

E25



Klešťový převodník proudu AC/DC

Zakoupili jste **klešťový převodník proudu AC/ DC E25**. Děkujeme vám za projevenou důvěru.

Aby vám přístroj co nejlépe sloužil:

- **přečtěte si** pozorně tuto uživatelskou příručku,
- **dodržujte** pokyny k použití.



POZOR, NEBEZPEČÍ! Obsluha si musí přečíst tento návod pokaždé, když se setká s tímto symbolem nebezpečí.



Použití nebo sejmutí povoleno na vodičích pod nebezpečným napětím. Snímač proudu typu A podle IEC/EN 61010-2-032 nebo BS EN 61010-2-032.



Přístroj je chráněn dvojitou izolací.



Baterie.



Užitečné informace nebo tipy.



USB.



Pro vyhledání fáze (nebo směru) proudu.



Společnost Chauvin Arnoux tento přístroj testovala v rámci globálního přístupu ekodesignu. Analýza životního cyklu umožnila regulovat a optimalizovat dopady tohoto produktu na životní prostředí. Produkt lépe vyhovuje požadavkům na recyklaci a zužitkování, které jsou vyšší než stanovují předpisy.



Značka CE označuje shodu s evropskou směrnicí pro nízkonapěťová zařízení 2014/35/EU, směrnicí pro elektromagnetickou kompatibilitu 2014/30/EU a směrnicí o omezení nebezpečných látek RoHS 2011/65/EU a 2015/863/EU.



Značení UKCA potvrzuje shodu výrobku s požadavky platnými ve Velké Británii, zejména v oblasti bezpečnosti nízkého napětí, elektromagnetické kompatibility a omezení používání nebezpečných látek.



Přeškrtnutá popelnice znamená, že v Evropské unii výrobek podléhá třídění odpadu v souladu se směrnicí DEEE 2012/19/EU: toto zařízení se nesmí likvidovat jako domovní odpad.

Definice kategorií měření

- Kategorie měření IV odpovídá měřením provedeným u zdroje nízkonapěťové instalace.
Příklad: přívod energie, měřidla a ochranná zařízení.
- Kategorie měření III odpovídá měřením provedeným v instalaci v rámci budovy.
Příklad: rozvodná deska, jističe, pevné průmyslové stroje nebo přístroje.
- Kategorie měření II odpovídá měřením provedeným u obvodů přímo napojených na nízkonapěťové instalace.
Příklad: napájení domácích elektrospotřebičů a přenosného nářadí.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO POUŽITÍ

Tento přístroj vyhovuje bezpečnostní normě IEC/EN 61010-2-032 nebo BS EN 61010-2-032 pro napětí do 600 V v kategorii III nebo 300 V v kategorii IV.

Nedodržení bezpečnostních pokynů může znamenat riziko úrazu elektrickým proudem, požáru, výbuchu nebo zničení přístroje a elektroinstalace.

- Obsluha a/nebo odpovědná osoba si musí pozorně přečíst a dostatečně pochopit jednotlivá opatření pro použití. Jakékoli používání tohoto zařízení vyžaduje dobrou znalost a plné povědomí o elektrických rizicích.
- Používáte-li toto zařízení způsobem, který není v tomto materiálu specifikován, jeho ochrana může být narušena a můžete být vystaveni nebezpečí.
- Nepoužívejte přístroj v sítích s napětím nebo kategorií, která je vyšší než je zde uvedeno.
- Nepoužívejte přístroj, pokud se jeví jako poškozený, neúplný nebo je špatně uzavřený.
- Před každým použitím zkontrolujte správný stav izolace kabelů a krytu. Kterýkoli prvek s poškozenou izolací (i částečně) je nutno předat na opravu nebo likvidaci.
- Při manipulaci s přístrojem nepokládejte prsty mimo ochranný prvek.
- Nevystavujte klešťový převodník stříkající vodě.
- Vždy používejte osobní ochranné prostředky.
- Veškeré opravy a metrologické kontroly musí provádět kompetentní a autorizovaný personál.

OBSAH

1. PŘEDSTAVENÍ	4
1.1. Stav dodání	4
1.2. Příslušenství	4
1.3. Vložení baterie.....	4
1.4. Funkce	4
1.5. Převodník E25.....	5
2. POUŽITÍ	6
2.1. Uvedení do provozu	6
2.2. Nastavení nuly.....	6
2.3. Měření	6
2.4. Automatické uvedení do pohotovostního režimu	7
2.5. Indikátory	7
2.6. Síťový adaptér (volitelná výbava)	7
3. TECHNICKÉ PARAMETRY	8
3.1. Referenční podmínky	8
3.2. Elektrické údaje	8
3.3. Provozní omezení.....	11
3.4. Změny rozsahu použití	12
3.5. Napájení	12
3.6. Podmínky prostředí	12
3.7. Konstrukční parametry	13
3.8. Shoda s mezinárodními normami.....	13
3.9. Elektromagnetická kompatibilita	13
4. ÚDRŽBA.....	14
4.1. Čištění	14
4.2. Výměna baterie	14
4.3. Ruční nastavení.....	14
5. ZÁRUKA	16

1. PŘEDSTAVENÍ

1.1. STAV DODÁNÍ

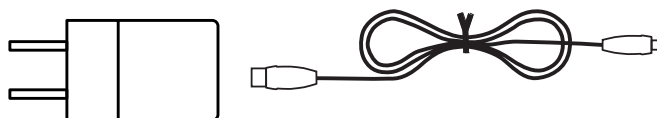
Klešťový převodník E25 se dodává v kartonové krabici s následujícím příslušenstvím:

- Alkalická baterie 9 V (typ 6LR61 nebo NEDA 1604A),
- Vícejazyčná stručná úvodní příručka,
- Bezpečnostní list ve více jazycích,
- Osvědčení o kontrole.

