

# Istruzioni di sicurezza per le barriere a sicurezza intrinseca BRA-SIP, BRA-2SIP e BRA-SI

## BRA-SIP, BRA-2SIP

	<p><b>Descrizione</b></p> <p>Il dispositivo <b>BRA-SIP</b> è una barriera passiva a sicurezza intrinseca per alimentare e scambiare dati con dispositivi siti in Zona Pericolosa. La BRA-SIP è dotata di un canale per l'alimentazione e di un doppio canale per l'interfaccia RS485. Un dispositivo tipico è, ad esempio, un trasmettitore di dati di processo con alimentazione a 12 Vdc ed interfaccia RS485.</p> <p>Marcatura dell'apparecchio:</p> <p> II (1) G [Exia] IIB FISCO power supply Um = 250 V [Exia] IIB Numero di Certificato: CEC 10 ATEX 025 Rev.3</p>
--	---

<p><b>Schema semplificato</b></p>	<p><b>Connessioni</b></p> <p>- Zona sicura -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JH5 - positivo alimentazione</li> <li>JH4 - negativo alimentazione</li> <li>JH8 - RS485 "B"</li> <li>JH7 - RS485 "A"</li> <li>JH6 - comune RS485 (earth)</li> <li>EARTH WIRE - collegamento alla barra di terra (earth bar)</li> </ul> <p>- Zona pericolosa -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JH3 - positivo alimentazione</li> <li>JH1 - RS485 "B"</li> <li>JH2 - RS485 "A"</li> <li>JH10 - comune RS485 ad alimentazione (earth)</li> </ul>
-----------------------------------	--

### Note

Il cavo EARTH WIRE è collegato internamente ai morsetti: JH4, JH6, JH10.

Il cavo EARTH WIRE deve essere collegato alla barra di terra che, a sua volta, deve essere collegata alla terra del sistema con cavo separato.

La connessione di terra deve avere una resistenza massima di 1 Ohm.

Il trasmettitore (od i trasmettitori) siti in Zona Pericolosa non devono essere collegati a terra.

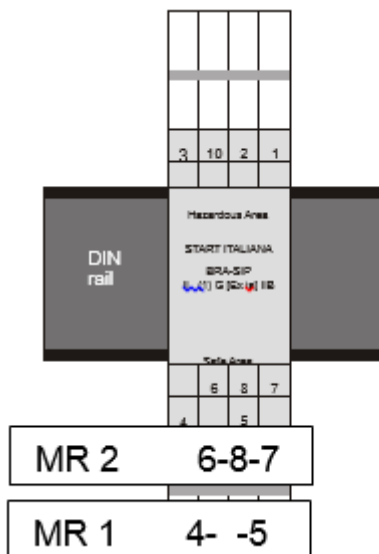
Il terminale JH6 (comune RS485 in Zona Sicura) può essere lasciato non connesso se l'alimentatore (terminali JH5 e JH4) integra l'interfaccia RS485. In questo caso avremo:

JH4 - comune e negativo alimentazione ed RS485

JH7 - RS485 "A" JH8 - RS485 "B"

JH5 - positivo alimentazione

MR 3 3-10-2-1 CONNETTORE BLU



### MR 3 ZONA SICURA

#### VERSO SONDA

PIN 3: +12V OUT (ROSSO)  
 PIN10: -0V OUT (BIANCO)  
 PIN 2: DATI CANALE B (BLU)  
 PIN 1: DATI CANALE A (MARRONE)

### MR 2 ZONA PERICOLOSA

#### VERSO SISTEMA

PIN 8: DATI CANALE A (MARRONE)  
 PIN 7: DATI CANALE B (BLU)

