

AMS Trex™ Device Communicator

Кратко ръководство (BUL)



Информация за авторско право и търговска марка

©2016 Emerson Process Management. Всички права запазени.

FOUNDATION™, HART® и WirelessHART® са търговски марки на FieldComm Group от Остин, Тексас, САЩ.

Логото на Emerson е търговска и сервисна марка на Emerson Electric Co.

Всички други отличителни знаци са собственост на техните съответни притежатели.

Внимание

Важно

Преди започване на работа с уреда Trex, прочетете това ръководство. За лична безопасност и безопасност на системата и за постигане на оптимална работа, се уверете, че разбирате съдържанието на документа изцяло преди монтаж или поддръжка на този продукт. Ако имате нужда от поддръжка, свържете се с най-близкия до Вас представител.

Важно

Това устройство съответства на Част 15 от разпоредбите на FCC. При експлоатацията на продукта трябва да се спазват следните условия: (1) устройството не трябва да предизвиква вредни смущения и (2) устройството трябва да приема получени смущения, включително и смущения, които могат да предизвикат нежелан ефект.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Ако уредът Trex се използва по начин, различен от посочените от Emerson Process Management, защитата на оборудването може да бъде нарушена.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не извършвайте пряко свързване на портовете или клемите на уреда Trex към главно линейно напрежение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПОТЕНЦИАЛНА ОПАСНОСТ ОТ ЕЛЕКТРОСТАТИЧЕН ЗАРЯД – ВИЖТЕ ИНСТРУКЦИИТЕ.

AVERTISSEMENT - DANGER POTENTIEL DE CHARGES ÉLECTROSTATIQUES - VOIR INSTRUCTIONS

Общ преглед на Trex Device Communicator

Уредът Trex поддържа устройства HART® и FOUNDATION™ fieldbus, което Ви позволява да го конфигурирате или да отстранявате неизправности в полеви условия. Технологията Electronic Device Description Language (EDDL) позволява на уреда Trex да комуникира с различни устройства от различни производители.

В зависимост от инсталираният комуникационен модул, уредът Trex Ви позволява:

- Да конфигурирате устройства HART и FOUNDATION fieldbus.
- Да захранвате устройство HART или FOUNDATION fieldbus.
- Да измервате тока и напрежението.
- Да извършвате диагностика на 4-20 mA токова верига или сегмент FOUNDATION fieldbus.

Уредът Trex включва цветен LCD сензорен екран, литиево-йонен захранващ модул (комплект батерии), процесор, компоненти на паметта и опционални комуникационни модули.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Когато уредът Trex комуникира с устройства, следвайте всички стандарти и процедури, приложими към съответното място. Неспазването им може да доведе до повреда на оборудването и/или травма. Запознайте се с всички раздели от това ръководство и ги спазвайте.

Предпазни мерки за уреда Trex

Преди да започнете да работите с уреда Trex, уверете се, че:

- Уредът Trex не е повреден.
- Захранващият модул е здраво закрепен.
- Всички винтове са достатъчно затегнати.
- В отвора на комуникационната клема няма замърсявания или отпадъци.
- Комуникационният модул е здраво закрепен.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не използвайте екранен протектор с одобрен от IS Trex уред.

Преден изглед на уреда Trux

Фигура 1: Преден изглед



- A. *Micro USB порт (гор.).*
 - B. *Захранващ бутон (страничен).*
 - C. *Конектори за скоби (странични).*
 - D. *Сензорен екран.*
 - E. *Клавиатура.*
 - F. *Порт за зареждане за AC адаптера (отстрани).*
-

Предпазни мерки за захранващия модул и адаптера за постоянен ток

Запознайте се с предпазните мерки и ги спазвайте, преди да използвате захранващия модул или адаптера за променлив ток.

- При транспортиране на литиево-йонния захранващ модул, следвайте всички приложими разпоредби.
- Гарантирайте надеждно заземяване. Уверете се, че персоналът, работните повърхности и опаковката са заземени достатъчно, когато работите с електростатично чувствителни части.

