

Landis+Gyr Qualigridd ZMQ202, ZFQ202, ZCQ202

Technická data



Datum: 05.11.2010

Název souboru: H 71 0200 xxxx cz Datasheet

ZXQ_202 © 2008 Landis+Gyr AG

ZMQ202, ZFQ202, ZCQ202 Technická specifikace

Napětí

Jmenovité napětí U_n

$$3 \times \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ V}, 3 \times \frac{110}{\sqrt{3}} \text{ V}, 3 \times \frac{115}{\sqrt{3}} \text{ V}, 3 \times \frac{200}{\sqrt{3}} \text{ V},$$

$$3 \times \frac{190}{\sqrt{3}} \text{ kV}, 3 \times \frac{230}{\sqrt{3}} \text{ V (def. uživ.)}$$

Rozsah napětí

měření	70 až 115 % U_n
funkční	65 až 130 % U_n
nouzové měření	45% U_n pro ZMQ nižší meze možné

Proud

Jmenovitý proud

1 A, 5 A

Maxim.proud $I_{\max}$

standardní	120 % I_n
metrologicky	až 170 % I_n
pro -1/2, -5/10	200 % I_n
metrologicky	až 240 % I_n
tepelně	12 A (nejméně 1,5 x $I_{\max}$)

Vliv krátkodobých nadproudů

20 $I_{\max}$ během 0,5 s dle IEC	< 0,05 %
typicky 100 A během 1 s možný	

Spoušt. zatížení (stand.)

120 % / 150 % $I_{\max}$	činná energie < 0,05 % P_n jalová energie < 0,1 % Q_n
200 % $I_{\max}$	činná energie < 0,1 % P_n jalová energie < 0,2 % Q_n

Na vyžádání může být náběhová mezní hodnota násobena 2, 4 nebo 8, ale nesmí překročit 0,4 %.

Frekvence

Jmen. frekvence f_n	50 n. 60 Hz (volitelné)
tolerance	90 až 110 % f_n
Rozah pro prim. hodnoty:	(50) 100 až 40'000 A 400 V až 1000 kV

Přesnost měření

Závislost na zatížení	třída 0,2 S činná
1 % I_n , $\cos = 1$	$\pm 0,28 \%$
5 % I_n až $I_{\max}$, $\cos = 1$	$\pm 0,14 \%$
2 % I_n , $\cos = 0,5$	$\pm 0,40 \%$
10 % I_n až $I_{\max}$, $\cos = 0,5$	$\pm 0,24 \%$
odchylka mezi jednotl.fázemi při 100 % I_n	< 0,10 %
ztráty	< 1 %

Přídavné napájení

rozsah jmenovitého napětí U_n	
	100 až 230 V AC/DC
	24 až 125 VAC/DC
funkční rozsah	70 až 115 % U_n
frekvence	50 nebo 60 Hz
max. příkon	6 VA

Provozní vlastnosti

Výpadek napětí (Odpojení)	
blokování vstupů a výstupů	okamžité
přenosové kontakty	po 100 ms
provoz standby	po 0,5 s
ukládání dat	po dalších 0,2 s
vypnutí	po cca. 2,5 s

Obnova napětí (Zapnutí)	3 fáze
Standby funkce	po 1 až 3 s
Detekce směru energie + fázového napětí	po 1 s

Spotřeba proudu

Obecné	
všechny hodnoty jsou typické:	$3 \times \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ V}$
maximální hodnoty	1,5 x typické hodnoty
všechny hodnoty jsou závislé na napětí	
Proudový obvod (pouze pro měření)	< 0,1 VA
1 A	0,004 VA
5 A	0,09 VA