### MR 1 ZONA PERICOLOSA

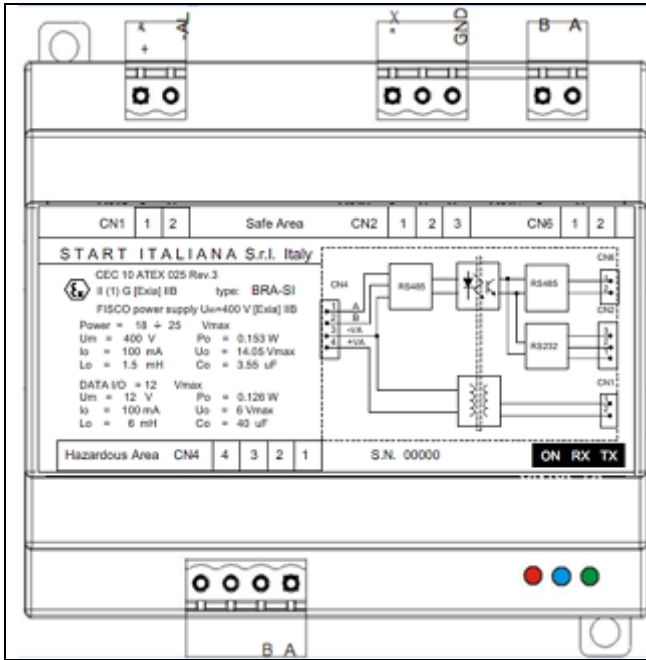
#### VERSO SISTEMA

PIN 4: -0V IN (BIANCO)  
 PIN 5: +12V IN (ROSSO)

## Caratteristiche

Tipo dispositivo	BRA-SIP	
Classificazione Ex	II (1) G [Exia] IIB FISCO power supply $U_m=250V$ [Exia] IIB	
Numero di Certificato	CEC 10 ATEX 025 Rev.3	
Massima tensione d'ingresso	$U_m = 250$ Vrms	$U_m = 6$ Vdc
Massima tensione d'uscita	$U_o = 14$ Vdc @ $I_o = 0$	$U_o = 6$ Vdc @ $I_o = 0$
Massima corrente d'ingresso	$I_i = 100$ mA	$I_i = 100$ mA
Fusibile	5x20 100mA L250	5x20 100mA L250
Massima corrente d'uscita	$I_o = 100$ mA	$I_o = 100$ mA
Massima potenza d'ingresso	$P_i = 1.4$ W	$P_i = 0.6$ W
Massima potenza d'uscita	$P_o = 0.153$ W	$P_o = 0.126$ W
Capacità esterna massima	$C_o = 3.55$ uF	$C_o = 40$ uF
Induttanza esterna massima	$L_o = 1.5$ mH	$L_o = 6$ mH
Capacità e induttanza interne	$C_i, L_i =$ Trascurabili	$C_i, L_i =$ Trascurabili
Resistenza end to end JH5-JH3	$R_{ee1} = 15.3$ Ohm +/- 5%	
Resistenza end to end JH7-JH2 (JH8-JH1)		$R_{ee2} = 12.6$ Ohm +/- 5%
Temperature massime immagazzinamento	-30 °C ÷ +75 °C	<==
Temperature massime funzionamento	-10 °C ÷ +50 °C	<==
Materiale contenitore	Termoplastico, UL 94	<==
Grado di protezione contenitore	IP 41	IP 41
Grado di protezione morsettiere	IP 20	IP 20
Sezione cavi morsettiere	1.5 mm	1.5 mm
Sezione cavo di terra	2.5 mm	<==
Connessione Zona Sicura	MR1 (JH4, JH5)	MR2 (JH6, JH7, JH8)
Connessione Zona Pericolosa	MR3 (JH10, JH3)	MR3 (JH1, JH2)
Massima tensione fra ingressi e ingressi-terra	250 V ac rms / dc	250 V ac rms / dc
	<b>Sez. Alimentatore</b>	<b>Sez. RS485</b>

# BRA-SI



## Descrizione

Il dispositivo **BRA-SI** è una barriera con isolamento galvanico a sicurezza intrinseca per alimentare e scambiare dati con dispositivi siti in Zona Pericolosa.

La **BRA-SI** è dotata di: un canale per l'alimentazione, di un doppio canale per l'interfaccia RS485 e, in Zona Sicura, anche della RS232.

Un dispositivo tipico è, ad esempio, un trasmettitore di dati di processo con alimentazione a 12 Vdc ed interfaccia RS485.

