rozspínací kontakt) max. 250 V AC/DC, 10 A (spínací kontakt)
Napájací zdroj	spínací sieťový zdroj čas preklopenia výpadku v sieti	3-fázový z meracieho napätia >200 ms
Vlastná spotreba na fázu	napäťový obvod prúdový obvod	<1,3 VA/0,8 W <0,03 VA
Teplotný rozsah	prevádzka / skladovanie	-25°C...+55°C / -40°C...+70°C
Dovolená vlhkosť		95% podľa IEC 62052-11, EN50470-1, IEC 60068-2-30
Puzdro	rozmery (š x v x h) trieda ochrany stupeň krytia puzdra / svorky materiál puzdra požiarne vlastnosti hmotnosť	178 x 328 x 61 mm 2 IP51 / IP31 polykarbonát vystužený sklenenými vláknami, recyklovateľný podľa EN 62052-11 do 60 A cca. 1,35 kg, do 100 A cca. 1,6 kg

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
ITZ priamy 10 (100) A, Cl.1	178x328x60	1,6	ITZ-W1EV
ITZ polopriamy x/5 A, Cl.1	178x328x60	1,6	ITZ-W1E4
ITZ priamy 10 (100) A, Cl.2	178x328x60	1,6	ITZ-W2EV
ITZ polopriamy x/5 A, Cl.2	178x328x60	1,6	ITZ-W2E4

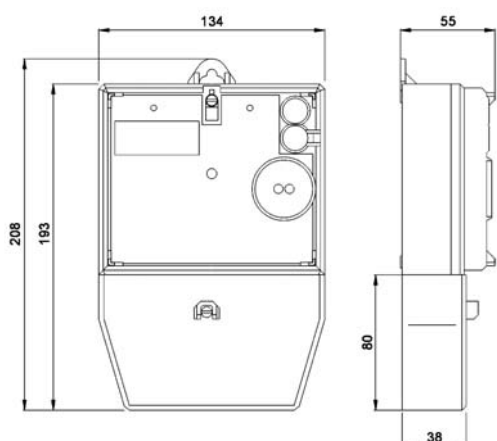
■ DIGITÁLNY JEDNOFÁZOVÝ VIACTARIFNÝ ELEKTROMER DMZ



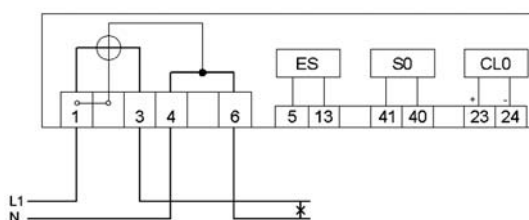
■ SCHRACK INFO

- Pre 2-vodičové zapojenie
- Trieda presnosti Cl.1 alebo Cl.2
- S internými hodinami reálneho času
- 4 tarify, prepínanie letného a zimného času
- Registrácia manipulácie s časovou pečiatkou
- 8-miestny LCD
- Optické dátové rozhranie D0
- Elektrické dátové rozhranie CL0, RS232, RS485
- Register okamžitých hodnôt prúdu

