

# AMS Trex™ Device Communicator

Průvodce rychlého uvedení do provozu (CES)



---

## Informace o autorském právu a ochranných obchodních značkách

©2016 Emerson Process Management Všechna práva vyhrazena.

FOUNDATION™, HART® a WirelessHART® jsou značky skupiny FieldComm Group společnosti Austin, Texas, USA.

Logo Emerson je ochranná obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric.

Všechny ostatní značky jsou vlastnictvím jejich právoplatných vlastníků.

## Upozornění

---

### Důležité

Před zahájením práce s jednotkou Trex si prostudujte tuto příručku. Chcete-li zajistit bezpečnost osob a celého systému a dosáhnout optimálního výkonu zařízení, před zahájením instalace nebo údržby tohoto zařízení se seznámte s obsahem této příručky. V případě potřeby servisu zařízení se spojte s nejbližším obchodním zastoupením pro daný výrobek.

---

### Důležité

Toto zařízení splňuje předpisy amerického úřadu FCC (Federálního výboru pro telekomunikace), část 15. Provoz se řídí následujícími podmínkami: (1) toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení a (2) musí přijímat veškerá rušení, a to včetně těch, která mohou mít nežádoucí účinky na jeho provoz.

---

### VAROVÁNÍ!

Jestliže se jednotka Trex používá způsobem odlišným od způsobu stanoveného společností Emerson Process Management, může se porušit ochrana poskytovaná zařízením.

---

### VAROVÁNÍ!

Nepřipojujte přípojky nebo svorky na jednotce Trex přímo k napětí hlavního vedení.

---

### VAROVÁNÍ!

**VAROVÁNÍ** - POTENCIÁLNÍ NEBEZPEČÍ ELEKTROSTATICKÉHO VÝBOJE – VIZ POKYNY.

**AVERTISSEMENT** - DANGER POTENTIEL DE CHARGES ÉLECTROSTATIQUES - VOIR INSTRUCTIONS

---

---

## Popis Trex Device Communicator

Jednotka Trex podporuje zařízení se sběrnici HART® a FOUNDATION™ fieldbus, takže je možné provádět konfiguraci nebo odstraňování závad v provozu. Technologie jazyka popisu elektronického zařízení (Electronic Device Description Language - EDDL) umožňuje jednotce Trex komunikovat se širokou řadou přístrojů nezávisle na výrobci.

V závislosti na připojeném komunikačním modulu Vám jednotka Trex umožní:

- konfigurovat zařízení se sběrnici HART a FOUNDATION fieldbus;
- napájet jedno zařízení se sběrnici FOUNDATION fieldbus;
- měřit proud a napětí;
- provádět diagnostiku na proudové smyčce 4-20 mA nebo na segmentu FOUNDATION fieldbus.

Součástí jednotky Trex je barevná LCD dotyková obrazovka, Li-Ion napájecí modul (baterie), procesor, paměťové komponenty a volitelné komunikační moduly.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ!**

V případě použití jednotky Trex pro komunikaci se zařízeními dodržte všechny normy a postupy, týkající se příslušné lokality. Jejich nedodržení může způsobit poškození zařízení nebo zranění osob. Prostudujte si a dodržujte informace uvedené v jednotlivých oddílech této příručky.

---

## Bezpečnostní opatření pro jednotku Trex

Před zahájením provozu jednotky Trex zkontrolujte následující body:

- Jednotka Trex není poškozena.
- Napájecí modul je spolehlivě upevněn.
- Všechny šrouby jsou dostatečně utaženy.
- Svorky komunikačního konektoru nejsou zaneseny prachem a nečistotami.
- Komunikační modul je spolehlivě upevněn.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ!**

Nepoužívejte ochranu obrazovky na jednotce Trex s certifikací pro jiskrovou bezpečnost.

---

---

## Čelní pohled na jednotku Trex

---

**Obrázek 1: Čelní pohled**



- A. *Port Micro USB (nahore)*
  - B. *Vypínač (na boku)*
  - C. *Poutko na ruku (na boku)*
  - D. *Dotyková obrazovka*
  - E. *Klávesnice*
  - F. *Konektor pro napájecí adaptér (na boku)*
- 

## Bezpečnostní opatření pro napájecí modul a AC adaptér

Před používáním napájecího modulu nebo AC adaptéru si prostudujte a dodržujte níže uvedená bezpečnostní opatření.

