

ZMG310AR/CR

## E550 řada 2

Technické údaje

[Status]



Společnost Landis+Gyr vychází ze své tradice průmyslových měřidel a uvádí na trh výrobek E550 řady 2, zástupce nejnovější generace elektroměrů ZMG300. Elektroměry E550 řady 2 nabízí dvě elektrická rozhraní a moderní modemové řešení, záznam událostí a ochranu proti neoprávněným zásahům.

Datum: 29.05.2013

Název souboru: D000029744 E550 ZMG310xR Series 2 Technická data CZ.docx

## Změnové záznamy

Verze	Datum	Poznámky
a	17.02.2010	První vydání
b...e	23.07.2010	Postupné vylepšování
f	01.12.2011	Oprava chyby v části pro polovodičový výstup (výmaz DC)
g	02.12.2011	Oprava chyby v části pro elektromechanický výstup (výmaz DC)
h	20.01.2012	Nové rozšiřující desky 060 se 6 výstupními kontakty a 240 se 2 řídicími vstupy a 4 výstupními kontakty
k	29.05.2013	Aktualizace bateriového režimu v tabulce pro vlivy prostředí

Tento dokument neobsahuje žádné údaje, které by bylo možné považovat za prohlášení záruky s ohledem na výkon, kvalitu nebo trvanlivost konkrétního produktu. Společnost Landis+Gyr nepřijímá ve spojení s tímto dokumentem žádný druh odpovědnosti v souvislosti s konkrétním produktem. Změny bez upozornění vyhrazeny.

Elektroměry pro průmysl a obchod E350 s přímým zapojením zaznamenávají spotřebu činné a jalové energie v 1-fázových 2-vodičových, 2-fázových 3-vodičových, 3-fázových 4-vodičových a 3-fázových 3-vodičových (bez středního vodiče) sítích.

#### Základní verze

Základní verze poskytuje registry energie pro tarifkaci, červené zkušební diody pro činnou a jalovou energii, optické rozhraní pro odečet elektroměru a elektrické rozhraní.

#### Rozhraní

Řada 2 nyní podporuje dvě nezávislá elektrická rozhraní.

Elektroměr podporuje RS232, RS485, RS422, CS a speciální RS232 pro spolupráci s externími modemy.

#### Podpora instalace

K podpoře instalace slouží sledování napětí, proudu, odběru a účinníku.

## E550 řada 2 ZMG310AR/CR – Technické specifikace

### Základní údaje

#### Napětí

Jmenovité napětí $U_n$ ZMG310xR	3 x 220/380 V až 240/415 V 3 x 110/190 V až 133/230 V 3 x 110/190 V až 277/480 V
---------------------------------	--

Rozsah napětí	80% až 115% $U_n$
---------------	-------------------

#### Frekvence

Jmenovitá frekvence $f_n$	50 nebo 60 Hz
Tolerance	$\pm 2\%$

#### Použití

1 fáze 2 vodiče; 2 fáze 3 vodiče; 3 fáze 4 vodiče, 3 fáze 3 vodiče (bez středního vodiče)

### Údaje specifické pro IEC

#### Proud

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

Maximální proud $I_{max}$	
Metrologicky	volitelně: 40, 60, 80, 100 nebo 125 A
Tepelně	125 A
S hliníkovými vodiči	80 A

Zkrat $\leq 10$ ms	10.000 A
--------------------	----------

#### Přesnost měření

ZMG310xR	
Činná energie, podle IEC 62053-21	třída 1
Jalová energie, podle IEC 62053-23	třída 2

### Chování při měření

Spouštěcí proud	
Podle IEC	0,4% $I_b$
Typicky	0,3% $I_b$
Elektroměr používá pro určení spouštěcí meze spouštěcí výkon, nikoli spouštěcí proud.	