1.2. PŘÍSLUŠENSTVÍ

Externí napájení 5 V 500 mA ve složení:

- 1 síťový adaptér – typ USB A
- kabel USB typ A – mikro-USB typ B

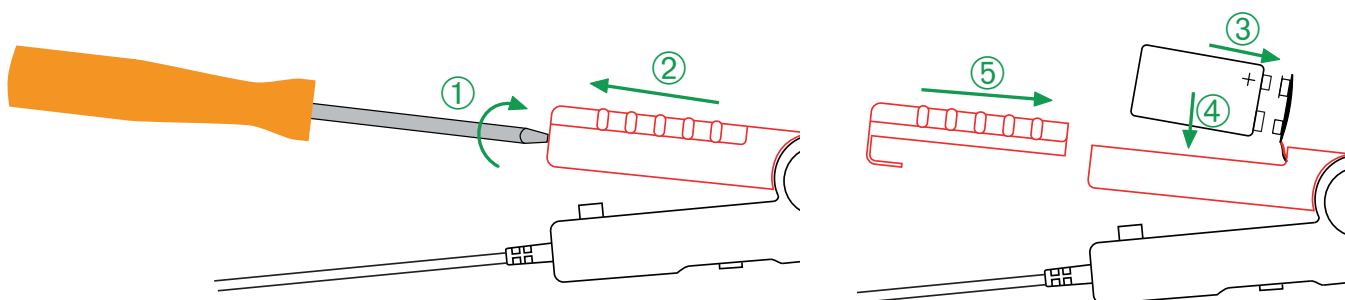


Příslušenství a náhradní díly najdete na našich webových stránkách:

www.chauvin-arnoux.com

1.3. VLOŽENÍ BATERIE

- Pomocí šroubováku odšroubujte šroub z krytu prostoru pro baterie.
- Sejměte kryt prostoru pro baterie tím, že jej odsunete.
- Připojte baterii k tlakovému konektoru s dodržáním správné polaridy. Můžete použít dobíjecí akumulátor Ni-MH, doba výdrže však bude kratší. Zařízení neumožňuje dobíjení dobíjecích akumulátorů.
- Vložte baterii do prostoru.
- Nasaďte kryt prostoru pro baterie zpět a zkontrolujte, zda je úplně a správně uzavřený.
- Znovu zašroubujte šroub.



1.4. FUNKCE

Jeho E25 umožňuje měřit proudy 5 mA až 80 A_{dc} nebo 60 A_{ac} bez přerušení obvodu, v němž proudí. Převádí tvar a amplitudu měřeného proudu na napětí.

Jeho tvar umožňuje přístup do obtížně dosažitelných míst.

Tento klešťový převodník je vhodný pro všechny měřicí přístroje s banánkovými vstupy. Lze ji použít s multimetrem, wattmetrem, záznamníkem atd.

Může být napájena baterií nebo 5 V_{dc} pomocí konektoru mikro-USB.

Obsahuje:

- nulovací tlačítko,
- kontrolku překročení rozsahu,
- napájecí kontrolku,
- automatické uvedení do pohotovostního režimu pro úsporu baterie.

1.5. KLEŠŤOVÝ PŘEVODNÍK E25

Pohyblivé čelisti.

Pevné čelisti.

Šipka udávající směr proudu.

2 banánkové konektory samčí Ø 4 mm.

Pohyblivé
rameno.

Ochranná
zarážka

I
+ -
600 V CAT III

Zéro

Nulovací tlačítko.

Kontrolky ON a OL.

3polohový posuvný
přepínač.

Mikro-USB konektor
typu B.

Kryt baterií.

Šroub prostoru pro baterie.

Pevné
rameno.

ON P OL
1 V/A
10 mV/A
OFF
AUTO POWER OFF

2. POUŽITÍ

2.1. UVEDENÍ DO PROVOZU

Zapněte přístroj posunutím posuvného přepínače do polohy 1 V/A nebo 10 mV/A.

Poloha 1 V/A odpovídá rozsahu 2 A.

Poloha 10 mV/A odpovídá rozsahu 80 A.

Kontrolka **ON** se rozsvítí zeleně. Pokud bliká, zbývá méně než 4 h používání. Pokud nesvítí, musíte vyměnit baterii (viz odst. 4.2).

2.2. NASTAVENÍ NULY

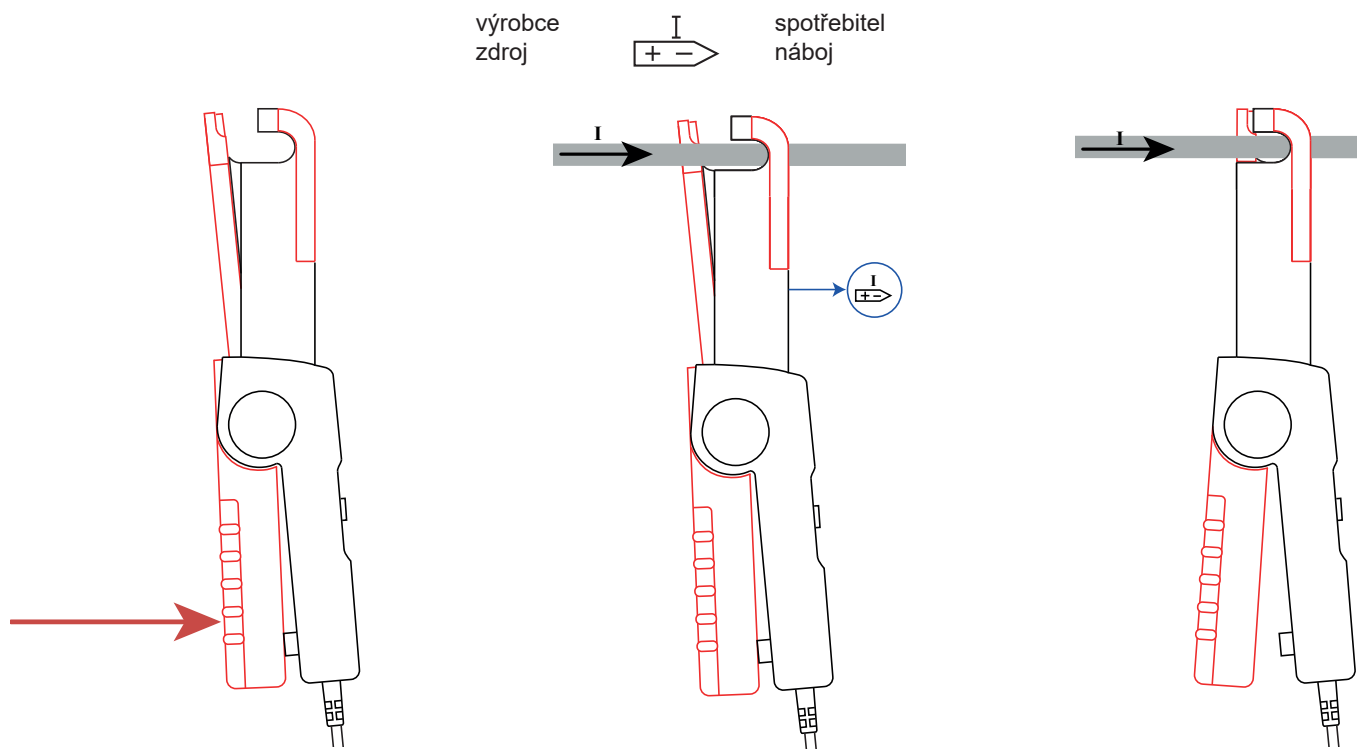
- Zapněte klešťový převodník.
 - Připojte klešťový převodník k měřicímu zařízení. Fáze je na červeném kabelu.
 - Zkontrolujte, zda klešťový převodník nesvírá žádný vodič a zda jsou její čelisti správně uzavřené.
 - Umístěte klešťový převodník do polohy, v níž bude během měření.
 - Stiskněte nulovací tlačítko.
 - Kontrolka **OL** se rozsvítí asi na tři sekundy, což znamená, že probíhá nastavení nuly na obou rozsazích.
 - Pokud nastavení nuly proběhne správně, kontrolka **OL** zhasne. Pokud zůstane svítit, nastavení nuly se nezdařilo. V tomto případě zkontrolujte, zda klešťový převodník nesvírá žádný vodič a zda jsou její čelisti správně uzavřené, pak znovu stiskněte nulovací tlačítko.
- Nebo klešťový převodník vypněte a znovu zapněte, použije se poslední nastavení uložené v paměti.

