

SMA405AR/CR, SFA405AR/CR, SMA410AR/CR, SFA410AR/CR

S650 řada 3

Technické údaje



Společnost Landis+Gyr vychází ze své tradice průmyslových elektroměrů a vyvinula produkt S650 řady 3, zástupce nejnovější generace pro inteligentní síť typu SxA400.

Změnové záznamy

Verze	Datum	Poznámka
a	15.10.2012	První vydání

Tento dokument neobsahuje žádné údaje, které by bylo možné považovat za prohlášení záruky s ohledem na výkon, kvalitu nebo trvanlivost konkrétního produktu. Společnost Landis+Gyr nepřijímá ve spojení s tímto dokumentem žádný druh odpovědnosti v souvislosti s konkrétním produktem.

Změny bez předchozího upozornění vyhrazeny.

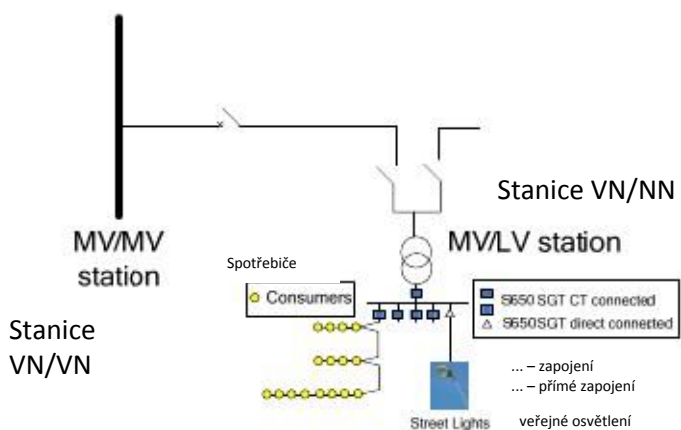
Konstrukce

Konstrukce produktu S650 je založena na osvědčených hardwarových platformách E650 a spojuje moderní technologie, odolnost i funkcionalitu zaměřenou na využití inteligentní sítě.

Použití

Terminál pro inteligentní síť (SGT - Smart Grid Terminal) S650 se výborně hodí jako vybavení transformátorových stanic VN/NN, a to například pro tyto účely:

- ☐ analýza energetického profilu a ztrát
- ☐ monitoring dodávek
- ☐ monitoring kvality energie
- ☐ ochrana a optimalizace majetku
- ☐ dálkový monitoring a ovládání zařízení.



Kalkulace ztrát se provádí mezi spotřebiči a terminálem pro inteligentní síť S650 na základě MID nebo normy platné v daném místě.

S650 pokrývá většinu potřeb energetických kalkulač – zaznamenává spotřebu činné a jalové energie podle tarifů, umožňuje energetickou analýzu apod.

Například lze mnoha různými způsoby kombinovat 32 tarifních registrů na základě 17 měřených veličin, po kvadrantech, po fázích.

S650 SGT je možné použít jako vybavení vhodných zařízení pro dodávky na nižších úrovních pro zajištění přesnější kalkulač a poskytnutí relevantních informací pro zefektivňování provozu sítě.

Jeden ze 2 profilů zatížení, které jsou k dispozici, lze použít pro záznam energetických registrů, posledního průměrného odběru, průměrného účinníku nebo $\cos \phi$ pro zjišťování, jak a kdy energie skutečně procházela transformátorem, a pro sledování technických i netechnických ztrát či špičkového odběru.

Klíčové RMS (střední absolutní) okamžité hodnoty za jednu sekundu (UL-N, UL-L, I, In, P, Q, $\cos \phi$, PF, THD, nesymetrie napětí a proudu, atp.) jsou monitorovány pro účely dálkového odečtu, případně jsou průměrné hodnoty zapisovány do profilů zatížení pro účely analýzy sítě a transformátoru, optimalizace ztrát, rozložení zatížení, řešení harmonických atd.

Až 26 kanálů lze zaznamenávat ve druhém samostatném profilu zatížení s možností různých nastavení programovatelných od 1 do 60 minut pro umožnění optimálního monitorování sítě.

Většina událostí souvisejících s kvalitou energie (přepětí/podpětí, výpadky napájení) je zaznamenávána v samostatném deníku událostí s uvedením čísla události, časového razítka, doby trvání, rozsahu a fáze, což umožňuje snadnou kalkulaci parametrů SAIDI (System Average Interruption Duration Index – index průměrné doby trvání přerušení dodávky). Pro jednotlivé druhy událostí – přepětí/podpětí a výpadky – lze zaznamenat až 30 událostí.

