

ELEKTROMĚR|COMPACT LINE

U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

Dvoutarifní elektroměr pro 4 kvadranty

- Kompaktní dvoutarifní elektroměr pro 4 kvadranty, měření odběru a dodávky, dílčí i bilanční měření a také až 30 naměřených hodnot v reálném čase.
- Provedení pro 2-, 3- a 4vodičové sítě s 80A přímým připojením proudu, nebo 1A, 5A připojením přes transformátor.
- Programovatelný transformátorový poměr 1 – 10000, doplňkově zobrazitelná sekundární hodnota pro energii.
- Dvoutarifní měření se vstupem pro přepínání tarifů.
- Dílčí počítadlo s funkcí start, stop a nulování.
- Měření činné energie dle normy EN50470-3, třída B pro průmyslové a profesionální použití, popř. pro domácnosti s vyššími nároky.
- Úspora nákladů díky v továrně provedené kalibraci dle normy MID, včetně prohlášení o shodě dle bodu B+D.
- Měření jalové energie dle normy EN62053-23, třída 2.
- Zobrazení směru točivého pole a detekce chyb při poškození měřicích obvodů vlivem napětí, proudu, frekvence.
- 2 programovatelné pulzní výstupy pro sledování hodnot energie.
- Pružná komunikace díky infračervenému rozhraní a volitelným modulům rozhraní M-Bus, Modbus, Ethernet.
- Velký podsvícený LCD displej.
- Plombovatelný kryt.
- Vysoká kvalita a extrémní spolehlivost.



Použití

Kompaktní kalibrovaný elektroměr lze použít k záznamu a účtování činné energie v průmyslových, profesionálních i domácích aplikacích. Přenositelnost hodnot na záznamové, fakturační a optimalizační systémy stejně jako systémy domovní automatizace a řídicí techniky je řešena přes 2 impulzní výstupy nebo integrovaným infračerveným rozhraním a jedním externím komunikačním modulem. V současnosti jsou podporována rozhraní Modbus, M-Bus a Ethernet a připravujeme další rozhraní, např. EIB/KNX nebo LON. Kromě energie měří elektroměr všechny podstatné parametry rozvodných sítí a ty jsou k použití přes infraport. Na displeji se zobrazují energie a okamžitý výkon.

Použité předpisy a normy

DIN EN 60529 VDE 0470-1	Zkušební přístroje a provádění zkoušek – druhy ochrany a kryty (IP-kódy)
DIN EN 62053-31 VDE 0418-3-31	Pulzní zařízení pro indukční či elektronická měřidla
DIN EN 50470-1 VDE 418-0-1	Střídavý proud – elektroměry Část 1: Obecné požadavky, zkoušky a zkušební podmínky – měřicí zařízení – požadavky elektromagnetické emise
DIN EN 50470-3 VDE 418-0-3	Část 3: Zvláštní požadavky – měření spotřeby činné energie tříd přesnosti A, B a C.
DIN EN 62053-23	Střídavý proud – elektroměry Zvláštní požadavky Část 23: Měření spotřeby jalové energie tříd přesnosti 2 a 3.
DIN 43880	Instalační a montážní zařízení – rozměry pouzder a montážního příslušenství
DIN EN 60999	Spojovací materiál – elektrické měděné vodiče; bezpečnostní požadavky pro šroubové a bezšroubové svorky.

ELEKTROMĚR|COMPACT LINE

U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

Dvoutarifní elektroměr pro 4 kvadranty

Měřicí funkce

Okamžitá hodnota	SYMBOL		JEDNOTKA	INDIKACE	KOM.
	2-vodičové	3/4-vodičové			
Napětí	V	$V_{\Sigma} - VL1-N - VL2-N - VL3-N$	V		●
Sdružené napětí	–	$VL1-L2 - VL2-L3 - VL3-L1$	V		●
Proud	I	$I_{\Sigma} - I1 - I2 - I3 - IN$	A		■
Účinník	PF	$PF_{\Sigma} - PFL1 - PFL2 - PFL3$			●
Zdánlivý výkon	S	$S_{\Sigma} - SL1 - SL2 - SL3$	kVA	■	■
Činný výkon	P	$P_{\Sigma} - PL1 - PL2 - PL3$	kW	■	■
Jalový výkon	Q	$Q_{\Sigma} - QL1 - QL2 - QL3$	kvar	■	■
Frekvence	f	f	Hz		●
Pořadí fází	–	ve směru / proti směru	–	●	●
Směr výkonu	kladný / záporný	kladný / záporný	–	●	●
Elektroměr	2-vodičové	3/4-vodičové			
Celková činná energie	L	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	kWh	■	■
Celková jalová energie indukční a kapacitní	L	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	kvarh	■	■
Celková zdánlivá energie indukční a kapacitní	L	$\Sigma - L1 - L2 - L3$	kVAh	■	■
Elektroměr Tarif T1/T2	L	Σ	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Resetovatelný dílčí elektroměr	L	Σ	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Energetická bilance	L	Σ	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Další informace	2-vodičové	3/4-vodičové			
Aktuální tarif		T	1 / 2		●
Elektroměr-sekundární hodnota (U187B/U189B)	–	SEC	ZAP / VYP	●	●
Převodový poměr proudového transformátoru (U187B/U189B)	–	CT	Nastavená hodnota	●	●
Pod/nad-limitní napětí		VOL, VUL	ZAP / VYP		●
Pod/nad-limitní proud		IOL, IUL	ZAP / VYP		●
Pod/nad-limitní frekvence		fOL, fUL	ZAP / VYP		●
Dílčí počítadlo		PAR	START / STOP	●	●
Komunikace		COM	ZAP / VYP	●	
Aktivní impulzy SO		SO-1, SO-2	ZAP / VYP	●	
Chybový stav		ERR	01 / 02	●	●
Legenda				● = standardní	■ = obousměrný