2.3. MĚŘENÍ



Nastavení nuly je nutno provést před každým měřením.

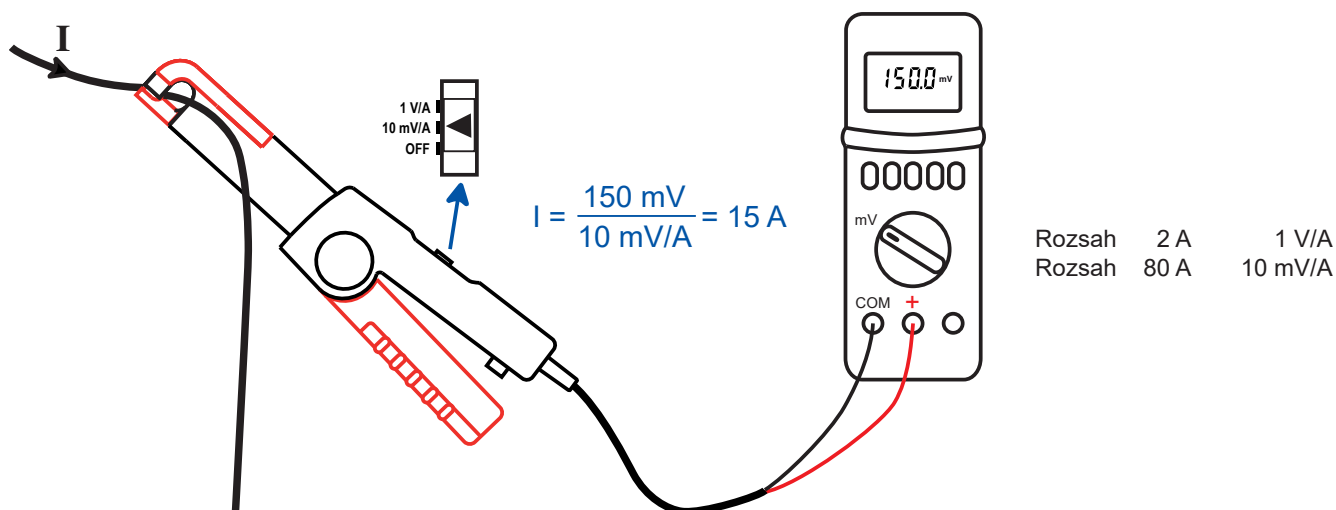
- Jakmile nastavení nuly provedete, stiskněte pohyblivé rameno klešťový převodník a otevřete čelisti.
- Zasuňte kabel, kterým probíhá měřený proud. Pomocí centrovacích značek umístěte kabel do čelistí klešťový převodník. Šipka na klešťový převodník musí směřovat v předpokládaném směru proudu.



- Opatrně povolte pohyblivé rameno a zajistěte, aby byly čelisti řádně uzavřeny.
- Naměřená hodnota se zobrazí na měřicím zařízení.

Pokud se rozsvítí kontrolka **OL**, znamená to, že proud je příliš velký, než aby jej šlo změřit. Pokud jste v rozsahu 1 V/A, přejděte na rozsah 10 mV/A.

- Použijte konverzní poměr odpovídající poloze přepínače.



2.4. AUTOMATICKÉ UVEDENÍ DO POHOTOVOSTNÍHO REŽIMU

Po 10 minutách fungování bez zásahu uživatele (stisknutí nulovacího tlačítka nebo otočení přepínače) se klešťový převodník přepne do pohotovostního režimu a kontrolka **ON** zhasne.

Chcete-li klešťový převodník přepnout z pohotovostního režimu, stiskněte nulovací tlačítko nebo přesuňte přepínač do jiné polohy než **OFF**.

Chcete-li zabránit automatickému uvedení do pohotovostního režimu (provoz v trvalém režimu **P**), stiskněte nulovací tlačítko při zapínání přístroje. Kontrolka **ON** bliká na znamená zaregistrování požadavku, pak svítí oranžově, když uvolníte nulovací tlačítko.

Pokud klešťový převodník vypnete přesunutím přepínače do polohy **OFF**, automatické uvedení do pohotovostního režimu se znovu aktivuje.

2.5. INDIKÁTORY

Kontrolka ON	
	Vypnuto: vypnutý přístroj
	Svítí zeleně: zapnutý přístroj
	Bliká zeleně: nutno naplánovat výměnu baterií za méně než 4 h
	Svítí oranžově: stálý provoz P (automatické uvedení do pohotovostního režimu vypnuto)

Kontrolka OL	
	Vypnuto: měření je správné
	Svítí červeně: měření překračuje rozsah
	Svítí červeně po dobu 3 sekund: probíhá nastavení nuly.

2.6. SÍŤOVÝ ADAPTÉR (VOLITELNÁ VÝBAVA)

Pro dlouhodobá měření můžete klešťový převodník zapojit k síti pomocí síťového adaptéru prodáváného zvlášť. Můžete používat libovolný síťový adaptér typu mikro-USB, který dodává alespoň 50 mA.

Pokud je přístroj napájen konektorem mikro-USB, automatické uvedení do pohotovostního režimu je potlačeno.

