

ZxXi3x0xQS5

## E450 Series 5 G3-PLC IDIS 3-fázový Technické údaje



E450 řady 5 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 5 je založena na otevřených a interoperabilních standardech, jako je vysokorychlostní komunikační technologie G3-PLC OFDM.

Datum: 17.05.2021

Název souboru: D000068330 E450 Series 5 G3-PLC 3ph ZxXi3x0xQS5 Technical data en h.docx

## Historie revizí

Verze	Datum	Komentáře
a.01	20.11.2019	První návrh.
a.02	02.06.2020	Přidána nová varianta.
a	21.07.2020	První vydání.
b	27.07.2020	Aktualizováno na základě zpětné vazby.
c	17.08.2020	Aktualizovaná spotřeba energie. Přidaný teplotní rozsah podle bezpečnostní normy IEC 62052-31.
d	28.09.2020	Aktualizovaná spotřeba energie.
e	15.10.2020	Přidán minimální utahovací moment.
f	15.01.2021	Přidána maximální provozní výška.
g	05.05.2021	Aktualizovaná terminologie ovládacích spínačů (relé). Přidány rozšířené podmínky prostředí. Přidána elektrická bezpečnost podle IEC 62052-31.
h	17.05.2021	Přidané utahovací momenty s kolíky.

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 5 G3-PLC IDIS 3-phase ZxXi3x0xQS5 - Technická data

### Obecné

#### Funkce

##### Měření:

- Kombinované obousměrné měření
- Třífázový/čtyřvodičový (ZMXi3x0)

##### Komunikace:

- 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 nebo dálkové vytápění).

##### Vstupy a výstupy:

- Jeden digitální vstup konfigurovatelný jako S0, alarm nebo povel pro dálkové ovládání spínače napájení
- 0 až 2 výstupy pomocného ovládacího spínače  
Výstup 1: Polovodičový pomocný řídicí spínač nebo mechanický, zapínací pomocný řídicí spínač nebo mechanický, nezapínací pomocný řídicí spínač  
Výstup 2: Mechanický, normálně otevřený pomocný řídicí spínač
- Optický port pro místní čtení, konfiguraci a parametrizaci

##### Ovládací tlačítka:

- Tlačítko pro posun na displeji
- Tlačítko ovládání přívodu
- 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.

### Napětí a frekvence

#### Jmenovité napětí $U_n$

ZMXi3x0 3 x 230/400 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

##### Maximální proud $I_{max}$

Metrologické 100 A

Thermal 100 A

##### Zkrat $\leq 10$ ms

30 x  $I_{max}$

#### Přesnost měření

##### ZMXi3x0

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

##### Minimální proud $I_{min}$

0,25 A

##### Maximální proud $I_{max}$

100 A

##### Tepelný proud $I_{th}$

100 A

#### Přesnost měření

##### ZMXi3x0

Podle EN 50470-1/50470-3

třída B nebo A

Jalová energie (EN 62053-23)

třída 2

#### Chování při měření

##### Počáteční proud $I_{st}$

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

**Obecné údaje****Provozní chování****Výpadek napětí (vypnutí)**Napětí (pro  $U_n = 230/400\text{ V}$ ) < 175 V**Obnovení napětí (zapnutí)**

Funkce pohotovostního režimu 3 fáze &lt; 5 s

Detekce směru energie / fázového napětí &lt; 3 s

Napětí &gt; 180 V

**Spotřeba energie****Celková spotřeba energie měřiče**

Bez komunikace:

Aktivní výkon při  $U_n$  (typický) < 1,2 WZdánlivý výkon při  $U_n$  (typický) < 10,0 VA

S komunikací:

Aktivní výkon při  $U_n$  (typický) < 1,8 WZdánlivý výkon při  $U_n$  (typický) < 11,6 VA**Vlivy prostředí****Teplotní rozsah**

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)  $\pm 0,01\%$  na KPři  $\cos\varphi=1$  (od 0,1 I<sub>b</sub> do I<sub>max</sub>)  $\pm 0,05\%$  na KPři  $\cos\varphi=0,5$  (od 0,2 I<sub>b</sub> do I<sub>max</sub>)  $\pm 0,07\%$  na K**Rozšířené podmínky prostředí podle IEC 62052-31**

Maximální provozní výška 2000 m

Klimatické podmínky -25 °C až +55 °C

**Ochrana proti vniknutí podle IEC 60529**

IP54 (bez průrazů)

Tento měřič je určen pouze pro vnitřní použití.