-
- Избягвайте допира на пиновете върху конекторите или компонентите. Освободената енергия може да окаже влияние върху захранващите модули.
 - Не излагайте захранващия модул и адаптера за променлив ток от влага и спазвайте границите на работната температура и температурата на съхранение, изброени в *Ръководството на потребителя на Trex Device Communicator*. Адаптерът за променлив ток е предназначен за работа на закрито.
 - Не покривайте захранващия модул или адаптера за променлив ток, докато зареждате. Не го излагайте за продължително на пряка слънчева светлина и не го поставяйте до топло-чувствителни материали.
 - Зареждайте захранващия модул единствено с доставения адаптер за променлив ток. Адаптерът за променлив ток не трябва да се използва с други продукти. Неспазването на тези условия може да повреди уреда Trex за постоянно, както и да анулира одобрението от IS и гаранцията.
 - Не отваряйте и не модифицирайте захранващия модул или адаптера за променлив ток. В него няма компоненти, предназначени за поддръжка от потребител или предпазни елементи. Отварянето или модифицирането им ще доведе до невалидност на гаранцията и може да причини травми.
 - Почистете адаптера за променлив ток като премахнете всички замърсявания и отпадъци от клемата, ако е необходимо.
 - Ако адаптерът за променлив ток се използва по начин, различен от посочените от Emerson Process Management, защитата на оборудването може да бъде нарушена.
 - Адаптерът за променлив ток се доставя с взаимнозаменяеми тапи за Обединеното кралство, САЩ, ЕС и Австралия.
 - Максималната експлоатационна височина за адаптера за променлив ток е 2000 метра.

Зареждане на захранващия модул

Заредете напълно захранващия модул, преди да го използвате в полето. Уредът Trex е готов за използване, когато захранващият модул се зарежда. Не съществува опасност от претоварване, ако адаптерът за променлив ток е свързан след приключване на зареждането. Можете да заредите захранващия модул, когато е закрепен или отделен от уреда Trex.

За да поддържате добро ниво на функционалност, зареждайте захранващия модул редовно, препоръчително след всяка употреба. По възможност не допускайте да се стигне до пълен разряд.

В случай на комуникационни проблеми по време на работа с устройството, извадете адаптера за променлив ток от уреда Тгех.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не инсталирайте, изваждайте или зареждайте литиево-йонния (Li-Ion) запасен модул в опасна зона.

1. Включете адаптера за променлив ток в контакт.
2. Прикрепете конектора на адаптера за променлив ток към едната страна на уреда Тгех.

За пълно зареждане са необходими приблизително от три до четири часа.

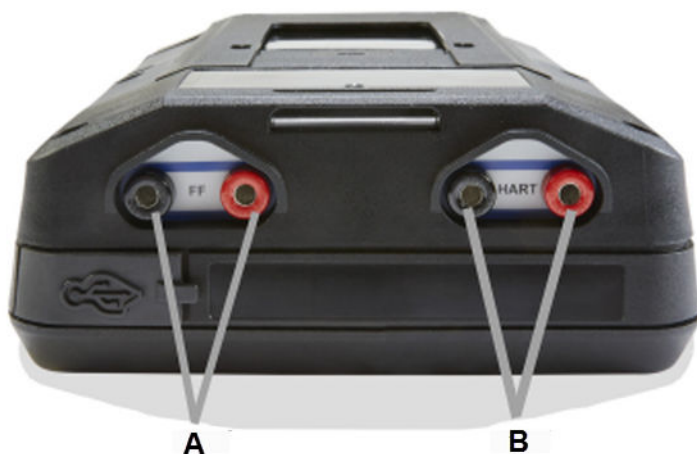
Комуникационни модули

Уредът Тгех има два комуникационни модула.

Комуникационен модул Device Communicator

Комуникационният модул Device Communicator на устройството може да се свърже към и да осъществява комуникация с устройства HART и FOUNDATION fieldbus при външнозахранвана HART верига или сегмент от полевата шина. Комуникационен модул Device Communicator има отделни, различни клеми за устройствата HART и FOUNDATION fieldbus..

