

ZxXi3x0xQ

E450 Series 4 G3-PLC IDIS 3-Phasen

Technische Daten



Der E450 Series 4 G3-PLC OFDM IDIS ist ein moderner, integrierter Haushaltszähler mit Kernfunktionen wie beispielsweise leistungsfähigem E-Metering, Multi-Energie-Datenerfassung, Fern- und Lokalkommunikation, sowie Interaktionsmöglichkeit mit dem Endbenutzer. Der E450 Series 4 beruht auf offenen und voll kompatiblen Kommunikationsstandards wie die G3-PLC OFDM-Technologie für Hochgeschwindigkeitskommunikation.

Datum: 03.08.2021

Dateiname: D000070508 E450 Series 4 G3-PLC 3-Ph ZxXi3x0xQ Technische Daten de d.docx

Änderungen

Version	Datum	Bemerkungen
a	15.10.2020	Neue Dokumentennummer D000070508 (frühere Dokumentennummer D000054658). Anziehdrehmoment angepasst auf 2.5 – 3.0 Nm.
b	08.03.2021	Elektrische Sicherheit nach IEC 62052-31 angepasst. Anziehdrehmoment (Stifte) ergänzt. Maximale Höhenlage ergänzt. Kontaktadresse aktualisiert.
c	17.03.2021	Standard IEC 62052-31 nicht anwendbar.
d	03.08.2021	Firmwareversion gelöscht.

Obwohl die in diesem Dokument enthaltenen Informationen in guter Absicht präsentiert und für richtig gehalten werden, übernimmt Landis+Gyr (einschließlich dessen Tochtergesellschaften, Vertretern und Mitarbeitern) keinerlei Haftung für Fehler, Ungenauigkeiten oder Unvollständigkeiten in Bezug auf das Produkt. Landis+Gyr macht keine Versicherung, Darstellung oder Garantie bezüglich der Leistung, Qualität, Haltbarkeit oder Eignung des Produkts zu irgendeinem Zweck. Im gesetzlich zulässigen Rahmen übernimmt Landis+Gyr (1) keinerlei Haftung, die sich aus der Benutzung des Produkts ableitet, (2) keinerlei Haftung, einschließlich aber nicht beschränkt auf besondere, verursachten und indirekten Schäden und Verluste, und erteilt (3) keinerlei implizite Garantien, einschließlich aber nicht beschränkt auf Eignung für den Zweck und allgemeine Gebrauchstauglichkeit.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind streng vertraulich und nur für den Empfänger bestimmt. Jede unberechtigte Verwendung, Preisgabe, Kopie, Veränderung oder Verteilung dieses Dokuments oder dessen Inhalte ist strikt verboten und kann rechtswidrig sein.

Alle Produktinformationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

E450 Series 4 G3-PLC IDIS 3-Phasen ZxXi3x0xQ – Technische Daten

Allgemein

Funktionen

Messung:

- Kombinierte bi-direktionale Zählung
- 3-Phasen/4-Leiter (ZMXi3x0) oder 3-Phasen/3-Leiter (ZFXi3x0)

Kommunikationsmodul:

- Bi-direktionale Kommunikation mit dem Messsystem mit einem integrierten G3-PLC-Transceiver.

M-Bus-Schnittstelle:

- Die drahtgebundenen und drahtlosen M-Bus-Schnittstellen unterstützen bis zu 4 Multienergie-Geräte (Gas, Wasser, Fernwärme).