S650 SGT navíc umožňuje řešení specifických potřeb, například dálkového sledování zařízení v transformátorové stanici pro účely předcházení poruchám, dálkového informování o případných závažných poruchách nebo optimalizace provozu.

Kompletní RTU (Remote Terminal Unit – jednotka vzdáleného terminálu) zabudovaná v S650 SGT umožňuje:

- ☐ monitorovat dedikované události prostřednictvím až 7 zpožděných a invertibilních digitálních vstupů,
- ☐ ovládat až 8 výstupů (2 reléové výstupy a 2 statické výstupy, nebo až 8 statických výstupů v závislosti na parametrech).

Tyto výstrahy je možné reportovat dálkově na základě pokročilého výstražného systému s časovými razítky a jasnou identifikací konkrétní události pro usnadnění rozhodování o způsobu zásahu podle závažnosti.

Vestavěné astronomické hodiny generující 2 energeticky úsporné signály mohou ovládat 2 reléové výstupy pro účely uličního osvětlení.

Rozhraní

Typy elektroměrů AR/CR lze osadit jednou z následujících modulárních komunikačních jednotek pro přenos dat: RS232, RS422, RS485 nebo CS.

S650 lze přes rozhraní RS485 snadno připojit k datovému koncentrátoru, například DC450.

Podpora instalace

Při instalaci pomáhá indikace fázových napětí, fázových úhlů, točivého pole a směru energie.

Možnosti nastavení korekce fázového posuvu umožňují kompenzaci chyb způsobených proudovými transformátory s děleným jádrem nebo nepřesnostmi u transformátorů s pevným jádrem.

Souhrn hlavních vlastností

	SMA400	SFA400
Okamžité hodnoty		
Napětí fáze-střední nebo fáze-zem	● ¹⁾	—
Napětí fáze-fáze	● ¹⁾	● ¹⁾ (pouze U1-2, U2-3)
Proud	(I1, I2, I3, IN) ¹⁾	(I1, I3) ¹⁾
Frekvence	● ¹⁾	● ¹⁾
Fázové úhly	● ¹⁾	—
Nesymetrie proudu/napětí	● ¹⁾	—
Činný výkon (+/-)	(P1, P2, P3, P celkem) ¹⁾	P celkem ¹⁾
Jalový výkon (+/-)	(Q1, Q2, Q3, Q celkem) ¹⁾	Q celkem ¹⁾
Účinník	PF1, 2, 3, (PF celkem) ²⁾	PF celkem ¹⁾
Účinník základní harmonické (DPF) nebo cos φ	(DPF1, 2, 3, celkem) ¹⁾	—
THD fázového proudu/napětí (absolutní)	(Fáze 1, 2, 3) ¹⁾	(Fáze 1, 3) ¹⁾
THD fázového proudu/napětí (procentuální)	Součet ¹⁾	Součet ¹⁾
THD činné energie (odběr/dodávka)	Součet ¹⁾	Součet ¹⁾
Monitoring měření s prahovými hodnotami a záznamy v deníku událostí		
Přepětí/podpětí fáze-střední	●	—
Přepětí/podpětí fáze-fáze	●	●
Nadproud (fáze a střední)	●	●
Nesymetrie proudu/napětí	●	—
Deníky událostí		
Maximální počet záznamů s časovým razítkem (s)	500	
Vyhrazený deník událostí se snímkem		
Maximální počet záznamů s časovým razítkem (s)	3x30	
Primární nebo sekundární hodnoty	●	
Astronomické hodiny	●	
Možnosti TCP/IP výstrahy v reálném čase pomocí DC450		
Počty výstrah pro digitální vstupy	3/7 max.	
Podrobné informace k výstraze	●	
Výstrahy k události	●	
Další vlastnosti		
Rozšířený fázový posuv CT/VT (4°)	●	

1) Možnost záznamu hodnoty ve vyhrazeném profilu zatížení od 1 do 60 minut (typicky 1 minuta).

2) Možnost záznamu hodnoty v jiném profilu zatížení od 1 do 60 minut (typicky 15 minut).