Фигура 2: Комуникационен модул Device Communicator

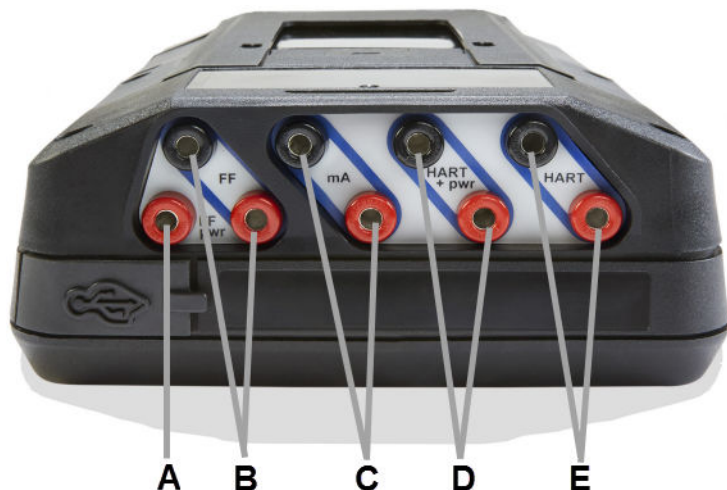


- A. Свържете към външно захранвани устройства FOUNDATION fieldbus.
- B. Свържете към външно захранвани устройства HART.

Комуникационен модул Device Communicator Plus

Комуникационният модул Device Communicator Plus може да се свърже към устройства HART и FOUNDATION fieldbus, да измерва тока и мощността, както и да захранва устройства.

Фигура 3: Комуникационен модул Device Communicator Plus



- A. Захранване на устройство FOUNDATION fieldbus. Трябва да свържете контакта на FOUNDATION fieldbus с FF pwr и положителните FF клемми.
 - B. Свържете с устройство FOUNDATION fieldbus, което е външно захранвано или захранвано от уред Trex.
 - C. Измерете тока в 4-20 mA токова верига.
 - D. Захранете и свържете с устройство HART. Клемите HART+pwr могат да измерват изходния ток на свързан трансмитер или да контролират входния ток към свързан позиционер. Клемите имат и верижен резистор за комуникация с устройството.
 - E. Свържете към външно захранвано устройство HART. Клемите HART имат и опция - верижен резистор, който позволява комуникация HART на вериги с ток 4-20 и опция - контрол на тока за преместване на позиционер.
-

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Преди да поставите или извадите комуникационен модул, уверете се, че уредът Tгex е изключен.
 - Осигурете достатъчно заземяване. Уверете се, че персоналът, работните повърхности и опаковката са заземени достатъчно, когато работите с електростатично чувствителни части.
 - Не докосвайте щифтовете върху конекторите или компонентите. Освободената енергия може да окаже влияние върху модулите.
 - Когато поставяте/прикрепяте комуникационния модул към уреда Tгex, не претаягайте винтовете. Използвайте макс. 0,5 Nm сила на затягане.
 - Извадете USB кабела от уреда Tгex, преди да го свържете с устройство.
-

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Уредът Tгex не може да захранва 4-жилно устройство. Не свързвайте уреда Tгex към клемите на 4-жилно устройство. Това може да доведе до избухване на предпазител в уреда Tгex. Ремонтът или смяната трябва да се извършат в оторизиран сервизен център.
 - Не свързвайте комплекти проводници едновременно към HART и HART + rwg клемите. Ако комплектите проводници са свързани към устройства, това увеличава опасността от грешки при окабеляването и може да доведе до късо съединение в HART веригата.
 - Не добавяйте външен захранващ източник към устройството, докато уредът Tгex го захранва. Това може да доведе до избухване на предпазител в уреда Tгex. Ремонтът или смяната трябва да се извършат в оторизиран сервизен център. Уверете се, че устройството е изключено от веригата/сегмента и че към устройството не са свързани други кабели, преди да включите захранване от уреда Tгex.
 - Не използвайте уреда Tгex за захранване на *WirelessHART* устройство. Захранването с мощност на *WirelessHART* може да навреди на устройството
 - Не свързвайте mA клемите (амперметър) паралелно със захранваната 4-20 mA токова верига. Амперметрите имат ниско съпротивление. Това може да наруши веригата и да доведе до извличане на грешни стойности от устройствата или до неочаквано задвижване на позиционерите.
 - Не свързвайте mA клемите на уреда Tгex към захранване, което не е ограничено до 250 mA. Това може да доведе до избухване на предпазител в уреда Tгex. Ремонтът или смяната трябва да се извършат в оторизиран сервизен център.
-

Включване или изключване на захранването

1. За да включите захранването, натиснете и задръжте захранващия бутон в горната лява част на уреда Trex за една секунда.
2. За да изключите захранването, пристъпете към едно от следните действия:
 - Бързо натиснете захранващия бутон, след което изберете Turn Off.
 - Изберете Settings или лентата на състоянието в горната част на екрана, след което изберете More > Power Management > Turn Off.