- Při přepravě napájecího modulu Li-Ion dodržujte všechny platné předpisy.
- Zajistěte dostatečné uzemnění. Zajistěte, aby při manipulaci elektrostaticky citlivých dílů byli pracovníci, pracovní plochy a balení dostatečným způsobem uzemněny.
- Vyvarujte se dotyku kolíků na konektorech nebo součástech. Výbojová energie může mít nepříznivý vliv na napájecí moduly.

- 
- Chraňte napájecí modul a AC adaptér před vlhkostí a dbejte na dodržování limitů provozních a skladovacích teplot uvedených v *Trex Device Communicator uživatelské příručce*. AC adaptér je určen pouze pro vnitřní použití.
  - Nezakrývejte napájecí modul a AC adaptér při nabíjení. Nezakrývejte baterii nebo zdroj napájení/nabíječku, nevystavujte je přímému slunci, nebo je neumistujte do blízkosti hořlavých materiálů nebo na ně.
  - Napájecí modul nabíjejte pouze dodaným AC adaptérem. AC adaptér se nesmí používat s jinými zařízeními. Nedodržením této zásady může dojít k trvalému poškození jednotky Trex a ztrátě platnosti certifikace pro jiskrovou bezpečnost a záruky.
  - Neotvírejte napájecí modul nebo AC adaptér a neprovádějte jejich změny. Uvnitř nejsou žádné komponenty nebo bezpečnostní prvky, u kterých by mohl uživatel provádět servis. Otevření nebo změna má za následek ztrátu platnosti záruky a může způsobit zranění osob.
  - V případě potřeby vyčistěte AC adaptér odstraněním prachu a nečistot ze svorek.
  - Pokud je napájecí adaptér použit způsobem odlišným od způsobu stanoveného společností Emerson Process Management, může se porušit ochrana poskytovaná zařízením.
  - AC adaptér se dodává kompletní se zaměnitelnými hlavicemi zástrčky pro Velkou Británii, USA, EU a Austrálii.
  - Maximální nadmořská výška pro provoz AC adaptéru činí 2 000 metrů.

## Nabíjení napájecího modulu

Před použitím napájecí modul plně nabijte. Jednotka Trex je při nabíjení napájecího modulu plně provozuschopná. Pokud po nabití zůstane AC adaptér připojen, nehrozí přehřívání napájecího modulu. Nabíjení napájecího modulu lze provádět při připojení nebo odpojení od jednotky Trex.

Aby byla zaručena stálá výkonnost, je třeba napájecí modul často nabíjet, a to nejlépe po každém použití jednotky. Pokud je to možné, vyvarujte se úplnému vybití napájecího modulu.

Jestliže zjistíte problémy s komunikací při práci se zařízením, odpojte AC adaptér od jednotky Trex.

### **▲ VAROVÁNÍ!**

Li-Ion napájecí modul se nesmí instalovat, demontovat nebo nabíjet v prostředí s nebezpečím výbuchu.

1. Připojte AC adaptér do elektrické zásuvky.

- 
2. Připojte konektor AC adaptéru na boční straně jednotky Trex.

Plné nabití trvá přibližně tři až čtyři hodiny.

## Komunikační moduly

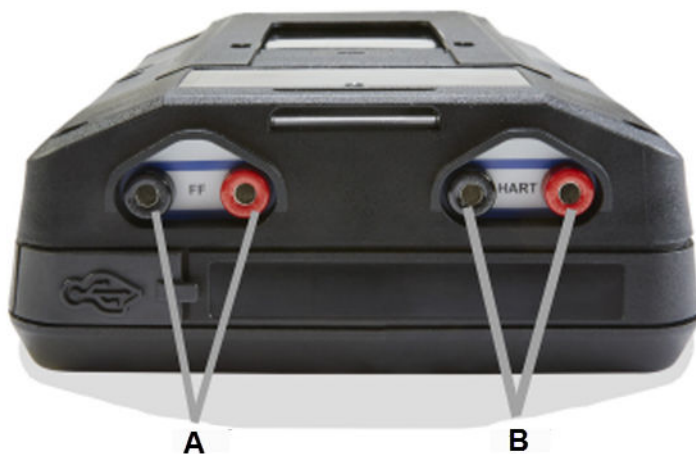
Jednotka Trex je vybavena dvěma komunikačními moduly.

