

BAE SA-XE-051-XR-SA39



english User's guide

français Notice d'utilisation

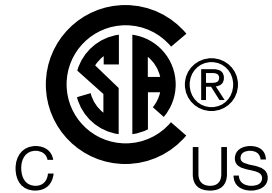
Instruction manual

BALLUFF

Ex-Amplifier

BAE SA-XE-051-XR-SA39

Order Code: BAE010Y



Intended use

The Evaluation unit BAE SA-XE-051-XR-SA39 is used for conducting electrical signals from the intrinsically safe control circuit to the non intrinsically safe contact circuit. The control circuit supplies energy for a sensor which uses the type of protection "intrinsically safe" and which is mounted inside gas hazardous areas or dust hazardous areas. The Evaluation unit BAE SA-XE-051-XR-SA39 is an associated apparatus and must be mounted outside hazardous areas (gas or dust). The function of the contact circuit is determined by means of a programming switch. The normal open (NO) function is defined for a sensor, which closes when actuated.

Safety instructions

- If the device is not mounted and operated as described here, there may be hazards for which the manufacturer assumes no responsibility.
- Only manufacturer trained personnel with sufficient knowledge are allowed to install and operate the Evaluation unit.
- The safety of any system incorporating the equipment is the responsibility of the assembler of the system.
- Equipment has only been tested for electrical safety. No evaluation of functional safety and performance characteristics has been conducted.
- Prior to installation disconnect the system from power supply.
- Comply with the provisions of the instruction manual.
- Comply with the national regulations and installation provisions.
- Sensors connected to the device must comply with the given maximum values.

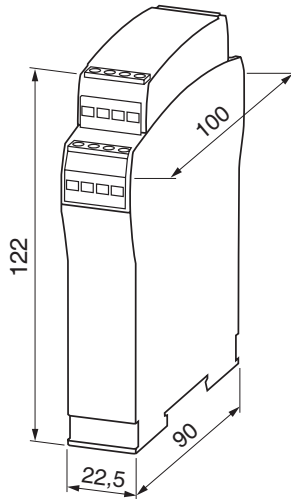
Installation and operation

- Make sure that the Ex-amplifier is used only in the area of application corresponding to its Ex marking.
- Install device in a lockable fire resistant control cabinet which ensures pollution degree 2 and provides adequate mechanical protection.
- The installer must use wire type that has a temperature rating $\geq 70^{\circ}\text{C}$.
- Install cables according to the applicable regulations and protect them from damage.
- Snap device from the top onto a top-hat rail (DIN EN 60715). For removal press clamping fixture on the bottom side of the device.
- Observe connecting diagram for wiring.
- Ensure sufficient air circulation by providing a gap of none less than 20 mm to either side of the device.
- Model BAE SA-XE-051-XR-SA39 is to be supplied by SELV circuits that are categorized as "CLASS 2".
- Each supply terminal (15), (16) must be connected to a branch circuit breaker with high breaking capacity and a rated current of max. 20 A.
- The supply must be connected to an easily accessible disconnecting device which is marked for this evaluation unit.
- Protect the common contact of the relay (terminal 12) with an external fuse: 5 A (fast reaction) according to IEC 60127.
- The device meets the EMC requirements for industrial environments. The use in other environments may require further EMC measures.
- Sensor cables longer than 30 m may require further EMC measures.
- Datasheet, EU type examination certificate and MTTF values are available on request.

