

ZMR100AR/CR

E230

Technické údaje



Elektroměry E230 ToU zaznamenávají spotřebu činné a jalové energie primárně ve třífázových čtyřvodičových sítích. Elektroměr lze použít pro jednu fázi (libovolnou fázi a střední vodič), dvě fáze (libovolné dvě fáze a střední vodič), tři fáze nebo bez středního vodiče a v konfiguraci delta se třemi fázemi (F-obvod). Na vyžádání jsou dodávány funkce pro detekci neoprávněného zásahu a funkcionalita pro odečet bez napájení.

Verze: a.02

Datum: 06.06.2010

Název souboru: D0000xxxxx_E230_ToU_Technická data_CZ 060610.docx

Elektroměr pro domácnosti

E230 je elektroměr pro domácnosti pro činnou a jalovou energii s až šesti sazbami. Měřidlo lze použít pro provoz ve čtyřvodičových sítích s jednou, dvěma nebo třemi fázemi a v třívodičových sítích. Sazby lze ovládat externě prostřednictvím řídicích svorek a interně pomocí RTC.

Diagnostické hodnoty

Nedocenitelnou pomoc při instalaci a odstraňování závad nabízí několik diagnostických hodnot.

E230 – ZMR100AR/CR

Všeobecné údaje

Napětí

Jmenovité napětí U_n

jmenovitá hodnota 3 x 230/400 V
3 x 120/208 V

povolený rozsah

3 x 220/380 V až 3 x 240/415 V
3 x 110/190 V až 3 x 240/415 V

Rozšířený rozsah provozního napětí 80% – 115% U_n

Frekvence

Jmenovitá frekvence napájení f_n 50 – 60 Hz $\pm 5\%$

Údaje specifické pro IEC

Proud

Základní proud I_b volitelně: 5, 10, 20 nebo 40 A

Maximální proud I_{max}

metrologicky volba: 40, 60, 80, 100, 120 nebo 125 A
tepečně 125 A

Spouštěcí proud

podle IEC třída 2: 0,5 % I_b
třída 1: 0,4 % I_b

typicky přibl. 0,3 % I_b

Max. rozsah měření přibl. 15 mA až 125 A

Zkrat ≤ 10 ms 10.000 A

Přesnost měření

Třída přesnosti

Činná třída 1 a 2 (podle IEC 62053-21)
Jalová třída 2 a 3 (podle IEC 62053-23)

Typický spouštěcí výkon

spouštěcí proud v M-obvodu a F-obvodu podle IEC

Údaje specifické pro MID

Proud (pro třídy A a B)

Referenční proud I_{ref} 5, 10, 15 nebo 20 A

Je možné zobrazovat napětí, proudy, činnou energii i reaktivní energii.

Zvláštní vlastnosti

Elektroměr lze objednat s několika funkcemi na ochranu proti neoprávněným zásahům jako je například detekce DC pole či detekce sejmutí krytu svorkovnice a krytu elektroměru, stejně tak jako s funkcí odečtu při výpadku napájení umožňující odečet elektroměru prostřednictvím optického rozhraní a LCD i v případě přerušení dodávky elektrické energie.

Technické údaje

Minimální proud I_{min} $\leq 0,05 \times I_{ref}$

Přechodový proud I_{tr} 0,5; 1; 1,5 nebo 2 A

Maximální proud I_{max} 125 A

Přesnost měření

ZxR110, podle EN 50470-3 třída B

ZxR120, podle EN 50470-3 třída A

Režim při měření

Spouštěcí proud I_{st}

Třída A: $I_{st} \leq 0,005 \times I_{ref}$

Třída B: $I_{st} \leq 0,004 \times I_{ref}$

Všeobecné údaje

Provozní režim

Přerušení napájení

blokování vstupů a výstupů okamžité
pohotovostní režim přibl. po dobu 0,5 s
uložení dat okamžité
odpojení po přibl. 1 s