Spouštěcí výkon v M-smyčce	jedna fáze
Jmenovité napětí x spouštěcí proud	

### Údaje specifické pro MID

#### Proud (pro třídu B)

Referenční proud $I_{ref}$	volitelně: 5, 10, 15 nebo 20 A
----------------------------	--------------------------------

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

Přechodový proud $I_{tr}$	0,1 x $I_{ref}$
---------------------------	-----------------

Maximální proud $I_{max}$	125 A
S hliníkovými vodiči	80 A

Přesnost měření	podle EN 50470-3
ZMG310xR	třída B

#### Chování při měření

Spouštěcí proud $I_{st}$	$\leq 0,004 \times I_{ref}$
--------------------------	-----------------------------

### Všeobecné údaje

#### Chování při provozu

Výpadek napětí (vypnutí)	
Doba překrytí	0,5 s
Uložení dat	po dalších 0,2 s
Vypnutí (při jmenovitém napětí)	po přibl. 10 s

**Chování při provozu (pokr.)**

Obnovení napětí (zapnutí)	
Funkční pohotovost 3 fáze	po 4 s
Funkční pohotovost 1 fáze	po 5 s
Detekce směru energie a fázového napětí	po 4 až 5 s

**Spotřeba energie**

Spotřeba energie na fázi v napěťovém obvodu			
Fázové napětí	110 V	240 V	277 V
Činný výkon (typicky)	0,8 W	1,3 W	1,5 W
Zdánlivý výkon (typicky)	1,1 VA	2,1 VA	2,5 VA

Spotřeba energie na fázi v proudovém obvodu	
Fázový proud	10 A
Zdánlivý výkon (typicky)	0,03 VA

**Vlivy prostředí**

Rozsah teplot	podle IEC 62052-11
Provoz	-40 °C až +70 °C
V bateriovém režimu	-25 °C až +70 °C
Skladování	-40 °C až +85 °C

Teplotní koeficient	
Rozsah	-25 °C až +70 °C
Střední hodnota (typicky)	± 0,012% na K
Při $\cos\varphi=1$ (od 0,05 $I_b$ do $I_{max}$ )	± 0,02% na K
Při $\cos\varphi=0.5$ (od 0,1 $I_b$ do $I_{max}$ )	± 0,03% na K

Krytí podle IEC 60529	IP 53
-----------------------	-------

**Elektromagnetická kompatibilita**

Elektrostatické výboje	podle IEC 61000-4-2
Kontaktní výboj	8 kV
Vzdušný výboj	15 kV

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

Rádiové rušení podle IEC/CISPR 22	třída B
-----------------------------------	---------

Zkouška odolnosti proti rázům	podle IEC 61000-4-4
Proudové a napěťové obvody	4 kV
Pomocné obvody > 40 V	2 kV

Zkouška na průraz při rychlém rázu dle IEC 61000-4-5	
Proudové a napěťové obvody	4 kV
Pomocné obvody > 40 V	1 kV

**Izolační odpor**

Izolační odpor	4 kV při 50 Hz během 1 min
----------------	----------------------------

Napětí impulzu 1,2/50 $\mu$ s	podle IEC 62052-11
Proudové a napěťové obvody	10 kV
Pomocné obvody > 40 V	6 kV

Třída ochrany II podle IEC 60050-131	□ 2
--------------------------------------	-----

**Kalendářní hodiny**

Druh kalendáře	
Gregoriánský nebo perský (Jalaali)	

Přesnost	< 5 ppm
----------	---------

Doba zálohy (energetická rezerva)	
Se superkondenzátorem	> 21 dnů
Doba nabíjení pro dobu zálohy 7 dnů	24 h
Doba nabíjení pro max. dobu zálohy	300 h
S baterií 1	
(kalendářní hodiny, displej, odečet)	10 let
Typ baterie	UM3-R6-AA
S baterií 2 (pouze kalendářní hodiny)	
	10 let
Typ baterie	CR2032

**Displej**

Charakteristika	
Typ	LCD indikátor z tekutých krystalů
Velikost znaku v poli pro hodnoty	9 mm
Počet znaků v poli pro hodnoty	až 8
Velikost znaku v poli pro indexy	8 mm
Počet znaků v poli pro indexy	až 7