■ ROZMERY

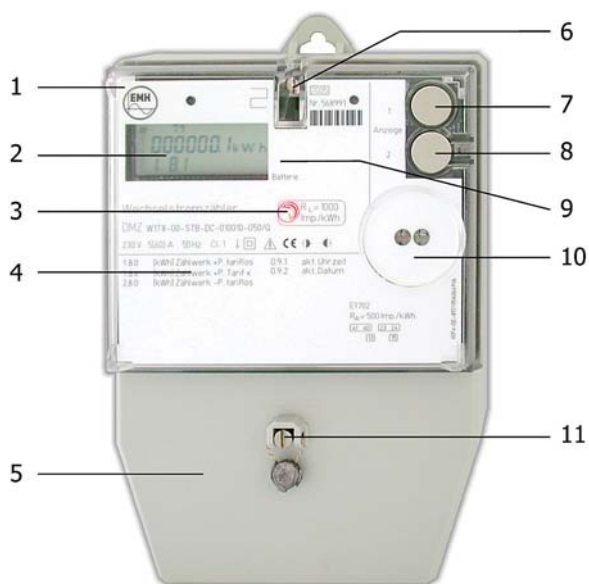


■ SCHÉMA ZAPOJENIA



■ POPIS HLAVNÝCH ČASTÍ ELEKTROMERA

- 1 - Kryt elektromera
- 2 - LC displej
- 3 - Skúšobná LED
- 4 - Výkonový štítok
- 5 - Kryt svorkovnice
- 6 - Plombovacía skrutka
- 7 - Listovacie tlačidlo
- 8 - Kumulovacie tlačidlo
- 9 - Parametrizačné tlačidlo
- 10 - Optické dátové rozhranie
- 11 - Plombovacía skrutka



TECHNICKÉ ÚDAJE

Napätie	2-vodičový elektromer	1x230 V, 1x220 V
Prúd		5(30) A, 5(60) A, 10(60) A
Frekvencia		50 Hz, 60 Hz
Trieda presnosti		Cl. 2 podľa IEC 62053-21, Opcia Cl. 1
Druhy merania	činná energia	+A (s blokováním spätného chodu), opcia: +A/-A a IAI
Hodnoty impulzov	svetelná dióda výstup	konfigurovateľné, štandardne 1 000 Imp./kWh konfigurovateľný, štandardne 500 Imp./kWh
Elektromery	maximálny počet	4 tarifové registre + 1 beztarifový register, každý s 15 prednast. hodnotami pre +A a IAI a 1 beztarifový pre -A, bez prednastavených hodnôt
Register maxima	maximálny počet perióda merania	1 register maxima (aktívny priebežne celých 24 h), 15 prednast. hodnôt 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 min (parametrizovateľné)
Hodiny skutočného času	presnosť chodu synchronizácia zálož.batéria / kondenzátor	v rámci ± 5ppm cez dátové rozhrania, ovládací vstup alebo sieťovú frekvenciu > 10 rokov / > 7 dní
Ovládacie vstupy	S0-alebo impulzový vstup systémové napätie	1 ks 1 ks
Uchovanie dát	uložené v EEPROM	v beznapäťovom stave elektromeru uchovávajú minimálne po dobu 20 rokov
Displej	vyhotovenie veľkosť číslic iná indikácia	LC displej v miestach zobrazovania číselných hodnôt je 8 x 4 mm stavové informácie o výpadku fázy, točivom poli, tarife, rozbehu elektromeru, manipulácii a dostupnej rezerve chodu s využitím záložnej batérie (opcia)
Ovládanie	čítanie v beznapäť. stave mechanické tlačidlá	pre indikáciu vyvolania dát a rezetovanie (plombovateľné)
Dátové rozhrania	optické dátové rozhranie elektrické dátové rozhranie dátový protokol max. prenosová rýchlosť	optické dátové rozhranie D0 RS485, RS232 alebo CLO IEC 62056-21 300, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud, režim C
Výstupy	maximálny počet	1 kus. (S0 alebo Opto-MOSFET)
Napájacia energia	premostenie výpadku siete	1-fázový z meraného napätia > 200 ms
Vlastná spotreba pripadajúca na fázu (Základný elektromer)	napäťový obvod prúdový okruh	< 1,8 VA / < 1,3 W < 0,006 VA
Elektromagnetická kompatibilita	izolačná odolnosť odolnosť voči imp.napätiam	izolácia : 4 kV AC, 50 Hz, 1 min EMC: 4 kV, impulz 1,2/50 μs, 2 Ω ISO: 6 kV, impulz 1,2/50 μs, 500 Ω (meracie okruhy, i vstupy a výstupy)
Rozsah teplôt	odolnosť voči VF-poliam prevádzkové/ medzné uskladnenie a preprava	30 V/m -25°C...+60°C / -40°C...+70°C -40°C...+70°C
Vlhkosť vzduchu		90% pri 40°C, nekondenzujúca
Puzdro	rozmery kategória ochrany stupeň krytia skrinka/svorky materiál skrinky požiarne vlastnosti hmotnosť	ca. 134 x 208 x 55 (šxvxh) mm 2 IP 51 / IP 20 polykarbonát vystužený sklenenými vlákнами, recyklovateľný ťažko zápalná (bez obsahu halogénov) ca. 0,7 kg
Ďalšie charakteristiky vybavenia	identifikácia manipulačného zásahu (otvorenie krytu elektromeru a svorkovnice, ovplyvnenie magn. poliami), počet pokusov o manipuláciu, začiatok a koniec 10 posledných manipulačných pokusov záznam momentál. hodnoty P, I, U	

