

ZMX310Px PLC 3-fázový

E450

Technické údaje



E450 je inteligentní elektroměr pro nové energetické trhy.
Nabízí spolehlivý provoz a mnohostrannou funkcionalitu.
Modulární pojetí komunikace umožňuje integraci do AMM systémů.
Elektroměr E450 je vybaven integrovanou podporou pro multienergetické aplikace a osobní energetický management.

Změnové záznamy

Verze	Datum	Poznámky
a	09.12.2010	První vydání

Elektroměr E450 PLC je modulárním a flexibilním řešením pro komunikaci typu point-to-point (P2P) mezi měřidlem a měřicím systémem (HES, Head End System).

Jeho komunikační modul je výměnný, což usnadňuje upgradování na používání nových komunikačních technologií i případnou výměnu poškozeného modulu.

E450 PLC 3 fáze Technické údaje

Všeobecné údaje

Funkce

Měření:

- Kombinované obousměrné měření
- Tři fáze / čtyři vodiče

Komunikační modul:

- Obousměrná komunikace s měřicím systémem s integrovaným PLC přijímačem/vysílačem

Rozhraní M-Bus:

- Pevné rozhraní M-Bus podporuje 4 multienergetická zařízení (pro plyn, vodu, dálkové vytápění)
- Možnost podpory bezdrátového rozhraní M-Bus pro ecoMeter P350

Vstupy a výstupy:

- Jeden digitální vstup konfigurovaný jako S0, pohotovostní režim nebo dálkové řízení odpojovače
- 0 až 2 reléové výstupy
 - výstup 1: mechanické standardní relé
 - výstup 2: polovodičové relé nebo mechanické bistabilní relé
- Optický port pro lokální odečet, konfiguraci a parametrizaci

Ovládací tlačítka/klávesy:

- Rolovací tlačítko pro displej
- Tlačítko odpojovače (osvětlené)
- Klávesa pro resetování a nastavení

LCD displej:

- 8 znaků pro zobrazení hodnoty registru
- Indikátory fáze, směru energie, náběhového režimu, alarmu, měřných jednotek, stavu baterie a stavu odpojovače na displeji
- Multienergetické měřné jednotky

Vnitřní odpojovač:

- Úplné odpojení energie
- Volitelně s odpojením neutrálu
- 4 provozní režimy
- Možnost dálkového ovládní z AMM systému, případně lokálně pomocí tlačítka nebo pomocí lokálních komunikačních rozhraní
- V souladu s IEC 62052-21 a EN 62053-21

Napětí

Jmenovité napětí U_n

3 x 230/400 VAC

Rozšířený rozsah provozního napětí 80% – 115% U_n

Frekvence

Jmenovitá frekvence f_n

50 Hz

tolerance

± 2%

Údaje podle IEC

Proud

Základní proud I_b

5A

Maximální proud I_{max}

metrologicky

100 A

tepelně

100 A

Zkrat ≤ 10 ms

30 x I_{max}

Přesnost měření

ZMX110

činná energie, podle IEC 62052-11/62053-21

třída 1

jalová energie, podle IEC 62053-23

třída 2

Režim při měření

Spouštěcí proud

podle IEC

0,4% I_b

typicky

přibl. 0,25% I_b

Údaje podle MID

Proud

Referenční proud I_{ref}

5A

Minimální proud I_{min}

0,25 A

Maximální proud I_{max}

100 A

Tepelný proud I_{th}

100 A

Přesnost měření

ZMX110

podle EN 50470-1/50470-3

třída B

Režim při měření

Spouštěcí proud I_{st} 0,4 % I_{ref} (≤ 20 mA)

Všeobecné údaje

Provozní režim

Výpadek napětí (vypnutí)

Napětí (pro $U_n=230/400$ V)

170 V

Obnovení napětí (zapnutí)

funkční pohotovost 3 fáze < 5 s

detekce směru energie / fázového napětí < 3 s

napětí > 176 V

Spotřeba energie

Spotřeba energie v napěťovém obvodu

na fázi

činný výkon při U_n (typicky)

0,45 W

zdánlivý výkon při U_n (typicky)

0,51 VA

Spotřeba energie v proudovém obvodu

zdánlivý výkon při 5 A (typicky)