Marcatura dell'apparecchio:



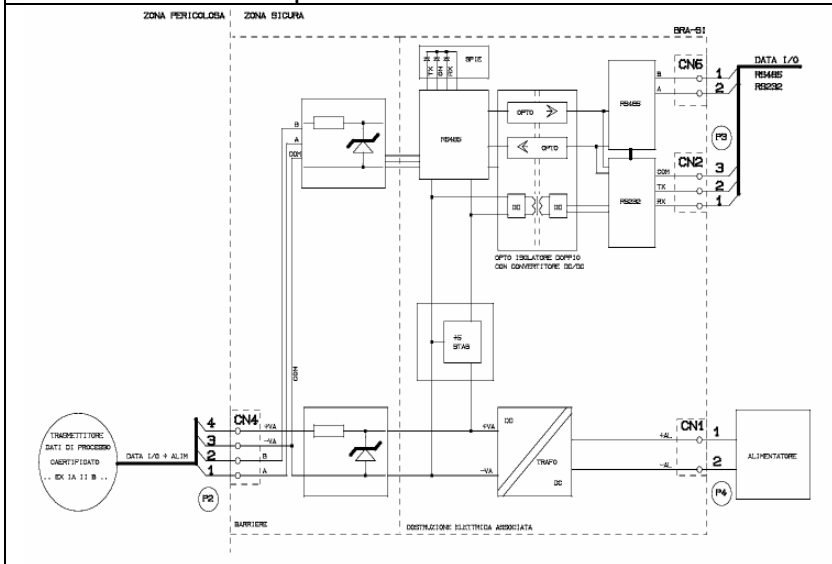
II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply  $U_m = 400\text{ V}$  [Exia] IIB

Numero di Certificato:

CEC 10 ATEX 025 Rev.3

## Schema semplificato



## Connessioni

### - Zona sicura -

- CN1-1 = positivo alimentazione
- CN1-2 = negativo alimentazione
- CN6-2 = RS485 "A"
- CN6-1 = RS485 "B"
- CN2-3 = comune RS485
- CN2-3 = comune RS232
- CN2-1 = RS232 "RX"
- CN2-2 = RS232 "TX"

### - Zona pericolosa -

- CN4-4 = positivo alimentazione
- CN4-1 = RS485 "A"
- CN4-2 = RS485 "B"
- CN4-3 = comune RS485 ad alimentazione

## Note

La barriera BRA-SI è ad isolamento galvanico.

- Il terminale negativo dell'alimentatore sito in Zona Sicura può essere collegato a terra.
- L'interfaccia dati in Zona Sicura è sia RS485 (CN6) che RS232 (CN2). Le due modalità vengono gestite in parallelo e non possono essere usate contemporaneamente.
- Il terminale CN2-3 (comune RS485 in Zona Sicura) può essere connesso al terminale negativo dell'alimentatore (terminale CN 1-2) se l'alimentatore integra l'interfaccia RS485.  
In questo caso avremo:  
CN 1-2 = comune e negativo alimentazione ed RS485  
CN6-2 = RS485 "A"  
CN6-1 = RS485 "B"  
CN 1-1 = positivo alimentazione
- Nel caso che venga usata la RS232 (CN2) è consigliabile mantenere l'isolamento galvanico fra alimentazione (CN1) e la connessione RS232 (CN2).
- Il trasmettitore sito in Zona Pericolosa può essere collegato a terra.

