

ZCX1x0xQ

## E450 Series 4 G3-PLC IDIS 1-fázový Technické údaje



E450 řady 4 G3-PLC OFDM IDIS je pokročilý integrovaný elektroměr pro domácnosti, který zahrnuje takové základní funkce, jako je výkonné elektronické měření, sběr Dat o více energiích, vzdálená a místní komunikace a také interakce s koncovým uživatelem. Řada E450 4 je založena na otevřených a interoperabilních standardech, Jako je vysokorychlostní komunikační technologie G3-PLC OFDM.

Datum: 10.03.2021

Název souboru: D000053820 E450 Series 4 G3-PLC 1ph ZCXi1x0xQ Technical data en n.docx

## Historie revizí

Verze	Datum	Komentáře
a.01	12.02.2015	První návrh.
a.02	19.03.2015	Aktualizovaný rozsah provozních teplot displeje LCD.
a (1.0)	12.05.2015	První vydání.
b (1.1)	22.05.2015	Aktualizované specifikace spínače ovládání napájení.
1.2	02.06.2015	Aktualizované vstupy v označení typu.
c (1.3)	30.07.2015	Aktualizované materiály k případu. Aktualizované popisy hlavních terminálů. Přidán UC3 k ovládacímu přepínači napájení.
d (1.4)	09.02.2016	Přidání aplikačního protokolu OMS do bezdrátové sběrnice M-Bus. Přidáno pásmo G3-500 (150-500 kHz).
e	21.04.2016	Aktualizovaná spínací terminologie. Přidána fyzická vrstva ITU-T G.9903.
f	07.08.2017	Přidán základní proud 10 A (IEC) a referenční proud (MID). Aktualizováno krytí na IP54.
g	13.06.2019	Přidán utahovací moment a vstřikování signálu G3-PLC.
h	06.09.2019	Aktualizovaná ochrana proti vniknutí. Aktualizované normy DLMS/COSEM.
k	19.08.2020	Aktualizovaný utahovací moment svorek.
m	15.10.2020	Přidán minimální utahovací moment.
n	10.03.2021	Aktualizovaná kontaktní adresa.

Přestože jsou informace obsažené v tomto dokumentu prezentovány v dobré víře a jsou považovány za správné, společnost Landis+Gyr (včetně jejích přidružených společností, zástupců a zaměstnanců) se zříká veškeré odpovědnosti za jakékoli chyby, nepřesnosti nebo neúplnosti týkající se produktu. Společnost Landis+Gyr neposkytuje žádnou záruku, prohlášení ani garanci ohledně výkonu, kvality, trvanlivosti nebo vhodnosti výrobků pro jakýkoli konkrétní účel. V maximálním rozsahu povoleném zákonem se společnost Landis+Gyr zříká (1) veškeré odpovědnosti vyplývající z používání výrobku, (2) veškeré odpovědnosti, mimo jiné včetně zvláštních, následných a nepřímých škod a ztrát, a (3) veškerých předpokládaných záruk, mimo jiné včetně vhodnosti pro daný účel a prodejnosti.

Informace obsažené v tomto dokumentu jsou přísně důvěrné a jsou určeny pouze pro adresáta. Neoprávněné použití, zveřejnění, kopírování, pozměňování nebo šíření tohoto dokumentu nebo jeho obsahu je přísně zakázáno a může být protiprávní.

Veškeré informace o produktech se mohou změnit bez předchozího upozornění.

## E450 Series 4 G3-PLC IDIS 1-fázový ZCXi1x0xQ - Technická data

### Obecné

#### Funkce

##### Měření:

- Kombinované obousměrné měření
- Jednofázový

##### Komunikační modul:

- Obousměrná komunikace s měřicím systémem Pomocí integrovaného vysílače G3-PLC.