Ein- und Ausgänge:

- 1 digitaler Eingang, parametrierbar als S0, Alarmeingang oder externer Trennschalterknopf
- 0 bis 2 Ausgänge
 - Ausgang 1: Halbleiterrelais oder mechanisches, bistabiles Relais
 - Ausgang 2: Mechanisches, monostabiles Relais (Arbeitskontakt)
- Optische Schnittstelle für lokale Datenauslesung, Konfiguration und Parametrierung

Steuertasten:

- Anzeigetaste
- Trennschalterknopf
- Plombierbare Rückstelltaste

LCD-Anzeige:

- 8 Stellen für die Anzeige von Registerwerten
- Mit Symbolen für Phase, Energierichtung, Kriechstrommodus, Messeinheiten, Kondensatorstatus und Trennschalterstatus auf Anzeige
- Multienergie-Messeinheiten

Interner Trennschalter:

- Energieunterbrechung
- Neutralleiterunterbrechung (Option)
- 5 Betriebsarten
- Fernsteuerbar durch das AMM-System oder manuell steuerbar mit Trennschalterknopf bzw. über lokale Kommunikationsschnittstellen
- Nach IEC 62052-21 und EN 62053-21

Spannung und Frequenz

Nennspannung U_n

ZMXi3x0	3 x 230/400 VAC
ZFXi3x0	3 x 230/230 VAC

Erweiterter Betriebsspannungsbereich 80 % – 115 % U_n

Nennfrequenz f_n 50 Hz ($\pm 2\%$)

IEC-spezifische Daten

Strom

Basisstrom I_b 5 A oder 10 A

Maximalstrom I_{max}

Messtechnisch 100 A
Thermisch 100 A

Kurzschluss ≤ 10 ms $30 \times I_{max}$

Messgenauigkeit

ZMXi3x0 oder ZFXi3x0

Wirkenergie nach IEC 62052-11/62053-21 Klasse 1 oder 2

Blindenergie nach IEC 62053-23 Klasse 2

Messverhalten

Anlaufstrom

Nach IEC 0,4 % I_b
Typisch ca. 0,25 % I_b

MID-spezifische Daten

Strom

Referenzstrom I_{ref} 5 A oder 10 A

Minimalstrom I_{min} 0,25 A

Maximalstrom I_{max} 100 A

Thermischer Strom I_{th} 100 A

Messgenauigkeit

ZMXi3x0 oder ZFXi3x0

Gemäß EN 50470-1/50470-3 Klasse B oder A
Blindenergie (EN 62053-23) Klasse 2

Messverhalten

Anlaufstrom I_{st} 0,4 % von I_{ref} (≤ 20 mA)

Allgemeine Daten

Betriebsverhalten

Spannungsunterbruch (Stromausfall)

Spannung (für $U_n=230/400$ V) < 175 V
Spannung (für $U_n=230/230$ V) < 175 V

Spannungsrückkehr (Stromrückkehr)	
Standby-Betrieb 3 Phasen	< 5 s
Energierichtungs-/Phasenspannungserkennung	< 3 s
Spannung	> 180 V

Leistungsaufnahme

Gesamtleistungsaufnahme des Zählers	
Wirkleistung bei U_n (typisch)	< 2,5 W
Scheinleistung bei U_n (typisch)	< 8,5 VA

Umgebungseinflüsse

Temperaturbereich	
Betrieb (Zähler)	-40 °C bis +70 °C
Betrieb (LCD-Anzeige)	-25 °C bis +70 °C
Lagerung	-40 °C bis +85 °C

Temperaturkoeffizient	
Bereich	-40 °C bis +70 °C
Typischer Mittelwert	$\pm 0,01$ % pro K
Bei $\cos\varphi=1$ (von $0,1 I_b$ bis I_{max})	$\pm 0,05$ % pro K
bei $\cos\varphi=0.5$ (von $0,2 I_b$ bis I_{max})	$\pm 0,07$ % pro K

Gehäuse-Schutzart nach IEC 60529	
	IP 54 (ohne Durchbrüche)

Dieser Zähler ist nur für die Verwendung im Innenbereich ausgelegt.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektrostatistische Entladungen	nach IEC 61000-4-2
Kontaktentladung	8 kV
Luftentladung	15 kV