	SMA400	SFA400
Měřené veličiny		
Energie (kvadranty, fáze, směr, blokování reverze)		17 ²⁾
Součtové kanály (virtuální nebo digitální vstup)		2 ²⁾
Ztráty (OLA, NLA)		2 ²⁾
Ztráty (I ₂ , U ₂)		2 ²⁾
Harmonické zkreslení pro činnou energii		2 ²⁾
Směr točivého pole		•
Registry energie a odběru		
Sazby energie		32
Celková energie		27
Sazby odběru		24
Účíník (pouze kombinovaná měřidla)		2
Poslední průměrný a aktuální odběr		2x10
Hloubka paměti na hodnotu (možnost výběru 84 hodnot)		53
Další registry		
Doba provozu		8
Diagnostické registry		41
Tarifní modul		
Tabulky období		12
Tabulky týdnů		12
Denní tabulky		12
Zvláštní dny (nastavení na 26 let dopředu)		100
Řídicí signály pro dobu použití		16
Nouzová nastavení		•
Tabulky pro činnou/jalovou energii		•
Řídicí tabulka – 7 různých kombinací zdrojů řízení pro ovládání 16 řídicích signálů		
Komunikace a digitální vstupy, TOU; napětí a PF, odběr, monitorování proudu; stav, chybějící napětí		•
Profily zatížení (součtový interval od 1 do 60 minut)		
Nezávislé profily zatížení		2 (1 volitelný)
Maximální počet zohledňovaných kanálů		26
Ukládání informací (ukládání profil dat, 2 profily zatížení, deník událostí, vyhrazené deníky událostí)		
Energeticky nezávislá paměť (flash paměť)		•

²⁾ Možnost záznamu hodnoty v jiném profilu zatížení od 1 do 60 minut (typicky 15 minut).

S650 řada 3 SxA400AR/CR – Technické údaje

Obecné údaje

Napětí

Jmenovité napětí U_n SMA400xR

3 x 58/100 V až 69/120 V
3 x 110/190 V až 133/230 V
3 x 220/380 V až 240/415 V

Rozšířený rozsah provozního napětí

3 x 58/100 až 240/415 V

Jmenovité napětí U_n SFA400xR

3 x 100 až 120 V
3 x 220 až 240 V

Rozšířený rozsah provozního napětí 3 x 100 až 415 V

Rozsah napětí

80 až 115%

Frekvence

Jmenovitá frekvence f_n 50 nebo 60 Hz

Tolerance □ 2%

Údaje specifické pro IEC

Proud

Jmenovitý proud I_n 1 A, 2 A, 5 A, 5||1 A

Maximální proud I_{max}

Metrologicky 2 A, 5 A 200% I_n
Metrologicky 1 A 2 A, 10 A
Metrologicky 5||1 A 6 A
Tepelně 1 A, 2 A, 5 A, 5||1 A 12 A

Zkratovací proud

0,5 s při 20 x I_{max}

Přesnost měření

SxA405xR

Činná energie, podle IEC 62053-22 třída 0.5 S
Jalová energie, podle IEC 62053-23 přesnost 1%

SxA410xR

Činná energie, to IEC 62053-21 třída 1
Jalová energie, to IEC 62053-23 přesnost 1%

Režim při měření

Spouštěcí proud SxA405xR

Podle IEC

Typicky

5||1 A

0,1% I_n

0,07% I_n

jako měřidlo 1 A

Spouštěcí proud SxA410xR

Podle IEC 0.2% I_n

Typicky 0,14% I_n

5||1 jako měřidlo 1 A

Elektroměr používá pro určení spouštěcí meze spouštěcí výkon, nikoli spouštěcí proud.

Spouštěcí výkon v M-smyčce

jedna fáze

Jmenovité napětí x spouštěcí proud

Spouštěcí výkon v F-smyčce

všechny fáze

Jmenovité napětí x spouštěcí proud x $\sqrt{3}$

Údaje specifické pro MID

Proud (pro třídy B a C)

Jmenovitý proud I_n 1,0 A, 5,0 A

Minimální proud I_{min}

0,01 A, 0,05 A

Přechodový proud I_{tr}

0,05 A, 0,25 A

Maximální proud I_{max}

2,0 A, 10,0 A

Přesnost měření

podle EN 50470-3

SxA400xR

třídy B a C

Režim při měření

Spouštěcí proud I_{st}

Třída B: I_{st}

0,002 A, 0,01 A

Třída C: I_{st}

0,001 A, 0,005 A

Obecné údaje

Provozní režim

Výpadek napětí (vypnutí)

Doba překrytí	0,5 s
Uložení dat	po dalších 0,2 s
Vypnutí	po cca 2,5 s

Obnovení napětí (zapnutí)