ELEKTROMĚR|COMPACT LINE

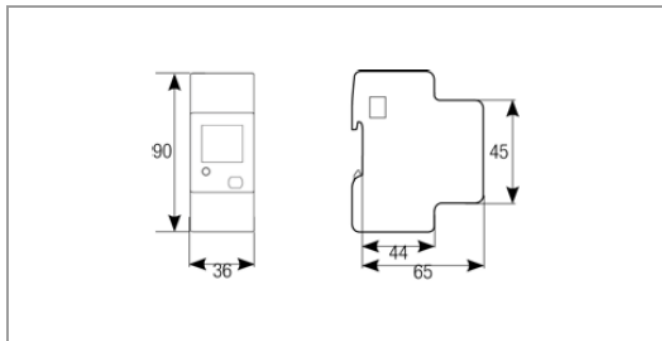
U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

Dvoutarifní elektroměr pro 4 kvadranty

Obecná data

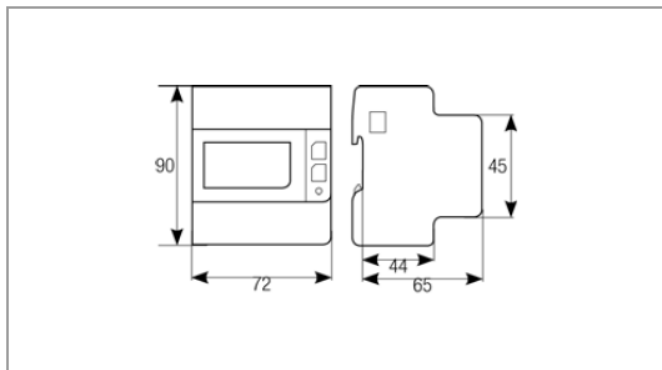
Výkresy rozměrů / montáž

Rozměry U181A (mm)



1fázový elektroměr

Rozměry U189A/U187A a U189B/U187B (mm)

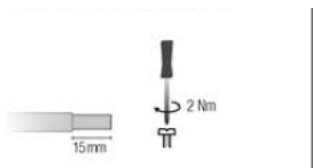


3fázový elektroměr

Odizolování / zapojení

U181A a U189A/187A

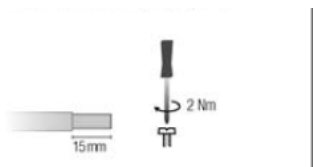
Zapojení na měřicích vstupech (I a U)



Použijte výměnnou vložku utahováku PZ2

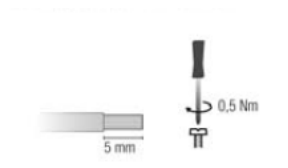
U189B / U187B

Zapojení na měřicích vstupech (I a U)



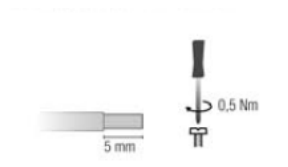
Použijte výměnnou vložku utahováku PZ1

Zapojení na SO / tarifních svorkách



Použijte mělkou výměnnou vložku utahováku 0,8x3,5 mm

Zapojení na SO / tarifních svorkách



Použijte mělkou výměnnou vložku utahováku 0,8x3,5 mm

Technická data

Měřicí rozsahy

Napětí	U181A	U187A/U187B	U189A/U189B
Jmenovité napětí	230 ... 240 V	3 x 400 V ... 415 V	3x230/400V... 3x240/415V

Proudy

	U181A	U189A/U187A	U189B/U187B
Max. hod. I _{max}	80 A	6A	6A
Hodnota I _{ref} (I _b)	5 A	1 A	1 A
Hodnota I _{tr}	500 mA	50 mA	5 mA
Hodnota I _{min}	250 mA	10 mA	10 mA
Start. proud I _{st.}	20 mA	2 mA	2 mA

Frekvenční rozsah

Jmenovitá frekvence	50 / 60 Hz
---------------------	------------

Přesnost

Činná energie	Třída B dle EN 50470-3
Jalová energie	Třída 2 dle EN 62053-23

Pulzní výstupy

Počet / typ	2 / pasivní opticky izolované
Spínací napětí	max. 250 V _{AC-DC}
Spínací proud	max. 100 mA
Délka trvání impulzu	50 ± 2 ms
Pauza mezi impulzy	50 ± 2 ms

Tarifní vstup

Počet / typ	1 / aktivní opticky izolovaný
Napětí	max. 276 V _{AC-DC}

Napájení

	U181A	U189A/U187A	U189B/U187B
Interní	z měřicího napětí		
Jmen. napětí	± 20 %		
Příkon	max. 7,5 VA	max. 7,5 VA na fázi	

Elektroměr pracuje také i s jedinou připojenou fází, při které však bude kvůli úspoře energie vypnuté podsvícení displeje.