Elektromagnetische HF-Felder	nach IEC 61000-4-3
80 MHz bis 2 GHz	10 und 30 V/m

Funkentstörung nach IEC/CISPR 22	Klasse B
----------------------------------	----------

Leitungsgeb. Transiente (Burst)	nach IEC 61000-4-4
Strom- und Spannungskreise belastet	
nach IEC 62053-21	4 kV
Hilfskreise > 40 V	1 kV

Stromstossprüfung (Surge)	nach IEC 61000-4-5
Strom- und Spannungskreise	4 kV
Hilfskreise > 40 V	1 kV

Isolationsfestigkeit

Isolationsfestigkeit	4 kV bei 50 Hz während 1 Minute
----------------------	---------------------------------

Stossspannung 1,2/50 μs	
Nach IEC 62052-11	6 kV
Nach SP 1618	12 kV

Isolationsschutzklasse II nach IEC 62052-11	
---	---

Kalenderuhr

Normalbetrieb	
Ganggenauigkeit (bei 23 °C)	$\pm 0,2$ s/Tag
(Anforderung EN 62054-21 für Schaltuhren: 0,5 s)	

Reservebetrieb	
Ganggenauigkeit (bei 23 °C)	< 1 s/Tag
(Anforderung EN 62054-21 für Schaltuhren: 1,0 s)	

Gangreserve	
Mit Supercap	7 Tage
Ladezeit für maximale Gangreserve	48 Stunden

Anzeige

Eigenschaften	
Art	LCD-Flüssigkristalldisplay
Zifferngrösse Wertefeld	8 mm
Anzahl Stellen Wertefeld	8
Zifferngrösse Indexfeld	6 mm
Anzahl Stellen Indexfeld	6

Ein- und Ausgänge

Impulseingang – Variante 1 (nur eine Variante wählbar)	
Typ	S0
Klemmen	30 (+) und 31 (-)
Nach IEC 62053-31	Klasse B
	(Klasse A möglich mit Widerstandswertänderung)
Konfigurierbar als Impulszähler, Alarmtaste, externer Trennschalterknopf oder Tarifsteuerung	

Impulseingang – Variante 2 (nur eine Variante wählbar)	
Typ	Bistabil, maximal 230 VAC
	Eingang logisch "hoch", wenn Spannung über 80 VAC
	Eingang logisch "nieder", wenn Spannung unter 50 VAC
Klemmen	30 und 31
Konfigurierbar als Tarifsteuerung	

Optischer Impulsausgang	Wirk- und Blindenergie
Typ	rote LED
Impulslänge	einstellbar von 2 bis 40 ms
Zählerkonstante	500 oder 1.000 imp/kWh

Ausgang 1 (erster Klemmenblock von links)

Klemmen	23 und 24
---------	-----------

Ausgang 1 – Variante 1 (nur eine Variante wählbar)

Typ	Halbleiterrelais
Nennspannung	230 VAC/DC
Maximalspannung	250 VAC/DC
Maximaler Schaltstrom	90 mA

Ausgang 1 – Variante 2 (nur eine Variante wählbar)

Typ	mechanisches, bistabiles Relais
Nennspannung	230 VAC
Maximalspannung	250 VAC
Ohmsche Last	5 A

Ausgang 2 (zweiter Klemmenblock von links)

Klemmen	25 und 26
Typ	mechanisches, monostabiles Relais (Arbeitskontakt)
Nennspannung	250 V AC
Maximale Spannung	400 V AC
Ohmsche Last	8 A (6 A bei $\cos\phi$ 0,4)
Schaltstrom	5 A bei 30 VDC

Phasenanschlüsse

Anschlussmaterial	Kupfer
Typ	Anschluss mit zwei Schrauben
Durchmesser	9,5 mm
Minimaler Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Maximaler Leiterquerschnitt	35,0 mm ²

Bei Leitungen mit kleinem Leiterquerschnitt (≤ 6 mm²) muss die Anschlussleitung sorgfältig in die Mitte der Klemme eingesetzt werden, damit sie sich beim Anziehen der Klemmschrauben nicht zur Seite bewegen kann. Beim Anziehen muss sichergestellt werden, dass die Anschlussleitung zwischen dem Kupfer in der Klemme und der Schraube sitzt.