**Vstupy a výstupy**

Řídicí vstupy	
Řídicí napětí $U_s$	100 až 277 $V_{AC}$
Max. vstupní napětí	320 $V_{AC}$
Vstupní proud	< 2 mA ohmicky při 230 $V_{AC}$

Polovodičový výstup	
Typ	polovodičové relé
Napětí	12 až 277 $V_{AC/DC}$
Max. proud	100 mA
Max. četnost spínání (délka impulzu 20 ms)	25 Hz

Elektromechanický výstup	
Typ	elektromechanické relé
Max. spínací napětí	277 $V_{AC}$
Max. spínací proud	6 A
Jmenovitý proud	5 A

**Vstupy a výstupy (pokr.)**

Optické zkušební výstupy	činná a jalová energie
Typ	červená LED
Počet	2
Konstanta elektroměru	volitelně

**Komunikační rozhraní**

Optické rozhraní	podle IEC 62056-21
Typ	sériové, asynchronní, poloduplexní
Max. přenosová rychlost	19.200 bps
Protokoly	IEC 62056-21 a dlms

Rozhraní RS232 (aktivní a neaktivní)	podle DIN 61393 / DIN 66259
--------------------------------------	-----------------------------

Typ	sériové, asymetrické, asynchronní, obousměrné
Provozní režim	inteligentní nebo transparentní
Jmenovité napětí	$\pm 9 V_{DC}$
Maximální napětí	$\pm 15 V_{DC}$
Minimální napětí	$\pm 5 V_{DC}$
Max. přenosová rychlost	38.400 bps
Protokoly	IEC 62056-21 a dlms
Max. délka vodiče v závislosti na prostředí a propojovacím kabelu	30 m
Izolační odpor k elektroměru	4 kV <sub>AC</sub> /50 Hz, 1 min
Povrchová vzdálenost	$\geq 6,3$ mm

Rozhraní RS485	podle ISO-8482
----------------	----------------

Typ	sériové, symetrické, poloduplexní
Jmenovité vstupní napětí, běžný rozsah	$-7$ až $+12 V_{DC}$
Binární stav 1	rozdílové napětí $< -0,2 V$
Binární stav 0	rozdílové napětí $> 0,2 V$
Max. přenosová rychlost	38.400 bps
Max. počet podříz. jedn.	31
Protokoly	IEC 62056-21 a dlms
Max. délka vodiče v závislosti na prostředí a propojovacím kabelu	$\leq 1000$ m
Izolační odpor k elektroměru	4 kV <sub>AC</sub> /50 Hz, 1 min
Povrchová vzdálenost	$\geq 6,3$ mm

Rozhraní CS	podle IEC 62056-21 / DIN 66258
-------------	--------------------------------

Typ	sériové obousměrné proudové rozhraní
Jmenovité napětí bez zátěže	24 V <sub>DC</sub>
Max. napětí bez zátěže	30 V <sub>DC</sub>
Binární stav 1	10–30 mA
Binární stav 0	$\leq 2$ mA
Max. přenosová rychlost	9600 bps
Protokoly	IEC 62056-21 a dlms
Izolační odpor k elektroměru	4 kV <sub>AC</sub> /50 Hz, 1 min
Povrchová vzdálenost	$\geq 6,3$ mm

Rozhraní RS422	podle ISO-8482
----------------	----------------

Typ	sériové symetrické asynchronní obousměrné
Jmenovité vstupní napětí, běžný rozsah	$-3$ až $+3 V_{DC}$
Binární stav 1	rozdílové napětí $< -0,2 V$
Binární stav 2	rozdílové napětí $> 0,2 V$
Max. přenosová rychlost	38.400 bps
Max. počet podříz. jedn.	10
Protokoly	IEC 62056-21 a dlms
Max. délka vodiče v závislosti na prostředí a propojovacím kabelu	1000 m
Izolační odpor k elektroměru	4 kV <sub>AC</sub> /50 Hz, 1 min
Povrchová vzdálenost	$\geq 6,3$ mm

**Hmotnost a rozměry**

Hmotnost	přibl. 1,5 kg
----------	---------------

**Vnější rozměry**

Šířka	177 mm
Výška (s krátkým krytem svorkovnice)	244 mm
Výška (se stand. krytem svorkovnice)	281,5 mm
Výška (s vytaženým hákem)	305,5 mm
Hloubka	75 mm