**Elektromagnetická kompatibilita**

Elektrostatické výboje podle IEC 61000-4-2

Kontaktní výboj 8 kV

Vzduchový výboj 15 kV

Elektromagnetická VF pole podle IEC 61000-4-3

80 MHz až 2 GHz 10 a 30 V/m

Potlačení rádiového rušení podle IEC/CISPR 22

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 &gt; 40 V 1 kV

Přepětová zkouška podle IEC 61000-4-5

Proudové a napěťové obvody 4 kV

Pomocné obvody &gt; 40 V 1 kV

**Pevnost izolace**

Pevnost izolace

4 kV při 50 Hz po dobu 1 minuty

Impulsní napětí 1,2/50  $\mu\text{s}$ 

Podle IEC 62052-11 6 kV

Podle SP 1618 12 kV

**Elektrická bezpečnost**

Elektrická bezpečnost podle IEC 62052-31

III

Kategorie využití UC3

Ochranná třída podle IEC 62052-11 a IEC 62052-31

Izolace třída II **Kalendářní hodiny**

Normální provoz

Přesnost (při +23 °C)  $\pm 0,2\text{s/den}$ 

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

Rezerva běhu

Přesnost (při +23 °C) &lt;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

Velikost hodnotového pole číslic 8 mm

Pole s hodnotou počtu číslic 8

Kódové pole velikosti číslic 6 mm

Pole s kódem počtu číslic 6

**Vstupy a výstupy**

Impulsní vstup - varianta 1 (Ize zvolit pouze jednu variantu)

Typ S0

Svorky 30 (+) a 31 (-)

Podle IEC 62053-31 třída B  
(třída A možná se změnou hodnoty odporu)  
Konfigurovatelné jako čítač pulzů, alarm, tlačítko  
dálkového spínače Supply Control nebo ovládání  
rychlosti.

#### Impulsní vstup - varianta 2 (lze zvolit pouze jednu variantu)

Typ Bi-stabilní max. 230 VAC  
Vstupní logické "high" při napětí nad 80 VAC  
Vstupní logické "low" při napětí pod 50 VAC  
Terminály 30 a 31  
Konfigurovatelné jako řízení rychlosti

#### Výstup optického impulsu aktivní a reaktivní energie

Typ LED  
Délka impulsu nastavitelná od 2 do 40 ms  
Impulsní 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, zap-vyp pomocný ovládací spínač zamyk.  
Jmenovité napětí 230 VAC  
Maximální napětí 400 VAC  
Odporová zátěž 5 A

#### Výstup 1 - varianta 3 (lze zvolit pouze jednu variantu)

Typ mechanický, nezapínací pomocný ovládací spínač  
Jmenovité napětí 230 VAC  
Maximální napětí 400 VAC  
Odporová zátěž 8 A (6 A  $\cos\phi$  0,4)

#### Výstup 2 (2. svorkovnice zleva)

Terminály 25 a 26  
Typ mechanický, normálně otevřený,  
nezamykací pomocný ovládací spínač  
Jmenovité napětí 250 VAC  
Maximální napětí 400 VAC  
Odporová zátěž 8 A (6 A  $\cos\phi$  0,4)

#### 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 ( $\leq 6 \text{ mm}^2$ ) musí být  
připojovací vedení pečlivě umístěno uprostřed svorky,  
aby se při odlehčování šroubů svorky nemohlo  
pohybovat do stran. Při utahování dbejte na to, aby  
spojovací vedení zůstalo mezi mědí uvnitř svorky a  
šroubem.

Splétané vodiče musí být opatřeny koncovkami.