Izolace mezi svorkami mikro-USB typu B a výstupem měření je 600 V CAT III. Umožňuje to bezpečně zapojit klešťový převodník k měřicím přístrojům, jejichž vstupy nejsou izolované. Konektor mikro-USB typu B nesmí být v kontaktu s vodiči nebo neizolovanými součástkami pod nebezpečným napětím.

Pokud externí napájení odpojíte, klešťový převodník se vrátí do provozu na baterie. Barva kontrolky **ON** naznačuje, zda je automatické uvedení do pohotovostního režimu aktivní (zelená kontrolka) nebo není (červená kontrolka).

3. TECHNICKÉ PARAMETRY

3.1. REFERENČNÍ PODMÍNKY

Ovlivňující veličina	Referenční hodnoty
Teplota	$23 \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Relativní vlhkost	20 až 75 % rel. vlh.
Poloha vodiče	ve středu
Frekvence měřeného signálu	DC při 65 Hz sinusoida
Napájení	z baterie: 6,5 až 9 V Externí napájení: $5 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$
Vnější elektrické pole	nula
Vnější magnetické pole DC (zemské gravitační pole)	$< 40 \text{ A/m}$
Vnější magnetické pole AC	nula
Impedance měřicího přístroje	$\geq 1 \text{ M}\Omega$ a $\leq 100 \text{ pF}$

Vnitřní nejistota měření je chyba definovaná v rámci referenčních podmínek.

Udává se v % výstupního signálu ($\check{C}$ =Čtení) a v mV:
 $\pm (a \% \check{C} + b)$

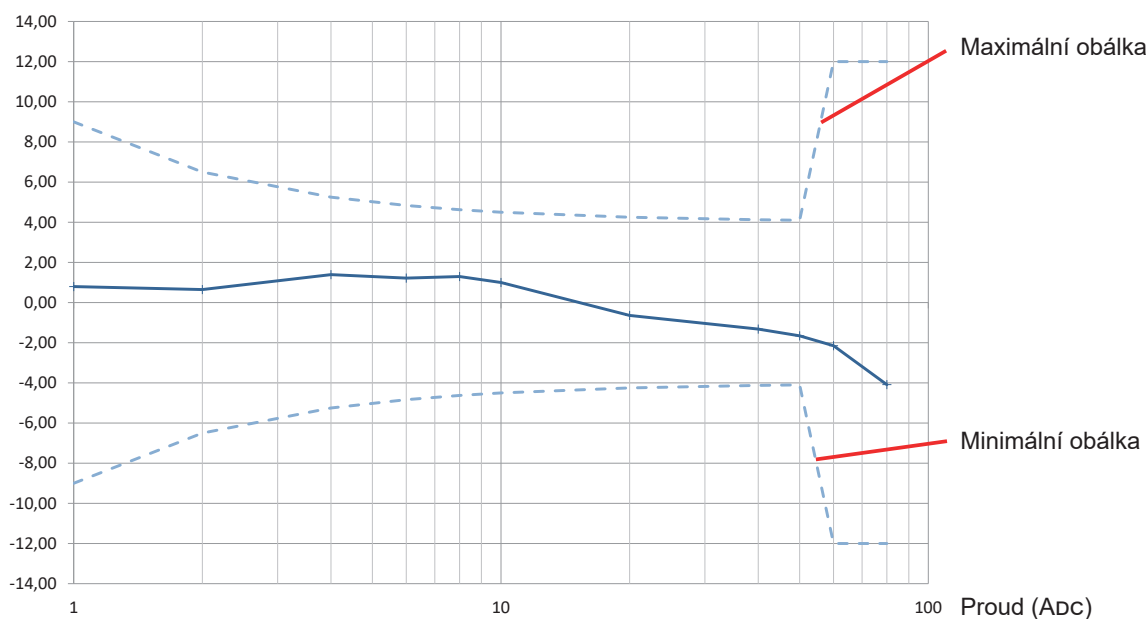
3.2. ELEKTRICKÉ ÚDAJE

Rozsah	1 V/A (2 A)	10 mV/A (80 A)	
Specifikovaná oblast měření	0,005 až 2 A _{DC} 0,005 až 1,5 A _{AC}	0,05 až 50 A _{DC} 0,05 až 40 A _{AC}	50 až 80 A _{DC} 40 až 60 A _{AC}
Vnitřní nejistota	$\leq \pm (2\% \check{C} + 5 \text{ mV})$	$\leq \pm (4\% \check{C} + 0,5 \text{ mV})$	$\leq \pm 12\% \check{C}$
Fázový posuv (DC při 65 Hz)	$\leq 1^{\circ}$	$\leq 1^{\circ}$	$\leq 1^{\circ}$

3.2.1. TYPICKÉ KŘIVKY

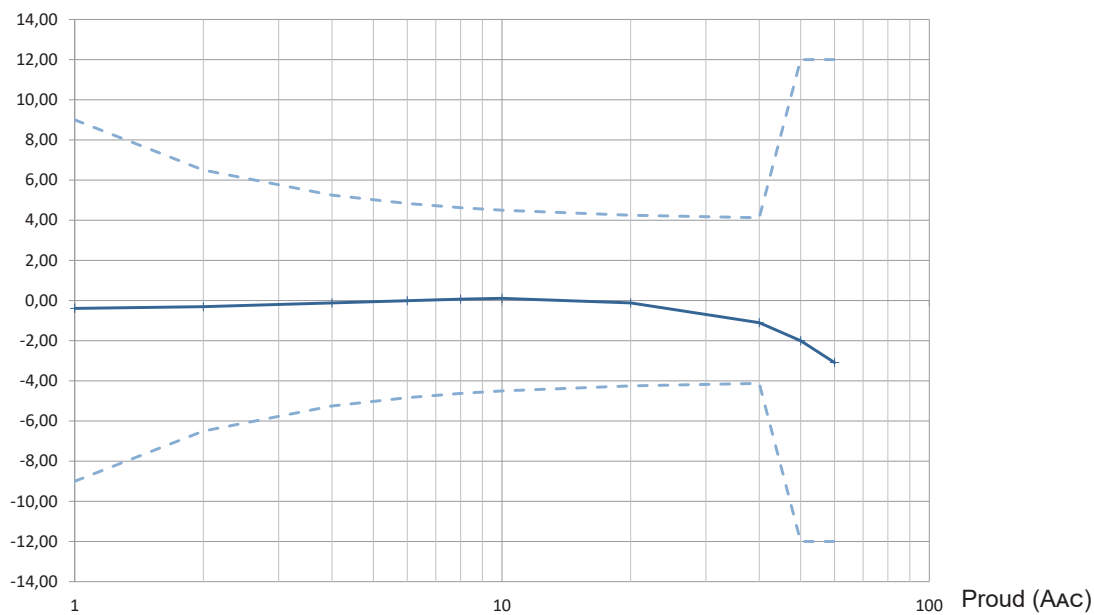
Typická křivka chyby v amplitudě u proudu DC s rozsahem 10 mV/A