Spotřeba proudu

Napájení připojené na napěťové obvody

Napěťový obvod bez
přenosových kontaktů a
komunikační jednotky (0,5 W) 0,9 VA

přídavné napájení
s přenosovými kontakty (0,8 W) 1,4 VA
a komunikační jednotkou

Napájení není připojené na napěťové obvody

napěťový obvod 0,05 VA

přídavné napájení typ 0,1 VA

přídavné napájení
bez přenosového modulu 3 VA
a komunikační jednotky

přídavné napájení
s přenosovým modulem 4,5 VA
a komunikač. jednotkou

Vliv prostředí

Teplotní rozsah podle IEC 62052-11

metrologický -10 °C až 45 °C

provozní -25 °C až 55 °C

skladování a přeprava
s baterií -25 °C až 55 °C

skladování a přeprava
bez baterie -25 °C až 70 °C

Teplotní koeficient

rozsah -10 °C až 45 °C

při $\cos = 1$ (5 % I_n až I_{max}) $< \pm 75$ ppm/K

při $\cos = 0,5$ (10 % I_n až I_{max}) $< \pm 150$ ppm/K

Relativní vlhkost podle IEC 62052-11

roční průměr < 75 %

po 30 dní v roce 95 %

v dalších dnech 85 %

s výjimkou kondenzace a tvorby ledu

Vibrace podle IEC 68-2-6

frekvence 10 až 500 Hz

frekvence < 60 Hz $h_{const} = 0,375$ mm

frekvence > 60 Hz $a_{const} = 5$ g

rychlost 1 oktáva/min

trvání 10 cyklů

Půlvinový sinusoidní ráz podle IEC 68-2-27

Tři rázy v šesti směrech

a_{max} 80 g

t_i 11 ms

Vliv prostředí

Nepropustnost podle IEC 60529

Kryt f6 a f9 IP51

Hořlavost podle IEC 695-2-1

(Pouze kryt f6)

kontaktní síla žhavého drátu 1 N

trvání 30 s

testovací teplota = 960 °C (svorkovnice)

testovací teplota = 650 °C (kryt)

Elektromagnetická kompatibilita

Elektrostatické výboje podle IEC 61000-4-2

kontaktní výboje 8 kV

Odolnost vůči elektromagnet. RF poli

podle IEC 61000-4-3

80 až 2000 MHz 10 V/m

odchylka měření < 1 %

Potlačení radiové interference podle

IEC/CISPR 22 třída B

Přechod.jevy Burst Test podle IEC 61000-4-4

proudové a napěťové obvody bez zátěže 4 kV

proudové a napěťové obvody se zátěží 2 kV

pomocné obvody > 40 V 2 kV

Izolační pevnost

Test izolace (bezpečnost)

všechny obvody uzem. 4 kV 50 Hz

měření obvodů proti

všem ostatním obvodům 4 kV 50 Hz

výstupy proti všem ostatním obvodům 2 kV 50 Hz

tarifní vstupy proti všem ost.obvodům 2 kV 50 Hz

Impulsní napětí (surge)

surge 1,2 / 50 μ s – 8 / 20 μ s rozdílový režim

- proudové a napěťové obvody 4 kV @ 2 Ω

- pomocné obvody > 40 V 1 kV @ 42 Ω

surge 1,2 / 50 μ s – 8 / 20 μ s běžný režim

- proudové a napěťové obvody 4 kV @ 12 Ω 9 μ F

Pro f6: Třída ochrany II podle IEC 62052-11

Kalendářní hodiny

Přesnost při 23 °C < 5 ppm

Rezerva chodu (Záložní napájení)

se supercapem > 20 dní

nabíj. čas pro max.rezervu chodu 300 h

s baterií (volitelně) 10 let

typ baterie CR-P2

Zobrazení**Vlastnosti**

typ	LCD (liquid crystal display)
vel. číslic v poli hodnot	8 mm
počet míst v poli hodnot	až 8
vel. číslic v poli indexů	6 mm
počet míst v poli indexů	až 8

Vstupy a výstupy

Optický zkuš. výstup	Činná a jalová energie
šířka impulsu	40 ms
maximální pulsní frekvence	12 Hz

Řídicí vstupy

	100 až 125 V AC/DC
	200 až 230 V AC/DC
řídící napětí	24 V DC
	48 až 60 V DC

Rozsah říd. napětí je nastaven pomocí propojek v hardwaru.

vstupní proud	≤ 3 mA
---------------	--------

Přenosové kontakty

typ	typ pevné relé
max. spínací napětí	125 V AC/230 V DC
min. spínací napětí	24 V DC
max. souvislý spínací proud	55 mA AC/DC
min. spínací proud	0,1 mA
elektrická životnost	> 15 x 10 ⁹ změny polů
přechodový odpor	≤ 50 Ω
izolace mezi kontakty	
a ost.proudovými obvody	3,75 kV AC/1 min
izolace mezi skup.obvodů	2 kV AC/1 min
délka pulzů r4	20, 40, 80 ms