Obnovení napájení (spuštění)

pohotovostní režim < 5 s
detekce směru energie / fázového napětí < 5 s
detekce napětí (konfigurovatelné) 90 – 240 V

Spotřeba energie

Spotřeba energie v napěťovém obvodu

činná energie při U_n (typicky) 0,15 W 0,5 W

zdánlivá energie při U_n (typicky) 1 VA 2,5 VA

Spotřeba energie v proudovém obvodu

120 V 230 V
zdánlivá energie při 10 A (typicky) 0,01 VA 0,03 VA

Vnější vlivy

Rozsah teplot

provozní (elektroměr) -40 °C až $+70$ °C

provozní (displej) -25 °C až $+55$ °C

skladování -40 °C až $+85$ °C

Teplotní koeficient	
rozsah	-25 °C až +70 °C
typická střední hodnota	± 0,02 % na K
s $\cos\varphi=1$ (od 0,1 I_b do I_{max})	± 0,05 % na K
s $\cos\varphi=0,5$ (od 0,2 I_b do I_{max})	± 0,075 % na K

Stupeň krytí podle IEC 60529	IP 52
-------------------------------------	-------

Elektromagnetická kompatibilita

Elektrostatické výboje podle IEC 61000-4-2	
kontaktní výboje – vodivé plochy	8 kV
kontaktní výboje – nevodivé plochy	15 kV

Elektromagnetická RF pole podle IEC 61000-4-3	
80 MHz až 2 GHz	10 V/m a 30 V/m
doba prodlevy	2 s

Potlačení radiového rušení	
podle IEC/CISPR 22	třída B


Zkouška na průraz při rychlých přechodových jevech	
podle IEC 61000-4-4	
pro proudové a napěťové obvody	4 kV
pro pomocné obvody > 40 V	2 kV

Zkouška odolnosti proti rázům podle IEC 61000-4-5	
pro proudové a napěťové obvody	4 kV
pro pomocné obvody > 40 V	1 kV

Izolační odpor

Izolační odpor	4 kV při 50 Hz za 1 min.
-----------------------	--------------------------

Velikost napěťového rázu IEC 62052-11	
napětí impulzu	12 kV
doba náběhu napěťového rázu	1,2 μ s
doba dozívání napěťového rázu	50 μ s
vnitřní odpor generátoru	500 Ω

Třída ochrany II podle IEC 62052-11	
--	---

Displej

Charakteristiky	
typ	LCD indikátor z tekutých krystalů
velikost znaku	10 mm
počet znaků	až 8
velikost znaku v poli pro indexy	6 mm
počet znaků v poli pro indexy	až 5

Vstupy a výstupy

Řízení sazeb	
řídící napětí U_t	110 až 240 V
rozsah	0,8 až 1,15 U_t
proudový vstup	< 2 mA ohmicky při 230 V

Zkušební výstup činná a jalová energie	
typ	červená LED
konstanta elektroměru	1000 imp/kwh
délka impulzu	10 ms

Impulsní výstup r53 (bez měření zátěžové křivky)	
typ	rozhraní S0
norma	IEC 61393/DIN 43864
konfigurovatelné hodnoty	imp/kwh nebo imp/kvarh
impulsní konstanta	konfigurovatelná 1 až 1000
délka impulzu	konfigurovatelná 10 ms až 1000 ms
napájecí napětí (jmenovitá hodnota)	24 V
napájecí napětí (max.)	50 V
proud	10 mA až 20 mA DC

Jednotlivé impulsní výstupy lze parametrizovat jako jednosměrná komunikační rozhraní. V tomto režimu jsou po 30 sekundách přenášeny zúčtovací hodnoty při 300 baudech podle IEC 62056-21 (odečet dat).