## Caratteristiche

Tipo dispositivo	BRA-SI	
Classificazione Ex	II (1) G [Exia] IIB FISCO power supply $U_m=400V$ [Exia] IIB	
Numero di Certificato	CEC 10 ATEX 025 Rev.3	
Massima tensione d'ingresso	$U_m = 250$ Vrms	$U_m = 12$ Vdc (1)
Massima corrente d'ingresso	$i_i = 250$ mA	$i_i = 125$ mA (1)
Tensione nominale d'ingresso (RS485   232)	$U = 12 \div 24$ Vdc	$U=5$ Vdc +/- 5%   +/- 12Vdc
Isolamento ingressi - uscita	1.5 KV rms	1.5 KV rms
Massima tensione d'uscita	$U_o = 12.3$ V	$U_o = 6$ Vdc @ $I_o = 0$
Fusibile	5x20 1A L250	---
Massima corrente d'uscita	$I_o = 100$ mA	$I_o = 100$ mA
Massima potenza d'ingresso	$P_i = 3.5$ W	$P_i = 0.6$ W
Massima potenza di uscita	$P_o = 0.153$ W	$P_o = 0.126$ W
Capacità esterna massima	$C_o = 3.55$ uF	$C_o = 40$ uF
Induttanza esterna massima	$L_o = 1.5$ mH	$L_o = 6$ mH
Capacità e induttanza interne	$C_i, L_i =$ Trascurabili	$C_i, L_i =$ Trascurabili
Temperature massime immagazzinamento	$-30$ °C ÷ $+75$ °C	<==
Temperature massime funzionamento	$-20$ °C ÷ $+50$ °C	<==
Materiale contenitore	Termoplastico, UL 94	<==
Grado di protezione contenitore	IP 41	IP 41
Grado di protezione morsettiere	IP 20	IP 20
Sezione cavi morsettiere	1.5 mm	1.5 mm
Sezione cavo di terra	---	---
Connessione Zona Sicura	CN1 (1, 2)	CN2 (1, 2, 3); CN6J4 (1, 2)
Connessione Zona Pericolosa	CN4 (3, 4)	CN4 (1, 2)
Massima tensione fra ingressi e ingressi - terra	250 V ac rms / dc	250 V ac rms / dc
	<b>Sez. Alimentatore</b>	<b>Sez. RS485 / RS232</b>

(1) Interfaccia RS485 isolata in ricezione posta in zona sicura.

## Istruzioni di sicurezza



### Istruzioni di Sicurezza per le barriere

#### BRA-SIP, BRA-2SIP, BRA-SI

Costruite in accordo alle normative europee

EN 60079-0: 2012

EN 60079-11: 2012

EN 60079-14: 2014

EN 60079-25: 2010

Ed in accordo alla direttiva ATEX 94/9/CE del 23-03-1994

Numero Certificato: **CEC 10 ATEX 025 Rev.3**

Etichettatura:

 0722 Start Italiana Srl – Via Pola 6, 20813 Bovisio Masciago (MB)

BRA-SIP, BRA- 2SIP:



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=250 V [Exia] IIB


BRA-SI:



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=400 V [Exia] IIB

Rivolte a personale qualificato in accordo con le leggi nazionali, incluse le relative norme e, dove applicabile in accordo con IEC 60079-17 riguardante le apparecchiature elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive.

- Devono essere rispettati i dati tecnici indicati sulla targhetta.
- Non sono ammesse modifiche al prodotto.
- Le barriere possono essere installate solo se completamente integre.
- Devono essere utilizzate solo parti di ricambio START Italiana.
- Le operazioni ordinarie e straordinarie di manutenzione devono essere effettuate solo da personale qualificato con l'approvazione di "tecnici esperti".
- Le seguenti istruzioni devono essere seguite scrupolosamente per ottenere una perfetta installazione.
- Devono essere strettamente osservate le norme nazionali di sicurezza e prevenzione infortuni, e le prescrizioni indicate con  nel presente fascicolo tecnico.
- La sostituzione della batteria deve essere effettuata portando la sonda in zona sicura.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA IN ATMOSFERA PROTETTIVA

Gli apparecchi presentano la seguente marcatura:

BRA-SIP, BRA-2SIP



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=250 V [Exia] IIB

BRA-SI



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=400 V [Exia] IIB

che fornisce le seguenti informazioni:

- L'apparecchio appartiene al gruppo di apparecchi II, corrispondente agli apparecchi destinati ad essere utilizzati in tutti i siti diversi dalle miniere che potrebbero essere messi in pericolo da atmosfere esplosive.
- **L'apparecchio è idoneo all'impiego in Zona 0 (1G):** *luogo in cui un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia è presente continuamente, o per lunghi periodi, o frequentemente.*
- L'apparecchio è conforme alla categoria 1 indicante ambienti in cui si rileva sempre, spesso o per lunghi periodi, un'atmosfera esplosiva dovute a miscele di aria e gas, vapori, nebbie.
- Per la categoria 1, in caso di guasto di un mezzo di protezione, il livello di sicurezza è garantito da almeno un secondo mezzo di protezione indipendente. Inoltre, il livello di sicurezza è garantito anche se si manifestano due anomalie indipendenti una dall'altra.
- Il tipo di protezione contro l'accensione utilizzato è la sicurezza costruttiva "Ex ia" per gli ambienti caratterizzati da un'atmosfera esplosiva costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.
- Il prodotto è idoneo all'impiego in atmosfere esplosive dovute alla presenza di gas, di vapori o di nebbie.
- Il prodotto è idoneo all'utilizzo in ambienti che presentano gas di tipo IIB.



## Avvertenze



- L'impiego di questo apparecchio in zone a rischio di esplosione prevede una particolare attenzione e particolari precauzioni nella fase di utilizzo e manutenzione.
- Evitare i depositi di polvere.
- Pulire solo con panno umido e/o prodotti antistatici e non aggressivi.
- L'apparecchio è stato approvato per zone di utilizzo aventi precise caratteristiche: non installare e utilizzare l'apparecchio in ambienti differenti da quelli previsti.
- Installazione, manutenzione e riparazione dell'apparecchio devono essere eseguite solo da personale competente, formato, informato e autorizzato.
- La sicurezza dell'apparecchio è garantita solo se l'apparecchio viene installato, utilizzato, verificato, manutenzionato e curato seguendo le disposizioni illustrate nel manuale di installazione e uso.
- Non coprire l'apparecchio con coperture costituite da materiali che possano essere carichi elettrostaticamente.
- È vietato modificare o riparare l'apparecchio con componenti non conformi alla certificazione; questa manovra compromette la sicurezza intrinseca dello strumento (con conseguente perdita dell'approvazione Ex) e causa l'invalidazione della garanzia del prodotto.
- Tutti i collegamenti dell'apparecchiatura devono essere eseguiti rispettando le normative applicabili nella zona e nell'ambiente di installazione, norma EN 60079-14. Separare, proteggere ed evidenziare con apposito colore di riferimento i segnali a sicurezza intrinseca.
- L'apparecchio può essere collegato solo ad un apparecchio associato certificato a sicurezza intrinseca (trasmettitore di sicurezza) e questa combinazione deve rispettare le norme di sicurezza intrinseca.
- Le calze degli eventuali cavi schermati devono essere collegate a terra nei dispositivi esterni collegati, in modo da non complicare troppo il cablaggio nella scatola.
- Effettuare interventi di manutenzione conformemente a quanto previsto dalle norme EN 60079-17.

## DATI DI SICUREZZA

BRA-SIP e ½ BRA-2SIP		BRA-SI		CAVO (tipico)
Alimentazione	Data I/O	Alimentazione	Data I/O	R=74,19 Ohm x km
14 Vmax	6 Vmax	18,25 Vmax	12 Vmax	R=18,55 Ohm x km
Um=250 V	Um=6 V	Um=400 V	Uo=6 Vmax	C/C<150 pF x m
Io=100 mA	Io=100 mA	Io=100 mA	Io=100 mA	C/S<200 pF x m
Lo=1,5 mH	Lo=6 mH [3]	Lo=1,5 mH [3]	Lo=6 mH [3]	Lo<1 nH x m
Po=0,153 W	Po=0,126 W	Po=0,153 W	Po=0,126 W	Riso>200 MOhm x km
Uo=14 Vmax	Uo=6 Vmax	Uo=14,05 Vmax	Uo=6 Vmax	
Co=3,55 uF	Co=40 uF [2]	Co=3,55 uF	Co=40 uF [2]	
Ree=15,3	Ree=12,6	- [1]	- [1]	

