

ZMD405AT/CT, ZFD405AT/CT

ZMD410AT/CT, ZFD410AT/CT

E650 řady 3 (ZMD400AT/CT, ZFD400AT/CT)

Technická Data



Tento elektroměr vychází z tradice výroby průmyslových elektroměrů firmy Landis+Gyr v nejnovější verzi s označením E650 série 3, jedná se o elektroměr generace ZxD400. Tyto elektroměry jsou založeny na nové hardwarové platformě, spojující moderní techniku s osvědčenými funkcemi

E650 – elektroměr ZxD400 je určen pro nepřímé měření, zaznamenává spotřebu činné a jalové energie ve všech třífázových čtyřvodičových a třívodičových sítích.

E650 řady 3 – ZxD400AT/CT

Všeobecně

Napětí

Jmenovité napětí U_n ZMD400xT

3 x 58/100 V to 69/120 V
3 x 110/190 V to 133/230 V
3 x 220/380 V to 240/415 V

Širokorozsahové provedení

3 x 58/100 to 240/415 V

Jmenovité napětí U_n ZFD400xT

3 x 100 to 120 V
3 x 220 to 240 V
3 x 100 to 415 V

Širokorozsahové provedení

Napěťový rozsah

80 to 115%

Frekvence

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

IEC-specifická data

Proud

Jmenovitý proud I_n 1 A, 2 A, 5 A, 5|1 A

Maximální proud I_{max}

metrologický 1 A 2 A, 10 A
metrologický 2 A 4 A
metrologický 5|1 A 6 A
metrologický 5 A 200% I_n nebo 400% I_n
termický 1 A, 2 A, 5|1 A 12 A
termický 5 A 12 A nebo 24 A
Zkratový proud 0,5 s / 20 x I_{max}

Modulární komunikace

AT/CT-typy elektroměrů jsou vybaveny modulárními komunikačními jednotkami, které jsou schopny poskytovat vždy nejlépe zvolený komunikační kanál v libovolném čase. «Plug+Play» systém při instalaci poskytuje komfort a jednoduchost při instalaci, nebo výměně komunikačního media.

Instalační podpora

Indikace fázových napětí, fázových úhlů, točivého pole a směr energie poskytuje technickou podporu personálu při instalaci přístroje.

Technická specifikace

Přesnost měření

ZxD405xT

Činná energie, podle IEC 62053-22 Třída 0,5 S
Jalová energie, podle IEC 62053-23 Přesnost 1%

ZxD410xT

Činná energie, podle IEC 62053-21 třída 1
Jalová energie, podle IEC 62053-23 Přesnost 1%

Typické měřicí hodnoty

Náběhový proud ZxD405xT

Podle IEC 0,1% I_n
Typický 0,07% I_n
5|1 A jako 1 A elektroměr

Náběhový proud ZxD410xT

Podle IEC 0,2% I_n
Typický 0,14% I_n
5|1 A jako 1 A elektroměr

Náběh elektroměru je řízen náběhovým výkonem, nikoli náběhovým proudem.

Náběhový výkon pro M-zapojení jednofázový
Jmenovité napětí x náběhový proud

Náběhový výkon pro F-zapojení vícefázový
Jmenovité napětí x náběhový proud x $\sqrt{3}$

MID-specifická data

Proud (pro třída B and C)

Jmenovitý proud I_n 1,0 A, 2,0 A, 5,0 A

Minimální proud I_{min} 0,01 A, 0,02 A, 0,05 A

Transitionální proud I_{tr} 0,05, 0,1 A, 0,25 A

Maximální proud I_{max} 2,0 A, 4 A, 10,0 A or 20 A

Přesnost měření	podle EN 50470-3
ZxD400xT	třída B nebo C

Reakce měření

Náběhový proud I_{st}	
Třída B: I_{st}	0,002, 0,01 A
Třída C: I_{st}	0,001, 0,005 A

Všeobecně

Přechodové stavy

Výpadek napětí (Power Down)	
Čas překlenutí	0,5 s
Ukládání dat	další 0,2 s
vypnutí	přibližně 2,5 s

Obnovení napětí (Power Up)

Funkcionalita po obnovení 3 fází	po 2 s
Funkcionalita po obnovení 1 fáze	po 5 s
Detekce směru energie a fázového napětí	po 2 až 3 s

Příkon

Příkon pro fázi v napěťovém obvodu			
Fázové napětí	58 V	100 V	240 V
Činný výkon (typický)	0,4 W	0,5 W	0,7 W
Zdánlivý výkon (typický)	0,8 VA	1,0 VA	1,7 VA