Měřicí LED

	U181A	U189A/U187A	U189B/U187B
Impulz.konst.	1000 imp/kWh	10000 imp/kWh	10000 imp/kWh

Fyzikální podmínky prostředí

Rozsah provozních teplot	-25 °C až +55 °C
Rozsah skladovacích teplot	-25 °C až +75 °C
Relativní vlhkost	max. 80 % bez kondenzace
Stupeň ochrany	IP51 přední strana IP20 svorky

ELEKTROMĚR|COMPACT LINE

U181A, U189A/U187A, U189B/U187B

Dvoutarifní elektroměr pro 4 kvadranty

Rozhraní

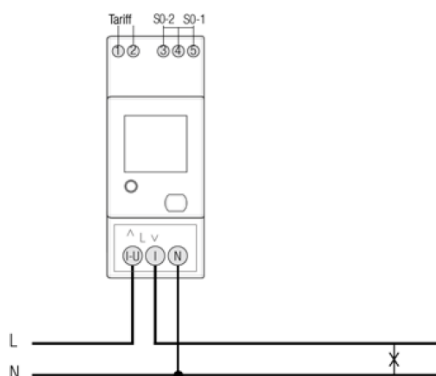
Podrobný popis modulů rozhraní M-Bus, Modbus a TCP/IP naleznete v technickém listu příslušného komunikačního modulu.

Zapojení

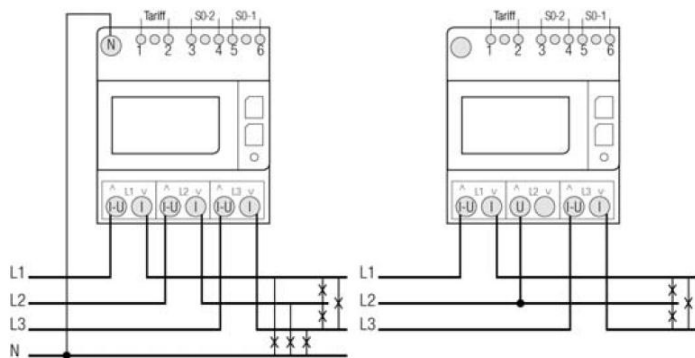
Prvky připojení jsou provedeny v podobě šroubových svorek a jsou chráněny proti manipulaci pomocí plombovatelného krytu svorek.

Obrázky připojení

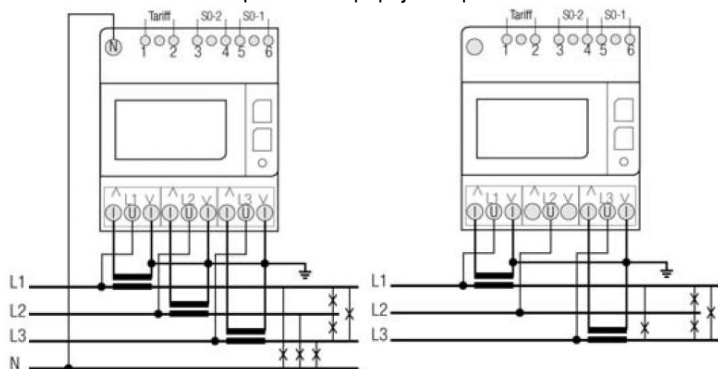
2 vodičová síť se střídavým proudem o libovolné zátěži



4/3vodičová síť se střídavým proudem a přímým připojením



4/3vodičová síť se stříd. proudem a připojením přes transformátor



Objednací informace

Označení	Kód
Elektroměr pro přímé zapojení 80 A – 4 kvadranty, odběr/dodávka, dvoutarifní, 2 × SO, třída B, MID	
pro 2vodičové sítě, 230 ... 240 V, 50/60 Hz	U181A
pro 3vodičové sítě, 3 × 400 ... 415 V, 50/60 Hz	U187A
pro 4vodičové sítě, 3 × 230/400 ... 240/415 V, 50/60Hz	U189A
Elektroměr pro zapojení přes transformátor 1 (6) A a 5 (6) A – 4 kvadranty, odběr/dodávka, dvoutarifní, 2 × SO, třída B, MID	
pro 3vodičové sítě, 3 × 400 ... 415 V, 50/60 Hz	U187B
pro 4vodičové sítě, 3 × 230/400 ... 240/415 V, 50/60Hz	U189B

Moduly rozhraní *)	
Modul Modbus , RS485	U180A
Modul M-Bus	U180B
Modul TCP/IP LAN	U180C

*) podrobný popis naleznete v technickém listu příslušného komunikačního modulu