### Komunikační modul Device Communicator

Komunikační modul Device Communicator se dokáže připojit k zařízením HART a zařízením sběrnice FOUNDATION na externě napájené smyčce HART nebo segmentu sběrnice a komunikovat s nimi. Komunikační modul Device Communicator je vybaven samostatnými svorkami pro zařízení HART a zařízením sběrnice FOUNDATION.

---

**Obrázek 2: Komunikační modul Device Communicator**



- A. Připojení k externě napájeným zařízením sběrnice FOUNDATION.
- B. Připojení k externě napájeným zařízením HART.

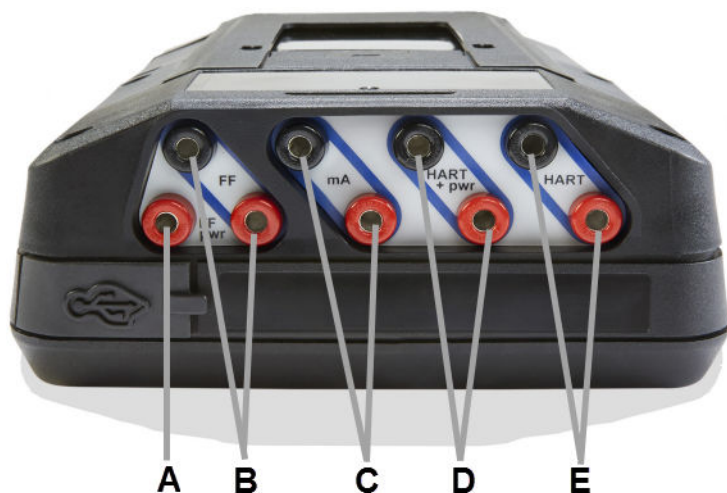
---

### Komunikační modul Device Communicator Plus

Komunikační modul Device Communicator Plus se dokáže připojit k zařízením HART a zařízením sběrnice FOUNDATION, měřit proud a napětí a napájet zařízení.

---

**Obrázek 3: Komunikační modul Device Communicator Plus**



- A. *Napájení zařízení sběrnice FOUNDATION. Je třeba připojit elektrickou zástrčku sběrnice FOUNDATION k FF pwr a kladným svorkám FF.*
  - B. *Připojení zařízení sběrnice FOUNDATION, které je napájeno externě nebo jednotkou Trex.*
  - C. *Měření proudu na proudové smyčce 4-20 mA.*
  - D. *Napájení a připojení zařízení HART. Svorky HART + pwr dokážou měřit výstupní proud připojeného vysílače a řídit vstupní proud připojeného polohovacího zařízení. Terminály jsou rovněž vybaveny smyčkovým odporem pro komunikaci se zařízením.*
  - E. *Připojení k externě napájenému zařízení HART. Svorky HART jsou rovněž vybaveny volitelným smyčkovým odporem umožňujícím komunikaci HART na proudové smyčce 4-20 mA a volitelným řízením proudu pro pohyb polohovacím zařízením.*
-

## **⚠ UPOZORNĚNÍ!**

- Před vložením nebo vyjmutím komunikačního modulu se ujistěte, že je jednotka Trex vypnuta.
- Zajistěte dostatečné uzemnění. Zajistěte, aby při manipulaci s elektrostaticky citlivými díly byli pracovníci, pracovní plochy a balení dostatečným způsobem uzemněni.
- Vyvarujte se dotyku kolíků na konektorech nebo součástech. Výbojová energie může mít nepříznivý vliv na napájecí moduly.
- Při vkládání/upevňování komunikačního modulu k jednotce Trex nadměrně nedotahujte šrouby. Použijte maximální utahovací moment 0,5 Nm.
- Před připojením zařízení odpojte USB kabel od jednotky Trex.