Příkon pro fázi v proudovém obvodu

Fázový proud	1 A	5 A	10 A
Činný výkon (typický)	5 mW	0,125 W	0,5 W
Zdánlivý výkon (typický)	5 mVA	0,125 VA	0,5 VA

Vliv prostředí

Rozsah teploty	podle IEC 62052-11
Provozní	-25 °C do +70 °C
Skladování	-40 °C do +85 °C

Teplotní koeficienty

Rozsah	-25 °C to +70 °C
Střední hodnota (typická)±	0,012% pro K
Při $\cos\varphi=1$ (od 0,05 I_b to I_{max})	± 0,02% pro K
Při $\cos\varphi=0,5$ (od 0,1 I_b do I_{max})	± 0,03% při K

Krytí podle IEC 60529	IP51
-----------------------	------

Elektromagnetická kompatibilita

Elektrostatické pole	podle IEC 61000-4-2
Kontaktní výboj	15 kV

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

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

Zkouška odolnosti proti rychlým přechodovým jevům a skupinám impulsů	podle IEC 61000-4-4
Proudové a napěťové obvody pod zatížením podle IEC 62053-21/23	4 kV
Pomocné obvody > 40 V	2 kV

Zkouška odolnosti proti rázovým impulsům	podle IEC 61000-4-5
Proudové a napěťové okruhy	4 kV
Pomocné obvody > 40 V	1 kV

Izolační pevnost

Zkouška napětí impulsem	4 kV při 50 Hz / 1 min.
-------------------------	-------------------------

Impulsní napětí 1.2/50 μs	podle IEC 62052-11
Proudové a napěťové obvody	8 kV
Pomocné obvody	6 kV

Izolační třída II	podle IEC 62052-11
-------------------	--------------------

Kalendářní hodiny

Kalendář - typ	gregoriánský nebo perský (Jalaali)
----------------	------------------------------------

Přesnost	< 5 ppm
----------	---------

Rezerva chodu (power reserve)

Se supercapem	> 20 dní
Nabíjecí čas pro max. rezervu chodu	300 h
S baterií (jako příslušenství)	10 let
Baterie - typ	CR-P2

Display

Vlastnosti	
Typ	LCD tekuté krystaly
Velikost číslic pole hodnot	8 mm
Počet číslic pole hodnot	až 8
Velikost číslic pole identifikátorů	6 mm
Počet číslic pole identifikátorů	až 8

Vstupy a výstupy

Řídící vstupy	
Napětí řídicích vstupů U_s	100 to 240 V _{AC}
Proud na vstupu	< 2 mA ohm při 230 V _{AC}

Výstupní kontakty

Typ	polovodičové relé
Napětí 12 až 240 V _{AC/DC}	
max. proud	100 mA
max. spínací frekvence (pulsní délka 20 ms)	25 Hz

Optický zkušební výstup	činná a jalová energie
typ	červená LED
počet	2

Elektroměřová konstanta volitelná

Komunikační rozhraní

Optické rozhraní podle IEC 62056-21
 Typ sériové, asynchronní, polo-duplex
 max. rychlost 9600 bps
 protokol IEC 62056-21 a dlms

Komunikační jednotky

Výměnné komunikační moduly podle potřeby (Plug&Play systém).

Záložní pomocné napájení (na vyžádání)

Pouze s přídatnou kartou 045x
 jmenovité napětí rozsah 100 až 240 V_{AC/DC}
 tolerance 80 až 115% U_n
 frekvence 50 nebo 60 Hz
 max. příkon 6,8 W

Pouze s přídatnou kartou 046x
 Jmenovité napětí rozsah 12 až 24 V_{DC}
 tolerance 80 až 115% U_n
 max. příkon 3,5 W

Hmotnost a rozměry

Hmotnost cca. 1,5 kg

Externí rozměry
 Šířka 177 mm
 výška (s krátkým krytem svorkovnice) 244 mm
 výška (se standard.krytem svorkovnice) 281,5 mm
 výška (s vysunutým upevňov. hákem) 305,5 mm
 hloubka 75 mm

Rozteče trojúhelníku pro upevnění
 výška (s vysunutým upevňovacím hákem) 230 mm
 výška (s otevř. závěsným okem) 206 mm
 výška (se zakrytým závěsným okem) 190 mm
 šíře 150 mm

Kryt svorkovnice

krátký - doporuč.použití do rozvaděčů,skryty jsou pouze šrouby
 standardní 40 mm volný prostor
 dlouhý (matný, transparentní) 60 mm volný prostor
 GSM 60 mm volný prostor
 ZxB-typ 80 mm 80 mm volný prostor
 ZxB-typ 110 mm 110 mm volný prostor
 ADP1 adaptér
 RCR/FTY adaptér