##### Rozhraní M-Bus:

- Kabelové a bezdrátové rozhraní M-Bus podporuje až 4 Víceenergetická zařízení (plyn, voda, dálkové vytápění)

##### Vstupy a výstupy:

- Jeden digitální vstup parametrizovaný jako SO, alarm nebo povel pro dálkové ovládání spínače napájení
- 0 až 2 výstupy zátěžového/pomocného řídicího spínače  
Výstup 1: Polovodičový pomocný řídicí spínač nebo Mechanický, zapínací spínač zátěže  
Výstup 2: Mechanický, normálně otevřený spínač zátěže
- Optický port pro místní čtení, konfiguraci a parametrizaci

##### Ovládací tlačítka:

- Tlačítko pro posun na displeji
- Tlačítko Supply Control
- Uzavíratelné resetovací tlačítko

##### LCD displej:

- 8 číslic pro zobrazení hodnoty registru
- Fáze, směr energie, režim naprázdno, alarm, měrné jednotky, stav superkondenzátoru a indikátory stavu spínače Supply Control na displeji.
- Víceenergetické měrné jednotky

##### Interní spínač řízení napájení:

- Odpojení energie
- Odpojení neutrálu (volitelné)
- 5 provozních režimů
- Lze ovládat dálkově ze systému AMM, manuálně pomocí tlačítka nebo přes místní komunikační rozhraní.
- Podle IEC 62052-21 a EN 62053-21

### Napětí a frekvence

Jmenovité napětí  $U_n$  1 x 230 VAC

Rozšířený rozsah provozního napětí 80% - 115%  $U_n$

Jmenovitá frekvence  $f_n$  50 Hz ( $\pm 2$  %)

### Specifické údaje IEC

#### Aktuální

Základní proud  $I_b$  5 A nebo 10 A

Maximální proud  $I_{max}$

Metrologické 80 A

Thermal 100 A

Zkrat  $\leq 10$  ms  $30 \times I_{max}$

#### Přesnost měření

ZCXi110 nebo ZCXi120

Aktivní energie, podle IEC 62052-11/62053-21  
třída 1 nebo 2

Jalová energie, podle IEC 62053-23 třída 2

#### Chování při měření

Počáteční proud

Podle IEC 0,4%  $I_b$

Typicky přibližně 0,25 %  $I_b$

### Specifické údaje MID

#### Aktuální

Referenční proud  $I_{ref}$  5 A nebo 10 A

Minimální proud  $I_{min}$  0,25 A

Maximální proud  $I_{max}$  80 A

Tepelný proud  $I_{th}$  100 A

#### Přesnost měření

ZCXi110 nebo ZCXi120

Podle EN 50470-1/5047 třída B nebo A

Jalová energie (EN 62053-23) třída 2

#### Chování při měření

Rozběhový proud  $I_{st}$  0,4 %  $I_{ref}$  ( $\leq 20$  mA)

### Obecné údaje

#### Provozní chování

Výpadek napětí (vypnutí)

Napětí (pro  $U_n=230$ )  $< 175$  V

<b>Obnovení napětí (zapnutí)</b>	
Funkce pohotovostního režimu	< 5 s
Detekce směru energie / fázového napětí	< 3 s
Napětí	> 180 V

### Spotřeba energie

<b>Celková spotřeba energie měřiče</b>	
Aktivní výkon při $U_n$ (typický)	< 1,2 W
Zdánlivý výkon při $U_n$ (typický)	< 9,0 VA

### Vlivy prostředí

<b>Teplotní rozsah</b>	
Provoz (měřič)	-40 °C až +70 °C
Provoz (LCD displej)	-25 °C až +70 °C
Skladování	-40 °C až +85 °C

### Teplotní koeficient

Rozsah	-40 °C až +70 °C
Průměrná hodnota (typická)	± 0,01 % na K
Při $\cos\phi=1$ (od $0,1 I_b$ do $I_{max}$ )	± 0,05 % na K
Při $\cos\phi=0,5$ (od $0,2 I_b$ do $I_{max}$ )	± 0,07 % na K

### Ochrana proti vniknutí podle IEC 60529

IP54 (bez průrazů)

Tento měřič je určen pouze pro vnitřní použití.