Funkční pohotovost 3 fáze po 2 s

Funkční pohotovost 1 fáze po 5 s

Detekce směru energie a fázového napětí
po 2 až 3 s

Spotřeba energie

Spotřeba energie na fázi v napěťovém obvodu

Fázové napětí 58 V 100 V 240 V

Činný výkon (typicky) 0,4 W 0,5 W 0,7 W

Zdánlivý výkon (typicky) 0,8 VA 1,0 VA 1,7 VA

Spotřeba energie na fázi v proudovém obvodu

Fázový proud 1A5 A 10 A

Činný výkon (typicky) 5 mW 0,125 W 0,5 W

Zdánlivý výkon (typicky) 5 mVA 0,125 VA 0,5 VA

Vlivy prostředí

Rozsah teplot	podle IEC 62052-11
Provoz	-40 °C až +70 °C
Skladování	-40 °C až +85 °C

Teplotní koeficient

Interval	-40 °C do +70 °C
Střední hodnota (typicky)	± 0,012% na K
při $\cos \varphi = 1$ (od 0,05 I _b do I _{max})	± 0,02% na K
at $\cos \varphi = 0,5$ (od 0,1 I _b do I _{max})	± 0,03% na K

Krytí podle IEC 60529	IP52
-----------------------	------

Elektromagnetická kompatibilita

Elektrostatické výboje	podle 61000-4-2
Kontaktní výboj	15 kV

Odolnost proti rušení	2-150kHz
Podle CENELEC	TR 50579

Elektromagnetická RF pole	podle 61000-4-3
80 MHz až 2 GHz	10 a 30 V/m

Potlačení radiového rušení podle IEC/CISPR 22	třída B
--	---------

Zkouška odolnosti proti rychlým přechodovým jevům

podle IEC 61000-4-4

Proudové a napěťové obvody se zatížením

podle IEC 62053-21/234 kV

Pomocné obvody > 40 V2 kV

Zkouška na průraz při rychlém rázu podle IEC 61000-4-5

Proudové a napěťové obvody 4 kV

Pomocné obvody > 40 V 1 kV

Izolační odpor

Izolační odpor 4 kV při 50 Hz v průběhu 1 min.

Napětí impulzu 1,2/50 µs podle IEC 62052-11

Proudové a napěťové obvody 8 kV

Pomocné obvody 6 kV

Třída ochrany II podle IEC 62052-11



Kalendářní hodiny

Druh kalendáře Gregoriánský nebo perský (Jalaali)

Přesnost	< 5 ppm
----------	---------

Doba zálohy (energetická rezerva) měřidlo

Se superkondenzátorem	> 20 dnů
Doba nabíjení pro max. dobu zálohy	300 h
S baterií (volitelně)	10 let
Typ baterie	CR-P2

Astronomické hodiny

Přesnost	< ± 3 min
----------	-----------

Souřadnice (délka, šířka)	< ± 0,01 °
---------------------------	------------

Displej

Charakteristiky

Typ	LCD indikátor z tekutých krystalů
Velikost znaku v poli pro hodnoty	8 mm
Počet znaků v poli pro hodnoty	až 8
Velikost znaku v poli pro indexy	6 mm
Počet znaků v poli pro indexy	až 8

Vstupy a výstupy**Řídicí vstupy**

Řídicí napětí U_s	100 až 240 V _{AC}
Vstupní proud	< 2 mA ohmicky při 230 V _{AC}

Výstupní kontakty

Typ	polovodičové relé
Napětí	12 až 240 V _{AC/DC}
Max. proud	100 mA
Max. spínací frekvence (délka impulsu 20 ms)	25 Hz

Optické zkušební výstupy činná a jalová energie

Typ	červená LED
Počet	2
Konstanta elektroměru	volitelná

Reléové kontakty na přídatné kartě 326x

Typ	relé
Napětí	240 V _{AC}
Max. proud	8 A
Max. operací při $\cos \varphi$	~1100 000 op.

Řídicí vstupy na přídatné kartě 326x

Řídicí napětí U_s	12 až 24 V _{DC}
Vstupní proud	< 6 mA ohmicky při 24 V _{DC}

Komunikační rozhraní

Optické rozhraní	podle IEC 62056-21
Typ	sériové, asynchronní, poloduplexní
Max. přenosová rychlost	9600 bps
Protokoly	IEC 62056-21 a dlms