## **⚠ VAROVÁNÍ!**

- Jednotka Trex nesmí napájet 4vodičové zařízení. Nepřipojujte jednotku Trex k napájecím svorkám 4vodičového zařízení. Může tím dojít ke spálení pojistky uvnitř jednotky Trex. Opravu/výměnu musí provádět autorizované servisní středisko.
- Nepřipojujte sady vodičů současně ke svorkám HART a HART + pwr. Jestliže jsou sady vodičů připojeny k zařízením, zvýší se tím riziko chyb zapojení a mohlo by dojít ke zkratu ve smyčce HART.
- Nepřidávejte žádné externí napájení k zařízením, pokud jednotka Trex zařízení již napájí. Může tím dojít ke spálení pojistky uvnitř jednotky Trex. Opravu/výměnu musí provádět autorizované servisní středisko. Ujistěte se, že zařízení je odpojeno od smyčky/segmentu a že před zapojením napájení z jednotky Trex nejsou připojeny žádné vodiče k zařízením.
- Nepoužívejte jednotku Trex k napájení zařízení *WirelessHART*. Napájením zařízení *WirelessHART* můžete zařízení poškodit.
- Nepřipojujte svorky mA (ampérmetr) paralelně s napájenou proudovou smyčkou 4-20 mA. Ampérmetry mají nízký odpor. Tím se může smyčka přerušit a může dojít k tomu, že zařízení hlásí nesprávné hodnoty nebo polohovací zařízení se neočekávaně uvedou do pohybu.
- Nepřipojujte svorky mA na jednotce Trex k napájecímu zdroji, který nemá omezení proudu na 250 mA. Může tím dojít ke spálení pojistky uvnitř jednotky Trex. Opravu/výměnu musí provádět autorizované servisní středisko.

## Zapnutí nebo vypnutí

1. Pro zapnutí stiskněte a přidržte na dobu jedné sekundy vypínač na horním levé straně jednotky Trex.



---

2. Při vypínání postupujte následujícím způsobem:

- Rychle stiskněte vypínač a poté klepněte na Turn Off.
- Klepněte na Settings (Nastavení) nebo na stavovou lištu v horní části obrazovky a klepněte na More > Power Management > Turn off (Více-Řízení napájení-Vypnout).

## Připojky zařízení

Pro komunikaci se zařízením použijte sadu kabelů a aplikaci pro spojení se zařízením. Je třeba také ovladač příslušného zařízení (device descriptor). Pokud jednotka Trex nemá správnou verzi ovladače zařízení HART, zobrazí se zařízení ve standardním režimu. Tento režim nezobrazuje všechny funkce zařízení. Jestliže jednotka Trex nemá ovladač zařízení fieldbus, zařízení nelze nakonfigurovat. Viz schéma zapojení v *Trex Device Communicator uživatelské příručce* kde jsou uvedeny další informace.

### **⚠ UPOZORNĚNÍ!**

Jednotka Trex odebírá přibližně 12 mA ze segmentu sběrnice, když je online. (Jednotka Trex odebírá 0 mA, když je offline.) Ujistěte se, že napájecí zdroj nebo bariéra na segmentu sběrnice má dostatečnou kapacitu pro poskytnutí dodatečného proudu, když je jednotka Trex online. Pokud silně zatížený segment sběrnice odebírá téměř veškerou kapacitu napájecího zdroje, může při připojení jednotky Trex dojít ke ztrátě komunikace.

## Údržba a opravy

Údržbu, opravy a výměnu součástí, které nejsou uvedeny níže, musí provádět speciálně vyškolení pracovníci v autorizovaném servisním středisku. Můžete provádět níže uvedenou běžnou údržbu přístroje:

- Čistit vnějšek přístroje. Použijte suchou netřepivou osušku nebo ji navlhčete slabým roztokem mýdla ve vodě.
- Čistit dotykovou obrazovku.
- Nabíjet, vkládat nebo vyjímat napájecí modul.
- Vyjímat a vyměňovat podstavec.
- Zkontrolovat, zda jsou všechny vnější šrouby dostatečně utaženy.
- Zkontrolovat, zda komunikační svorky nejsou zaneseny prachem a nečistotami.
- Vkládat a vyjímat komunikační modul.