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
DMZ priamy 1-fázový 5(60) A	134x208x55	0,7	DMZ-W1T8

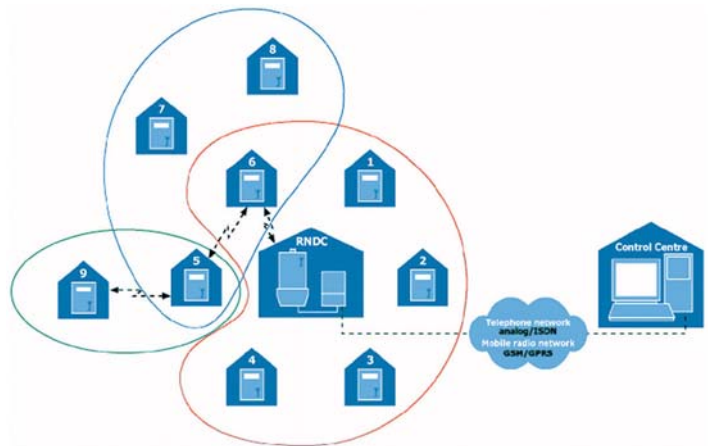
■ RÁDIOVÝ ODPOČET ELEKTROMEROV - RACONET

Inovačný systém Raconet pre diaľkový odpočet dát z elektromerov, pracujúci na princípe rádiového prenosu krátkého dosahu, ktorý je koncipovaný tak, aby spĺňal aj požiadavky, ktoré budú naňho kladené v budúcnosti. Raconet je dynamická sieť s jednoduchou inštaláciou, určená pre obojsmernú komunikáciu medzi koncentrátorom a elektromermi SCHRACK. Elektromery sú vybavené rádiovým modulom. Jeden koncentrátor môže riadiť a odčítavať až 512 elektromerov, pričom takto budú dáta o spotrebe uložené centrálné, nezávisle na mieste merania týchto dát. Koncentrátor okrem toho automaticky riadi sieť. Z koncentrátoru je možné odčítať dáta jednotlivých spotrieb komfortne kedykoľvek cez telefónnu alebo mobilnú rádiovú sieť. Znamená to, že nie je potrebné dohodnúť žiadne termíny na odpočet dát, že nie je potrebná osobná návšteva v mieste inštalácie príslušného elektromeru, dáta spotrebiteľov sú k dispozícii v priebehu niekoľkých sekúnd a je možné ich priamo spracovať pre účely fakturácie spotrebovanej elektrickej energie. Prístup ku koncentrátoru má dodávateľ elektrickej energie cez elektrické rozhranie (RS485, RS232, CLO). Koncentrátor má aj optické rozhranie DO, ktoré umožňuje odčítať dáta priamo v mieste inštalácie. Ďalej je možné prostredníctvom koncentrátoru elektromery nakonfigurovať, resetovať, alebo synchronizovať elektromerové hodiny.