Rozhraní RS232 podle DIN 61393 / DIN 66259

typ	sériové, asymetrické, asynchronní, obousměrné
provozní režim	transparentní
jmenovité napětí	± 9 V _{DC}
maximální napětí	± 15 V _{DC}
minimální napětí	± 5 V _{DC}
max. přenosová rychlost	9600 bps
protokoly	IEC 62056-21 a dlms
max. délka vodiče v závislosti na prostředí a propojovacím kabelu	30 m
izolační odpor k elektroměru	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
vzdálenost pro chod naprázdno	$\geq 6,3$ mm

Rozhraní RS485

typ	sériové, symetrické, poloduplexní
rozsah jmenovitého napětí	-7 až +12 V _{DC}
binární stav 1	rozdílové napětí < -0,2 V
binární stav 0	rozdílové napětí > 0,2 V
max. přenosová rychlost	9600 bps
max. počet zařízení	32
protokoly	IEC 62056-21 a dlms
max. délka vodiče v závislosti na prostředí a propojovacím kabelu	≤ 1000 m
izolační odpor k elektroměru	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
vzdálenost pro chod naprázdno	$\geq 6,3$ mm

Rozhraní CS

typ	sériové obousměrné proudové rozhraní
jmenovité napětí bez zátěže	24 V _{DC}
max. napětí bez zátěže	30 V _{DC}
binární stav 1	10–30 mA
binární stav 0	≤ 2 mA
max. přenosová rychlost	9600 bps
protokoly	IEC 62056-21 a dlms
izolační odpor k elektroměru	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
vzdálenost pro chod naprázdno	$\geq 6,3$ mm

Rozhraní RS422

typ	sériové, symetrické, asynchronní, obousměrné
rozsah jmenovitého napětí	-3 až +3 V _{DC}
binární stav 1	rozdílové napětí < -0,2 V
binární stav 0	rozdílové napětí > 0,2 V
max. přenosová rychlost	9600 bps
max. počet zařízení	10
protokoly	IEC 62056-21 a dlms
max. délka vodiče v závislosti na prostředí a propojovacím kabelu	1000 m
izolační odpor k elektroměru	4 kV _{AC} /50 Hz, 1 min
vzdálenost pro chod naprázdno	$\geq 6,3$ mm

Doplňkové napájení (volitelně)**Na přídatné kartě 045x**

Rozsah jmenovitého napětí	100 až 240 V _{AC/DC}
Tolerance	80 až 115% U_n
Frekvence	50 nebo 60 Hz
Max. spotřeba energie	6,8 W

Na přídatné kartě 046x a 326x

Rozsah jmenovitého napětí	12 až 24 V _{DC}
Tolerance	80 až 115% U_n
Max. spotřeba energie	046x3,5 W
Max. spotřeba energie	326x5,5 W

Hmotnost a rozměry

Hmotnost cca 1,5 kg

Vnější rozměry

Šířka	177 mm
Výška (s krátkým krytem svorek)	244 mm
Výška (se standardním krytem svorek)	281,5 mm
Výška (s prodlouženým hákem)	305,5 mm
Hloubka	75 mm

Trojúhelníkový závěs

Výška (s prodlouženým hákem)	230 mm
Výška (závěsné oko otevřené)	206 mm
Výška (závěsné oko zakryté)	190 mm
Šířka	150 mm

Kryt svorkovnice

Krátký	bez volného prostoru
Standardní (matný, průhledný)	40 mm volného prostoru
Dlouhý (matný, průhledný)	60 mm volného prostoru
GSM	60 mm volného prostoru
Typ ZxB 80 mm	80 mm volného prostoru
Typ ZxB 110 mm	110 mm volného prostoru
Adaptér ADP2	

Materiál pouzdra

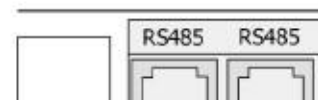
Polykarbonát, částečně vyztužený skleněnými vlákny

Životní prostředí

Konstrukce v souladu s RoHS

Připojení**Zapojení fází**

Typ	šroubové svorky
Průměr	5,2 mm
Doporučený průřez vodiče	4 až 6 mm ²
Hlava šroubu	Pozidrive Combi č. 2
Rozměry šroubu	M4 x 8
Průměr hlavy šroubu	≤ 5,8 mm
Utahovací moment	< 1,7 Nm

Rozhraní RS485
type**na desce rozhraní c2**
RJ 12

Otvor pro pružinovou svorku
(na desce rozhraní typu c2 neosazeno)

Opening for spring clamp terminal
(not fitted on type c2 interface board)

Pin allocation RS485:

1 GND	RS485 - obsazení kolíků:
2 UP (Data a)	1 zem
3 UN (Data b)	2 UP (data a)
UN (Data b)	3 UN (data b)
UP (Data a)	4 UN (data b)
GND	5 UP (data a)
	6 zem

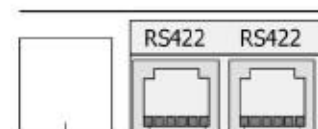
Oba konektory RJ12 rozhraní RS485 jsou vnitřně propojeny a umožňují tak zapojení více měřidel.