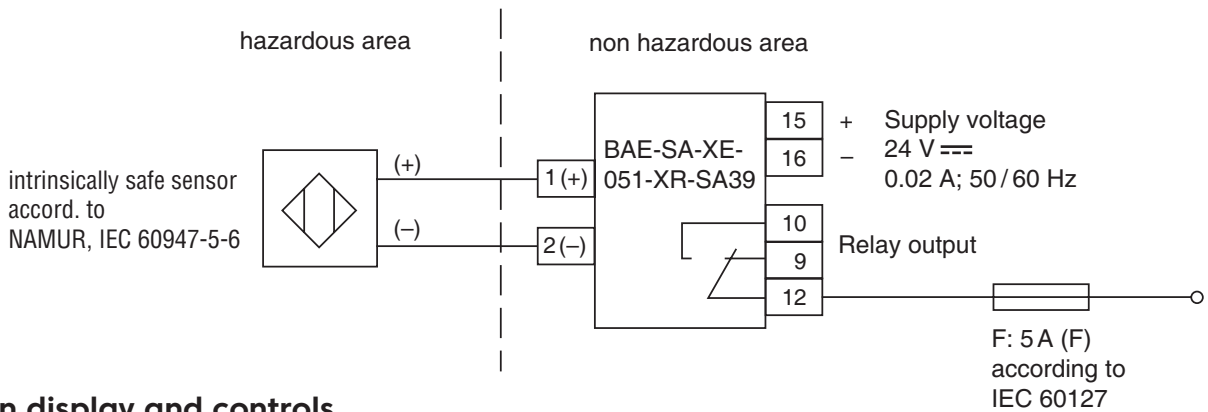
Technical data

Certificate number	CSA 20 CA80037012		
HazLoc marking	[A/Ex ia Ga] IIC [A/Ex ia Da] IIIC		
	Associated Apparatus connects to Class I, Division 1, Groups A, B, C, D Class II, Division 1, Groups E, F, G Class III, Division 1		
Control circuit / maximum values			
Um	30 V DC		
Uo	9.6 V		
Io	10.1 mA		
Po	24.2 mW		
	linear characteristic		
Capacitance and inductance / maximum values			
Group	Co	Lo	
IIC	0.84 µF	5.00 mH	
IIB, IIIC	3.40 µF	20.00 mH	
IIA	4.90 µF	20.00 mH	
Control circuit	NAMUR, IEC 60947-5-6		
Contact circuit / maximum values			
Voltage max.	250 V AC	60 V DC	24 V DC
Current max.	4 A	0.8 A	4 A
Load cos φ	≥ 0,7	–	–
L / R	–	≤ 200 ms	≤ 200 ms
Rated voltage range	24 V DC		
Operating voltage range	21.6 - 26.4 V DC		
Rated current	0.02 A		
Power consumption	0.5 VA		
Rated frequency	50/60 Hz		
Fuse in supply terminal (15), (16)	up to 20 A approved branch circuit breaker is required in each line		
Overvoltage category	II		
Transient Overvoltage in supply	max. 2500 V		
Degree of pollution	PD2		
Degree of protection IEC 60529	IP 20		
Ambient temperature range	–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C		
Height above sea level	max. 2000 m		
Air humidity	max. 80% r.H. non-condensing		
Test voltage	1500 V / 50 Hz / 60 s		
Electrical connection	terminal screws, wire cross-section 0.14...2.5 mm ²		

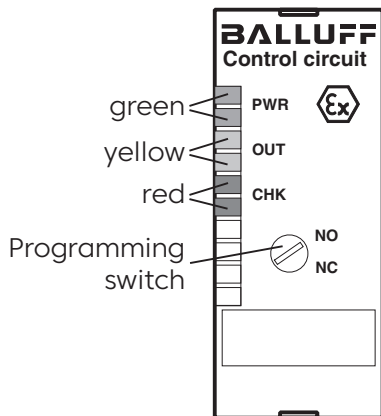
Dimensions



Connection diagram



Function display and controls



Marking	LED	Specification
CHK	red	lights up with cable break or short circuit
OUT	yellow	lights up when the relay is energized
PWR	green	Supply voltage connected

Programming

The function of the output circuit is determined by the programming switch.



Switch position NO

Input (1,2)*	Relay output (9,10,12)	
	12-9	12-10
conductive	closed	open
non-conductive	open	closed

Switch position NC

Input (1,2)*	Relay output (9,10,12)	
	12-9	12-10
conductive	open	closed
non-conductive	closed	open

* State defined in IEC 60947-5-6

Maintenance, repairs and trouble-shooting

- Do not repair, modify or manipulate the Ex-amplifier.
- In case of non-compliance any approval, warranty and manufacturer responsibility will expire.
- Contact the manufacturer for any problems.
- In case of a defect always replace the device by an original device.