- Typ šroubu:
  - Ocelové pozinkované kombinované šrouby Pozidriv (výchozí)
  - Ocelové pocínované kombinované šrouby Pozidriv (volitelné)
- Rozměry šroubů M6 x 14
- Maximální průměr hlavy šroubu  $\leq 6,6 \text{ mm}$
- Křížová drážka tyu Z, velikost 2 (ISO4757-1983)
- Šířka drážky 0,8 mm
- Délka drážky minimálně 6 mm
- Utahovací moment (dráty) min. 2,5 Nm / max. 3,0 Nm
- Utahovací moment (kolíky) min. 2,1 Nm / max. 3,5 Nm

## Komunikační rozhraní

### Optické rozhraní

Typ sériové, obousměrné rozhraní  
Protokol podle IEC62056-21

### 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 EN 50065-1 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  $\leq 50 \text{ m}$   
Přenos z nadřazeného zařízení:  
MARK: H = napětí SPACE +  $\geq 10 \text{ V}$ , ale  $< 42 \text{ V}$   
SPACE: L  $\geq 12 \text{ V}$

Přenos z podřízeného 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  
maximálně každých 8 sekund (vliv na rezervní energii)  
Aplikační protokol DSMR 2.2+ a OMS 4.0+

#### Interní spínač řízení napájení

##### Kontaktní údaje

Póly 3 póly  
Zkrat  $\leq 10$  ms podle EN 62053-21 3000 A  
Maximální spínaný výkon 25 kVA

#### Materiál

##### Případ

Materiál pouzdra je polykarbonát plněný sklem.  
Zpomalovač hoření  
Samohasící 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