Komunikační rozhraní

Optické rozhraní	
typ	sériové obousměrné rozhraní
norma	IEC 62056-21
max. rychlost	9600 baud

Použití	
odečet dat podle IEC 62056-21 (všechna data)	
přenos formátovaných příkazů	

Rozhraní CS podle IEC 61107 / DIN 66258	
typ	sériové obousměrné proudové rozhraní
jmenovité napětí	24 V DC
max. napětí	30 V DC

Proud vysílače	
Stav „zap“	min. 11, typ. 20, max. 30 mA
Stav „vyp“	max. 2,5 mA
Proud přijímače	
Stav „zap“	min. 9, typ. 20, max. 30 mA
Stav „vyp“	max. 3 mA
max. přenosová rychlost	9600 Baud
max. délka vodiče	podle prostředí a propojovacího kabelu
izolační odpor k elektroměru	4 kV

Hmotnost a rozměry

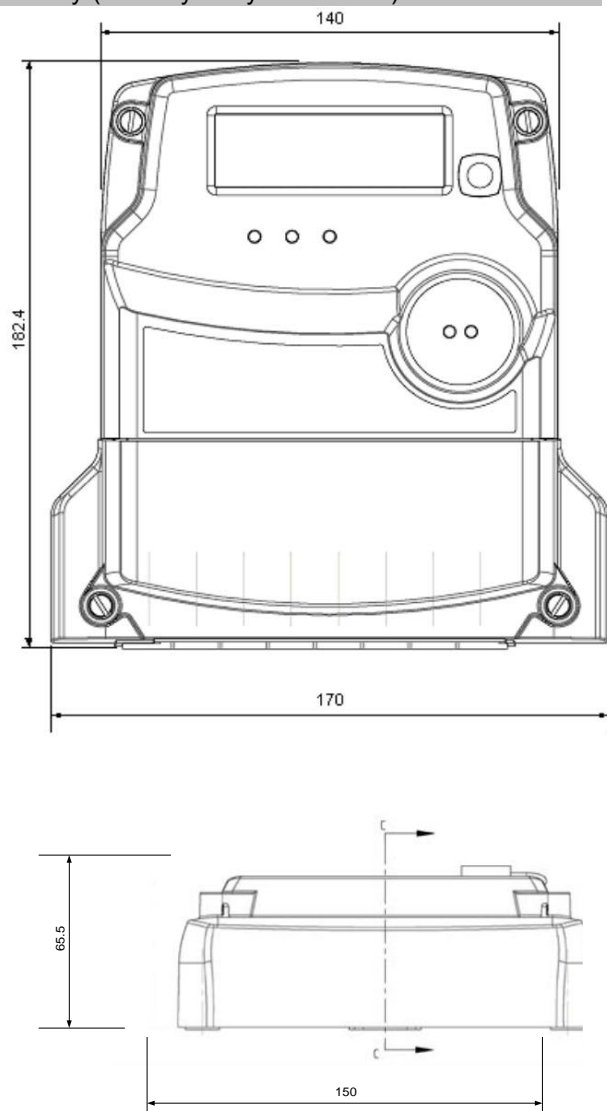
Hmotnost	přibl. 1 kg
-----------------	-------------

Vnější rozměry odpovídají normě DIN 43857	
šířka	170 mm
výška (se standardním krytem svorek)	182,4 mm
výška (s prodlouženým krytem svorek)	239,1 mm
hloubka	65,5 mm

Trojúhelníkový závěs	
výška (se standardním upevněním)	130 mm
výška (s prodlouženým upevněním)	230 mm
šířka	150 mm

Kryt svorek	
krátký	bez volného prostoru
standardní	60 mm volného prostoru

Rozměry (s krátkým krytem svorek)



Zapojení

Zapojení fází

typ	šroubové svorky
průměr s ocelovými svorkami	8,5 mm
průměr s mosaznými svorkami	9,5 mm
minimální průřez vodiče	1,5 mm ²
max. vodič s mosaznými svorkami	35 mm ²
max. vodič s ocelovými svorkami	25 mm ²
rozměry šroubu	M6 x 14
průměr hlavy	max. 6,6 mm
křížová drážka typ Z, velikost 2, podle ISO-4757-1983	
drážka	0,8 +0,2/+0,06 mm
utahovací moment	max. 3 Nm

Je zajištěna možnost použití adaptérů pro svorky Geyer, kontakty ODU, zástrčky Amphenol Tuchel.