■ PRINCÍP ČINNOSTI SYSTÉMU RACONET

Najdôležitejším prvkom v rámci siete je dátový koncentrátor. Je nevyhnutnou podmienkou pre akúkoľvek komunikáciu vo vnútri siete, pričom konfiguruje, riadi a monitoruje celú sieť. Kontroluje zmeny v konfigurácii siete a nezávisle na nej reaguje. Preveruje, či nedošlo v sieti ku zmenám a ak áno, tak na ne samostatne a pružne reaguje. Koncentrátor automaticky rozpozná nové elektromery inštalované do siete, alebo elektromery, ktoré z nej boli odobraté. Po uvedení do prevádzky vyšle koncentrátor signál na všetky elektromery v jeho komunikačnom dosahu (červené pásmo). Všetky elektromery v jeho dosahu odošlú svoju identifikáciu a hodnotu RSSI (indikácia intenzity prijatého signálu) koncentrátoru. Táto hodnota RSSI udáva intenzitu príjmu, ktorou je signál prijatý elektromerom. Koncentrátor vytvorí prehľad siete. Tento obsahuje zoznam všetkých dosiahnuteľných elektromerov, hodnotu RSSI ako aj komunikačnú cestu. Elektromery dostanú postupne jeden po druhom žiadosť, aby pátrali po ďalších elektromeroch. Od nich znovu získajú ich identifikačné označenie a hodnotu RSSI. Koncentrátor spracuje tieto informácie a vyhotoví podľa nich nový prehľad siete. Koncentrátor preveruje sieť v pravidelných časových intervaloch. Na základe toho dokáže pružne reagovať na príslušné zmeny v sieti. Preto si sieť takmer nevyžaduje údržbu. Programové vybavenie pre správu siete umožňuje sieť aj ručne konfigurovať a plní nasledujúce funkcie: prečítanie parametrov siete, zobrazenie elektromerov v sieti, prečítanie údajov elektromerov, ručnú a automatickú konfiguráciu siete, atď.

Programové vybavenie pre správu siete umožňuje aj zobraziť štruktúru siete.



■ VÝHODY PRE UŽIVATEĽOV:

- Centrálna správa siete prostredníctvom koncentrátoru
- Automatické vytvorenie siete
- Jednoduché pripojenie a odobratie elektromerov
- Cenovo výhodná architektúra systému
- Prevzatie dát užívateľov z riadiaceho miesta cez telefónnu alebo mobilnú rádiovú sieť
- Možnosť ľubovoľne rozširovať sieť o ďalšie elektromery
- Veľmi rýchlu fakturáciu spotrebovanej energie
- Časovo nezávislé prečítanie údajov - kedykoľvek
- Odpadá potreba osobnej návštevy miesta inštalácie elektromera
- Bezpečný prenos dát
- Rádiová frekvencia 868 MHz je v pásme ISM (Industrial Scientific and Medical) bez poplatkov

KONCENTRÁTOR M-BUS RNMB S RÁDIOVÝM MODULOM



SCHRACK INFO

- Raconet rádiový modul pre diaľkové odčítanie elektromerov vybavených rozhraním M-BUS
- Tri vyhotovenia pre 25, 50, alebo 80 elektromerov
- Zabudovaný rádiový modul a napájací zdroj
- Montáž na DIN lištu, šírka len 7TE
- Automatická konfigurácia

TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájacie napätie		100...240 V AC ($\pm 10\%$), 135...240V DC ($\pm 10\%$)	
Prúd		max. 0,25 A	
Frekvencia		50 / 60 Hz	
Signalizácia LED	Ready Com Overload svieti: skrat Init	pripravený komunikácia cez M-BUS bliká: BUS je preťažený veľkým počtom elektromerov bliká: aktivácia rádiového modulu nesvieti: aktivácia rádiového modulu ukončená svieti: chyba pri aktivácii rádiového modulu	
Dátové rozhrania	M-BUS Rádio Max. prenosová rýchlosť	podľa EN 13757-2, -3 raconet rádiový modul 9600 Baud	
Vlastná spotreba		< 6W	
Teplotný rozsah	Prevádzka / skladovanie	-25°C...+55°C / -40°C...+70°C	
Dovolená vlhkosť vzduchu		95% podľa IEC 62052-11, EN50470-1, IEC 60068-2-30	
Puzdro	Rozmery (šxvxh) Trieda ochrany Stupeň krytia Materiál	126 (160) x90x70 2 IP20 polykarbonát zosilnený sklenenými vláknami, recyklovateľný	
Pripojovacie vodiče	pevný lankový	2,5 mm ² 1,5 mm ²	
Napätie rozhrania		36 V	
Prevedenia (typy)	pre max. 25 elektromerov pre max. 50 elektromerov pre max. 80 elektromerov	so zabudovanou anténou RNMB-R0W-25-E00 RNMB-R0W-50-E00 RNMB-R0W-80-E00	s vonkajšou anténou RNMB-S0W-25-E00 RNMB-S0W-50-E00 RNMB-S0W-80-E00

M-BUS (Metering Bus) je zbernicový systém na odčítavanie hodnôt z meracích prístrojov (elektromerov, plynomerov, vodomerov). Prenos údajov prebieha cez dvojvodičovú linku chránenú proti prepólovaniu z meracích prístrojov do koncentrátora. Údaje sa prenášajú rýchlosťou 300–9600 Baud. Ako dvojlínka sa môže použiť ľubovoľný telefónny kábel. Závislosť prierezu, dĺžky kábla a prenosovej rýchlosti:

Typ	max. dĺžka	prierez	prenosová rýchlosť
domácnosť	350 m	0,5 mm ²	9600 Baud
malé vzdialenosti v exteriéri	1000 m	0,5 mm ²	2400 Baud
štandard	2000 m	0,8 mm ²	2400 Baud
veľké vzdialenosti exteriéri	3000 m	1,5 mm ²	2400 Baud
dátová sieť	5000 m	1,5 mm ²	300 Baud

KONCENTRÁTOR RNDC



SCHRACK INFO

- Koncentrátor pre diaľkové odčítanie elektromerov cez rádiový modul
- Ukladanie údajov do pamäte
- Transparentná obojsmerná komunikácia elektromermi
- Zabudovaný rádiový modul a napájací zdroj
- Ovládanie a resetovanie elektromera, nastavenie taríf
- Pre max. 512 elektromerov

TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájanie	Napätie Frekvencia Vlastná spotreba Výpadok napájania	100...240 V AC 50 Hz, 60 Hz < 5,7 VA / 3,9 W > 200 ms
Hodiny reálneho času	Presnosť chodu Synchronizácia Rezerva chodu	± 5 ppm cez rozhranie alebo modul DCF > 20 rokov
Ukladanie údajov Rádiový modul (integrováný)	Funkcie	bez napätia do pamäte FLASH, min. 10 rokov odčítanie elektromerov cez obojsmernú komunikačnú linku, online mód, prenos príkazov, automatická konfigurácia
Dátové rozhrania	Frekvencia optické elektrické dátové protokoly Max. prenosová rýchlosť	optické dátové rozhranie D0 1 x RS485 alebo RS232 na pripojenie modemu EN62056-21 9600 Baud
Teplotný rozsah	Prevádzka / skladovanie	-25°C...+55°C / -40°C...+70°C
Dovolená vlhkosť vzduchu		90 % pri 40°C
Puzdro	Rozmery (šxvxh) Trieda ochrany Stupeň krytia puzdro / svorky Materiál Hmotnosť	178 x 328 x 61 2 IP51 / IP31 polykarbonát zosilnený sklenenými vláknami, recyklovateľný 1 kg