0,02 VA

Vlivy prostředí

Rozsah teplot

provozní pro elektroměr

-40 °C až +70 °C

provozní pro LCD displej

-20 °C až +70 °C

při skladování

-40 °C až +85 °C

Teplotní koeficient

rozsah -40 °C až +70 °C

střední hodnota (typicky) $\pm 0,01\%$ na Kpři $\cos\phi=1$ (od 0,1 I_b do I_{max}) $\pm 0,05\%$ na Kpři $\cos\phi=0,5$ (od 0,2 I_b do I_{max}) $\pm 0,07\%$ na K

Stupeň krytí podle IEC 60529

IP 53

Elektromagnetická kompatibilita

Elektrostatické výboje podle IEC 61000-4-2

kontaktní výboj 8 kV

vzdušný výboj 1,5 kV

Elektromagnetická RF pole

podle IEC 61000-4-3

80 MHz až 2 GHz

10 a 30 V/m

Potlačení radiového rušení

podle IEC/CISPR 22

třída B

Zkouška na průraz při rychlých přechodových jevech podle IEC 61000-4-4

proudové a napěťové obvody se zátěží

podle IEC 62053-214 kV

pomocné obvody > 40 V1 kV

Zkouška na průraz podle 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 za 1 min.

Napětí impulzu 1,2/50 μ s

podle IEC 61052-11

podle SP 1618

6 kV

12 kV

Třída ochrany II podle IEC 62052-11



Kalendářní hodiny

Normální provoz

Přesnost (při +23 °C) $\pm 0,2$ s/den

(EN 62054-21 - požadavek na časové spínače: 0,5 s)

Rezervní běh

Přesnost (při +23 °C) < 1 s/den

(EN 62054-21 - požadavek na časové spínače: 0,5 s)

Doba zálohy (energetická rezerva)

se superkondenzátorem

s baterií

3 dny

6 let

Displej

Charakteristiky

typ LCD indikátor z tekutých krystalů

velikost znaků v poli pro hodnoty 8 mm

počet znaků v poli pro hodnoty 8

velikost znaků v poli pro indexy 6 mm

počet znaků v poli pro indexy 6

Vstupy a výstupy

Impulzní vstup S0

Svorky 30 a 31

podle IEC 62053-31 třída B

(třída A možná se změnou hodnoty rezistoru)

možnost konfigurace jako impulzní čítač nebo

alarm nebo

dálkový odpojovač

Vstupy a výstupy (pokračování)

Optické zkušební výstupy činná a jalová energie
 typ červená LED
 délka impulzu nastavení od 2 do 40 ms
 konstanta elektroměru 500 nebo 1000 imp/kWh

Reléový výstup 1 (2. svorkovnice zleva)

Svorky 25 a 26
 typ mechanické standardní relé
 jmenovité napětí 250 VAC
 maximální napětí 400 VAC
 odporová zátěž 8 A (6 A při $\cos\phi$ 0,4)
 spínací proud 5 A při 30 VDC

Reléový výstup 2 (1. svorkovnice zleva)

Svorky 23 a 24

Varianta 1 (možnost výběru pouze jedné varianty)

typ polovodičové relé
 jmenovité napětí 230 VAC/DC
 maximální napětí 250 VAC/DC
 spínací proud 90 mA

Varianta 2 (možnost výběru pouze jedné varianty)

typ mechanické bistabilní relé
 jmenovité napětí 230 VAC
 maximální napětí 250 VAC
 odporová zátěž 5A

Komunikační rozhraní

Optické rozhraní

typ sériové obousměrné rozhraní
 protokol podle IEC 62056-21

Rozhraní PLC

frekvence 63 kHz a 74 kHz
 maximální přenosový proud 1 A_{pp}
 typ PLAN+ PLC s COSEM
 DLMS komunikační protokol podle EN 50065-1 podporuje tyto vrstvy OSI:
 - S-FSK + IEC 61334-5-1 jako MAC a fyzická vrstva pro modulaci, schéma opakování a řízení chyb
 - IEC 61334-4-32 jako LLC pro adresování a výkaznictví
 - IEC 61334-4-511, 512 pro správu sítě, detekci nových stanic a rozmístování
 - COSEM aplikační vrstva 62056-53
 - COSEM Aplikační model: 62056-61 (OBIS) a 62056-62 (třídy rozhraní)