Materiál skříňky

Polykarbon, z části zesílený skleněnými vlákny

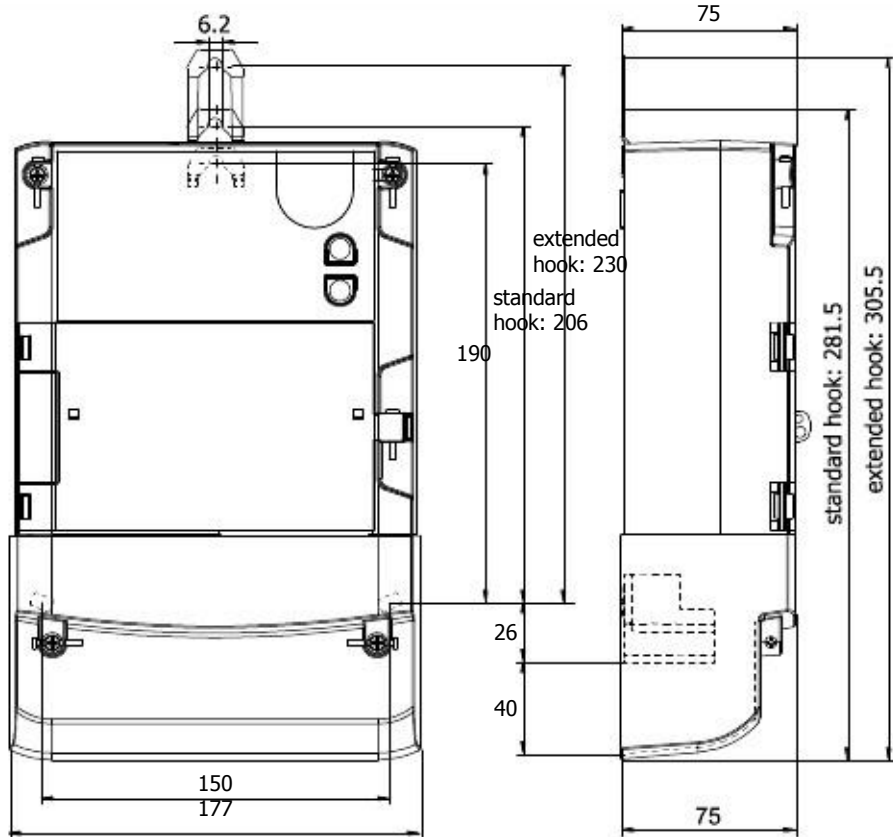
Připojovací svorky

Připojení fází (napětí a proudy)
 Typ šroubové svorky
 Průměr 5,2 mm²
 Umožňuje připojení průřezu vodiče 4 až 6 mm
 Typ hlavy šroubu pozidriv kombi č. 2
 Rozměry šroubu M4 x 8
 Průměr hlavy šroubu ≤ 5,8 mm
 Úťahovací moment < 1,7 Nm

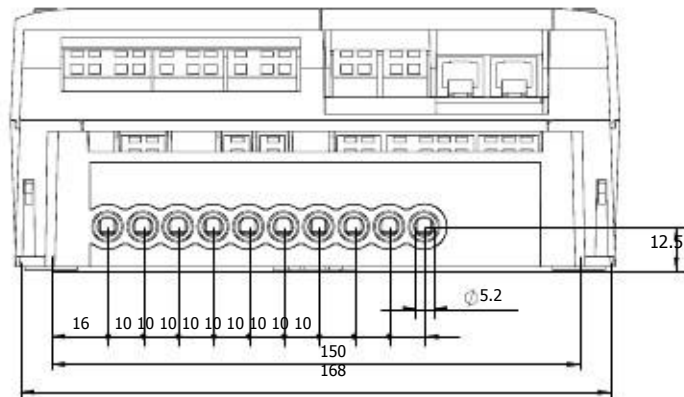
Ostatní svorky

Typ bezšroubové svorky - pérové(Wago)
 max. proud na napěťových výstupech 1A
 max. napětí na vstupech 250 V