### Elektromagnetická kompatibilita

<b>Elektrostatické výboje</b>	podle IEC 61000-4-2
Kontaktní výboj	8 kV
Vzduchový výboj	15 kV

<b>Elektromagnetická VF pole</b>	podle IEC 61000-4-3
80 MHz až 2 GHz	10 a 30 V/m

<b>Potlačení rádiového rušení podle IEC/CISPR 22</b>	třída B
--	---------

### Test rychlého přechodového rázu podle IEC 61000-4-4

Proudové a napěťové obvody při zatížení podle IEC 62053-21	4 kV
Pomocné obvody > 40 V	1 kV

### Přepěťová zkouška podle IEC 61000-4-5

Proudové a napěťové obvody	4 kV
Pomocné obvody > 40 V	1 kV

### Pevnost izolace

<b>Izolační pevnost</b>	4 kV při 50 Hz během 1 min.
-------------------------	-----------------------------

### Impulsní napětí 1,2/50 $\mu$ s

Podle IEC 62052-11	6 kV
Podle SP 1618	12 kV

<b>Ochranná třída</b>	podle IEC 62052-11
	třída II <input type="checkbox"/>

### Kalendářní hodiny

#### Běžný provoz

Přesnost (při +23 °C)	±0,2s/den
(požadavek normy EN 62054-21 pro časové spínače: 0,5 s).	

#### Rezerva běhu

Přesnost (při +23 °C)	<1 s/den
(požadavek normy EN 62054-21 pro časové spínače: 1,0 s).	

#### Záložní doba (rezerva výkonu)

Se superkondenzátorem	7 dní
-----------------------	-------

### Displej

#### Charakteristika

Typ	LCD displej z tekutých krystalů
Pole s hodnotou velikosti číslic	8 mm
Pole s hodnotou počtu číslic	8
Indexové pole velikosti číslic	6 mm
Pole indexu počtu číslic	6

### Vstupy a výstupy

#### Impulsní vstup

Typ	S0 (aktivní) 12 VDC
Svorky	30 (+) a 31 (-)
Podle IEC 62053-31	třída B
(třída A možná se změnou hodnoty odporu)	
Konfigurovatelné jako čítač pulzů, alarm, tlačítka dálkového spínače Supply Control nebo ovládání tarifu	

#### Výstup optického impulzu aktivní a reaktivní energie

Typ	LED
Délka impulzu	nastavitelná od 2 do 40 ms
Měřicí konstanta	500 nebo 1000 imp/kWh

#### Výstup 1 (1. svorkovnice zleva)

Terminály	23 a 24
-----------	---------

#### Výstup 1 - varianta 1 (lze zvolit pouze jednu variantu)

Typ	jednosměrný pomocný ovládací spínač
Jmenovité napětí	230 VAC/DC
Maximální napětí	250 VAC/DC
Maximální spínací proud	90 mA

#### Výstup 1 - Varianta 2 (lze zvolit pouze jednu variantu)

Typ	mechanický, zapínací spínač ovládání zátěže
Jmenovité napětí	230 VAC/DC
Maximální napětí	250 VAC/DC
Odporová zátěž	5 A

**Výstup 2 (2. svorkovnice zleva)**

Terminály	25 a 26
Typ	mechanický, normálně otevřený, nezavírací spínač ovládání zátěže
Jmenovité napětí	250 VAC
Maximální napětí	400 VAC
Odporová zátěž	8 A (6 A při $\cos\varphi$ 0,4)
Spínací proud	5 A při 30 VDC

**Připojení fází**

Materiál terminálu	mosaz
Typ	terminál se dvěma šrouby
Průměr	9,5 mm
Minimální průřez vodiče	4,0 mm <sup>2</sup>
Maximální průřez vodiče	35,0 mm <sup>2</sup>

U vodičů s malým průřezem ( $\leq 6$  mm<sup>2</sup>) musí být spojovací vedení pečlivě umístěno v přívodní šňůře uprostřed terminálu, aby se nemohl pohybovat do stran při odlehčování šroubů svorek. Při utahování dbejte na to, aby mezi mědí uvnitř svorky a šroubem zůstalo spojovací vedení.

Spletané vodiče musí být opatřeny koncovkami.

