



Общество с ограниченной ответственностью «ИЗОТЕРМ»

Свид. №23235644; Код ОКПО 13882252; ИНН 138822515537

р/с 2600530011061 в ООФ АКБ Укрсоцбанк МФО 328016

Юридический адрес: 65007, г. Одесса ул. Ришельевская, 68/2

Почтовый адрес: 65005, г. Одесса, а/я-128

тел/факс: +38 048-784-50-95, +38 048-703-81-07

E-mail: ooo_izoterm@ukr.net

<http://izoterm.ucoz.ua>

1. Призначення та галузь застосування

Лічильники електричної енергії електронні багатофункціональні Landis & Gyr Dialog серії ZxD призначені для вимірювання активної і реактивної електричної енергії і потужності в обох напрямках (прийм і віддача) в трифазних трьохпровідних і чотирьохпровідних мережах змінного струму, а також для передачі даних вимірювання або обчислення по каналах автоматизованої системи контролю та обліку електроенергії на Центральну станцію (диспетчерський пункт). При використанні в автоматизованих системах контролю та обліку енергії лічильники здійснюють комунікацію згідно міжнародним протоколам DLMS (MEK 62056) і MEK 61107 (специфікація VDEW-2).

Лічильники випускаються згідно ГОСТ 30206 (MEK 60687), ГОСТ 30207 (MEK 61036), MEK 61268, MEK 61107, MEK 62056 і документації фірми LANDIS+GYR Ltd., Швейцарія.

2. ОПИС

Лічильники електричної енергії Landis & Gyr Dialog серії ZxD можуть вимірювати активну і реактивну енергію в обох напрямках, обчислювати з цих даних повну енергію, середні значення потужності і зберігати попередні значення за певний період для енергії і потужності. Лічильник може мати до 8 регістрів для збереження поточних вимірюваних значень сумарної енергії і до 24 регістрів (для кожного значення) для збереження вимірюваних значень з урахуванням тарифів по енергії і максимальних значень потужності. При цьому розподіл вимірюваних значень відбувається по кожному напрямку і тарифу. За допомогою додаткової плати може зберігатися профіль даних і виміряні значення та управляючі сигнали можуть передаватися на інші пристрої через оптоізовані виходи.

У вхідних колах лічильників встановлені трансформатори струму і резистивні ділільники напруги. В лічильниках є шестиканальний цифровий сигнальний процесор, який здійснює аналого-цифрові перетворення струму і напруги по кожній фазі.

Внутрішню обробку сигналу забезпечує мікрокомп'ютер з внутрішньою пам'яттю RAM, внутрішньою незалежною пам'яттю EEPROM і однією зовнішньою EEPROM. Всі виміряні значення та інші дані зберігаються навіть при тривалих перервах в подачі напруги. Управляється мікрокомп'ютер як вихідними сигналами вимірювального механізму, так і можливими імпульсами від зовнішніх лічильників, а для перемикавання тарифів, управління вимірювальним періодом, скидання максимумів і збереження періодичних значень - керуючими сигналами, які подаються ззовні або через клеми управління, або від внутрішнього годинника.

Для вимірювання реактивної енергії в лічильнику передбачені цифровий фільтр вищих гармонік і цифровий модуль, що забезпечує 90-градусний зсув фази струму щодо напруги.

Як додаткові сервісні функції лічильники зберігають і можуть передавати інформацію про миттєві значення частоти, коефіцієнта потужності, напруги і струму для кожної фази.

Лічильники Landis & Gyr Dialog серії ZxD можуть бути оснащені додатковою платою, яка має входи управління, оптоізовані виходи і пам'ять профілю даних. Ця плата може бути встановлена і після виготовлення лічильника, але з подальшою перевіркою лічильника.

Лічильники ZxDxxxxR випускаються з вбудованим комунікаційним інтерфейсом. Лічильники ZxDxxxxT мають модульну структуру і без порушення пломб заводу-виробника і пломби перевірки можуть бути дооснащені комунікаційним модулем, який має імпульсні входи-виходи і цифрові інтерфейси. Ці комунікаційні інтерфейси, залежно від виконання, можуть передавати вимірювальну інформацію в різних комунікаційних середовищах, зокрема, по комутуваних і виділених телефонних лініях, оптичним волокнам, за допомогою радіозв'язку і т.д.

