



Kompenzační transformátory proudu Proudové senzory

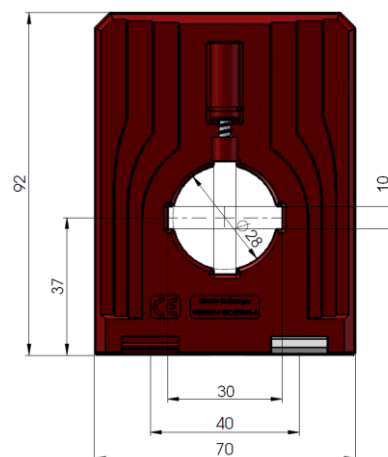
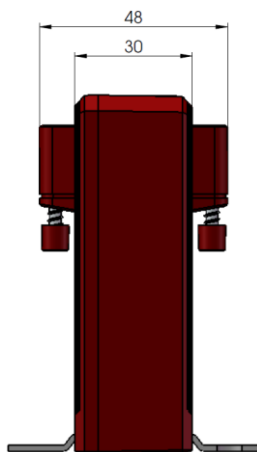


8/2014

CCT 31.3 RMS (Kompenzační proudový transformátor, AC/DC proudový snímač)

Proudový transformátor pro měření stejnosměrných i střídavých proudů

- vhodný pro měření nesinusových a zkreslených elektrických sítí
- použitelný jako měřicí převodník pro přímé zapojení do vstupů PLC



Rozměry:

Primární pas: 30x10 mm
 Primární vodič \varnothing : 28 mm
 Šířka: 70 mm
 Výška: 92 mm
 Hloubka: 48 mm

V souladu s normami:

DIN EN 50178, 1997
 DIN EN 61010-1, 2002
 VDE 0160

Výstup, připojení:

$U_H + 0$ (GND) I_A
 Bezšroubová svorkovnice.
 Průřez vodiče: 0,08...2,5 mm²

Technické údaje:

Rozsah primárních proudů:	0...300 A DC / 0...300A I_{RMS} AC, dle typu provedení (referenční proud dle IEC)
Kmitočtový rozsah:	DC, resp. AC 20Hz...6kHz, faktor výkyvu (crest faktor) ≤ 4
Proudový výstup:	4...20 mA DC, RMS
Max. odpor zátěže proudového výstupu:	$R_B \leq 500 \Omega$ ($U_H = 24$ V DC)
Omezení výstupního signálu při přetížení:	< 25 mA
Přesnost:	$\pm 1,0$ %
Max. provozní napětí U_m :	0,72 kV, U_{eff}
Zkušební izolační napětí:	6,4 kV, U_{eff} , 50 Hz, 5 Sek., (měřeno mezi primárním vodičem a měřicím výstupem / krytem přístroje)
Pomocné napětí:	24 V DC, ± 15 %, < 70 mA, jistění pojistkou 100 mA / 250 V, char. F
Doba odezvy (90 % I_{PN} , $di/dt = 100$ A / μs):	≤ 200 ms (typ. 150 ms)
Rychlost nárůstu signálu di/dt :	< 100 A / μs
Třída izolace:	E
Stupeň krytí:	IP 20
Max. teplota primárního vodiče:	100° C
Rozsah provozních teplot:	-25° C $< T_U < +60$ ° C; vlhkost 0...95%, nekondenzující
Rozsah skladovacích teplot:	-40° C $< T_L < +90$ ° C

Popis funkce transformátoru CCT 31.3 RMS:

- Měřený proud protékající primárním okruhem měřicího transformátoru vytváří magnetickou indukci proud v jeho sekundárním obvodu. Ten je pak detekován elektronickou řídicí jednotkou, která jeho skutečnou efektivní hodnotu (RMS) převede na výstupní DC proudový signál. Skutečná efektivní hodnota se získává pomocí delta-sigma modulace.
- Díky bezkontaktnímu měření magnetickou indukci je výstupní signál galvanicky oddělen..
- Výstup měřicího transformátoru je přiveden na 4-pólovou bezšroubovou svorkovnici, která umožňuje zapojení vodičů do průřezu 2,5 mm².
- K napájení převodníku je nutné pomocné DC napětí 24 V, které musí být jištěno pojistkou 100mA / 250V s rychlou (F) vypínací charakteristikou..