- Typ šroubu:

- Ocelové pozinkované kombi. šrouby Pozidriv (výchozí)
- Ocelové pocínované kombi. šrouby Pozidriv (volitelné)

- Rozměry šroubů M6 x 14
- Maximální průměr hlavy šroubu  $\leq 6,6$  mm
- Křížová drážka typu Z, velikost 2 (ISO4757-1983)
- Šířka drážky 0,8 mm
- Délka drážky minimálně 6 mm
- Utahovací moment min. 2,5 Nm / max. 3,0 Nm

**Komunikační rozhraní****Optické rozhraní**

Typ	sériové, obousměrné rozhraní
Protokol	podle IEC 62056-21

**Rozhraní G3-PLC**

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Frekvenční pásmo 1 | CENELEC A                |
| Frekvenční pásmo 2 | G3-500 (150-500 kHz FCC) |
- G3-PLC s komunikačním protokolem COSEM/DLMS podle EN50065-1 podporující následující vrstvy OSI:
    - Fyzická vrstva ITU-T G.9903 pro modulaci, adaptivní mapování tónů a vrubování
    - Vrstva MAC IEEE 802.15.4; řízení časové oblasti a kolizí; CSMA/ARQ
    - 6LoWPAN adaptační podvrstva Správa sítě Plug and Play pro výběr "nejlepší cesty" (plná podpora Mesh)
    - Adresování a sítě IPv6 IETF RFC4291/4862
    - Aplikační vrstva DLMS 62056-5-3

- Model aplikace COSEM: 62056-6-1 (OBIS) a 62056-6-2 (třídy rozhraní)

- Vstřikování signálu G3-PLC mezi L1 a N

**Kabelové rozhraní M-Bus**

Terminály	28 a 29
Sběrníkový systém "bod-bod" nebo "bod-více bodů"	
Norma	EN 13757-2: 2005
Maximální přenosová rychlost	2400 bps
Max. zatížení jednotky (1 jedn. zatížení = 1,5 mA)	$\leq 16$
Maximální délka vedení	$\leq 50$ m
Přenos z nadřazeného zařízení:	
MARK:	H = napětí SPACE + $\geq 10$ V, ale $< 42$ V
SPACE:	L $\geq 12$ V
Přenos z podřazeného zařízení:	
MARK:	L = 0 mA až 1,5 mA
SPACE:	H = (11 mA až 20 mA + proud MARK)

**Bezdrátové rozhraní M-Bus**

Frekvence	868 MHz podle EN 13757-4
Dosah až 200 metrů (s integrovanou anténou)	
Frekvence odečtu	max. každých 8 sekund (vliv na rezervní energii)
Aplikační protokol	DSMR 2.2+ a OMS 4.0+

**Interní spínač řízení napájení****Kontaktní údaje**

Póly	2 póly (Ph+N) nebo 1 pól (Ph)
Zkrat $\leq 10$ ms podle EN 62053-21	3000 A
Maximální spínaný výkon	25kVA
Obecná spínací schopnost zátěže	podle UC3 (EN 62055-31)

**Materiál****Případ**

Materiál pouzdra je polykarbonát plněný sklem.

Nehořlavý

Samozhášecí třída V0 podle IEC 60695-11-10. Odklon od vysoké teploty, UV stabilizovaný a odolává příslušným zkouškám vlivu prostředí definovaným v IEC 60068.