PRINCÍP KOMUNIKÁCIE



RACONET REPEATER RNRE



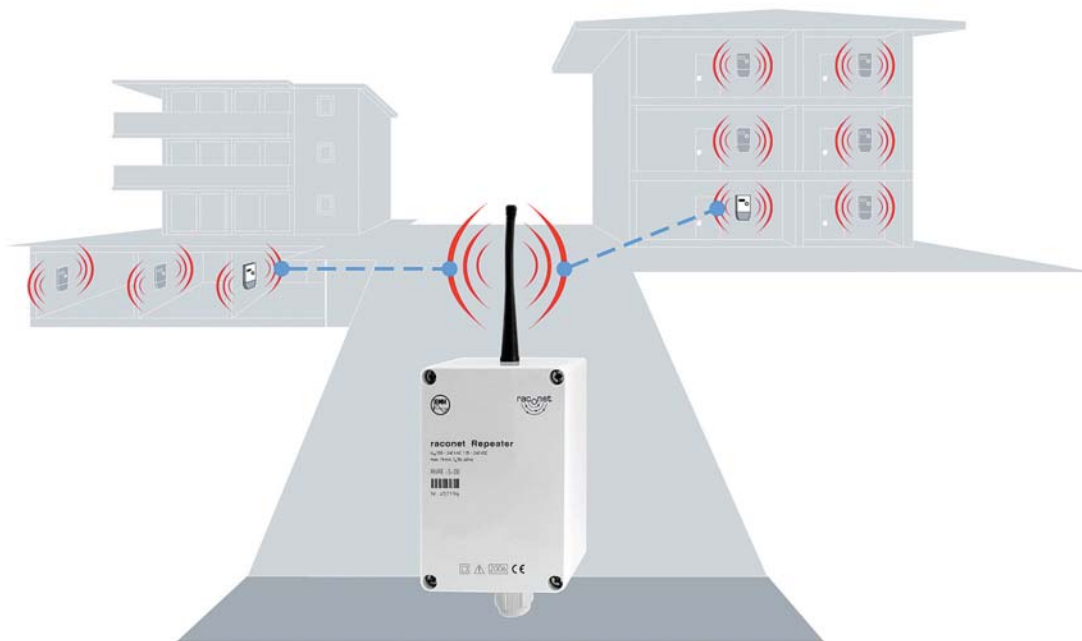
SCHRACK INFO

- Na zvýšenie dosahu rádiového signálu
- Služi ako prepojavací člen medzi elektromermi, ktoré nemôžu medzi sebou komunikovať kvôli väčším vzdialenostiam alebo im bránia budovy
- Široký interval napájacieho napätia
- Anténa pripevnená na kryte

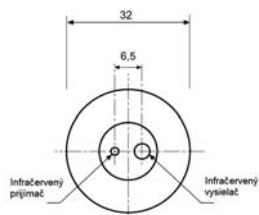
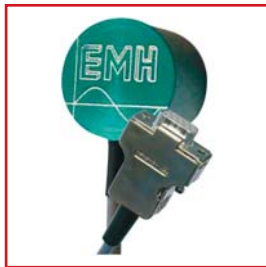
TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájanie	Napätie Frekvencia Vlastná spotreba	100...240 V AC , 135...240 V DC 50 Hz, 60 Hz < 1 W, < 2 VA
Rádiový modul (integrováný)	Funkcie Frekvencia Certifikované	odosielanie spojení do raconet sietí, obojsmerný prenos príkazov 868 MHz podľa EN 300220, CE
Anténa		flexibilná, pripevnená na puzdre, dĺžka 90 mm
Teplotný rozsah	Prevádzka / skladovanie	-25°C...+55°C / -40°C...+70°C
Dovolená vlhkosť vzduchu		90 % pri 40°C
Puzdro	Rozmery (šxvxh) Stupeň krytia puzdro / svorky Materiál Hmotnosť	80 x1478 x 55 mm, výška s anténou 217 mm IP65 polykarbonát zosilnený sklenými vláknami, recyklovateľný asi 260 g
Pripojovacie vodiče	pevný lankový s dutinkou priemer kábla	2,5 mm ² 1,5 mm ² 3,5...10 mm