Výhody transformátoru CCT 31.3 RMS:

- Možnost měření stejnosměrných i střídavých proudů pouze jedním přístrojem.
- Přesné kalkulace skutečných efektivních hodnot jakýchkoli časových průběhů měřeného proudu.
- Rozsah pracovní frekvence 0 Hz resp. 20 Hz...6 kHz (AC).
- Vysoká elektrická bezpečnost díky galvanicky oddělenému měření.
- Nízká spotřeba energie ($\leq 2,5$ VA)
- Jednoduché a bezpečné zapojení sekundárního obvodu pomocí bezšroubové svorkovnice.
- Přímá montáž na primární pas nebo vodič pomocí fixačních šroubů.
- Možnost montáže na standardní lištu DIN 35mm.
- Vysoká odolnost před klimatickými změnami a mechanickým poškozením.

Grafický průběh proudů CCT 31.3 RMS:

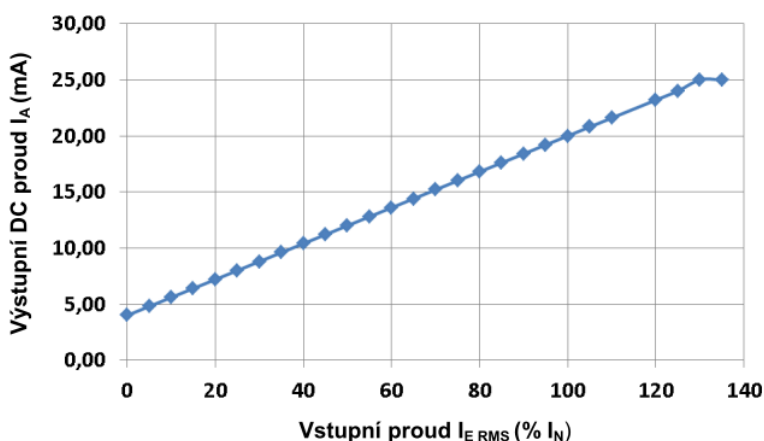
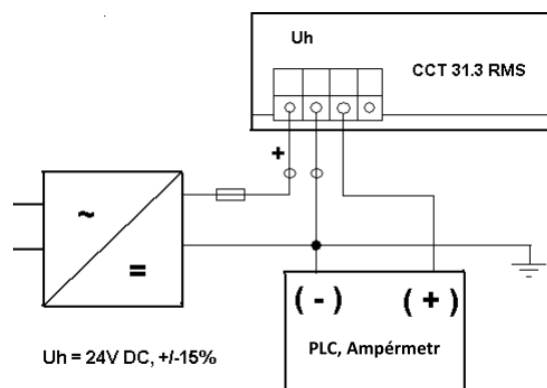


Schéma zapojení CCT 31.3 RMS:



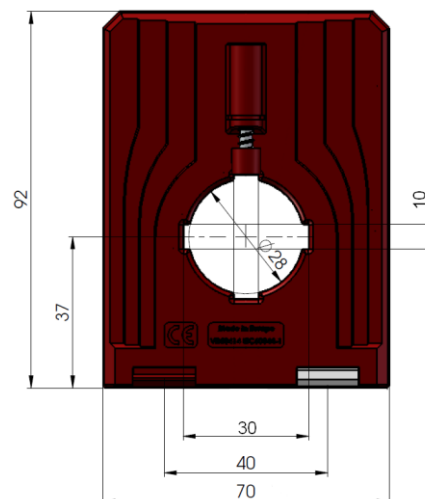
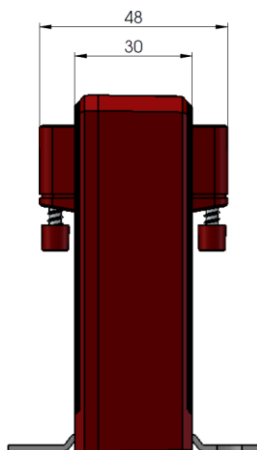
Přehled typů:

Typ / název	Primární proud I_{RMS} [A]	Objednací číslo	Proudový výstup
CCT 31.3 RMS	50	1103-10001	4 - 20 mA DC
	100	1103-10003	
	150	1103-10005	
	200	1103-10006	
	250	1103-10007	
	300	1103-10008	

CCT 31.3 I (Kompenzační proudový transformátor, AC/DC proudový snímač)

Proudový transformátor pro měření stejnosměrných i střídavých proudů

- pro měření elektrických sítí nesinusových a zkreslených průběhů,
- vhodný pro monitorování a analýzu elektrických sítí



Rozměry:

Primární pas: 30x10 mm
 Primární vodič \varnothing : 28 mm
 Šířka: 70 mm
 Výška: 92 mm
 Hloubka: 48 mm

V souladu s normami:

DIN EN 50178, 1997
 DIN EN 61010-1, 2002
 VDE 0160

Elektrické připojení:

$U_H + 0$ (GND) I_A
 Bezšroubová svorkovnice
 Průřez vodiče: 0,08...2,5 mm²

Technické údaje:

Rozsah primárních proudů:	0...300 A DC/AC I_{eff} AC, v závislosti na typu provedení (jmenovitý měřený proud je v souladu s normami IEC)
Kmitočtový rozsah:	0 Hz...100 kHz,
Proudový výstup pro AC primární proudy:	AC: 0...20 mA I_{eff} , ($\pm 28,2843$ mA I_{Peak})
Proudový výstup pro DC primární proudy:	DC: 0... ± 20 mA
Max. odpor zátěže proudového výstupu:	$R_B \leq 200 \Omega$ ($U_H = 24$ V DC)
Omezení výstupního signálu při přetížení:	< 25 mA
Přesnost:	$\pm 0,5$ %
Max. provozní napětí U_m :	0,72 kV, U_{eff}
Zkušební izolační napětí:	6,4 kV, U_{eff} , 50 Hz, 5 sek., (měřeno mezi primárním vodičem a měřicím výstupem / krytem přístroje)
Pomocné napětí:	± 12 V DC, ± 15 %, < 70 mA, jištění pojistkou 100 mA / 250 V, (F)
Doba odezvy (90 % I_{PN} , $di/dt = 100$ A / μ s):	$\leq 1 \mu$ s (typ. 150 ns)
Rychlost nárustu signálu di/dt :	< 100 A / μ s
Třída izolace:	E
Stupeň krytí:	IP 20
Max. teplota primárního vodiče:	100° C
Rozsah provozních teplot:	-25° C < T_U < +60° C; vlhkost 0...95%, nekondenzující
Rozsah skladovacích teplot:	-40° C < T_L < +90° C

Popis funkce transformátoru CCT 31.3 I:

- Elektrický proud primárního obvodu protékající magnetickým polem měřicího transformátoru indukuje přímoúměrný magnetický tok, který je směřován na polovodičové součástky integrované elektronické řídicí jednotky. Zde je tento signál zpracován a převeden na DC proudový signál odpovídající hodnoty.
- Díky bezkontaktnímu měření indukčním polem je výstupní signál galvanicky oddělen.
- Připojení sekundárního měřicího obvodu je provedeno přes 4-pólovou bezšroubovou svorkovnici, která umožňuje zapojení vodičů do průřezu až 2,5 mm².
- K napájení řídicí elektroniky je nutné pomocné DC napětí 12 V. Pomocný napěťový vstup musí být jištěn pojistkou 100mA / 250 V s rychlou (F) vypínací charakteristikou.

Výhody transformátoru CCT 31.3 I:

- Možnost měření stejnosměrných i střídavých proudů pouze jedním přístrojem.
- Velký rozsah pracovní frekvence 0 Hz... 100 kHz (AC).
- Vysoká elektrická bezpečnost díky galvanicky oddělenému měření.
- Nízká spotřeba energie ($\leq 2,5$ VA).
- Jednoduché a bezpečné zapojení sekundárního obvodu pomocí bezšroubové svorkovnice.
- Přímá montáž na primární pas nebo vodič pomocí fixačních šroubů.
- Možnost montáže na standardní lištu DIN 35mm.
- Vysoká odolnost před klimatickými změnami a mechanickým poškozením díky odolnému PU krytu.

Grafický průběh proudů CCT 31.3 I:

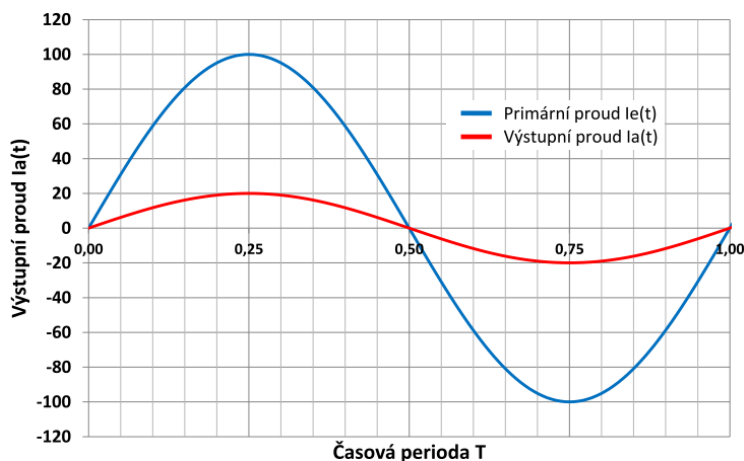
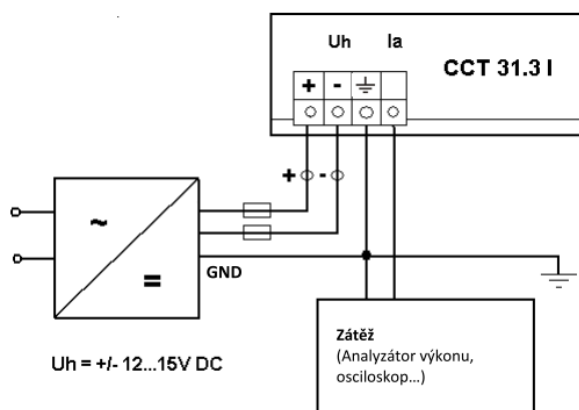