**Trojúhelníkový závěs**

Výška (s vytaženým hákem)	230 mm
Výška (závěsné oko otevřené)	206 mm
Výška (závěsné oko zakryté)	190 mm
Šířka	150 mm

**Kryt svorkovnice**

Krátký	bez volného prostoru
Standardní	40 mm volného prostoru
Dlouhý (matný, průhledný)	60 mm volného prostoru
Standardní	80 mm volného prostoru
Standardní	110 mm volného prostoru
GSM	60 mm volného prostoru
RCR/FTY adaptér	
ADP1 adaptér	

**Materiál****Pouzdro**

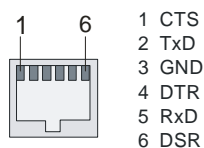
Polykarbonát, částečně vyztužený skleněnými vlákny

**Zapojení****Zapojení fází**

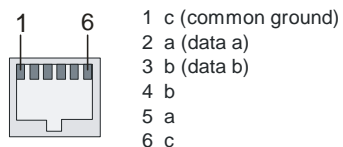
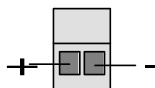
Typ	pružinové svorky
Průřez	9 x 9 mm
Minimální průřez vodiče	2,5 mm <sup>2</sup>
Max. průřez kabel	35 mm <sup>2</sup> (až 125 A)
Max. průřez lanko	25 mm <sup>2</sup> (až 80 A)
Hlava šroubu	Pozidrive Combi č. 2
Rozměr šroubu	M6 x 14
Průměr hlavy šroubu	$\leq 6,6$ mm
Utahovací moment	3 až 5 Nm

**Zapojení (pokr.)****Rozhraní RS232**Typové označení **.02/.42/.62**Typ **RJ 12**

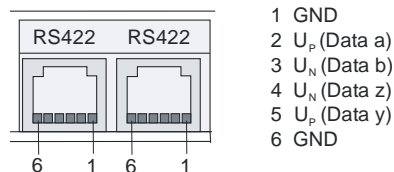
Přiřazení kolíků

**Rozhraní RS485**Typové označení **.03/.43/.63/.37**Typ **RJ 12**

Přiřazení kolíků

**Rozhraní CS**Typové označení **.40/.42/.43**Typ **šroubové svorky****Rozhraní RS422**Typové označení **.60/.62/.63**Typ **RJ 12**

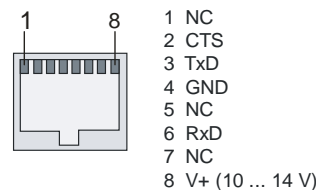
Přiřazení kolíků



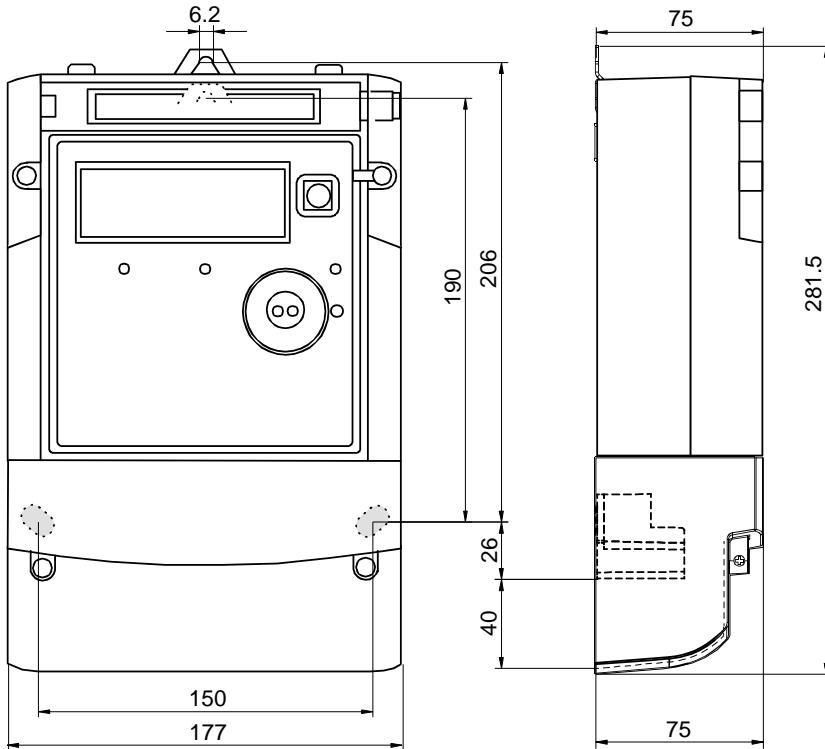
Oba konektory RJ12 rozhraní RS422 jsou vnitřně propojeny a umožňují tak zapojení více měřidel.