Kont. alarmu

typ	monostabilní s přepín. kontaktem
max. spínací napětí	250 V AC/DC
normál. spínací napětí	24 V DC
min. spínací napětí	5 V DC při min. 10 mA
max. spínací proud	100 mA AC/DC při 250 V
min. spínací proud	5 mA DC
elektrická životnost	10 ⁵ spínacích operací s ohm. zatížením
izolace	4 kV AC/1 min

Komunikační rozhraní**Optické rozhraní pro AMR**

Standard	IEC62056-21
status binární 1	IR LED vypnuto
status binární 0	IR LED zapnuto
max.	
přenos.rychlost	9600 bps
přenosový režim	sériově, poloduplex, asynchronní start/stop
protokol	dlms (IEC 62056-42/46/53/61/62)

Rozhraní RS485 pro jiné měřiče (Daisy Chain)

standard	ISO 8482
max. spotřeba proudu	
(s 1 vysílačem a 8 přijímači)	15 mA
	0,8 mA až 1
max. proud na měřič	mA
status binární 1	rozdílové napětí < -0.2 V
status binární 0	rozdílové napětí > -0.2 V

Max.dél.sběrnice	bit rate	poč. měřičů
1200 m	19,2 kbps	16 měřičů
550 m	38,4 kbps	32 měřičů
250 m	57,6 kbps	32 měřičů

izolace	4 kV AC
přenosový režim	sériový, obousměrný, asynchronní start/stop
protokol	dlms (IEC 62056-42/46/53/61/62)
připojení	2-vodičové, nezaměnitelné (chráněný kabel s krouceným párem)

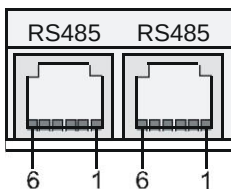
Bez nutnosti koncového odporu pro popsanou datovou linku. V případě potřeby systému může být použito externí zatížení 1,2 kΩ.

Zapojení

Proudové a napěťové zapojení		f6
typ	šroubové svorky	
průměr	5,2 mm	
doporučený průřez vodiče	4 až 6 mm ²	
typ šroubu	Pozidriv Kombi č. 1	
rozměry šroubu	M4 X 8	
max. průměr hlavy	5,8 mm	
utahovací moment	≤ 1,7 Nm	

Zapojení vstupů a výstupů		f6
pomocné napájení, tarifní vstupy, pohotovostní vstup, synchronizační vstup a přenosové kontakty		
typ	pružinová svorka	

Zapojení rozhraní RS485		f6
typ	RJ-12	



- Uspořádání pinů RS485:
- 1 GND
 - 2 U_P (Data a)
 - 3 U_N (Data b)
 - 4 U_N (Data b)
 - 5 U_P (Data a)
 - 6 GND

Dva konektory RJ12 rozhraní RS485 jsou vnitřně propojeny pro umožnění zapojení několika měřičů.

Zapojení f9

Přímé zapojení pomocí konektorů Essaillec s automatickým zkratováním pro proudové transformátory

Standardní data						
Un 3x.../√3	I _n	Zátěž	P _{max}	R [imp/ kWh/kvarh]	Hodnota pulzu r4 [Wh, varh / imp]	Registr energie kWh, kvarh, kVA
100 V	1 A	120 %	208 W	100 000	0.02	0,000
100 V	1 (2) A	200 %	346 W	50 000	0.02	
100 V	5 A	120 %	1039 W	20 000	0.1	
100 V	5 (7,5) A	150 %	1299 W	50 000	0.1	
100 V	5 (10) A	200 %	1732 W	50 000	0.1	
200 V	1 A	120 %	416 W	25 000	0.05	
200 V	1 (2) A	200 %	693 W	10 000	0.05	
200 V	5 A	120 %	2078 W	25 000	0.2	

Kapacita paměti

na profil pro profil 1 a profil 2

pro t _m = 15 min	4 registr	e.g. ±A, ±R	681 dní
	10 registr	e.g. ±A, ±R, 3x U, 3x I	336 dní
	36 registr		100 dní

Materiál krytu f6

Kryt elektroměru je vyroben z polykarbonátu, který je částečně zesílen skleněnými vlákny.

f9

Kryt elektroměru je vyroben z lakovaných ocelových plechů. Průhledný kryt elektroměru je vyroben z polykarbonátu.