Schéma zapojení CCT 31.3 I:



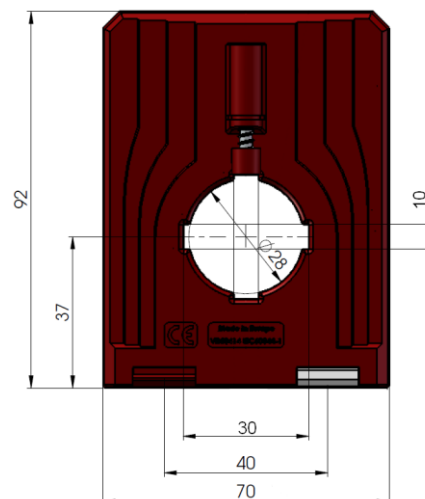
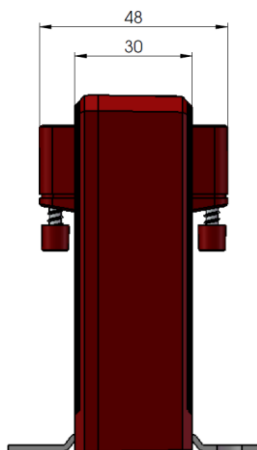
Přehled typů:

Typ / obchodní název	Primární proud [A]	Objednací číslo	Výstupní proud
	DC / AC (I_{eff})		
CCT 31.3 I	50	1101-10001	DC: 0...± 20mA AC: 0...20mA I_{eff}
	100	1101-10003	
	150	1101-10005	
	200	1101-10006	
	250	1101-10007	
	300	1101-10008	

CCT 31.3 U (Kompenzační proudový transformátor, AC/DC proudový snímač)

Proudový transformátor pro měření stejnosměrných i střídavých proudů

- pro měření elektrických sítí nesinusových a zkreslených průběhů,
- vhodný pro monitorování a analýzu elektrických sítí



Rozměry:

Primární pas: 30x10 mm
 Primární vodič \varnothing : 28 mm
 Šířka: 70 mm
 Výška: 92 mm
 Hloubka: 48 mm

V souladu s normami:

DIN EN 50178, 1997
 DIN EN 61010-1, 2002
 VDE 0160

Elektrické připojení:

$U_H + 0$ (GND) I_A
 Svorkovnice s bezšroubovými kontakty
 Průřez vodiče: 0,08...2,5 mm²

Technické údaje:

Rozsah primárních proudů:	0...300 A DC/AC I_{eff} AC, v závislosti na typu provedení (jmenovitý měřený proud je v souladu s normami IEC)
Kmitočtový rozsah:	0...100 kHz,
Napěťový výstup pro AC primární proudy:	$2,5 \pm 1$ V, U_{eff} , AC; $2,5 \pm 1,414$ V (Peak-Peak)
Napěťový výstup pro DC primární proudy:	$2,5 \pm 1$ V, DC
Min. odpor zátěže proudového výstupu:	$R_B \geq 100$ k Ω
Omezení výstupního signálu při přetížení:	< 5 V
Přesnost:	$\pm 0,5$ %
Max. provozní napětí U_m :	0,72 kV, U_{eff}
Zkušební izolační napětí:	6,4 kV, U_{eff} , 50 Hz, 5 sek., (měřeno mezi primárním vodičem a měřicím výstupem / krytem přístroje)
Pomocné napětí:	± 12 V DC, ± 15 %, < 70 mA, jištění pojistkou 100 mA / 250 V, (F)
Doba odezvy (90 % I_{PN} , $di/dt = 100$ A / μ s):	≤ 1 μ s (typ. 150 ns)
Rychlost nárůstu signálu di/dt :	< 100 A / μ s
Třída izolace:	E
Stupeň krytí:	IP 20
Max. teplota primárního vodiče:	100° C
Rozsah provozních teplot:	-25° C < T_U < +60° C; vlhkost 0...95%, nekondenzující
Rozsah skladovacích teplot:	-40° C < T_L < +90° C