Pevné rozhraní M-Bus

Svorky 28 a 29
 Systém sběrnic „point to point“ nebo „multi-point“.
 Norma EN 13757-2: 2005
 Max. přenosová rychlost 2400 bps
 Max. jednotkové zátěže (1 jednotková zátěž = 1,5 mA) 10
 Max. délka vedení ≤ 50 m
 Přenos z řídicí jednotky:
 MARK:H = SPACE napětí + ≥ 10 V ale < 42 V
 SPACE:L ≥ 12 V
 Přenos z podřízené jednotky:
 MARK:L = 0 mA až 1,5 mA
 SPACE:H = (11 mA až 20 mA + MARK proud)

Bezdrátové rozhraní M-Bus

Norma EN 13757-4
 Odpovídá EN 300220
 Režim T2
 Frekvence 868 MHz (pásmo ISM)
 Max. výkon 15 dBm EIRP s dipólovou anténou
 Modulace FSK

Vnitřní odpojovač

Údaje o kontaktech

maximální spínací napětí 400 VAC
 maximální spínací proud 80 A
 zkrat ≤ 10 ms podle EN 62053-212400 A
 maximální spínací výkon 25 kVA
 spotřeba energie v proudovém obvodu při 5 A: 0,08 VA

Izolační odpor

mezi kontakty 4 kV při 50 Hz za 1 min.

Mechanická životnost

při maximálním výkonu 10.000 cyklů

Materiál

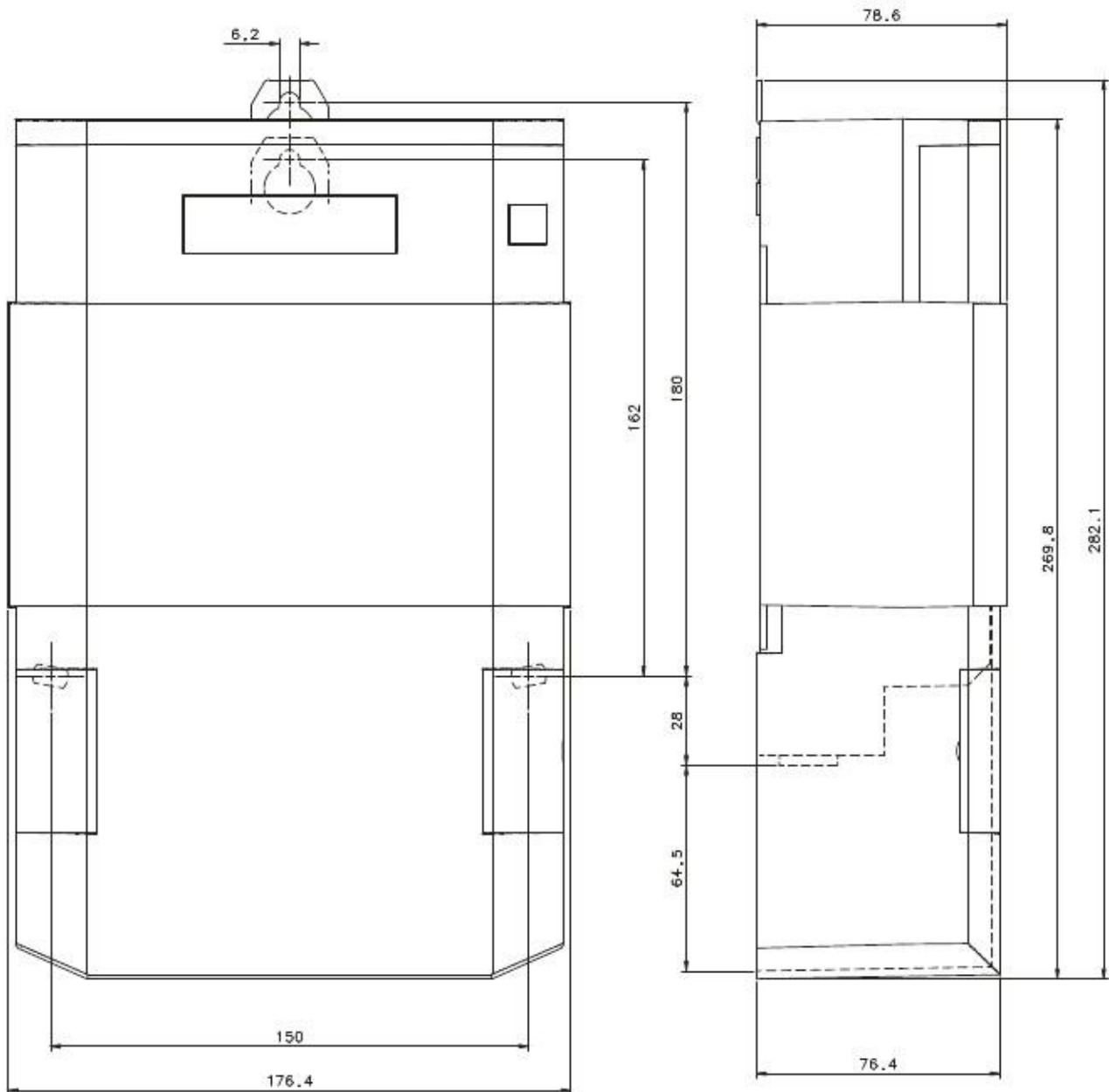
Pouzdro antistatický polykarbonátový plast