Връзки на устройството

Използвайте доставения комплект проводници и приложението на полевия комуникатор, за да комуникирате с устройството. Необходимо е и съответното описание на устройството (драйвер). Ако уредът Trex не разполага с коректната версия на описанието на HART устройството (драйвер), ще са достъпни само базовите параметри на HART устройството. Този режим не извежда всички функционалности на устройството. Ако уредът Trex не разполага с описание на устройството fieldbus, то не може да бъде конфигурирано. Вижте електрическите схеми в *Ръководството на потребителя на Trex Device Communicator* за допълнителна информация.

ВНИМАНИЕ!

Уредът Trex консумира приблизително 12 mA от сегмента на полевата шина, когато е онлайн. (Уредът Trex консумира 0 mA, когато е офлайн.) Проверете дали захранването или бариерата на сегмента на полевата шина имат достатъчно капацитет, за да предоставят допълнителния ток, когато уредът Trex е онлайн. Ако силно натоварен сегмент на полева шина наближава достигане на капацитета на захранването на сегмента, свързването на уреда Trex може да доведе до загуба на комуникацията.

Поддръжка и ремонт

Поддръжката, ремонтът или смяната на компоненти, неизброени по-долу, трябва да се извършва от специално обучен персонал, в оторизиран сервизен център. Можете да извършвате общите процедури по поддръжката, изброени по-долу:

- Почистване на външната част. Използвайте суха кърпа, без мъх, или намокрете кърпата с мек сапун и вода.
- Почистване на сензорния екран.
- Заредете, поставете или извадете захранващия модул.

- Извадете и сменете стойката.
- Уверете се, че всички външни винтове са достатъчно затегнати.
- Уверете се, че в отвора на комуникационната клема няма замърсявания или отпадъци.
- Поставете и отстранете комуникационния модул.

Техническа поддръжка

Свържете се с Вашия местен представител или отидете на сайта на Trex Device Communicator, където ще намерите информация за контакт с техническия екип.

Сертификати за продукта

Информация за последните версии на сертификати, декларацията за съответствие и информация относно одобренията може да се намери на сайта на Trex Device Communicator.


Одобрено място за производство

R. STAHL HMI Systems GmbH – Кьолн, Германия

Етикети

Всеки уред Trex разполага с етикет. Искробезопасните уреди Trex (опция KL) са маркирани с допълнителен етикет отстранени. Ако този етикет липсва, това означава, че уредът Trex не е одобрен от IS.


Сертификати и одобрения


Информация, свързана с Европейски директиви – CE съответствие	
ATEX (2014/34/EU)	Оборудването отговаря на Директивата за устройства за употреба в потенциално взривоопасна среда (ATEX). Приложимите стандарти са EN 60079-0:2012 / A11:2013 и EN 60079-11:2012
	Сертификация No.: SIRA 16ATEX2171
	 II 2 G (1GD) Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb (Ta = -20°C < Ta < +50°C)
	CE 0158
Електромагнитна съвместимост (EMC) 2014/30/EU	Изпитано в съответствие със спецификациите на EN 61326-1:2013-07 и ETSI EN 301489-17:2012-09.
Нисковолтов 2014/35/EU	Изпитано в съответствие със спецификациите на IEC 61010-1:2010.