Failure	Cause of failure	Remedy
Functional display does not lit	Supply voltage too low or not connected	Check power supply
No change of switching signal	Use of the connected sensor outside of specification	Check range of application of the sensor

Scope of delivery, transportation and disposal

- Inspect packaging and content for damage.
- Check the delivery for completeness.
- Disposal note: Do not dispose the device in the domestic waste, comply with relevant laws and national regulations.

List of applicable standards

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12
 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:15
 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:14
 ANSI/UL 61010-1 3rd Edition
 ANSI/UL 60079-0:13
 ANSI/UL 60079-11:13

Balluff GmbH
 Schurwaldstr. 9
 73765 Neuhausen a.d.F.
 Germany
 Tel. +49 7158 173-0
 Fax. +49 7158 5010

www.balluff.com
balluff@balluff.de

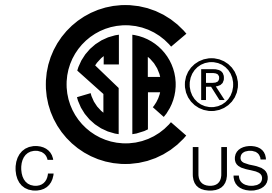
Mode d'emploi

BALLUFF

Amplificateur Ex

BAE SA-XE-051-XR-SA39

Code de commande: BAE010Y



Utilisation conformément à l'usage prévu

Unité d'évaluation BAE SA-XE-051-XR-SA39 sert à la transmission de signaux électriques à partir du circuit de commande à sécurité intrinsèque dans le circuit de contact à sécurité non intrinsèque. Le circuit de commande fournit l'énergie requise à un capteur qui utilise le mode de protection ex sécurité intrinsèque et qui est installé dans une zone exposée à un risque d'explosion dû au gaz ou à un risque d'explosion dû aux poussières. Unité d'évaluation BAE SA-XE-051-XR-SA39 est un équipement associé, et est installé en dehors de la zone exposée aux risques d'explosion (gaz/poussière). Le fonctionnement du circuit de contact est déterminé par un interrupteur de programmation. La fonction de fermeture (NO) est définie pour un capteur qui se ferme lors de l'actionnement.

Consignes de sécurité

- Si l'appareil n'est pas monté et utilisé comme décrit ici, il peut y avoir des dangers pour lesquels le fabricant n'assume aucune responsabilité.
- Seul le personnel formé par le fabricant et possédant des connaissances suffisantes est autorisé à installer et gérer l'unité d'évaluation.
- La sécurité de tout système incorporant l'équipement est de la responsabilité de l'assembleur du système.
- L'équipement n'a été testé que pour la sécurité électrique. Aucune évaluation de la sécurité fonctionnelle et les caractéristiques de performance a été menée.
- Avant le montage, il faut mettre l'installation hors tension.
- Il faut respecter les directives émanant du mode d'emploi.
- Il convient de respecter les prescriptions et les dispositions d'installation nationales applicables.
- Les capteurs raccordés doivent respecter les valeurs maximales prescrites.

Installation et mise en service

- S'assurer à l'aide du marquage ex que l'appareil se prête à l'utilisation.
- Installer le dispositif dans une armoire de commande verrouillable et résistante au feu qui assure un degré de pollution 2 et fournit une protection mécanique adéquate.
- L'installateur doit utiliser un type de fil ayant une température nominale $\geq 70^{\circ}\text{C}$.
- Poser le câble de raccordement conformément aux prescriptions applicables et le protéger contre des endommagements.
- Inserez l'appareil par le haut du rail (DIN EN 60715). Pour démonter, appuyez sur la bride d fixation à l'arrière de l'appareil.
- En cas de câblage, il convient de respecter le schéma de raccordement.
- Assurer une circulation d'air suffisante en prévoyant un espace d'au moins 20 mm de chaque côté de l'appareil.
- Le modèle BAE SA-XE-051-XR-SA39 doit être alimenté par des circuits SELV qui sont classés en "CLASSE 2".
- Chaque borne d'alimentation (15), (16) doit être raccordée à un disjoncteur de dérivation à haut pouvoir de coupure et à un courant nominal de max. 20 A.
- L'alimentation doit être raccordée à un dispositif de déconnexion facilement accessible qui est marqué pour cette unité d'évaluation.
- Les bornes du commutateur du relais (borne 12) doit être sécurisé par un fusible de sécurité 5 A (F), conformément à la norme IEC 60127.
- L'appareil remplit les exigences CEM applicables à un environnement industriel. L'utilisation dans d'autres environnements est susceptible d'exiger l'application d'autres mesures CEM.
- Des lignes de capteurs à partir d'une longueur de 30 m peuvent exiger l'application de mesures CEM supplémentaires.
- Exiger, le cas échéant, la fiche de données, le certificat d'examen de type UE et les valeurs MTTF du fabricant.