[1] non applicabile in quanto isolata galvanicamente

[2] rif. EN 60079-11, tabella A.2, per IIB x 1.5, V=Vo

[3] rif. EN 60079-11, grafico di fig. A.4, per IIB, I=Io x 1.5

**ESEGUIRE I CABLAGGI IN CONFORMITA'  
(IEC) EN 60079-14**

# Safety instruction manual for BRA-SIP, BRA-2SIP and BRA-SI

## BRA-SIP, BRA-2SIP

	<p><b>Description</b></p> <p><b>BRA-SIP</b> is an intrinsically safe passive barrier needed to supply and transfer data with devices located in Hazardous Area. BRA-SIP is equipped with a channel for power supply and with a double channel for RS485 interface.</p> <p>An example of typical device is a process data transmitter with 12Vdc power supply and RS485 interface.</p> <p>Device marking:   II (1) G [Exia] IIB          FISCO power supply <math>U_m = 250\text{ V}</math> [Exia] IIB          Certificate Number:          CEC 10 ATEX 025 Rev.3</p>
--	---

Simplified schema	Connections
	<p><b>- Safety zone -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JH5 - positive power supply</li> <li>JH4 - negative power supply</li> <li>JH8 - RS485 " B "</li> <li>JH7 - RS485 " A "</li> <li>JH6 - common RS485 (earth)</li> <li>EARTH WIRE - connection to earth bar</li> </ul> <p><b>- Hazardous zone -</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JH5 - positive power supply</li> <li>JH4 - negative power supply</li> <li>JH8 - RS485 " B "</li> <li>JH7 - RS485 " A "</li> <li>JH6 - common RS485 (earth)</li> <li>EARTH WIRE - connection to earth bar</li> </ul>

**Note**

The EARTH WIRE cable is internally connected to terminals JH4, JH6, JH10

It must be connected to the earth bar that, on its side, must be connected to the earth of the system with a separate cable.

The earth connection must have a maximum resistance of 1 Ohm.

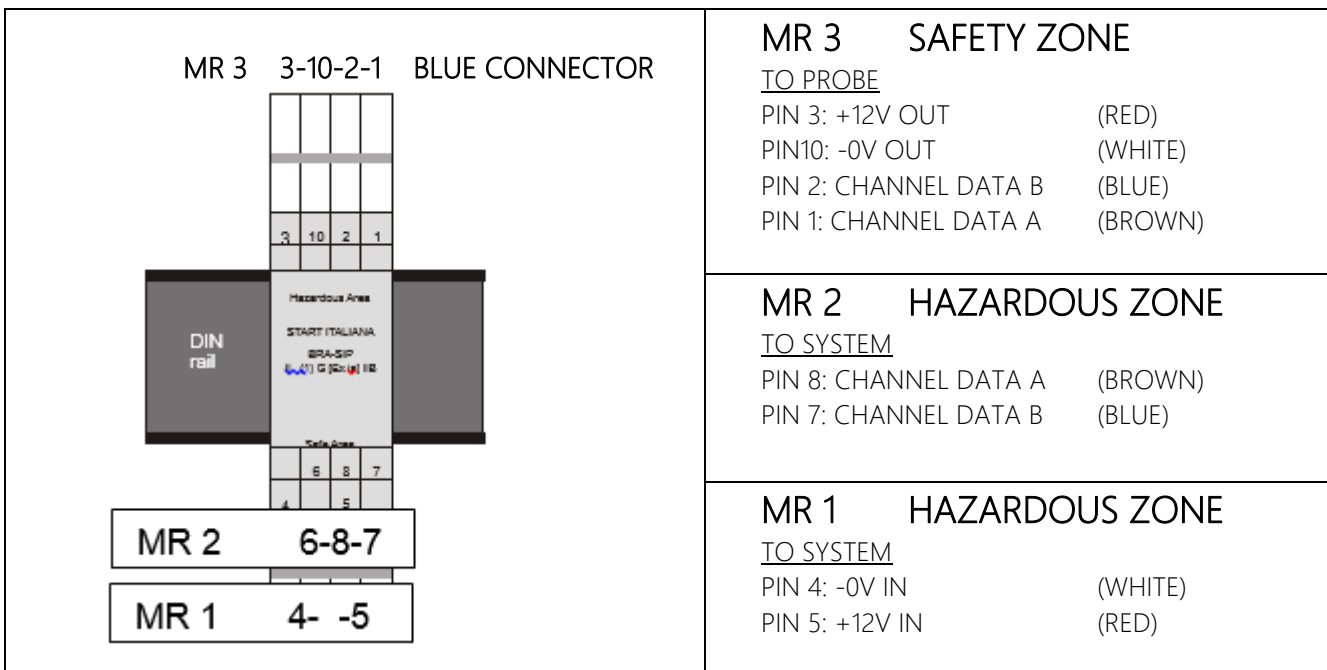
The transmitter (or transmitters) located in Hazardous Area must not be connected to the earth.