Chyba (%)



Typická křivka chyby v amplitudě u proudu AC 60 Hz s rozsahem 10 mV/A

Chyba (%)



3.2.2. HLUČNOST

Typická hlučnost na výstupu	DC	AC
Rozsah 10 mV/A	$\pm 120 \mu\text{VDC}$	$180 \mu\text{VRMS}$
Rozsah 1 V/A	$\pm 8 \text{ mVDC}$	4 mVRMS

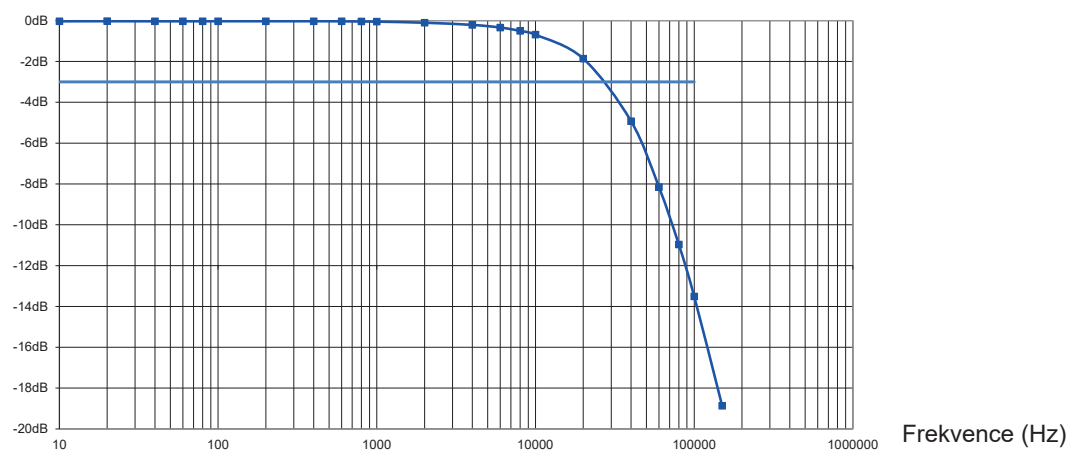
3.2.3. NASTAVENÍ NULY

Minimální nastavovací rozsah nuly: $\pm 1,5 \text{ A}$ v krocích po přibližně $1,2 \text{ mA}$.

3.2.4. FREKVENČNÍ PŘENOS

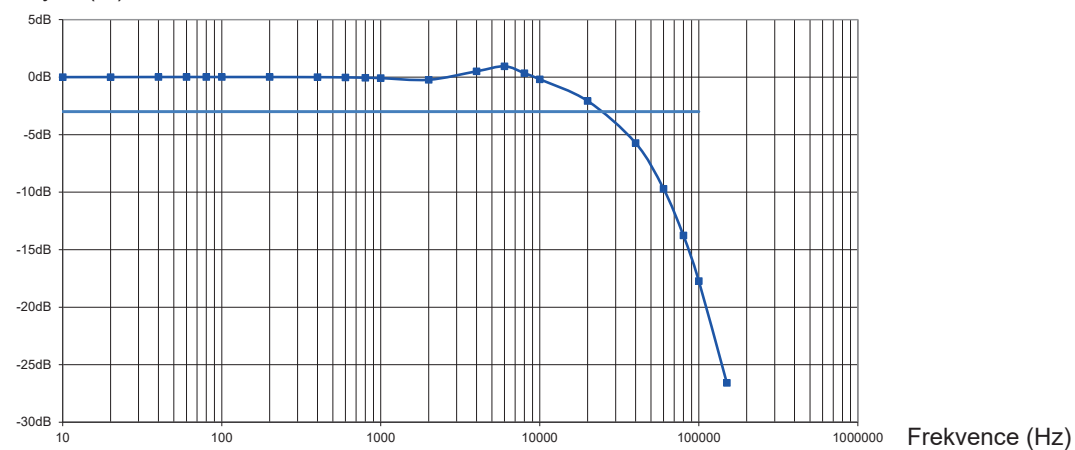
Typická křivka chyby amplitudy v závislosti na frekvenci, $I = 1 \text{ A}$, rozsah 10 mV/A

Chyba (%)



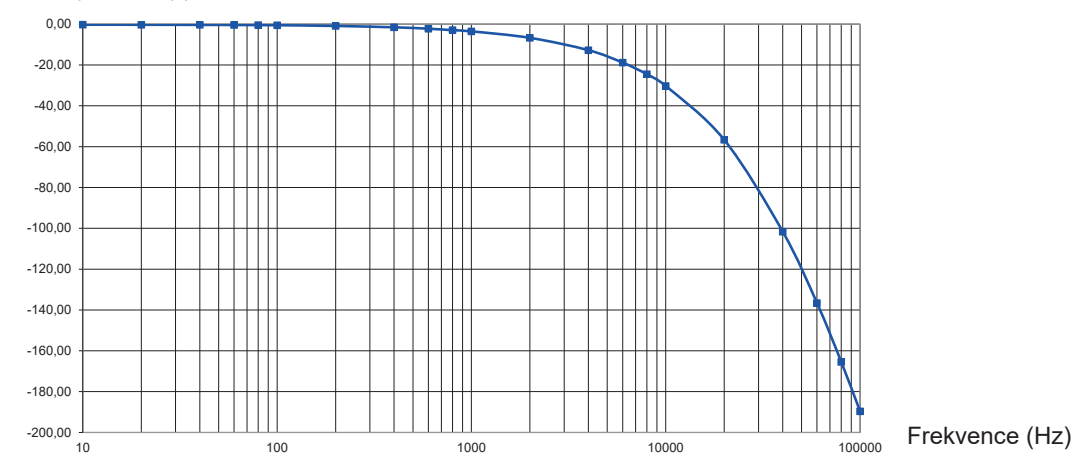
Typická křivka chyby amplitudy v závislosti na frekvenci, $I = 0,5 \text{ A}$, rozsah 1 V/A

Chyba (%)