Standardlitzen müssen mit Endhülsen ausgestattet werden.

- Schraubentyp:

- Verzinkte Stahl-Pozidriv-Kombischrauben (Standard)
- Verzinnete Stahl-Pozidriv-Kombischrauben (Option)
- Verzinkte Stahl-Torx 20 Schrauben (Option)

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| - Schraubenabmessungen | M6 x 14 |
| - Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | $\leq 6,6$ mm |
| - Kreuzschlitz | Typ Z, Größe 2 (ISO-4757-1983) |
| - Schlitzbreite | 0,8 mm |
| - Schlitzlänge | mindestens 6 mm |
| - Anziedrehmoment (Drähte) | min. 2.5 Nm / max. 3.0 Nm |
| - Anziedrehmoment (Stifte) | min. 2.1 Nm / max. 3.5 Nm |

Kommunikationsschnittstellen**Optische Schnittstelle**

Typ	serielle, bi-direktionale Schnittstelle
Protokoll	nach IEC 62056-21

G3-PLC-Schnittstelle

Frequenzband 1	CENELEC A
Frequenzband 2	G3-500 (150-500 kHz FCC)

- G3-PLC mit COSEM/DLMS-Kommunikationsprotokoll nach EN50065-1 unterstützt folgende OSI-Schichten:

- ITU-T G.9903 physikalische Schicht für Modulation, adaptive Dynamikkompression und Wiederholungsschema und Ausklinken
- MAC-Schicht IEEE 802.15.4; Zeitbereich und Kollisionsmanagement; CSMA/ARQ
- 6LoWPAN-Adaption-Unterschicht Plug&Play-Netzwerkmanagement für die Auswahl des "besten Pfads" (Full Mesh Support)
- IPv6 IETF RFC4291/4862 Adressierung und Netzwerke
- DLMS-Anwendungsschicht 62056-5-3
- COSEM-Anwendungsmodell: 62056-6-1 (OBIS) und 62056-6-2 (Schnittstellenklassen)

- G3-PLC Signaleinspeisung zwischen L1 und N

Drahtgebundene M-Bus-Schnittstelle

Klemmen	28 und 29
---------	-----------

„Punkt-zu-Punkt“- oder „Punkt-zu-Multipunkt“-Bus-System

Norm	EN 13757-2: 2005
Maximale Übertragungsrate	2'400 bps
Maximale Anzahl Lasten (1 Last = 1,5 mA)	≤ 16
Maximale Kabellänge	≤ 50 m

Übermittlung von Master:

MARK:	H = SPACE Spannung + ≥ 10 V aber < 42 V
SPACE:	L ≥ 12 V

Übermittlung vom Slave:

MARK:	L = 0 mA bis 1,5 mA
SPACE:	H = (11 mA bis 20 mA + MARK-Strom)

Drahtlose M-Bus-Schnittstelle

Frequenz	868 MHz nach EN 13757-4
----------	-------------------------

Bereich bis zu 200 Metern (mit integrierter Antenne)

Auslesefrequenz	maximal alle 8 Sekunden (Auswirkung auf Reserveenergie)
-----------------	--

Anwendungsprotokoll	DSMR 2.2+ und OMS 4.0+
---------------------	------------------------

Interner Trennschalter**Anschlussdaten**

Pole	3 Pole
Kurzschluss ≤ 10 ms nach EN 62053-21	3'000 A
Maximal schaltbare Leistung	25 kVA

Allgemeine Lastschaltfähigkeit nach UC3 (EN 62055-31)

Material

Gehäuse

Gehäusematerial glasgefülltes Polycarbonat
Schwer entflammbar
Selbstlöschend Klasse V0 nach IEC 60695-11-10
Hochtemperaturbeständig, UV-stabilisiert und kann den
in IEC 60068 festgelegten geltenden Umgebungsprüfungen
widerstehen.