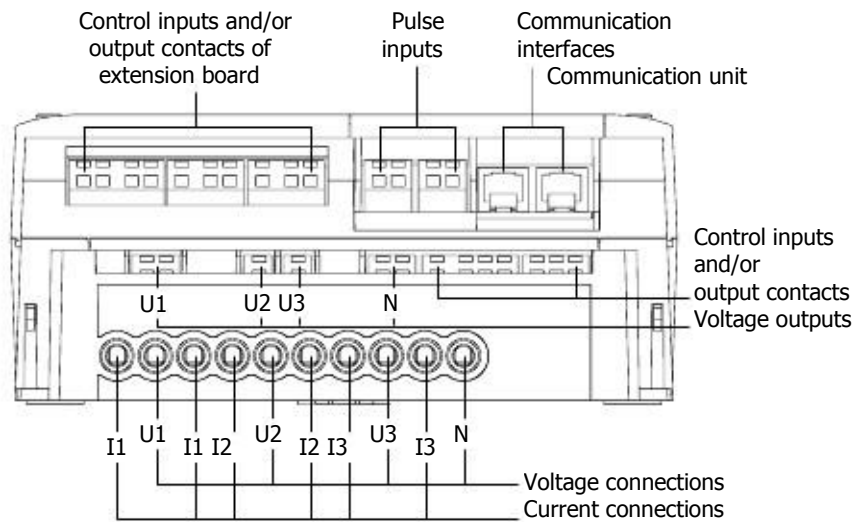
Vnější rozměry (standardní kryt svorkovnice)



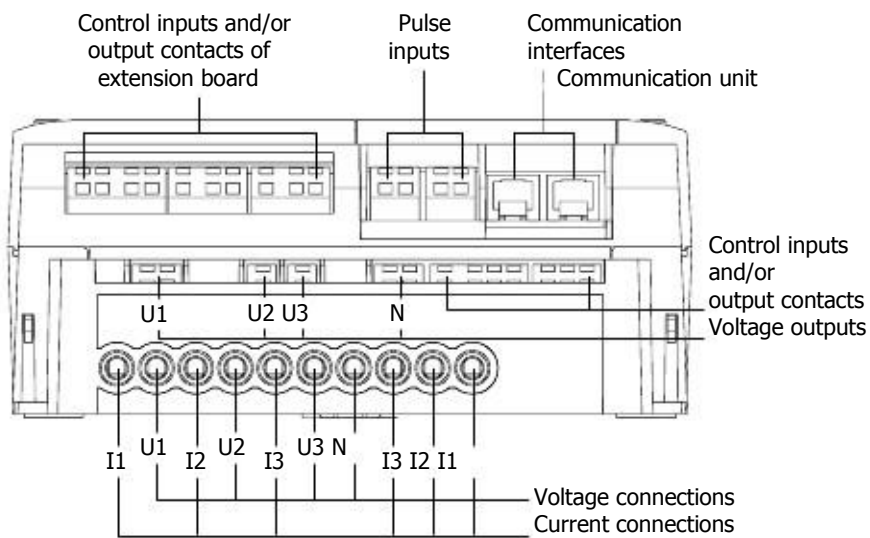
Rozměry svorek



Rozvržení svorek podle DIN



Rozvržení svorek u provedení pro symetrické připojení (speciální provedení ZMD400)



Rozlišení typu		ZMD	4	10	C	T	44	4207.XX	S3
Typ sítě									
ZFD	3-fázová 3 vodičová síť (F- Aron)								
ZMD	3-fázová 4 vodičová síť (M-připojení)								
Připojení									
4	Přes měřicí trať proudů								
Třída přesnosti									
10	Činná energie třída 1 (IEC), B (MID)								
05	Činná energie třída 0,5s (IEC), C (MID)								
Typ měření									
C	Činná a jalová energie								
A	Činná energie								
Provedení									
T	S vyměnitelnou komunikační jednotkou								
R	S integrovaným komunikačním rozhraním								
Funkce a tarify									
21	Energie tarifní, řízení tarifů přes externí vstupy								
24	Energie tarifní, řízení tarifů přes integrované hodiny (možnost i externě)								
41	Energie a max.výkon tarifní, řízení tarifů přes externí vstupy								
44	Energie a max.výkon tarifní, řízení tarifů přes integrované hodiny (možnost i externě)								
Všechny verze obsahují 3 řídicí vstupy a 2 výstupní kontakty									
Přídavné funkce									
060x	6 výstupů								
240x	2 řídicí vstupy, 4 výstupy								
420x	4 řídicí vstupy, 2 výstupy								
045x	4 výstupy, záložní pomocné napájení	100 až 240 VAC							
046x	4 výstupy, záložní pomocné napájení	12 až 24 VDC							
xxx0	Bez dalších funkcí								
xxx2	Indikace působení DC-magnetu								
xxx7	Zátěžové profily								
xxx9	Indikace působení DC-magnetu a zátěžové profily								
Řada 3									
XX	Integrované rozhraní (Pouze u R-typu)								
c1	RS232 rozhraní								
c2	RS485								
c3	CS – proudová smyčka								
c4	RS422								

Copyright © 2009, Landis+Gyr. All rights reserved. Subject to change without notice.

Landis+Gyr s.r.o.
Plzeňská 5a, č.p.3185
150 00 Praha 5

Telefon: +420 251 119 511
www.landisgyr.cz