PRINCÍP KOMUNIKÁCIE



OPTICKÁ SONDA OKK RS232 A USB



SCHRACK INFO

- Na komunikáciu elektromerov s optickým rozhraním a prístrojmi na odčítanie so sériovým rozhraním RS232 alebo USB (napr. PC)
- Upevnenie prostredníctvom integrovaného magnetu
- Nezávislé na napájaní
- Dodávané s inštalačným CD pre Win98, WinME, Win2000 a WinXP.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájacie napätie	RS232 napájané z PC alebo iného zariadenia na odčítanie (+5V)	USB 5 V pasívne s rozhrania USB (10 mA vysielač režim)
Rozhranie RS232	TxD - vysielač údaje RxD - prijímač údaje GND - referenčný potenciál Vp - pozitívne prevádzkové napätie	-- -- -- --
Rozhranie USB	--	USB 1.1
Prenosová rýchlosť	300–9600 Baud	300–19200 Baud
Vlnová dĺžka	880 nm	880 nm
Rozmery	priemer 32 mm, výška 26 mm	priemer 32 mm, výška 26 mm
Puzdro	eloxovaný hliník	eloxovaný hliník
Odolnosť	> 10 N	> 10 N
Hmotnosť	120 g (vrátane kábla)	100 g (vrátane kábla)
Dĺžka kábla	1,9 m	2,5 m

OPTICKÁ SONDA S10 RS232 A USB



SCHRACK INFO

- Na komunikáciu elektromerov s optickým rozhraním a prístrojmi na odčítanie so sériovým rozhraním RS232 alebo USB (napr. PC)
- Upevnenie prostredníctvom integrovaného magnetu
- Nezávislé na napájaní
- Dodávané s inštalačným CD pre Win98, WinME, Win2000 a WinXP.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájacie napätie	RS232 napájané z PC alebo iného zariadenia na odčítanie (+5V)	USB 5 V pasívne s rozhrania USB (10 mA vysielač režim)
Rozhranie RS232	TxD - vysielač údaje RxD - prijímač údaje GND - referenčný potenciál	-- -- --
Rozhranie USB	--	USB 1.1
Prenosová rýchlosť	300 - 9600 Baud	300 - 9600 Baud
Rozmery	priemer 33 mm, výška 32 mm	priemer 33 mm, výška 32 mm
Puzdro	plast oranžovej farby	plast oranžovej farby
Hmotnosť	76 g (vrátane kábla)	72 g (vrátane kábla)
Dĺžka kábla	1,5 m	1,5 m

TYPY

POPIS	ROZMERY (šxvxh)	HMOTNOSŤ (kg)	TYP
Optická sonda OKK, RS232	32x26	0,120	OKKIR
Optická sonda OKK, USB	32x26	0,100	OKKUSB
Optická sonda S10IR, RS232	33x32	0,076	S10IR
Optická sonda S10IR, USB	33x32	0,072	S10USB