Otvor pro pružinovou svorku
(na desce rozhraní typu c2 neosazeno)

Rozhraní CS
typ**na desce rozhraní c3**
šroubové svorky

Otvor pro dvojitý konektor RJ12
(na desce rozhraní typu c3 neosazeno)

Opening for double RJ12 jack
(not fitted on type c3 interface board)

Rozhraní RS422
typ**na desce rozhraní c6**
RJ 12

Otvor pro pružinovou svorku
(na desce rozhraní typu c6 neosazeno)

Opening for spring clamp terminal
(not fitted on type c6 interface board)

Pin allocation RS422:

1 GND	RS422 - obsazení kolíků:
2 UP (Data a)	1 zem
3 UN (Data b)	2 UP (data a)
4 UN (Data z)	3 UN (data b)
5 UP (Data y)	4 UN (data z)
6 GND	5 UP (data y)
	6 zem

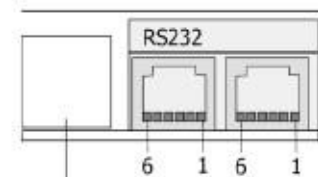
Oba konektory RJ12 rozhraní RS422 jsou vnitřně propojeny a umožňují tak zapojení více měřidel.

Další zapojení

Typ	bezšroubová pružinová svorka
Max. proud - napětové výstupy	1A
Max. napětí - řídicí vstupy	250 V

Rozhraní RS232**na desce rozhraní c1**

typ RJ 12



Opening for spring-loaded terminal
(not fitted on type c1 interface board)

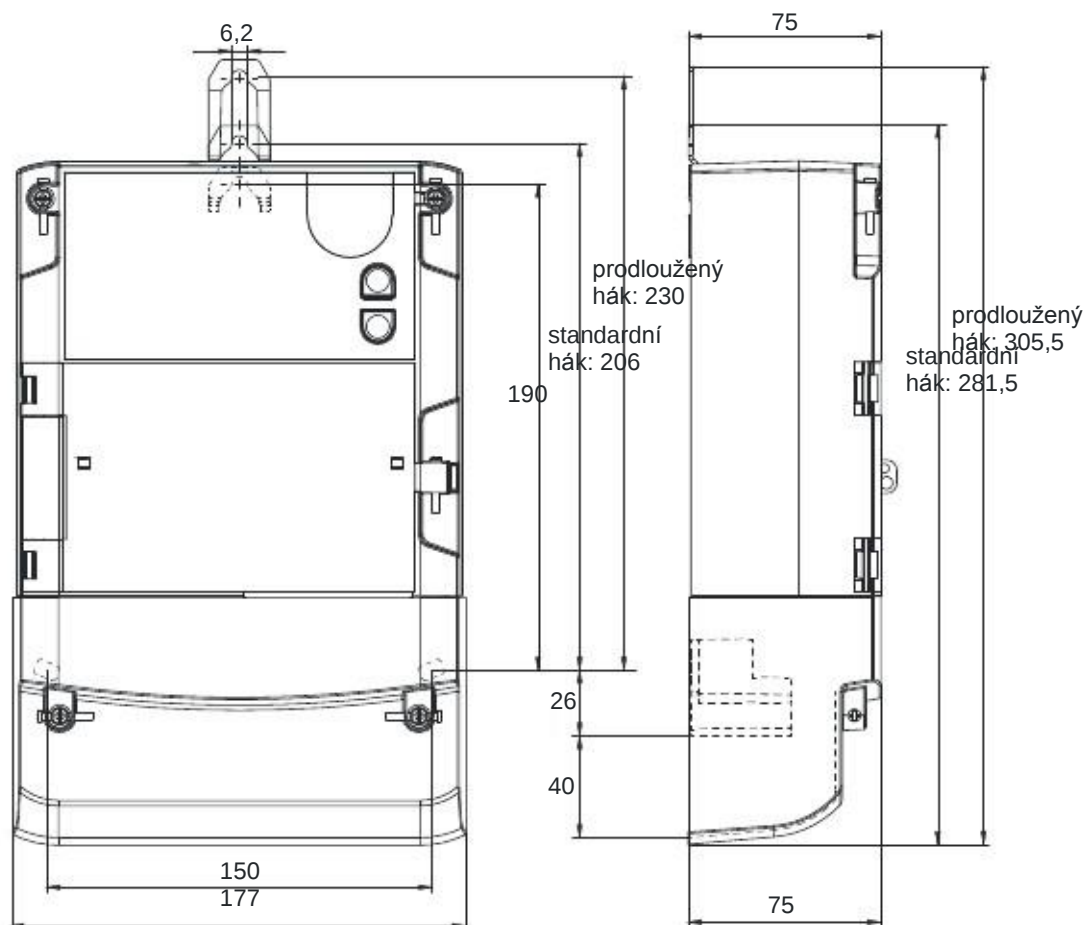
Pin allocation RS232: RS232 - obsazení kolíků:

1 not used	1 neobsazeno
2 TxD	2 TxD
3 GND	3 zem
4 not used	4 neobsazeno
5 RxD	5 RxD
6 not used	6 neobsazeno

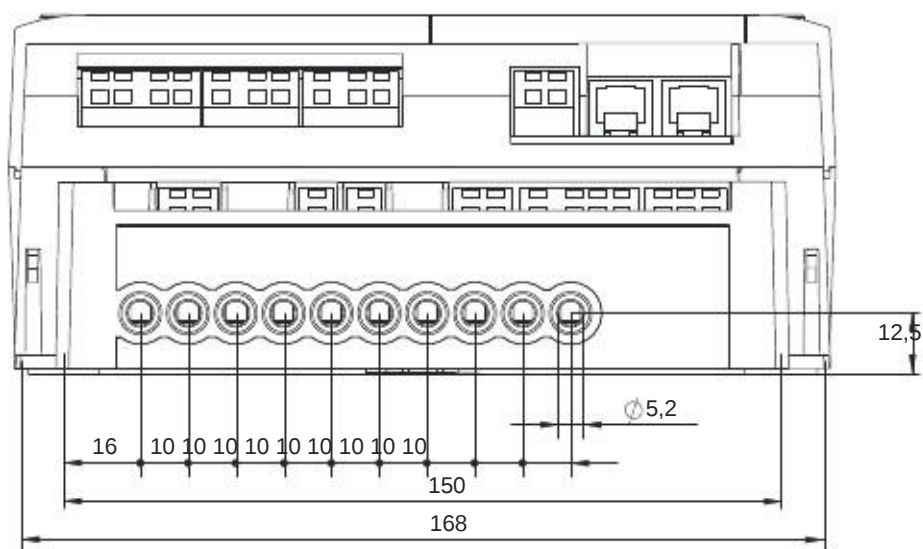
Otvor pro pružinovou svorku
(na desce rozhraní typu c1 neosazeno)

Oba konektory RJ12 rozhraní RS232 jsou vnitřně propojeny. Jen jeden z nich je ovšem zapojen (připojení z bodu do bodu).

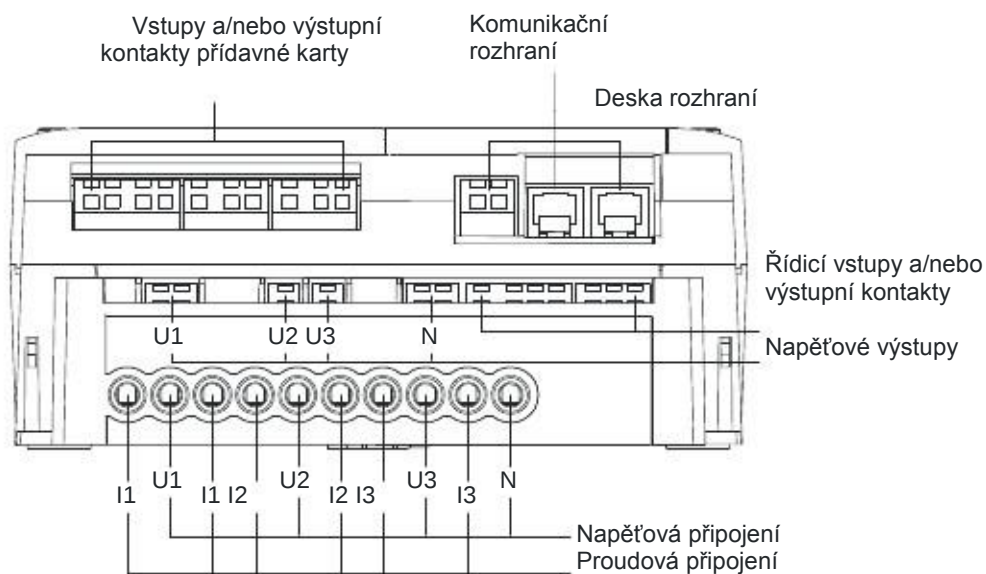
Rozměry elektroměru (standardní kryt svorkovnice)