До імпульсних входів S0 комунікаційного модуля можуть бути підключені зовнішні лічильники електроенергії, тепла, газу або води.

**Общество с ограниченной ответственностью «ИЗОТЕРМ»**

Свид. №23235644; Код ОКПО 13882252; ИНН 138822515537

р/с 2600530011061 в ООФ АКБ Укрсоцбанк МФО 328016

Юридический адрес: 65007, г. Одесса ул. Ришельевская, 68/2

Почтовый адрес: 65005, г. Одесса, а/я-128

тел/факс: +38 048-784-50-95, +38 048-703-81-07

E-mail: ooo_izoterm@ukr.net<http://izoterm.ucoz.ua>**3. . ПОЗНАЧЕННЯ ТИПУ**

Типовиконання лічильника визначається при замовленні і наноситься на передню панель лічильника в умовному позначенні конкретної модифікації у вигляді буквено-цифрового коду.

Код позначення:	ZMD	4	10	C	R	4	4	.	0	0	0	7	.	c2
Позиція коду:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Опис умовного позначення лічильника представлений в таблиці

Таблиця 1

Позиція коду:	Типорозміри і їх коди позначення:
1. Схема підключення лічильників	ZFD - 3 провідний 3 фазний; ZMD - 4 провідний 3 фазний;
2. Конструкція лічильників	4 4-х квадрантний лічильник трансформаторного підключення 3 4-х квадрантний лічильник прямого підключення
3. Клас точності	02 клас точності 0,2S (тільки лічильники ZxD400CT) 05 клас точності 0,5S 10 клас точності 1.0
4. Вид вимірювання енергії	A лічильник активної енергії; C комбінований лічильник активної і реактивної енергії
5. Конфігурація	T комплексна тарифікація, модульна побудова R комплексна тарифікація, інтегрований інтерфейс
6. Вимірювання	2 тільки вимірювання енергії; 4 вимірювання енергії і потужності;
7. Управління тарифами	1 управління тарифами через вх. управління; 4 управління тарифами від внутрішнього годинника і вх. управління;
8. Розділовий символ	. крапка розділяє код модифікацій додаткової плати;
9. Додаткова плата (входи)	0 без входів управління; 2 з 2-ма входами управління; 4 з 4-ма входами управління;
10. Вихідні контакти (на додатковій платі)	0 без вихідних контактів; 2 з 2-ма вихідними контактами; 4 з 4-ма вихідними контактами.
11. Апаратні елементи (на додатковій платі)	0 без додаткових елементів; 3 з приймачем сигналів управління по мережі; 5 з резервним живленням (100...240В пост./змін.струму); 6 з резервним живленням (12...24В пост. струму).
12. Пам'ять профілю навантаження (на додатковій платі)	0 без профілю навантаження; 7 з пам'яттю для профілю навантаження;
13. Розділовий символ	. крапка розділяє код модифікацій комунікаційного інтерфейсу;
14. Тип комунікаційного інтерфейсу/комунікаційного модуля	Інтегровані інтерфейси (лічильник ZxDxxxxR): 00 = без комунікаційного інтерфейсу; c1 = RS232; c2 = RS485; Комунікаційні модулі (лічильник ZxDxxxxT): A = CS (струмова петля) RS232 S0; B = RS485 RS232 S0; G = GSM модем RS232 RS485 S0; M = аналоговий модем RS485 S0; P = GSM/GPRS модем RS232 RS485 CS; E =Ethernet RS232 RS485 CS. Модифікації комунікаційного модуля (приклад): B1 = RS485 + RS232 + S0 B2 = RS485 (два роз'єми) B4 = RS485 + RS232 G1 = GSM модем + RS232 + RS485 P22 = GSM/GPRS модем + RS485 + CS E22 =Ethernet + RS485 + CS



Общество с ограниченной ответственностью «ИЗОТЕРМ»