Materiál

Pouzdro

polykarbonát, částečně vyztužený skleněnými vlákny

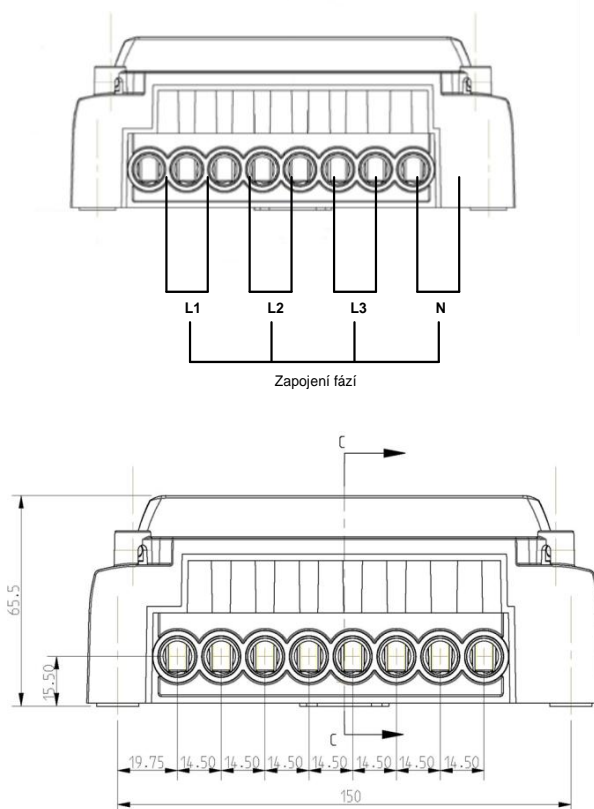
Další zapojení (napěťové výstupy)

typ	šroubové svorky
maximální proud napěťových výstupů	1 A

Další zapojení (vstupy/výstupy)

typ	bezšroubové pružinové svorky
maximální napětí řídicích vstupů	275 V
maximální napětí r53 (dodržujte polaritu)	50 V DC

Uspořádání svorek a rozměry



E230 Typové označení

	ZMR	1	10	A	R	d	S1	R1	s	f	CS
Typ sítě	_____										
ZMR	3 fázová 4 vodičová síť (M-obvod)										
ZFR	3 fázová 3 vodičová síť (F-obvod)										
Typ zapojení	_____										
1	Přímé zapojení										
Třída přesnosti	_____										
10	Činná energie třída 1 (IEC), B (MID)										
20	Činná energie třída 2 (IEC), A (MID)										
Měřená energie	_____										
A	Činná energie										
C	Činná a jalová energie										
Tarify	_____										
R	Vnitřní RTC										
Řídicí vstupy (počet sazeb)	_____										
e	žádný (1 sazba)										
d	1 (2 sazby)										
t	2 (až 4 sazby)										
m	4 (více tarifů a řízení sazeb)										
Impulsní výstupy	_____										
-	žádný										
S1	1 impulzní kontakt										
S2	2 impulzní kontakty										
Reléové výstupy	_____										
-	žádný										
R1	1 reléový výstup										
R2	2 reléové výstupy										
Superkondenzátor	_____										
-	žádný										
s	SuperCap										
Funkce pro detekci neoprávněného zásahu	_____										
-	žádná										
f	ano										
Rozhraní	_____										
-	žádné										
CS	CS										

Copyright © 2005-2010, Landis+Gyr. Všechna práva vyhrazena. Změny bez předchozího upozornění vyhrazeny.

Landis+Gyr s.r.o.
 Plzeňská 5a/3185
 CZ-Praha 5
 Česká republika
 Telefon: +420 251 119 511
www.landisgyr.cz