Международни сертификати	
IECEX	Сертификация No.: SIR 16.0057
	Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb (Ta = -20°C < Ta < +50°C)

Сертификати за Северна Америка	
Канадска асоциация по стандартизация (CSA)	Клас I, раздел 1, групи A, B, C, D, T4. Клас 1, зона 1 AEx ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb.
CSA	Ex ia [ia Ga] [ia Da IIC] IIC T4 Gb

Одобрения за безжично/спектрно оборудване	
FCC и IC	<p>Информация за честота на радиооблъчване: При работа при носене на тялото, това устройство е тествано и отговаря на указанията на FCC за радиочестотно облъчване.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА: Оборудването е изпитано и е установено, че покрива изискванията за цифрови устройства от Клас B, в съответствие с част 15 от разпоредбите на FCC. Тези ограничения предоставят защита срещу опасни смущения при монтаж в жилищна сграда. Това оборудване генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия и ако не е инсталирано и използвано в съответствие с инструкциите, може да причини вредни смущения на радио комуникациите. Няма обаче гаранция, че смущение няма да се получи при определен монтаж. Ако това оборудване създава вредни смущения на радио- или телевизионно приемане, което може да се потвърди при включване на оборудването, потребителят може да се опита да коригира смущенията по един или повече от следните начини:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да преориентира приемащата антена. • Да увеличи разстоянието между оборудването и приемника. • Да свърже оборудването с изход на верига, различна от тази, в която е свързан приемникът. • Да потърси съвет от търговския представител или опитен радио/телевизионен техник. <p>ЗАБЕЛЕЖКА: Това устройство съответства на част 15 от освободените от изискване за лиценз RSS стандарти на Industry Canada. Работата с него подлежи на съблюдаване на следните две условия: (1) устройството не трябва да причинява вредни смущения. (2) устройството трябва да приема получени смущения, включително и смущения, които могат да предизвикат нежелана работа.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА: Промени или модификации на това оборудване, които не са изрично одобрени от R. Stahl HMI Systems, могат да доведат до обезсилване на разрешението FCC да използва това оборудване.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА : Този цифров апарат от Клас B отговаря на ICES-003 на Канада.</p>
RED (2014/53/EU)	Това оборудване е в съответствие с Директивата за радиосъоръженията (RED) Directive, 300328: 2015-02 и стандартите IEC 62209-2: 2010-01.

WEEE етикет	Описание
	<p>Продуктите с този етикет отговарят на Директивата за отпадъци от електрическо и електронно оборудване (WEEE) 2012/19/EU, която важи единствено за държави-членки на Европейския съюз.</p> <p>Етикетът показва, че този продукт трябва да се рециклира, а не да се третира като битов отпадък. Клиентите от държави-членки на ЕС трябва да се свържат с местния търговски представител на Emerson за информация относно изхвърляне на която и да е част от оборудването.</p> <p>За клиенти от всички други райони на света е необходимо да изхвърлят частите от продукта, следвайки разпоредбите за обезвреждане на отпадъци в съответната държава.</p>

RoHS етикет	Описание
 RoHS	<p>Продуктите с този етикет не съдържат олово и отговарят на Директивата за ограничения в ползването на някои опасни вещества в електрическото и електронното оборудване (RoHS) 2011/65/EU, която важи единствено за държави-членки на Европейския съюз. Приложим стандарт: EN 50581: 2012.</p> <p>Целта на директивата е да ограничи употребата на инхибитори на горенето от олово, кадмий, живак, шестовалентен хром, полибромдифенил (ПБД) и етер на полибромдифенил (ПБДЕ) при електронно оборудване.</p>

Опасни зони

Уред Tгex, който отговаря на изискванията за искробезопасност (одобрено от I/S) може да бъде използван в Зона 1 или Зона 2 за Група IIC и Клас I, Отдел 1 и Отдел 2, Групи А, В, С и D.

Уред Tгex с IS сертификат ,може да бъде свързан към вериги или сегменти на устройства, инсталирани в Зона 0, Зона 1, Зона 2, за Група IIC; Зона 20, Зона 21, Зона 22 и Клас I, Подразделение 1 и Подразделение 2, Групи А, В, С и D.

Уред Tгex с IS сертификат, се поръчва с опцията KL. Уредът Tгex има етикет, върху който са изброени всички одобрения.

ВНИМАНИЕ!

Не използвайте екранен протектор с одобрен от IS уред Tгex.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не инсталирайте, изваждайте или зареждайте литиево-йонния (Li-Ion) хранващ модул в опасна зона.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Експлозиите могат да предизвикат сериозна травма или смърт.