Свид. №23235644; Код ОКПО 13882252; ИНН 138822515537

р/с 2600530011061 в ООФ АКБ Укрсоцбанк МФО 328016

Юридический адрес: 65007, г. Одесса ул. Ришельевская, 68/2

Почтовый адрес: 65005, г. Одесса, а/я-128

тел/факс: +38 048-784-50-95, +38 048-703-81-07

E-mail: ooo_izoterm@ukr.net

<http://izoterm.ucoz.ua>

4. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Напруга

ZMD	Допустимий діапазон, $U_{\text{ном}}$	від 3 x 58/100 В до 3 x 240/415 В
ZFD	Допустимий діапазон, $U_{\text{ном}}$	від 3 x 100 В до 3 x 240 В
	Робочий діапазон напруги	від 0.8 до 1.15 x $U_{\text{ном}}$

Примітка: Лічильники можуть застосовуватися для різної напруги після відповідного перепрограмування

4.2 Струм

4.2.1 Лічильники ZxD400

Номінальний струм, $I_{\text{ном}}$	1 А	5 А
Максимальний струм, I_{max}		
Струм трансформатора	1.2 А	6 А
Реєструємий струм	2 А	10 А
Тепловий струм	2.4 А	12 А
Струм короткого замикання (0.5 с при 20 x I_{max})...	40 А	200 А
Струм запуску		
Згідно ГОСТ (0.1 % $I_{\text{ном}}$)	1 мА	5 мА
Типове значення (0.07 % $I_{\text{ном}}$) ..	0.7 мА	3.5 мА
Діапазон вимірювання	від 0.7 мА до 2 А	від 3.5 мА до 10 А

4.2.2 Лічильники ZxD300

Базовий струм, I_b	5 А	10 А
Максимальний струм, I_{max}	100 А	100 А
Струм запуску		
Згідно ГОСТ (0.5 % I_b)	25 мА	50 мА
Типове значення (0.3 % I_b) ..	15 мА	30 мА
Діапазон вимірювання	від 15 мА до 120 А	від 30 мА до 120 А

4.3 Частота

Номінальна частота, $f_{\text{ном}}$	50 Гц ($\pm 10\%$)
--	----------------------

4.4 Споживана потужність

4.4.1 Лічильники ZxD400

Кола напруги (повне навантаження)	58 В	110 В	240 В
Активна потужність	0.65 Вт /на фазу	0.7 Вт/на фазу	0.8 Вт/на фазу
Повна потужність	1.3 ВА/на фазу	1.7 ВА/на фазу	3.6 ВА/на фазу
Кола струму	1 А	$I_{\text{макс}}$	
Активна потужність	5 мВт	0.5 Вт	
Повна потужність	5 мВА	0.5 ВА	

4.4.2 Лічильники ZxD300

Кола напруги (повне навантаження)	100 В	240 В
Активна потужність	0.6 Вт/на фазу	1.1 Вт/на фазу
Повна потужність	0.8 ВА/на фазу	1.5 ВА/на фазу
Кола струму	10 А	
Повна потужність	0.03 ВА	

**Общество с ограниченной ответственностью «ИЗОТЕРМ»**

Свид. №23235644; Код ОКПО 13882252; ИНН 138822515537

р/с 2600530011061 в ООФ АКБ Укрсоцбанк МФО 328016

Юридический адрес: 65007, г. Одесса ул. Ришельевская, 68/2

Почтовый адрес: 65005, г. Одесса, а/я-128

тел/факс: +38 048-784-50-95, +38 048-703-81-07

E-mail: ooo_izoterm@ukr.net<http://izoterm.ucoz.ua>**4.5 Точність вимірювання**

	ZxD410(310)	ZxD405	ZxD402
Клас точності згідно ГОСТ30207-94	Клас 1		
Клас точності згідно ГОСТ30206-94		Клас 0.5S	Клас 0.2S
Похибка вимірювання активної енергії (симетричне навантаження і $\cos \varphi = 1$)	$\pm 1.0 \%$	$\pm 0.5 \%$	$\pm 0.2 \%$
Похибка вимірювання реактивної енергії	$\pm 1.0 \%$	$\pm 1.0 \%$	$\pm 1.0 \%$

4.6 Календарний годинник

Відповідність стандартам	IEC 62052-21, IEC 62054-21, ДСТУ IEC 61038
Точність ходу	не більше 0,5 с/добу (< 5 ppm)
Запас енергії при перериванні напруги живлення	
Суперконденсатор	зазвичай 20 днів
Батарея (опція).....	10 років

4.7 Дисплей

Рідкокристалічний індикатор (PKI)