**Rozhraní RS232**Typové označení **.07/.37**Typ **RJ 45**

Přiřazení kolíků

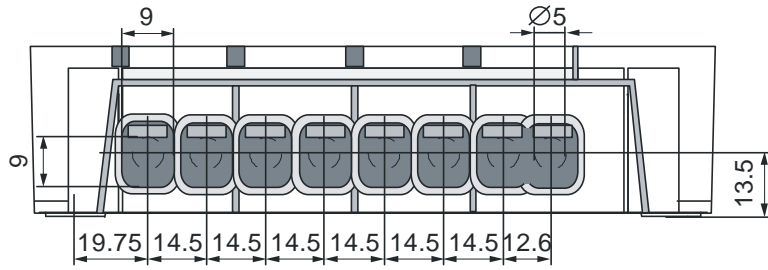
**Napěťové výstupy U1, U2, U3, N**Typ **šroubové svorky**Max. proud **1 A**Max. napětí řídicích vstupů **300 V**

Rozměry elektroměru (standardní kryt svorkovnice, závěsné oko otevřené)

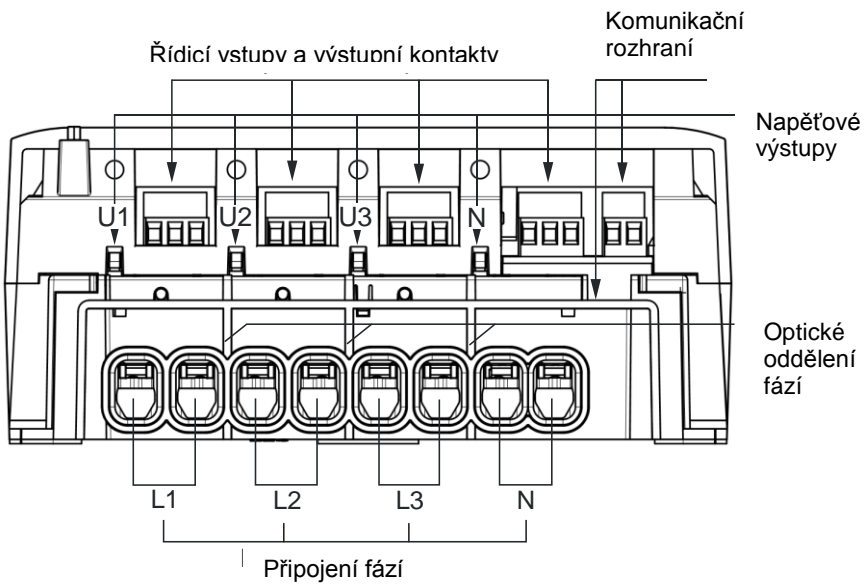
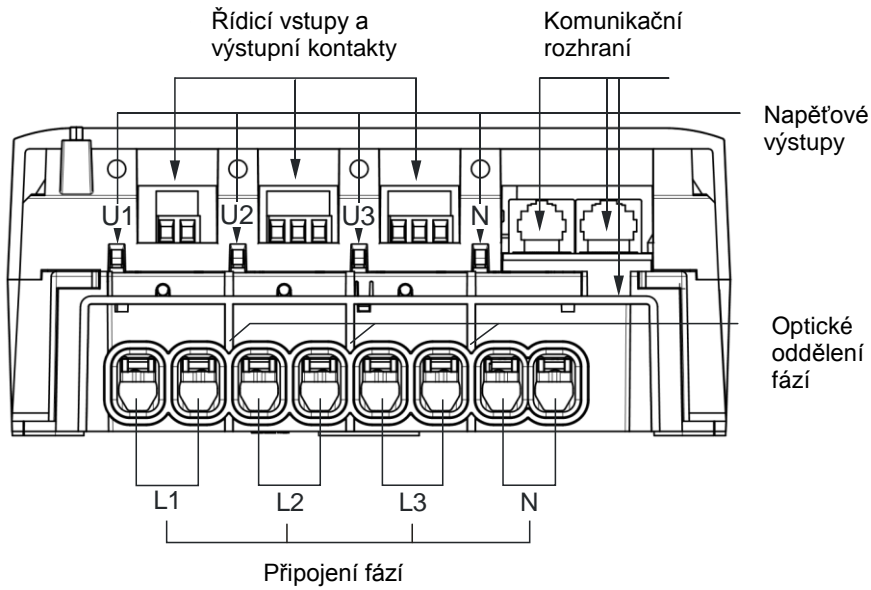