Използването на това устройство във взривоопасна среда трябва да се извърши съгласно съответните местни, национални и международни стандарти, кодекси и практики. Моля, прегледайте разделите с техническите спецификации и сертификатите на продукта. *Ръководство на потребителя на Общ преглед на Trex Device Communicator* за ограничения, свързани с безопасната употреба.

Токовият удар може да причини сериозно нараняване или смърт.

Електрически параметри на искробезопасността

Комуникационен модул Device Communicator

	FOUNDATION™ fieldbus	FOUNDATION™ fieldbus	HART®
	(не FISCO)	(FISCO)	
	FF + и -	FF + a -	
Ui	30 Vdc	30 Vdc	30 Vdc
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

Таблица 2: Комуникационен модул Device Communicator Plus

	mA интерфе йс	FOUNDATION™ fieldbus		HART®		FOUNDATION™ fieldbus	
		(не FISCO)				(FISCO)	
		mA	FF pwr и F-	FF + и -	HART + pwr	HART + и -	FF pwr и F -
Ui	30 Vdc	17.5 Vdc	30 Vdc	30 Vdc	30 Vdc	17.5 Vdc	30 Vdc
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)

	mA интерфе йс	FOUNDATION™ fieldbus		HART®		FOUNDATION™ fieldbus	
		(не FISCO)				(FISCO)	
		mA	FF pwr и F-	FF + и -	HART + pwr	HART + и -	FF pwr и F -
Сi	0	231 nF	0	0	0	231 nF	0
Li	0	0	0	0	0	0	0
Uo	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
Ро	0	0.94 W	61 μW	668 mW	3.6 mW	0.94 W	61 μW
Со	-	Вж. таблица 3	14.3 μF	Вж. таблица 4	14.3 μF	Вж. таблица 3	14.3 μF
Lo	-	Вж. таблица 3	100 mH	Вж. таблица 4	100 mH	Вж. таблица 3	100 mH

Таблица 3: Со и Lo стойности за FF pwr и F-			
Со [nf]	19	69	115
Lo [μF]	100	50	30

Таблица 4: Со и Lo стойности за HART + pwr				
Со [nf]	57	64	75	102
Lo [μF]	1000	750	500	100

Спецификации на адаптера за променлив ток

Електрическа спецификация	
Обхват на променливо входящо напрежение	90-264 VAC
Честота	47 - 63Hz
Входящ ток	1,6 А макс. при нискофазов вход и изход при пълно натоварване
Пусков ток	60 А макс. при 230 VAC и околна температура 25 °C
Обратен ток	<0,25 mA
Входова защита	1.6A 250VAC предпазител
Потребление на енергия без натоварване	<0.5W макс. при номинално входно напрежение и изход без натоварване
Изходно напрежение	15 V

Електрическа спецификация	
Изходен ток	4,33 А
Пулсация и шум	1% Vout
Време на задържане	10 ms при номинално входящо напрежение и изход с пълно натоварване
Работа без натоварване	Да, за предпазване на електрозахранването и системата от повреди
Защита от късо съединение	Автоматично възстановяване, не може да надвишава 8А макс. след 1 минута в номиналната входна фаза.
Свърхтокова защита	150-200%, огъване и автоматично възстановяване
Защита от пренапрежение	110-140%, ограничаване на напрежението, възобновяване на цикъл
Диапазон на работната температура	0 °С до + 50 °С
Работна влажност	8-90% RH без кондензация
Работна височина	Максимум 2000 метра
Диапазон на температурата на съхранение	-20 °С до +70 °С
Влажност при съхранение	5-95% RH без кондензация
Охлаждане	Свободна конвекция на въздуха
Размери	119 x 54x 36mm
Тегло	0,33 kg
Издържа на напрежение	I/P-O/P (FG): 3kVAC / 10 mA / 1 минута
EMI	EN55022: 2006 Клас В, 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
Безопасност	CB (IEC60950-1: 2001), TUV GS (EN60950-1: 2005 +A1 + A2), cUL, CE, VCCI

Одобрения

cUL Северна Америка, TUV GS Европа, Япония PSE, IRAM Аржентина, Руска EAC, Казахстанска EAC, Южна Африка SANS IEC 60 950, Корейска ЕК, Китайска CCC.

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