Gewicht und Abmessungen

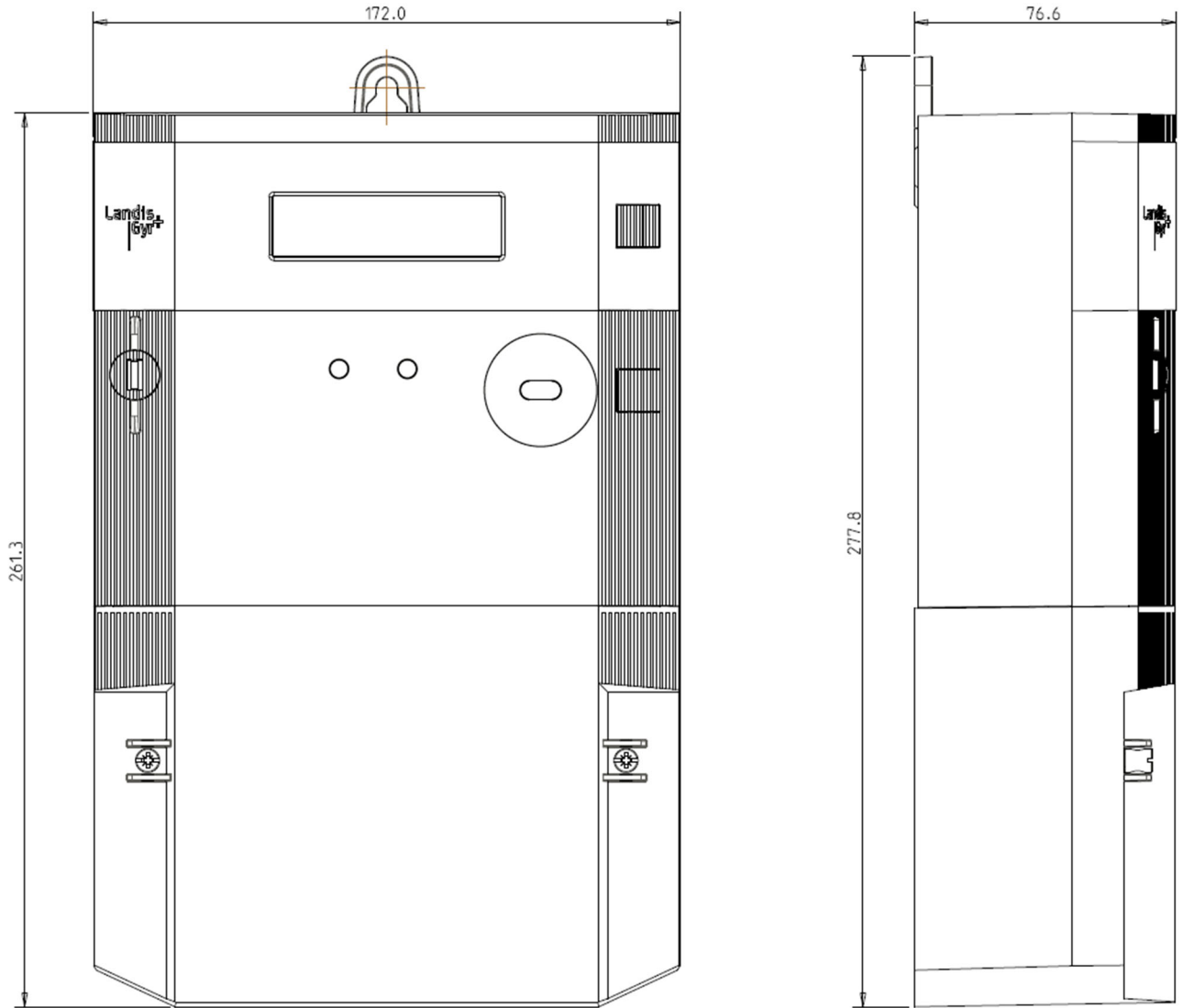
Gewicht

ca. 1,5 kg

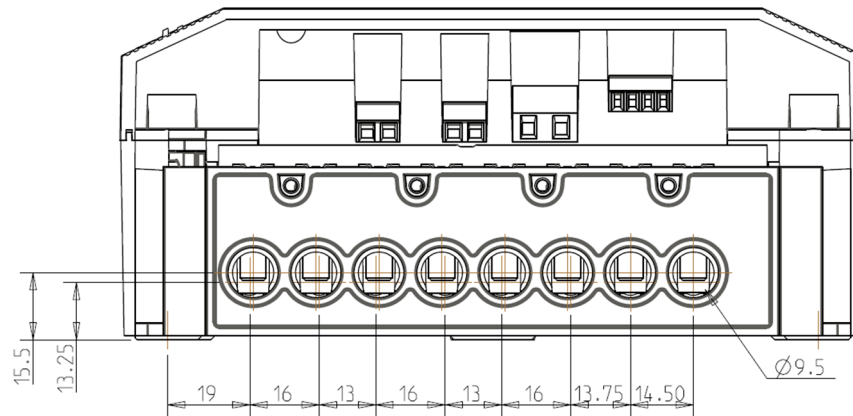
Breite/Höhe/Tiefe

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

Abmessungen (mit Klemmendeckel)



Abmessungen der Anschlussklemmen



Typenbezeichnung

	Beispiel	ZMX	i	3	10	C	Q	U1	L1	D3	.3	1	S4
Schaltungsart	_____												
ZMX	3-Phasen, 4-Leiter (M-Schaltung)												
ZFX	3-Phasen, 3-Leiter (F-Schaltung)												
ZCX	1-Phasen, 2-Leiter (C-Schaltung)												
Bauart	_____												
-	Nicht IDIS-konforme Variante												
i	IDIS-konforme Variante												
Anschlussart	_____												
1	Direktanschluss (1-phasig)												
3	Direktanschluss (3-phasig)												
Genauigkeitsklasse	_____												
10	MID Klasse B; IEC Klasse 1												
20	MID Klasse A; IEC Klasse 2												
Messgrößen	_____												
A	Wirkenergie, bi-direktional												
C	Wirk- und Blindenergie (kombiniert)												
Systemkommunikation	_____												
Q	G3-PLC OFDM												
Eingebaute lokale Kommunikationsoptionen	_____												