Výška trojúhelníkového závěsu s vytaženým hákem je 230 mm. Viz také uživatelskou příručku.

## Rozměry svorkovnice



## Uspořádání svorkovnice





Typové označení ZMG 3 10 CR 4. 260 b. 43 S2

**Typ sítě**

ZMG 3-fázová 4-vodičová síť (M-obvod)

**Typ zapojení**

3 Přímé zapojení

**Třída přesnosti**

10 Činná energie třída 1 (IEC), B (MID)

**Měřené veličiny**

CR Činná a jalová energie

AR Činná energie

**Tarifní funkce**

- 1 Energie, tarifní řízení externě přes řídicí vstupy
- 2 Energie, tarifní řízení interně přes spínací hodiny (tarifní řízení přes řídicí vstupy rovněž možné)
- 3 Energie a výkon, řízení externě přes řídicí vstupy
- 4 Energie a výkon, tarifní řízení interně přes spínací hodiny (tarifní řízení přes řídicí vstupy rovněž možné)

**Počet řídicích vstupů / počet výstupních kontaktů / speciální funkce**

- 000 Žádné řídicí vstupy, žádné výstupní kontakty, žádné speciální funkce
- 020 2 výstupní kontakty
- 060 6 výstupních kontaktů
- 240 2 řídicí vstupy, 4 výstupní kontakty
- 260 2 řídicí vstupy, 6 výstupních kontaktů
- 440 4 řídicí vstupy, 4 výstupní kontakty
- 041 Žádné řídicí vstupy, 4 výstupní kontakty, 1 výstupní relé 5A

**Další funkce**

- 0 Žádné
- 3 Se softwarovými událostmi
- 4 S hardwarovými a softwarovými událostmi
- 7 Se zátěžovým profilem
- a Se zátěžovým profilem a softwarovými událostmi
- b Se zátěžovým profilem a hardwarovými a softwarovými událostmi

**Rozhraní 2 (Xx) a 1 (xX) (S2 = řada 2)**

00 Žádná rozhraní	40 CS*	60 RS422**	07 Aktivní RS232***
02 RS232	42 CS a RS232*	62 RS422 a RS232**	37 RS485 a
03 RS485	43 CS a RS485*	63 RS422 a RS485**	aktivní RS232***

\*) pouze jako .260x.4x nebo jako .440x.4x

\*\*) pouze jako .041x.6x

\*\*\*) pouze jako .020x.07, .041x.37, .240x.37 nebo jako .060x.37

**Kontakt:**

Landis+Gyr s.r.o.  
Plzeňská 5a/3185  
CZ-15000 Praha 5  
Telefon: +420 251 119 511  
[www.landisgyr.cz](http://www.landisgyr.cz)

Landis+  
Gyr+  
manage energy better