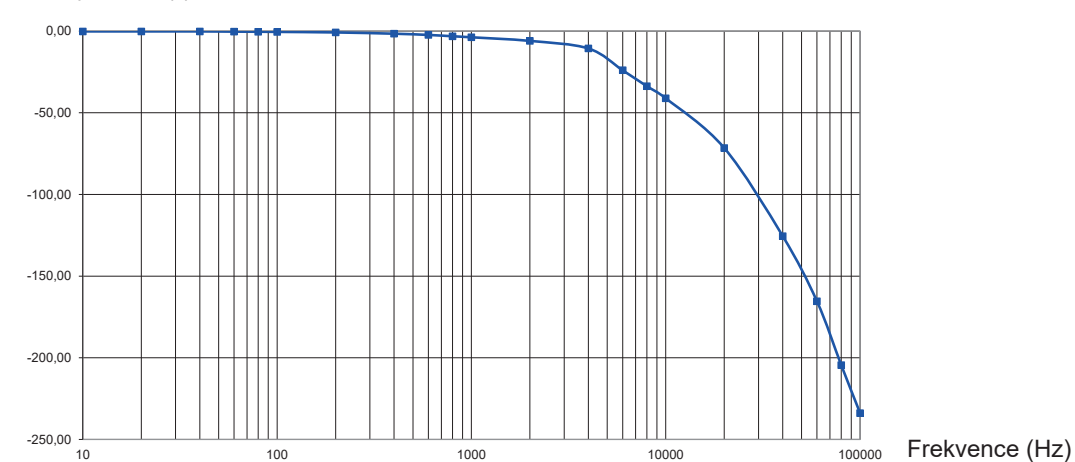
Typická křivka chyby fáze v závislosti na frekvenci, $I = 1 \text{ A}$, rozsah 10 mV/A

Fázový posuv (°)



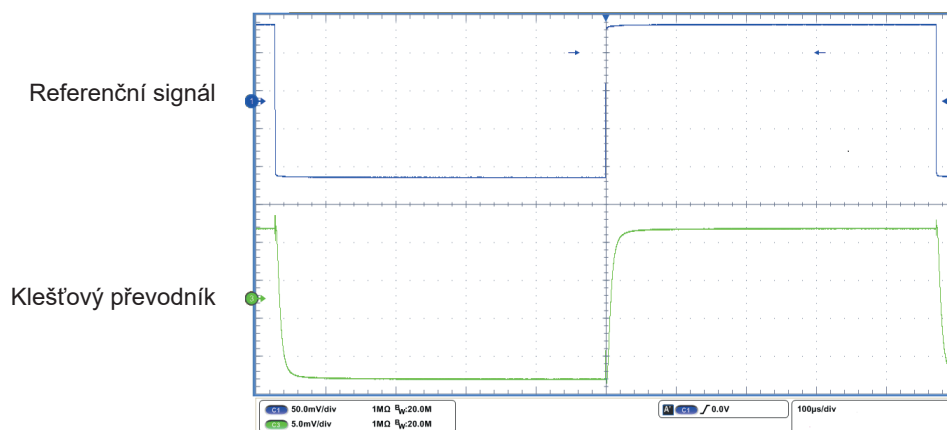
Typická křivka chyby fáze v závislosti na frekvenci, $I = 0,5 \text{ A}$, rozsah 1 V/A

Fázový posuv (°)

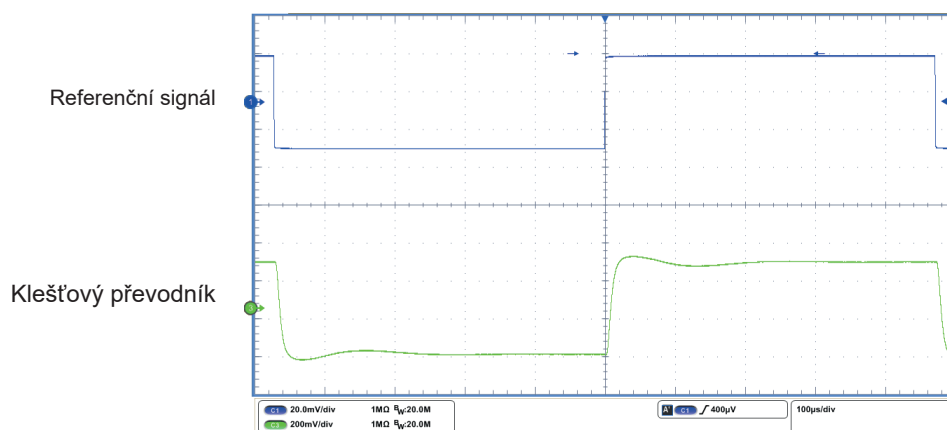


3.2.5. PULZNÍ ODEZVA

Pulzní odezva při ± 2 A při frekvenci 1 kHz na rozsahu 10 mV/A



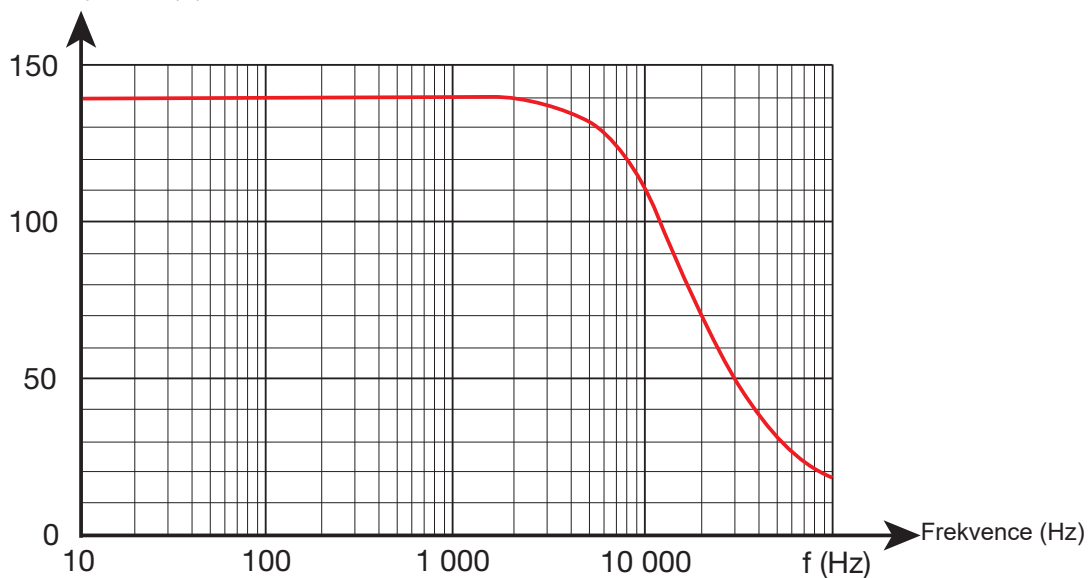
Pulzní odezva při $\pm 0,5$ A při frekvenci 1 kHz na rozsahu 1 V/A