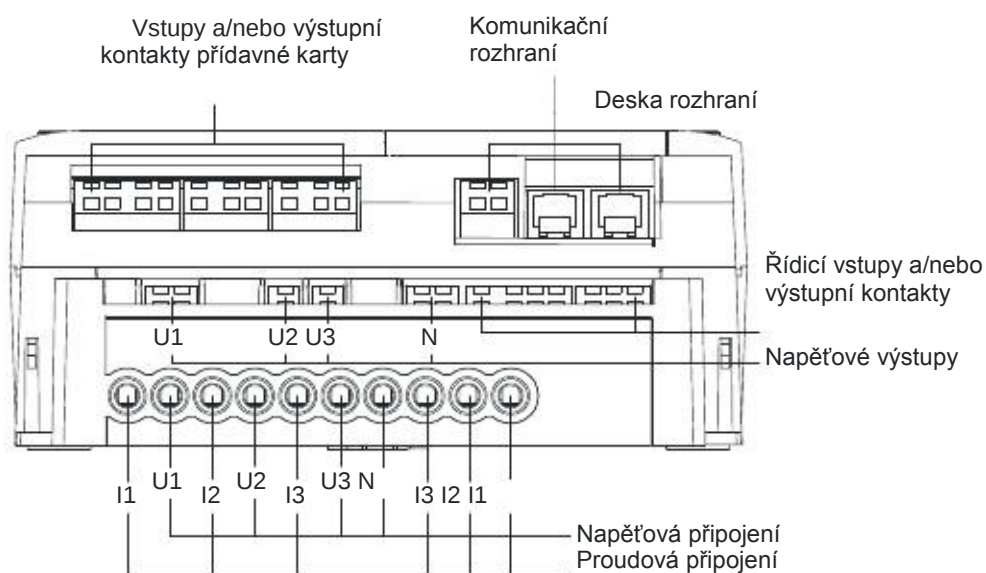
Rozměry svorek



Uspořádání svorek podle DIN



Symetrické uspořádání svorkovnice (volitelně, pouze SMA400)



Typové označení	SMA	4	10	C	R	44	4207	.c1 S3
Typ sítě								
SFA	3 fázová 3 vodičová síť (F-obvod)							
SMA	3 fázová 4 vodičová síť (M-obvod)							
Typ zapojení								
4	S transformátorem							
Třída přesnosti								
10	Třída činné energie 1 (IEC), B (MID)							
05	Třída činné energie 0,5s (IEC), C (MID)							
Měřené veličiny								
C	Činná a jalová energie							
A	Činná energie							
Konstrukce								
R	S integrovaným rozhraním							
Tarify								
21	Energetické sazby, externí řízení tarifů pomocí řídicích vstupů							
24	Energetické sazby, interní řízení tarifů pomocí časového spínače (doplňkově možnost pomocí řídicích vstupů)							
41	Energetické a odběrové sazby, externí řízení tarifů pomocí řídicích vstupů							
44	Energetické a odběrové sazby, interní řízení tarifů pomocí časového spínače (doplňkově možnost pomocí řídicích vstupů)							
Všechny verze se 3 řídicími vstupy a 2 výstupními kontakty								
Další funkce								
060x	6 výstupů							
240x	2 řídicí vstupy, 4 výstupy							
420x	4 řídicí vstupy, 2 výstupy							
326x	3 řídicí vstupy, 2 reléové výstupy, pomocné napájení 12 až 24 V _{DC}							
045x	4 výstupy, pomocné napájení 100 až 240 V _{AC} /V _{DC}							
046x	4 výstupy, pomocné napájení 12 až 24 V _{DC}							
xxx0	Bez dalších funkcí							
xxx7	Profil zatížení							
Integrované rozhraní (pouze typy R), řada 3								
c1	Rozhraní RS232							
c2	Rozhraní RS485							
c3	Rozhraní CS							
c6	Rozhraní RS422							

Kontakt:
Landis+Gyr s.r.o.
Plzeňská 5a/3185
CZ-150 00 Praha 5
Česká republika
Telefon: +420 251 119 511
www.landisgyr.cz