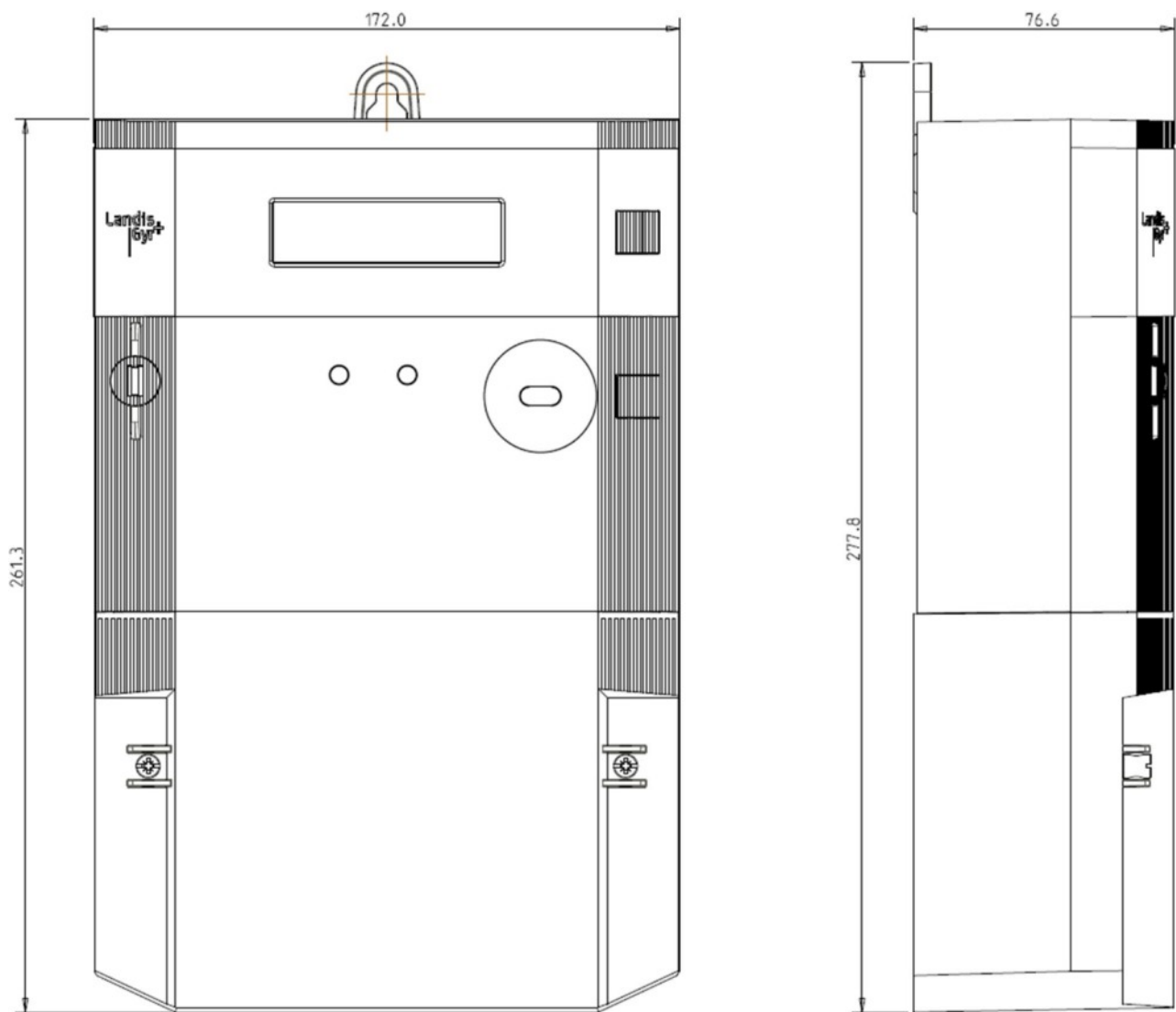
##### Hmotnost

přibližně 1,5 kg

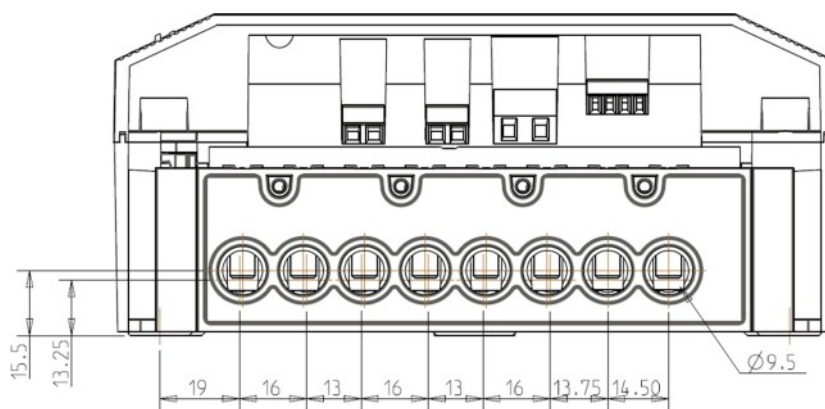
##### Šířka/výška/hloubka

172,0 / 261,3 / 76,6 mm

## Rozměry (s krytem svorek)



## Rozměry připojovacích svorek



## Označení typu

Příklad	ZMX	i	3	10	C	Q	U1	L1	D3	.2	1	S5
<b>Typ sítě</b>												
ZMX	3-fázový, 4vodičový (M připojení)											
<b>Možnost sestavení</b>												
-	Varianta není v souladu se standardem IDIS											
i	Varianta kompatibilní s IDIS											
<b>Typ připojení</b>												
1	Přímé připojení (1-fázové)											
3	Direct connected (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)											
D3	3-pólový SCS (3fázové, 4vodičové elektroměry)											
<b>Možnosti pomocného ovládacího spínače</b>												
0	Žádné pomocné ovládací spínače											
2	90 mA Polovodičový pomocný řídicí spínač OptoMOS + 8 A mechanický, nezapínací pomocný řídicí spínač											
3	5 A mechanický pomocný ovládací spínač s aretací + 8 A mechanický pomocný ovládací spínač bez aretace											
4	2 x 8 A mechanické pomocné ovládací spínače bez blokování											
<b>Vstup</b>												
0	Žádné											
1	Vstup digitálního signálu											
5	Vstup pro řízení rychlosti											
S5	Series 5 hardware (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