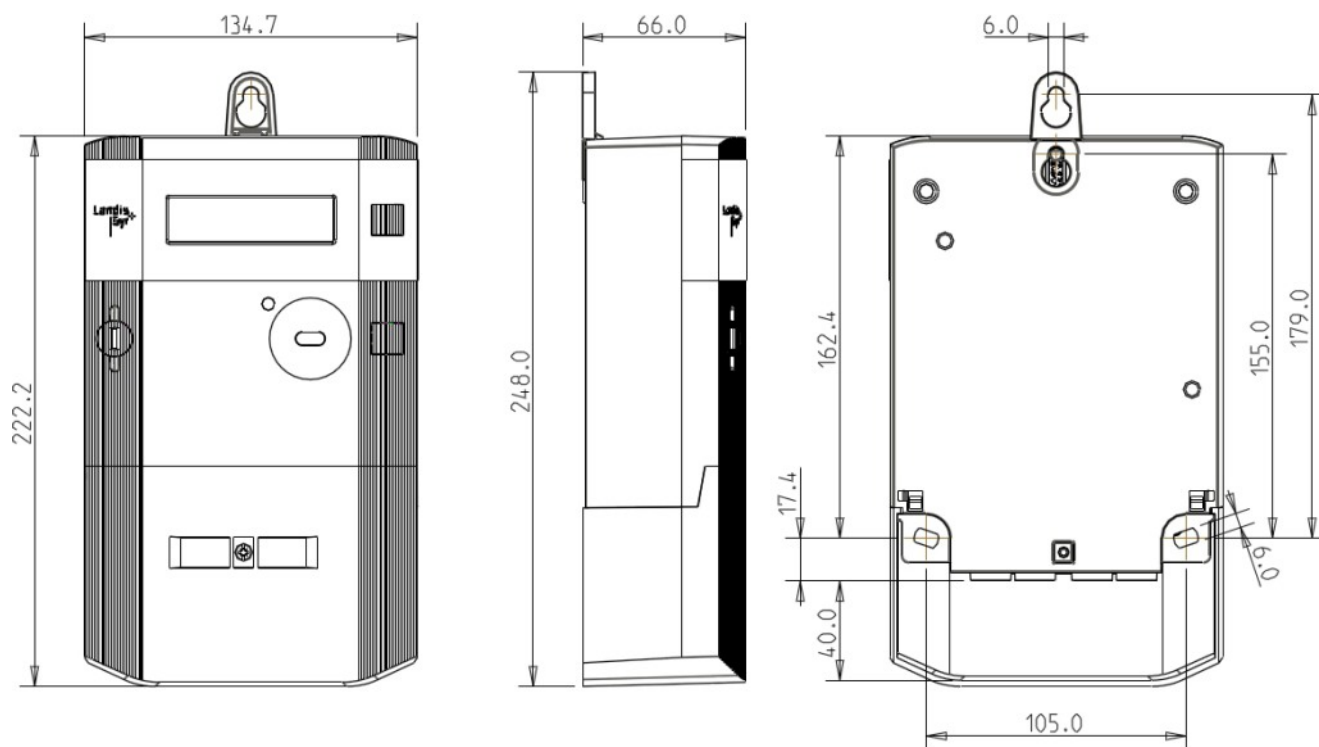
**Hmotnost a rozměry****Hmotnost**

přibližně 1,0 kg

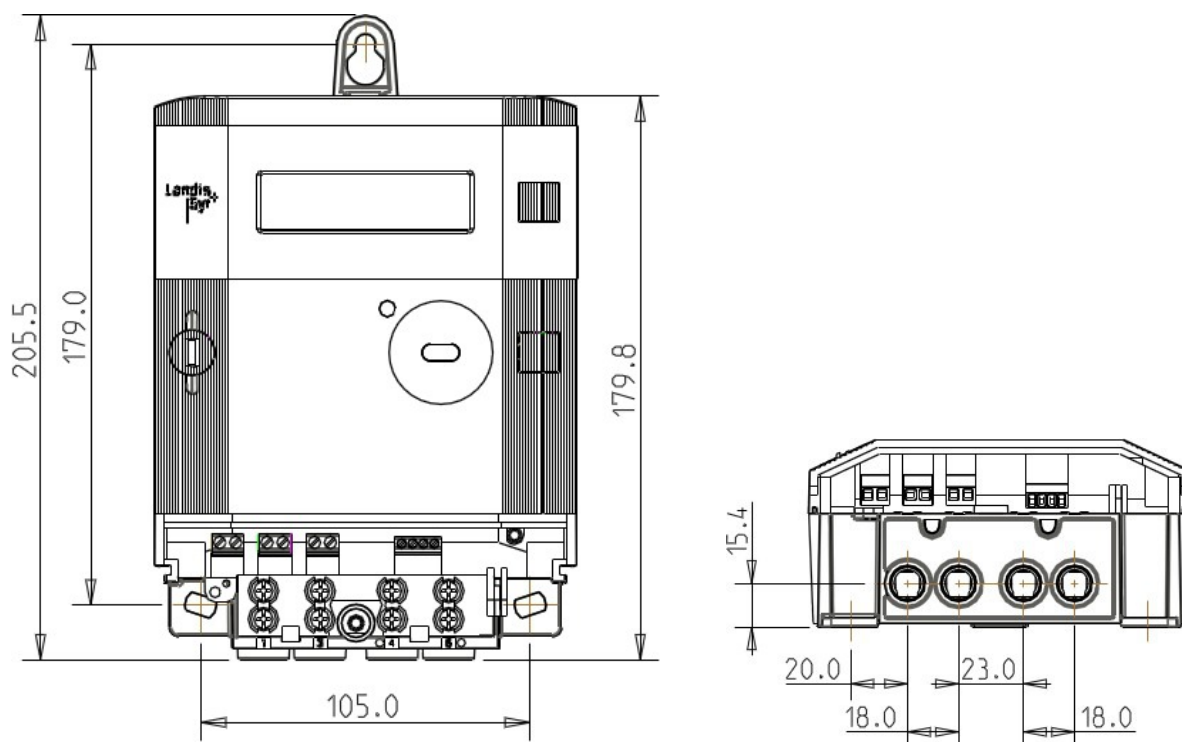
**Šířka/výška/hloubka**

134,7 / 248 / 66 mm

## Rozměry (s krytem svorek)



## Rozměry připojovacích svorek



## Označení typu

	Příklad	ZCX	i	1	10	C	Q	U1	L1	D3	.3	1	S4
<b>Typ sítě</b>													
ZMX	3-fázový, 4vodičový (s připojením M)												
ZFX	3-fázový, 3vpdočový (s připojením F)												
ZCX	1-fázový, 2vodičový (s připojením C)												
<b>Možnost sestavení</b>													
-	Varianta, která není v souladu s IDIS												
i	Varianta kompatibilní s IDIS												
<b>Typ připojení</b>													
1	Přímé připojení (1-fázové)												
3	Přímé připojení (3-fázový)												
<b>Třída přesnosti</b>													
10	MID třída B; IEC třída 1												
20	MID třída A; IEC třída 2												
<b>Naměřená množství</b>													
A	Aktivní energie, obousměrná												
C	Aktivní a jalová energie (kombinovaná)												
<b>Systémová komunikace</b>													
Q	G3-PLC OFDM												
<b>Vestavěné možnosti místní komunikace</b>													
U0	Optické rozhraní												