## Technická podpora

Kontaktujte svého dodavatele, nebo přejděte na Trex Device Communicator stránku pro získání informací týkajících se technické podpory.

## Certifikace výrobku

Nejnovější certifikáty, prohlášení o shodě a informace o schváleních najdete na webových stránkách zařízení Trex Device Communicator.



### Schválený výrobní provoz

R. STAHL HMI Systems GmbH – Kolín nad Rýnem, Německo

### Štítky

Každá jednotka Trex má hlavní štítek zařízení. Jiskrově bezpečné zařízení Trex (možnost KL) má na boku jiný štítek. Pokud jednotka Trex nemá tento štítek, považuje se za jednotku, která není jiskrově bezpečná.


### Certifikace a schválení


Informace o Evropských směrnících – shoda se směrnici CE	
<b>Certifikace ATEX (2014/34/EU)</b>	Toto zařízení vyhovuje směrnici ATEX. Příslušné normy jsou EN 60079-0:2012 / A11:2013 a EN 60079-11:2012
	Certifikace č.: SIRA 16ATEX2171
	 II 2 G (1GD) Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb (Ta = -20 °C < Ta < +50 °C)
	 0158
<b>Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 2014/30/EU</b>	Testováno dle požadavků norem EN 61326-1:2013-07 a ETSI EN 301489-17:2012-09.
<b>Nízké napětí 2014/35/EU</b>	Testováno dle normy IEC 61010-1:2010.

Mezinárodní certifikace	
<b>Certifikace IECEx</b>	Certifikace č.: SIR 16.0057
	Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb (Ta = -20 °C < Ta < +50 °C)

Certifikace pro Severní Ameriku	
Certifikace Kanadského sdružení pro standardy – cCSAus	Třída I, oddíl 1, skupiny A, B, C, D, T4. Třída 1, zóna 1 AEx ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb.
Certifikace CSA	Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb

Schválení pro bezdrátový přenos/spektrum	
Pravidla FCC a IC	<p><b>Informace o vystavení vysokofrekvenčnímu záření.</b> Toto zařízení bylo testováno při nošení při těle a splňuje požadavky norem FCC pro vystavení vysokofrekvenčnímu záření.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Toto zařízení bylo testováno a shledáno v souladu s limity pro zařízení třídy B podle části 15 předpisů FCC. Tato omezení jsou stanovena tak, aby zajišťovala dostatečnou ochranu proti škodlivému rušení v obytných prostorech. Toto zařízení, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii. Pokud jej nenainstalujete a nebudete používat v souladu s pokyny, může rušit rádiovou komunikaci. Nicméně neexistuje záruka, že v konkrétní instalaci k takovému rušení nedojde. Pokud zařízení skutečně způsobí rušení příjmu rozhlasového nebo televizního signálu, což lze ověřit vypnutím a zapnutím zařízení, uživatel se může pokusit rušení odstranit jedním nebo několika z následujících způsobů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Změnit orientaci nebo přemístit anténu přijímače.</li> <li>• Zvětšit vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.</li> <li>• Připojte zařízení a přijímač k zásuvkám v různých okruzích.</li> <li>• Požádat o pomoc prodejce nebo zkušeného opraváře rozhlasových přijímačů nebo televizorů.</li> </ul> <p><b>UPOZORNĚNÍ:</b> Toto zařízení vyhovuje požadavkům části 15 předpisů FCC a normám RSS organizace Industry Canada pro zařízení nevyžadující licenci. Provoz zařízení je možný za následujících dvou podmínek: (1) Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení. (2) Toto zařízení musí přijímat veškerá rušení, a to včetně těch, která mohou mít nežádoucí účinky na jeho provoz.</p> <p><b>UPOZORNĚNÍ:</b> Změny či úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny společností R. Stahl HMI Systems, mohou zneplatnit oprávnění k provozu tohoto zařízení udělené komisí FCC.</p> <p><b>UPOZORNĚNÍ:</b> Toto zařízení třídy B je v souladu s kanadskou normou ICES-003.</p>
Směrnice RED (2014/53/EU)	Toto zařízení je v souladu se směrnicí o rádiových zařízeních (RED) a normami ETSI EN 300328: 2015-02 a IEC 62209-2: 2010-01.