Caractéristiques techniques

Numéro d'certificat	CSA 20 CA80037012		
HazLoc marquage	[A/Ex ia Ga] IIC [A/Ex ia Da] IIIC		
	Associated Apparatus connects to Class I, Division 1, Groups A, B, C, D Class II, Division 1, Groups E, F, G Class III, Division 1		
Circuit de commande/valeurs maximales			
Um	30 V DC		
Uo	9,6 V		
Io	10,1 mA		
Po	24,2 mW		
	Caractéristiques linéaires		
Capacité et inductivité/valeurs maximales			
Groupe	Co	Lo	
IIC	0,84 µF	5,00 mH	
IIB, IIIC	3,40 µF	20,00 mH	
IIA	4,90 µF	20,00 mH	
Circuit de commande	NAMUR, IEC 60947-5-6		
Circuit de contact/valeurs maximales			
Tension max.	250 V AC	60 V DC	24 V DC
Courant max.	4 A	0.8 A	4 A
Charge cos φ	≥ 0,7	–	–
L / R	–	≤ 200 ms	≤ 200 ms
Tension nominale	24 V DC		
Plage de tension de service	21.6 - 26.4 V DC		
Courant nominale	0.02 A		
Puissance absorbée	0.5 VA		
Fréquence nominale	50/60 Hz		
Fusible dans le terminal d'alimentation (15), (16)	jusqu'à 20 A de disjoncteur de dérivation approuvé est requis dans chaque ligne		
Catégorie de surtension	II		
Surtension transitoire dans l'alimentation	max. 2500 V		
Degré de pollution	PD2		
Mode de protection IEC 60529	IP 20		
Zone de température ambiante	–20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C		
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	max. 2000 m		
Humidité de l'air	max. 80% H.R. sans condensation		
Tension de contrôle	1500 V / 50 Hz / 60 s		
Raccordement électrique	douilles à vis, section de câble 0,14...2,5 mm ²		

Dimensions

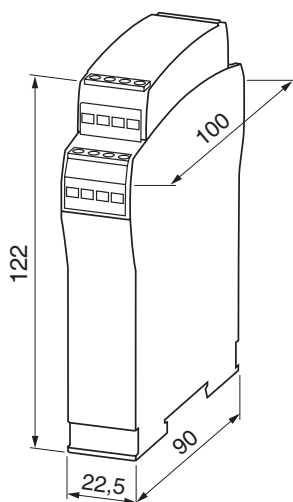
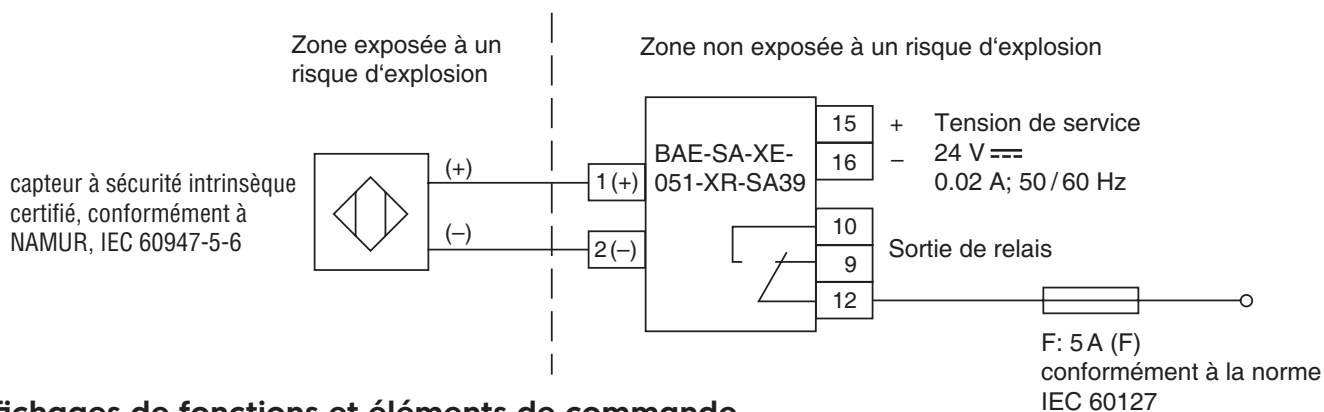
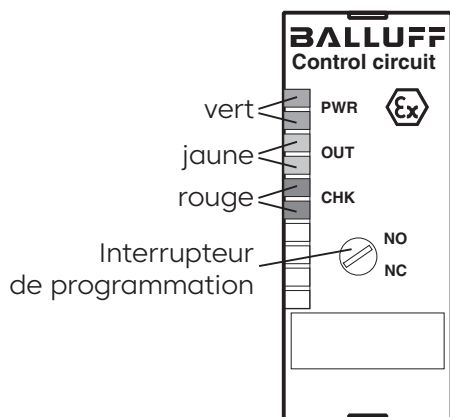