Hmotnost a rozměry f6

Hmotnost

1,6 kg

Kryt svorek

krátký

bez volného místa

standardní

40 mm volného místa

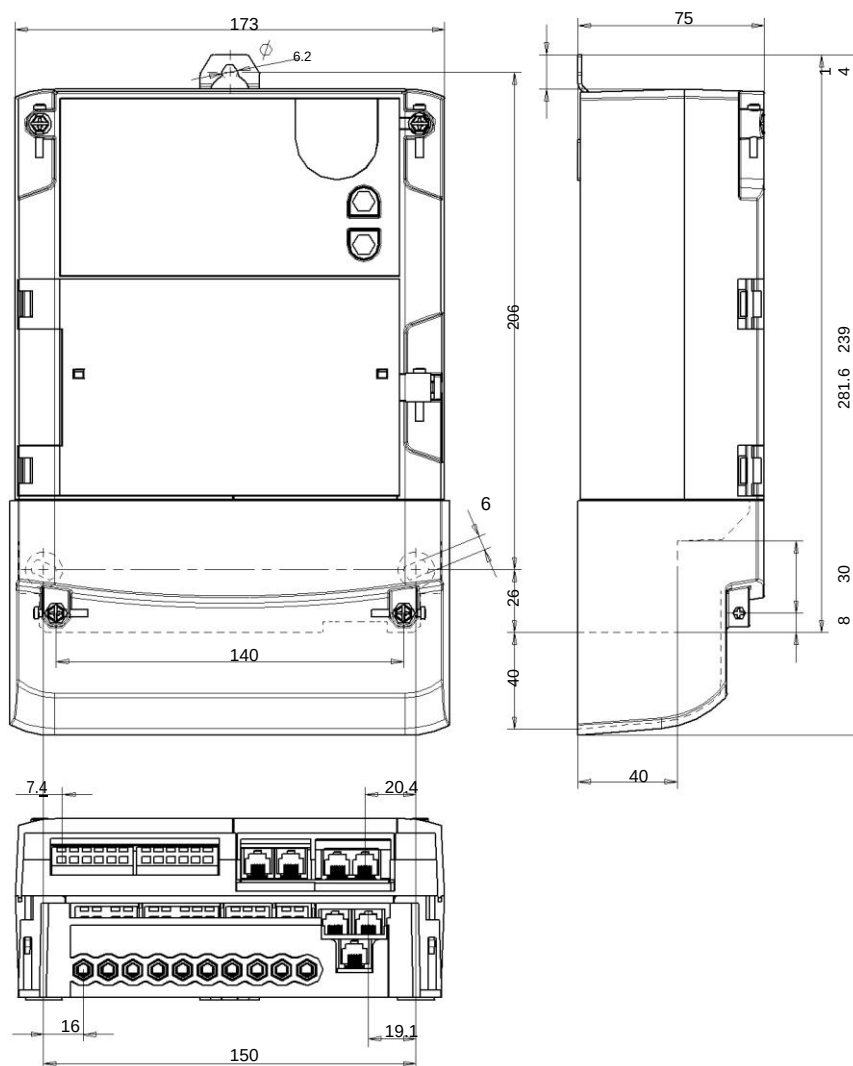
dlouhý

60 mm volného místa

speciální

110 mm volného místa

Rozměry elektroměru (Standardní kryt)