Розмір цифр основних значень	8 мм
Число розрядів, що відображаються	до 8
Розмір цифр кодових значень	6 мм
Число розрядів кодових значень	до 8

4.8 Стала лічильника R**4.8.1 Лічильники ZxD400**

Первинна стала R1.....	залежить від первинних значень вимірювальних трансформаторів
Вторинна R2	5'000, 10'000, 20'000, 40'000, 50'000, 100'000 або
залежить від програмування лічильника (нанесена на лицьовій панелі)	200'000 імпульсів на кВтг або кВтАг

4.8.2 Лічильники ZxD300

Стала лічильника R	500, 1000 імпульсів на кВтг або кВтАг
залежить від програмування лічильника (нанесена на лицьовій панелі)	

4.9 Управляючі входи і вихідні контакти

Управляючі входи

Управляюча напруга, U t

від 58 до 240 В змін струму

Вхідний струм

< 2 мА омич при 230 В змін струму

Вихідні контакти

Тип

електронні реле

Напруга

від 12 до 240 В пост/змін струму

Струм

макс. 100 мА

Частота перемикання

макс. 50 Гц

**Общество с ограниченной ответственностью «ИЗОТЕРМ»**

Свид. №23235644; Код ОКПО 13882252; ИНН 138822515537

р/с 2600530011061 в ООФ АКБ Укрсоцбанк МФО 328016

Юридический адрес: 65007, г. Одесса ул. Ришельевская, 68/2

Почтовый адрес: 65005, г. Одесса, а/я-128

тел/факс: +38 048-784-50-95, +38 048-703-81-07

E-mail: ooo_izoterm@ukr.net<http://izoterm.ucoz.ua>**4.10 Діапазони температур**

Робочий діапазон

від - 25 °C до + 70 °C

Діапазон зберігання і транспортування

від - 40 °C до +85 °C

4.11 Клас захисту

IP 51 згідно МЭК 60529

4.12 Інтерфейси даних

Найменування інтерфейсу	Швидкість, Бод	Стандарт	Протоколи	
			IEC61107+	DLMS
<u>Оптичний інтерфейс:</u>	300 - 9600	IEC 61107 / DIN 66258	+	+
<u>Інтегровані інтерфейси (лічильник ZxDxxxxR):</u>				
• послідовний інтерфейс RS 232 (с1)	300 - 9600	DIN 66259 (EIA- 232,V.24)	+	+
• послідовний інтерфейс RS 485 (с2)	300 - 9600	ISO-8482	+	+
• пасивний інтерфейс CS «струмова петля» (с3)	300 - 9600	IEC 61107 / DIN 66258 (24B, 20 mA)	+	-
<u>Інтерфейси комунікаційного модуля (лічильник ZxDxxxxT):</u>				
• послідовний інтерфейс RS 232 (модулі A1, A2, A5, B1, B4, M21, G3, G5, G21, E21, P21)	300 Бод - 56кбіт/с	DIN 66259 (EIA- 232,V.24)	+	+
• послідовний інтерфейс RS 485 (модулі B1, B2, B3, B4, M22, P22, G1, G4, G22, E22)	300 Бод - 56кбіт/с	ISO-8482	+	+
• пасивний інтерфейс CS «струмова петля» (модулі A1, A2, A4), активний інтерфейс CS (модулі M21, M22, G21, G22, E21, E22, P21, P22)	300 – 9600	IEC 61107 / DIN 66258 (24B, 20mA)	+	-
• 2 імпульсні входи телеметрії типу S0 (модулі A1, B1, B3, G4, G5)	—	IEC 61393 / DIN 43864 (24B, 20mA)		



Общество с ограниченной ответственностью «ИЗОТЕРМ»

Свид. №23235644; Код ОКПО 13882252; ИНН 138822515537

р/с 2600530011061 в ООФ АКБ Укрсоцбанк МФО 328016

Юридический адрес: 65007, г. Одесса ул. Ришельевская, 68/2

Почтовый адрес: 65005, г. Одесса, а/я-128

тел/факс: +38 048-784-50-95, +38 048-703-81-07

E-mail: ooo_izoterm@ukr.net

<http://izoterm.ucoz.ua>

5. ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ ЛІЧИЛЬНИКА