Štítek WEEE	Popis
	<p>Výrobky s tímto štítkem vyhovují směrnici o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE) 2012/19/EU, která se vztahuje pouze na členské státy Evropské unie (EU). Teto štítek znamená, že tento výrobek se musí recyklovat a nesmí se s ním zacházet jako s domovním odpadem. Informace o vyřazení jakékoliv části přístroje 475Field Communicator poskytne zákazníkům v členských státech EU jejich prodejce.</p> <p>Pokud zákazníci v ostatních světových oblastech potřebují zlikvidovat kteroukoliv část výrobku, musí dodržovat předpisy týkající se likvidace odpadu platné v jejich lokalitě.</p>

Štítek RoHS	Popis
 RoHS	<p>Výrobky s následujícím štítkem neobsahují olovo a splňují podmínky směrnice o omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrotechnických a elektronických zařízeních (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment - RoHS), 2011/65/EU, která se týká pouze členských států Evropské unie (EU). V tomto případě je třeba dodržovat normu EN 50581: 2012.</p> <p>Účelem této směrnice je omezit v elektronických zařízeních použití přísad z olova, kadmia, rtuť, šestimocného chromu, polybromovaného bifenyly (PBB), polybromovaného bifenylexeru zpomalujících hoření.</p>

## Nebezpečné prostory

Jednotku Trex, splňující požadavky na jiskrovou bezpečnost (certifikace pro jiskrovou bezpečnost), lze použít v Zóně 1 nebo Zóně 2, Group IIC a Class I, Division 1 a Division 2, skupiny A, B, C a D.

Jednotka Trex s certifikací pro jiskrovou bezpečnost lze připojit ke smyčkám nebo segmentům, které jsou připojeny k zařízení nacházející se v Zóně 0, Zóně 1, Zóně 2 pro skupinu IIC; Zóně 20, Zóně 21, Zóně 22 a třídy I, Division 1 a Division 2, skupiny A, B, C a D.

Jednotka Trex s certifikací pro jiskrovou bezpečnost lze objednat pod kódem KL. Jednotka Trex má štítek, na kterém jsou uvedeny příslušné certifikace.

### UPOZORNĚNÍ!

Nepoužívejte ochranu obrazovky na jednotce Trex s certifikací pro jiskrovou bezpečnost.

### VAROVÁNÍ!

Li-Ion napájecí modul se nesmí instalovat, demontovat nebo nabíjet v prostředí s nebezpečím výbuchu.

## ▲ VAROVÁNÍ!

**Výbuch může způsobit smrt nebo vážné zranění.**

Použití v prostředí s nebezpečím výbuchu musí být v souladu s odpovídajícími místními, národními a mezinárodními normami, zákony a postupy. Prostudujte si prosím části Technické specifikace a Certifikace výrobku *Trex Device Communicator uživatelské příručky* z hlediska jakýchkoli omezení spojených s bezpečným použitím.

**Zasažení elektrickým proudem může způsobit smrt nebo vážné zranění.**

## Elektrické parametry pro jiskrovou bezpečnost

**Tabulka 1: Komunikační modul Device Communicator**

	Sběrnice FOUNDATION™		HART®
	(non-FISCO)	(FISCO)	
	FF + a -	FF + a -	HART + a -
Ui	30 V ss.	30 V ss.	30 V ss.
Ii	380 mA	215 mA (IIC) 380 mA (IIB)	200 mA
Pi	1,3 W	1,9 W (IIC) 5,3 W (IIB)	1,0 W
Ci	0	0	0
Li	0	0	0
Uo	1,89 V	1,89 V	1,89 V
Io	32 µA	32 µA	32 µA
Po	61 µW	61 µW	61 µW
Co	14,3 µF	14,3 µF	14,3 µF
Lo	100 mH	100 mH	100 mH