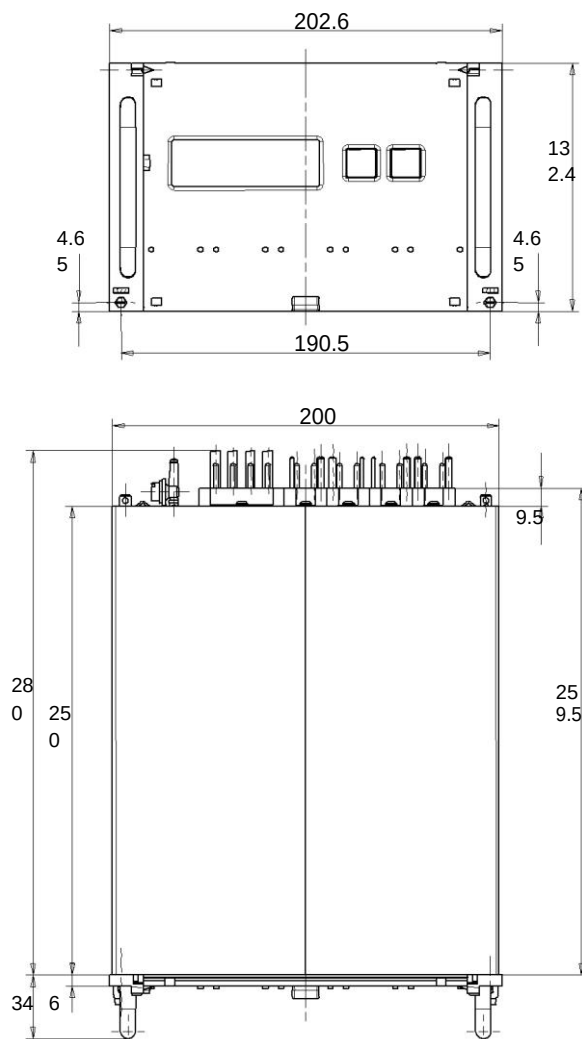


Hmotnost a rozměry f9

Hmotnost

4,4 kg

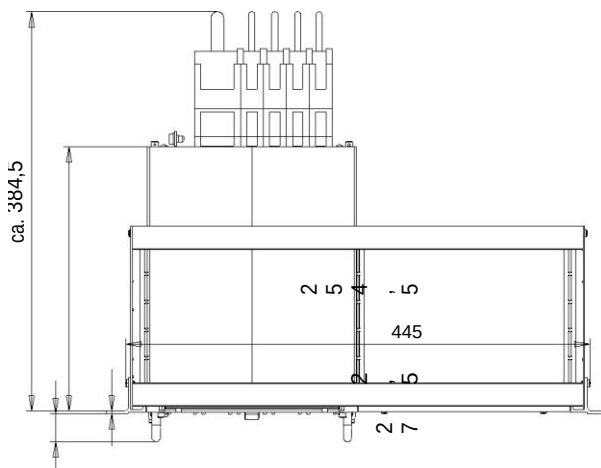
Rozmístění svorek



Zemní šroub pro kabelové připojení; zemní pin pro kryt f9.11 a f9.12

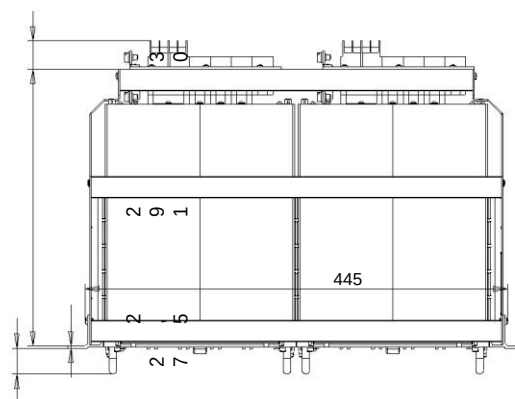
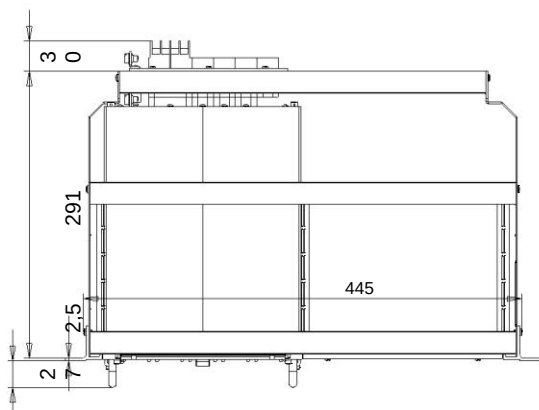
Skříň

f9.10 (elektroměr s kabel. připojením)