Schéma de raccordement



Affichages de fonctions et éléments de commande



Inscription	LED	description
CHK	rouge	s'allume en cas de rupture de lignes et de court-circuits
OUT	jaune	s'allume si le relais est tiré
PWR	vert	tension de service disponible

Programmation

Le fonctionnement du circuit de sortie est définie par la position de l'interrupteur de programmation.



Position du commutateur NO

Entrée (1,2)*	Sortie de relais (9,10,12)	
	12-9	12-10
conducteur	fermé	ouvert
non-conducteur	ouvert	fermé

Position du commutateur NC

Entrée (1,2)*	Sortie de relais (9,10,12)	
	12-9	12-10
conducteur	ouvert	fermé
non-conducteur	fermé	ouvert

* État défini dans l'édition IEC 60947-5-6

Maintenance, entretien et élimination de pannes

- Ne pas réparer, modifier ou manipuler l'analyseur ex.
- En cas d'infraction, toute homologation, toute garantie et toute responsabilité du fabricant tombe en déchéance.
- En cas de dysfonctionnement, veuillez vous adresser au fabricant.
- En cas de défaut, l'appareil doit toujours être remplacé par un appareil d'origine.

Erreur	Cause de l'erreur	Solution
Aucun affichage de fonction n'est allumé	Aucune ou faible tension d'alimentation	Vérifier la tension d'alimentation
Pas de modification du signal de commutation	Utilisation du capteur en dehors des spécifications	Vérifier la zone d'intervention du capteur

Contenu de la livraison, transport et élimination

- Vérifiez que l'emballage et le contenu ne soient pas endommagés.
- Vérifiez que la livraison soit complète.
- Remarque relative à l'élimination : ne pas éliminer avec les ordures ménagères, tenir compte et respecter les lois applicables et les prescriptions nationales.

Liste des normes applicables

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:15
CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:14
ANSI/UL 61010-1 3rd Edition
ANSI/UL 60079-0:13
ANSI/UL 60079-11:13

Balluff GmbH
Schurwaldstr. 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Germany
Tel. +49 7158 173-0
Fax. +49 7158 5010

www.balluff.com
balluff@balluff.de

 **www.balluff.com**

Headquarters

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de

Global Service Center

Germany

Balluff GmbH
Schurwaldstrasse 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Phone +49 7158 173-370
Fax +49 7158 173-691
service@balluff.de

US Service Center

USA

Balluff Inc.
8125 Holton Drive
Florence, KY 41042
Phone (859) 727-2200
Toll-free 1-800-543-8390
Fax (859) 727-4823
technicalsupport@balluff.com

CN Service Center

China

Balluff (Shanghai) trading Co., Ltd.
Room 1006, Pujian Rd. 145.
Shanghai, 200127, P.R. China
Phone +86 (21) 5089 9970
Fax +86 (21) 5089 9975
service@balluff.com.cn