Hmotnost a rozměry

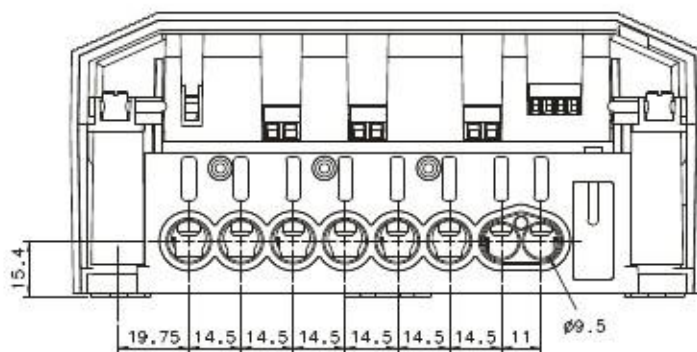
Hmotnost přibl. 1,0 kg

Šířka/výška/hloubka 176,4/282,1/78,6 mm

Rozměry (s krytem svorek)



Rozměry připojovacích svorek



Typové označení

	ZMX	3	10	P	U0	L1	D1	.	1	2
Typ sítě										
ZMX	3 fázová 4 vodičová síť (M-obvod)									
Typ zapojení										
3	Přímé zapojení 5 (100) A									
Třída přesnosti										
10	Kombinovaný elektroměr pro činnou energii třídy 1 (IEC); B (MID), pro jalovou energii třídy 2									
Systémové rozhraní										
P	PLC (přenos po silových vedeních) rozhraní									
Uživatelské rozhraní										
U0	Optické									
U1	Optické a bezdrátové M-Bus (868 MHz)									
Lokální rozhraní										
L0	Bez lokálního rozhraní									
L1	Pevné rozhraní M-Bus									
Odpojovač										
D1	1-pólový odpojovač (pouze fáze)									
D2	2-pólový odpojovač (fáze a střední)									
D3	3-pólový odpojovač (pouze fáze)									
Reléové výstupy										
1	1 polovodičové relé 90 mA, 230 VAC									
2	1 mechanické relé 8 A, 230 VAC + 1 polovodičové relé 90 mA, 230 VAC									
3	1 mechanické relé 8 A, 230 VAC + 1 bistabilní relé 5 A, 230 VAC									
Další možnosti										
0	Žádné									
1	Detekce sejmutí krytu svorek a hlavního krytu									
2	Detekce sejmutí krytu svorek a hlavního krytu + baterie + odečet bez napájení									

Copyright © Landis+Gyr. Všechna práva vyhrazena. Změny bez předchozího upozornění vyhrazeny.

Landis+Gyr s.r.o.
 Plzeňská 5a, 3185
 CZ-150 00 Praha 5
 Česká republika
 Telefon: +420 251 119 511
 www.landisgyr.cz

Landis
 |Gyr+
 manage energy better