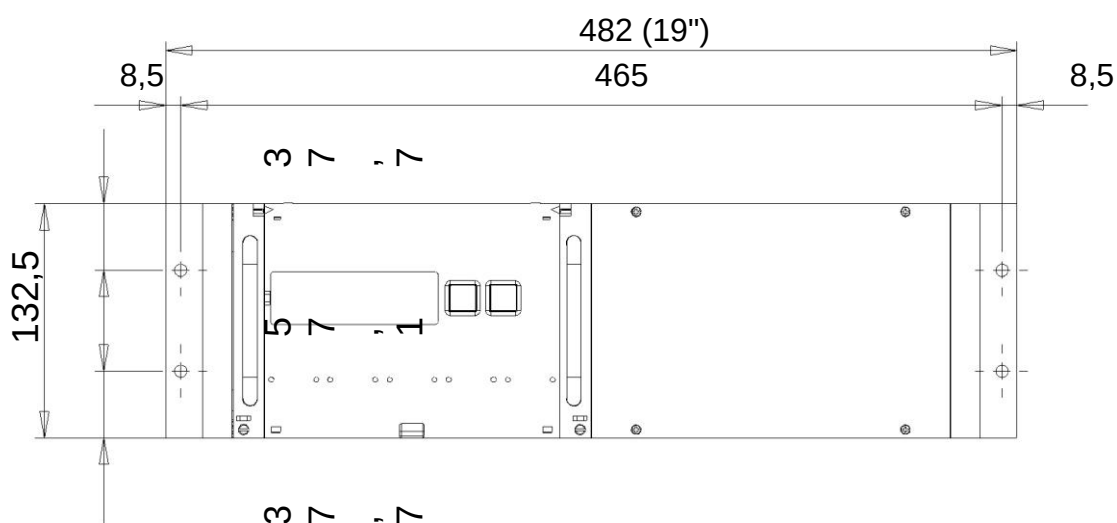


Skříň f9.11 (elektroměr s př.zapoj.)

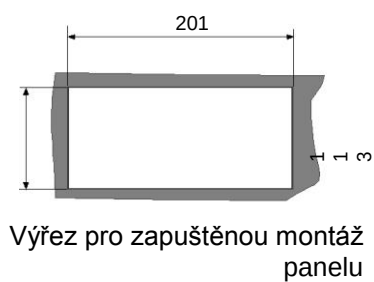
Skříň f9.12 (2 elměry s přím. zapoj.)



Před.



Zapuštěná montáž pro f9



		ZMQ	2	02	C.8	r4	f6
Typ sítě							
ZMQ	3-fázová 4-vodičová síť (provedení M)						
ZFQ	3- fázová 3-vodičová síť (provedení F)						
ZCQ	1- fázová 2- vodičová síť (provedení C)						
Třída přesnosti							
02	Třída 0,2 S pro činnou energii podle IEC						
05	Třída 0,5 S pro činnou energii podle IEC						
Konfigurace softwaru							
C.4	základní funkce měření						
C.6	dodatečné ztráty, harmonické zkreslení a oprava CT/VT						
C.8	dodatečná zdánlivá energie a jednofázové měření, max.výkon, účinník, měsíční účetní hodnoty (billing values)						
Přenosové kontakty							
r4	4 přepínací kontakty pro +A, -A, +R, -R s pevnou šířkou pulzu (4 x u)						
r4a	8 normálně otevřených kontaktů s pevnou šířkou pulzu (8 x u)						
r4aa	4 normálně otevřené kontakty pro +A, -A, +R, -R ve 2 skup. s pev. šířkou pulzu (2 x 4 x u)						
r3	4 přepínací kontakty pro +A, -A, +R, -R se symetrickou střídou (4 x u) a ukládáním polohy kontaktu v případě výpadku napájení						
Kryt							
f6	Kryt k montáži na zeď (plastový kryt k montáži na zeď)						
f9	Kryt k montáži do stojanu (kovový kryt vybavený konektory ESSAILEC) – pro zapuštěnou montáž do 19" stojanu s counter konektory – pro zapušt.montáž do 19" stojanu s kabel. konektory – pro zapušt.montáž do rozvaděče s kabel. konektory						

Verze specifické na zakázku

- C.2: pro sériové připojení k FAG/FBC (jen s H90 a nižšími verzemi hardwaru)
- 16.7 Hz verze
- Proudové rozsahy 1 (4) A; 1.5 (6) A; 2 A, 120% I_n
- 3 x 400/230 V pro přímé připojení k nízkonapěťové síti

Copyright © 2008, Landis+Gyr. Všechny práva vyhrazena. Podléhající změnám bez ohlášení.

Landis+Gyr s.r.o.
Plzeňská 5a/3185
CZ-150 00 Praha 5
Česká republika
info@landisgyr.cz

Landis+
Gyr
manage energy better