3.3. PROVOZNÍ OMEZENÍ

- Teplota vodiče: ≤ 90 °C, 110 °C na hrotu
- Teplota čelistí: ≤ 80 °C
- Křivka snižování v závislosti na frekvenci

Špičkový proud (A)



3.4. ZMĚNY ROZSAHU POUŽITÍ

Ovlivňující veličina	Rozsah ovlivnění	Chyba v % naměřené hodnoty	
		Typické	Maximální
Teplota	-10 až + 50 °C	Odchylka nuly $\pm 10 \text{ mA}/^{\circ}\text{C}$	
			Odchylka zesílení $\pm 800 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}$
Relativní vlhkost	0 až 85 % rel. vlh.		< 0,5%
Frekvence	DC při 20 kHz		viz křivky
Poloha vodiče			$\pm 0,5\%$
Sousední vodič	s proudem 10 A až 60 Hz		$\pm 4 \text{ mA/A}$
Náboj	$R_L = 10 \text{ k}\Omega$	-2,1 %	
Soufázový režim AC	napětí při 50 Hz		$\pm 1 \text{ mA}/100 \text{ V}$
Pole záření	10 V/m 80 Mhz až 1 GHz		$\pm 4 \text{ A}$
Remanence	pro 80 A _{dc}	$\pm 370 \text{ mAdc}$	

3.5. NAPÁJENÍ

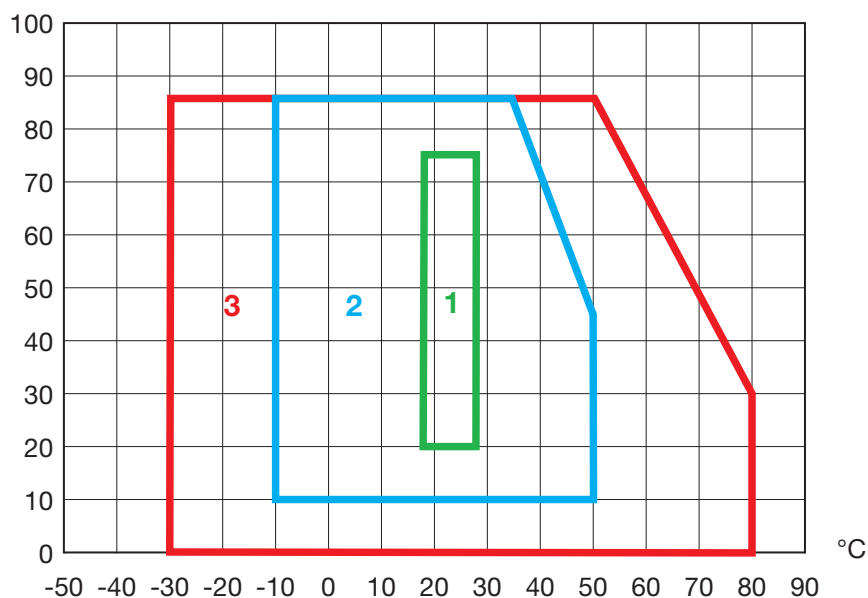
Napájení přístroje je zajištěno baterií 9 V (typ 6LR61 nebo NEDA 1604A).
Provoz na baterie vystačí na 80 h s jednou alkalickou baterií.

Přístroj lze napájet externím napájením (5 V_{dc} 50 mA) pomocí konektoru mikro-USB typu B.

3.6. PODMÍNKY PROSTŘEDÍ

Zařízení je nutné používat za následujících podmínek:

% RV

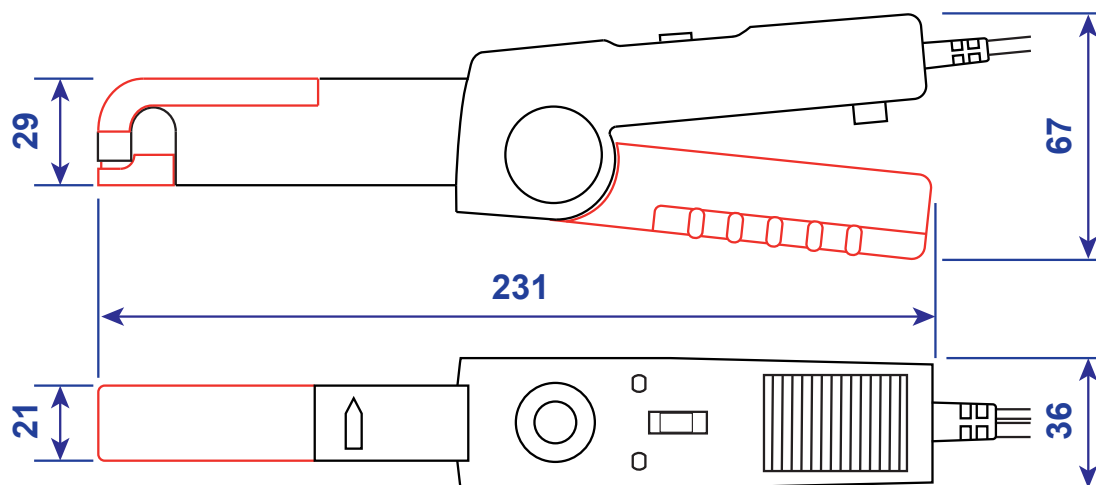


Používání ve vnitřním prostředí.

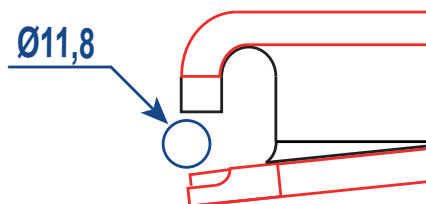
Stupeň znečištění 2
Nadmořská výška < 2 000 m
Nadmořská výška pro přepravu ≤ 12 000 m

3.7. KONSTRUKČNÍ PARAMETRY

Rozměry (Š x d x V)	231 x 36 x 70 mm
Hmotnost	330 g cca
Měřicí kabel	délka 1,5 m
Kabel USB	délka 15 cm



Rozsah otevření: 11,8 mm průměr



Ochrana pomocí obalu

- IP 20 podle IEC 60529
- Odpor čelistí podle IEC/EN 61010-2-032 nebo BS EN 61010-2-032

3.8. SHODA S MEZINÁRODNÍMI NORMAMI

Přístroj je v souladu s normou IEC/EN 61010-2-032 nebo BS EN 61010-2-032, 600 V kategorie III.