The terminal JH6 (common RS485 in Safety Zone) could be left not connected if the power supply (terminals JH5 and JH4) integrates RS485 interface. In this case we will have:

JH4 – common and negative power supply and RS485

JH7 - RS485 " A " JH8 - RS485 " B "

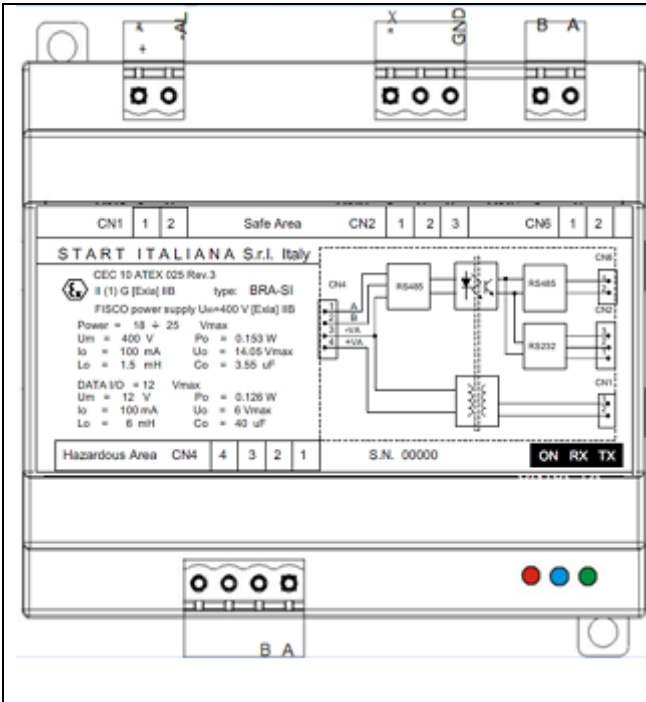
JH5 – positive power supply



## Characteristics

Device	BRA-SIP	
Ex classification	II (1) G [Exia] IIB FISCO power supply $U_m=250V$ [Exia] IIB	
Certificate Number	CEC 10 ATEX 025 Rev.3	
Maximum input voltage	$U_m = 250$ Vrms	$U_m = 6$ Vdc
Maximum output voltage	$U_o = 14$ Vdc @ $I_o = 0$	$U_o = 6$ Vdc @ $I_o = 0$
Maximum input current	$I_i = 100$ mA	$I_i = 100$ mA
Fuse rating	5x20 100mA L250	5x20 100mA L250
Maximum output current	$I_o = 100$ mA	$I_o = 100$ mA
Maximum input power	$P_i = 1.4$ W	$P_i = 0.6$ W
Maximum output power	$P_o = 0.153$ W	$P_o = 0.126$ W
Maximum external capacitance	$C_o = 3.55$ $\mu$ F	$C_o = 40$ $\mu$ F
Maximum external inductance	$L_o = 1.5$ mH	$L_o = 6$ mH
Internal capacitance and inductance	$C_i, L_i =$ Negligibile	$C_i, L_i =$ Negligibile
Resistance end to end JH5-JH3	$R_{ee1} = 15.3$ Ohm +/- 5%	
Resistance end to end JH7-JH2 (JH8-JH1)		$R_{ee2} = 12.6$ Ohm +/- 5%
Maximum storing temperature	$-30$ °C ÷ $+75$ °C	<==
Maximum operating temperature	$-10$ °C ÷ $+50$ °C	<==
Type of material	Thermoplastic, UL 94	<==
Housing protection	IP 41	IP 41
Terminal strip protection	IP 20	IP 20
Cable section for terminal strip	1.5 mm	1.5 mm
Earth cable section	2.5 mm	<==
Safety Zone connection	MR1 (JH4, JH5)	MR2 (JH6, JH7, JH8)
Danger Zone connection	MR3 (JH10, JH3)	MR3 (JH1, JH2)
Max voltage between input and input-earth	250 V ac rms / dc	250 V ac rms / dc
	<b>Section Power supply</b>	<b>Section RS485</b>

# BRA-SI



## Descrizione

BRA-SI device is a barrier with galvanic isolation and intrinsically safe used to connect/power devices placed in hazardous zone.