U1	Optické rozhraní + bezdrátová sběrnice M-Bus (868 MHz)												
<b>Možnosti rozšiřujícího portu</b>													
L0	Nepoužívá se												
L1	Drátová sběrnice M-Bus												
<b>Možnosti ovládání spínače napájení</b>													
D0	0-pólový SCS (spínač ovládání napájení)												
D1	1-pólový SCS (pouze 1-fázové elektroměry)												
D2	2-pólový SCS (pouze 1-fázové elektroměry)												
D3	3-pólový SCS (3fázové 3vodičové a 4vodičové elektroměry)												
<b>Možnosti spínače zátěže a pomocného ovládání</b>													
0	Žádné zátěžové nebo pomocné ovládací spínače												
2	90 mA Polovodičový pomocný řídicí spínač OptoMOS + mechanický řídicí spínač zátěže 8 A												
3	5 A mechanický spínač ovládání zátěže s aretací + 8 A mechanický spínač ovládání zátěže												
<b>Další možnosti</b>													
0	Nepoužívá se												
1	Digitální vstup												
5	Ovládací vstup												
S4	Series 4 HW (E450 G3-PLC OFDM)												

**Kontakt:**

Landis+Gyr AG

Alte Steinhauserstrasse 18

CH-6330 Cham Švýcarsko

Telefon: +41 41 935 6000

[www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com)

Landis  
|Gyr+  
|manage energy better