Dvojitá nebo zesílená izolace ☐

Typ snímače proudu podle IEC/EN 61010-2-032 nebo BS EN 61010-2-032: typ A ☐.

3.9. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Přístroj vyhovuje normě IEC/EN 61326-1 nebo BS EN 61326-1.

4. ÚDRŽBA



Kromě baterie přístroj neobsahuje žádnou součástku, kterou by měl vyměňovat neškolený a neautorizovaný pracovník. Jakékoli neschválené zásahy nebo jakékoli výměny dílů za jiné může vést k vážnému narušení bezpečnosti.

4.1. ČIŠTĚNÍ

Odpojte veškeré připojení přístroje a uveďte přepínač do polohy **OFF** (vypnuto). Ujistěte se také, že není zasunutý žádný kabel.

Otřete jemným navlhčeným hadrem a rychle vysušte suchým hadrem nebo horkým vzduchem. Nepoužívejte alkohol, rozpouštědlo ani uhlovodík.

Vždy je nutné udržovat plochy klešťový převodník čisté.

Nenechávejte klešťový převodník na velmi vlhkých místech nebo vystavené stříkající vodě.

4.2. VÝMĚNA BATERIE

Výměnu baterie je nutno provést, pokud kontrolka **On** zůstává zhasnutá při zapnutí bez externího napájení.

- Vyměňte vodič z klešťový převodník a odpojte jej. Přepněte přepínač do polohy **OFF** (vypnuto).
- Pomocí šroubováku odšroubujte šroub z krytu prostoru pro baterie a poté kryt vytáhněte v prodloužení pohyblivého ramena.
- Použitou baterii vyměňte za novou.



Použité baterie a akumulátory se nesmí likvidovat s domovním odpadem. Předajte je na příslušné místo odběru recyklovaného odpadu.

- Vložte baterii na místo se správnou polaritou..
- Prostor znovu uzavřete a zkontrolujte, zda je zcela a správně zavřená.
- Znovu zašroubujte šroub.

4.3. RUČNÍ NASTAVENÍ

Ruční nastavení klešťový převodník umožňuje upravovat navýšení bez nutnosti používat PC. Aby bylo možno zachovat správnou přesnost měření, doporučujeme kontrolovat klešťový převodník jednou ročně.

4.3.1. NEZBYTNÉ VYBAVENÍ

- Generátor proudu 200 AAC, 40 až 60 Hz
- Generátor proudu 10 AAC, 60 Hz s přesností $\leq 0,2 \%$
- Generátor proudu 1 AAC, 60 Hz s přesností $\leq 0,2 \%$
- Voltmetr s přesností $\leq 0,2 \%$

4.3.2. POSTUP NASTAVENÍ

1. Nejprve odmagnetizujte klešťový převodník zasunutím vodiče, jímž prochází střídavý proud alespoň 200 ARMS a s frekvencí 40 až 60 Hz. Pak klešťový převodník z vodiče opatrně sejměte, zatímco proud stále prochází.
2. Umístěte klešťový převodník do místa s teplotou $23 \pm 2^\circ\text{C}$ na jednu hodinu. Nesmí svírat žádný vodič a její čelisti musejí být správně uzavřené. Zapojte voltmetr VAC na výstup klešťový převodník.
3. Pro přechod do režimu nastavení udržujte tlačítko **DC nula** stisknuté a přesuňte přepínač z polohy **OFF** až do polohy nastaveného rozsahu (**10 mV/A** nebo **1 V/A**). Udržujte stále tlačítko **DC Nula** stisknuté po dobu 30 sekund, dokud kontrolka **ON** neblíká oranžově, pak zeleně. Povolte tlačítko **DC Nula**. Klešťový převodník je v režimu nastavení.
4. Klešťový převodník pak provede nastavení nuly. Kontrolka **OL** zhasne, pokud bylo nastavení provedeno úspěšně.

5. Zasuňte vodič, jímž prochází proud:
- 10 AAC 60 Hz pro rozsah 10 mV/A
 - 1 AAC 60 Hz pro rozsah 1 V/A
6. Pak stiskněte tlačítko **DC Nula**. Prvním stiskem silně snížíte nastavení polarizace snímačů s Hallovým efektem. Následné stisknutí znamenají zvyšování o krok nastavení. Stiskněte tedy tlačítko **DC Nula**, dokud nedosáhnete správného výstupního napětí.
- 100 mVRMS pro rozsah 10 mV/A.
 - 1 VRMS pro rozsah 1 V/A.

Pokud hodnotu překročíte, tiskněte dále tlačítko **DC Nula**, dokud hodnota výstupního signálu neklesne pod požadovanou hodnotu, pak začněte s nastavováním znovu.

7. Jakmile toto nastavení skončí, stiskněte znovu tlačítko **DC Nula** po dobu 30 sekund, dokud kontrolka **ON** neblíká oranžově, pak zeleně. Pak můžete uvolnit tlačítko **DC Nula**. Nastavení je uloženo a klešťový převodník ukončí režim nastavování.

Poznámky

- Pokud je klešťový převodník v režimu nastavení (tzn. od 3. kroku), jakákoli změna polohy přepínače umožňuje ukončit režim nastavení bez jakýchkoli změn. Klešťový převodník pak použije předchozí nastavení.
- Chcete-li nastavit oba 2 rozsahy, musíte klešťový převodník vypnout a provést nastavení od 3. kroku.

5. ZÁRUKA

Není-li uvedeno jinak, je námi poskytnutá záruka platná po dobu **24 měsíců** od data, kdy bylo zařízení prodáno. Výňatek z našich Všeobecných prodejních podmínek je k dispozici na našich webových stránkách.

www.group.chauvin-arnoux.com/en/general-terms-of-sale

Záruka se nevztahuje na:

- nevhodné použití zařízení nebo použití s nekompatibilním zařízením;
- úpravy provedené na tomto zařízení bez výslovného povolení servisu výrobce;
- práce provedené na přístroji osobou, která k tomu nemá povolení výrobce;
- úpravy ke zvláštnímu použití, nestanovenému určením zařízení nebo neuvedenému v uživatelské příručce;
- poškození způsobená nárazy, pády nebo záplavami.



FRANCE

Chauvin Arnoux

12-16 rue Sarah Bernhardt
92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

info@chauvin-arnoux.com

www.chauvin-arnoux.com

INTERNATIONAL

Chauvin Arnoux

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

Our international contacts

www.chauvin-arnoux.com/contacts