**Tabulka 2: Komunikační modul Device Communicator Plus**

	Rozhraní mA	Sběrnice FOUNDATION™		HART®		Sběrnice FOUNDATION™	
		(non-FISCO)		HART®		(FISCO)	
	mA	FF pwr a F-	FF + a -	HART + pwr	HART + a -	FF pwr a F -	FF + a -
Ui	30 V ss.	17,5 V ss.	30 V ss.	30 V ss.	30 V ss.	17,5 V ss.	30 V ss.
Ii	200 mA	380 mA	380 mA	200 mA	200 mA	380 mA	215 mA (IIC) 380 mA (IIB)
Pi	1,0 W	1,3 W	1,3 W	1,0 W	1,0 W	1,3 W	1,9 W (IIC) 5,3 W (IIB)
Ci	0	231 nF	0	0	0	231 nF	0

	Rozhraní mA	Sběrnice FOUNDATION™		HART®		Sběrnice FOUNDATION™	
		(non-FISCO)				(FISCO)	
	mA	FF pwr a F-	FF + a -	HART + pwr	HART + a -	FF pwr a F -	FF + a -
Li	0	0	0	0	0	0	0
U o	0	17,31 V	1,89 V	25,69 V	1,89 V	17,31 V	1,89 V
Io	0	199 mA	32 µA	105 mA	1,9 mA	199 mA	32 µA
P o	0	0,94 W	61 µW	668 mW	3,6 mW	0,94 W	61 µW
C o	-	Viz tabulka 3	14,3 µF	Viz tabulka 4	14,3 µF	Viz tabulka 3	14,3 µF
L o	-	Viz tabulka 3	100 mH	Viz tabulka 4	100 mH	Viz tabulka 3	100 mH

Tabulka 3: Hodnoty Co a Lo pro FF pwr a F-			
Co [nf]	19	69	115
Lo [µF]	100	50	30

Tabulka 4: Hodnoty Co a Lo pro HART + pwr			
Co [nf]	57	64	102
Lo [µF]	1000	750	100

## Specifikace napájecího adaptéru

Elektrická specifikace	
Rozsah vstupního střídavého napětí	90-264 V stř.
Frekvence	47–63 Hz
Vstupní proud	Max. 1,6 A při nízkém vstupním napětí a při plném zatížení
Nárazový proud	Max. 60 A při vstupním 230 V stř. a teplotě okolního prostředí 25 °C
Svodový proud	<0,25 mA
Vstupní ochrana	Pojistka 1,6 A pro 250 V stř.
Příkon bez zatížení	Max. <0,5 W při jmenovitém vstupním napětí a bez zatížení
Výstupní napětí	15 V
Výstupní proud	4,33 A
Zvlnění a šum	1 % Vout
Doba výdrže	10 ms při jmenovitém vstupním napětí a při plném zatížení

<b>Elektrická specifikace</b>	
Provoz bez zatížení	Ano, pro ochranu napájecího zdroje a systému před poškozením
Ochrana proti zkratu	Samočinné obnovení, nesmí překročit 8 A max. po 1 minutě při jmenovitém vstupním napětí
Nadproudová ochrana	150-200 %, vratný typ, samočinné obnovení
Přepětová ochrana	110-140 %, omezení napětí, vrácení vstupu do stavu pro obnovení
Rozsah provozní teploty	0 °C až +50 °C
Provozní vlhkost	Relativní vlhkost 8-90 % nekondenzující
Provozní nadmořská výška	Maximálně 2 000 metrů
Rozsah skladovací teploty	-20 °C až +70 °C
Skladovací vlhkost	Relativní vlhkost 5-95 % nekondenzující
Chlazení	Konvekce do atmosférického vzduchu
Rozměry	119 x 54 x 36 mm
Hmotnost	0,33 kg
Zkušební napětí	I/P-O/P (FG): střídavé napětí 3 kV / 10 mA / 1 minuta
EMI	EN55022: 2006 třída B, EN61000-3-2:2006, EN61000-3-3: 1995+A1: 2001+A2:2005 EN55024:1998+A1: 2001+A2: 2003, IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6+A1:2004, -8, -11
Bezpečnost	CB (IEC60950-1: 2001), TUV GS (EN60950-1: 2005 +A1 + A2), cUL, CE, VCCI

## Schválení

cUL pro Severní Ameriku, TUV GS pro Evropu, japonská PSE, IRAM pro Argentinu, ruská EAC, kazašská EAC, jihoafrická SANS IEC 60 950, korejská EK, čínská CCC.

WEEE 2012/19/EU, RoHS (2011/65/EU)