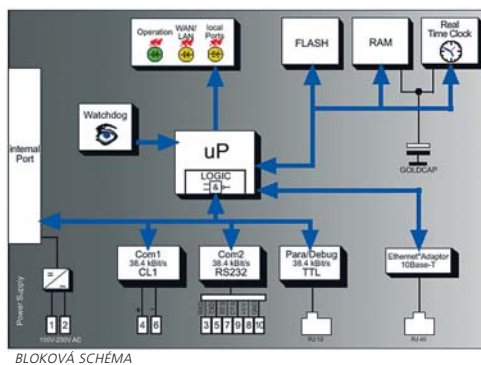
INTELIGENTNÝ KÓDER - SKALAR



SKALAR PSTN



SKALAR GSM



SCHRACK INFO

- Modulárne komunikačné zariadenie s rozhraním PSTN, GSM, GPRS, ISDN alebo Ethernet®
- Zariadenie Skalar využíva najmodernejšiu internetovú technológiu a je voľne konfigurovateľné pre akékoľvek budúce použitie, aj to, ktoré je dnes ešte len fantáziou - stlačením tlačidla jednoducho načítate novú softvérovú aplikáciu.
- Liberalizácia trhu s energiou stavia pred jednotlivých účastníkov trhu, t.j. prevádzkovateľov sietí, predajcov, výrobcov a zákazníkov nové úlohy. Vzhľadom na rôznorodosť záujmov jednotlivých zúčastnených strán sa značne líšia aj ich požiadavky na technické možnosti meracej stanice. Okrem aspektov komunikačnej techniky je tu dôležitý predovšetkým formát prenášaných dát a účely na ktoré budú tieto dáta použité.
- Zariadenie Skalar spĺňa tieto rozmanité požiadavky vďaka svojej úplne novej koncepcii. V prostredí výkonného 32-bitového mikroprocesora s pamäťou 512 kB Flash a 512 kB RAM je zabudovaný multitaskingový operačný systém (RTOS) schopný pracovať v reálnom čase. Aj operačný systém, aj vlastné užívateľské programy sa dajú načítať do zariadenia. Pomocou plánovača termínov s kalendárom je možné vyvolať a spustiť chod jednotlivých programov. Pre užívateľské programy je k dispozícii virtuálny prekladač kódu. Pomocou neho je možné v prístroji zobrazovať prakticky akékoľvek mysliteľné aplikácie.
- Výmena dát so vzdialenou stanicou je realizovaná pomocou zabudovaného rozhrania PSTN, GSM, GPRS, ISDN alebo Ethernet® s prenosovou rýchlosťou 10 MB/s (10BaseT). Pre prenos dát bol implementovaný kompletný balík protokolu TCP/IP so štandardnými aplikáciami FTP-server, FTP-klient a e-mail klient. Pomocou nich budú prenášané nielen užívateľské dáta, ale nahrávané a konfigurovateľné aj nové softvérové moduly, resp. celý operačný systém. Takto vám ponúka Skalar vysoký stupeň ochrany vašej investície a je priamo kompatibilný s najpoužívanejšími prenosovými štandardami internetového protokolu. Potrebnú ochranu prístupu zabezpečuje interná správa užívateľov s heslami a jednotlivými stupňami oprávnení.
- V základnom prístroji je bez príplatku implementovaný transparentný, inteligentný dátový modem s podporou protokolu IEC 1107 ako prvá aplikácia, ktorý realizuje voliteľné spojenie na integrované rozhranie CL1, RS485 alebo RS232.
- Pre uvedenie do prevádzky a správu prístroja sa používa vlastné rozhranie a program SkalarBuilder.

SCHRACK INFO

- 32-bitový mikroprocesorový systém s 512 KB RAM a 512 kB Flash pamäťou
- Integrované hodiny reálneho času (RTC) s ochranou proti výpadku napätia
- Integrované rozhranie
- Dve sériové rozhrania RS485 alebo RS232 (V.24) a CL1 (IEC 1107/EN 61107) do rýchlosti prenosu 38,4 kB/s
- Exkluzívne rozhranie na výkon servisu a hľadanie chýb
- Uchovávanie dát v prípade výpadku napätia zabezpečené po dobu minimálne 10 dní pomocou kondenzátora zo zlatej fólie, nevyžadujúceho údržbu
- Spínaná sieťová časť so vstupným napätím 100 V/230 V~, max. 8 VA
- Plne integrovaná modulová skupina pre montáž na stenu, do elektromerového kríža alebo na upínacie veko, zabudovaná v telese podľa DIN 43863 diel 5, krytie IP 51
- Rozširiteľná modulárna koncepcia zapojenia na báze prúdovo úspornej 3-Voltovej technológie
- Flash a RAM pamäť so systémom ukladania dát
- 32-bitový multitaskingový operačný systém, ktorý je možné načítať zo vzdialenej stanice
- Internetový protokol s autentizáciou a užívateľskou správou pre PPP, IP, TCP, FTP, POP3 a SMTP, FTP-server,
- FTP-klient, e-mail klient