U0	Optische Schnittstelle												
U1	Optische Schnittstelle + drahtloser M-Bus (868 MHz)												
Zusatzschnittstellensoptionen	_____												
L0	Nicht verwendet												
L1	Drahtgebundener M-Bus												
Optionen für Trennschalter	_____												
D0	0-poliger Trennschalter												
D1	1-poliger Trennschalter (nur Zähler mit 1-Phase)												
D2	2-poliger Trennschalter (nur Zähler mit 1-Phase)												
D3	3-poliger Trennschalter (nur Zähler mit 3-Phasen und 3- oder 4-Leiter)												
Last- und Steuerungs-Optionen	_____												
0	Keine Ausgänge												
2	90 mA OptoMOS Halbleiterrelais + 8 A mechanisches, monostabiles Relais												
3	5 A bistabiles Relais + 8 A mechanisches, monostabiles Relais												
Weitere Optionen	_____												
0	Nicht verwendet												
1	Digitaleingang												
5	Steuereingang												
S4	Series 4 HW (E450 G3-PLC OFDM)												

Kontakt:

Landis+Gyr AG

Alte Steinhauserstrasse 18

CH-6330 Cham

Schweiz

Telefon: +41 41 935 6000

www.landisgyr.com

Landis+
Gyr
|manage energy better