Popis funkce transformátoru CCT 31.3 U:

- Elektrický proud primárního obvodu protékající magnetickým polem měřicího transformátoru indukuje přímoúměrný magnetický tok, který je směřován na polovodičové součástky integrované elektronické řídicí jednotky. Zde je tento signál zpracován a převeden na DC proudový signál odpovídající hodnoty.
- Díky bezkontaktnímu měření indukčním polem je výstupní signál galvanicky oddělen.
- Připojení sekundárního měřicího obvodu je provedeno přes 4-pólovou bezšroubovou svorkovnici, která umožňuje zapojení vodičů do průřezu až 2,5 mm².
- K napájení řídicí elektroniky je nutné pomocné DC napětí 12 V. Pomocný napěťový vstup musí být jištěn pojistkou 100mA / 250 V s rychlou (F) vypínací charakteristikou.

Výhody transformátoru CCT 31.3 U:

- Možnost měření stejnosměrných i střídavých proudů pouze jedním přístrojem.
- Velký rozsah pracovní frekvence 0 Hz... 100 kHz (AC).
- Vysoká elektrická bezpečnost díky galvanicky oddělenému měření.
- Nízká spotřeba energie ($\leq 2,5$ VA).
- Jednoduché a bezpečné zapojení sekundárního obvodu pomocí bezšroubové svorkovnice.
- Přímá montáž na primární pas nebo vodič pomocí fixačních šroubů.
- Možnost montáže na standardní lištu DIN 35mm.
- Vysoká odolnost před klimatickými změnami a mechanickým poškozením díky odolnému PU krytu.

Grafický průběh proudů CCT 31.3 U:

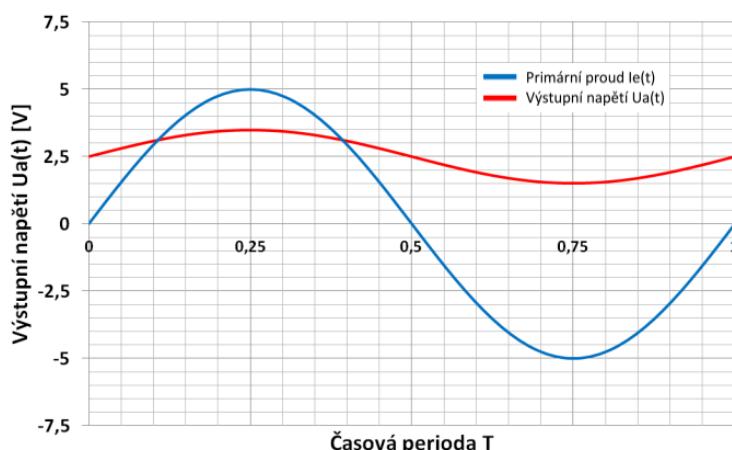
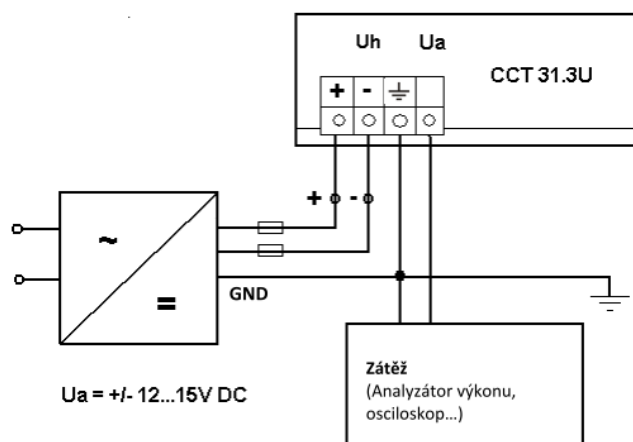


Schéma zapojení CCT 31.3 I:



Přehled typů:

Typ / obchodní název	Primární proud [A]	Objednací číslo	Výstupní napětí
	DC / AC (I_{eff})		
CCT 31.3 I	50	1102-10001	DC: 2,5 ± 1 V
	100	1102-10003	
	150	1102-10005	
	200	1102-10006	AC: 2,5 ± 1,414 V (Peak-Peak)
	250	1102-10007	
	300	1102-10008	