BRA-SI device has:

- one power channel,
- two RS485 communication channels
- one RS232 communication channel in safety zone

A typical device is a data transmitter, 12Vdc powered using RS485 communication port.

Ex Classification:



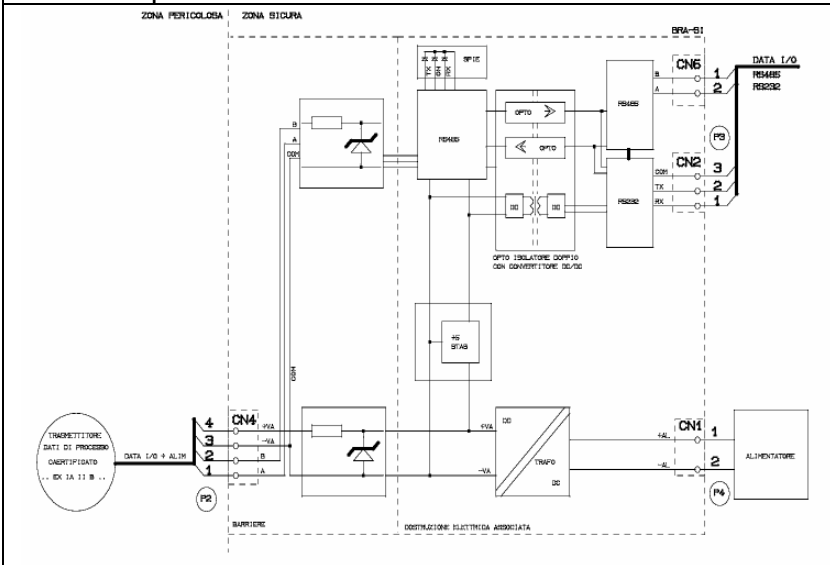
II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply  $U_m = 400\text{ V}$  [Exia] IIB

Certificate Number:

CEC 10 ATEX 025 Rev.3

## Simplified schema



## Connections

### - Safety Zone -

- CN 1-1 = positivo alimentazione
- CN1-2 = negativo alimentazione
- CN6-2 = RS485 "A"
- CN6-1 = RS485 "B"
- CN2-3 = comune RS485
- CN2-3 = comune RS232
- CN2-1 = RS232 "RX"
- CN2-2 = RS232 "TX"

### - Hazardous zone -

- CN4-4 = positivo alimentazione
- CN4-1 = RS485 "A"
- CN4-2 = RS485 "B"
- CN4-3 = comune RS485 ad alimentazione

## Note

BRA-Si barrier provides galvanic isolation.

- Power supply negative terminal on Safe Area can be connected to ground.
- The data interface in Safe Area is both RS485 (CN6) and RS232 (CN2). The two modes are managed in parallel and cannot be used simultaneously.
- The terminal CN2-3 (commonly RS485 Safe Area) can be connected to the negative power supply (terminal CN 1-2) if the power supply incorporates the RS485 interface.

In this case will have:

CN 1-2 = negative power and RS485

CN 6-2 = RS485 "A"

CN 6-1 = RS485 "B"

CN 1-1 = positive power

- If RS232 is used (CN2) it is recommended to keep the galvanic isolation between power supply (CN1) and connect RS232 (CN2).
- The transmitter site in Danger Zone may be grounded.

Device	BRA-SI	
Classificazione Ex	II (1) G [Exia] IIB FISCO power supply Um = 400 V [Exia] IIB	
Certificate Number	CEC 10 ATEX 025 Rev.3	
Maximum input voltage whereby the device is protected	Um = 250 Vrms	Um = 12 Vdc (1)
Maximum input current whereby the device is protected	Ii = 250 mA	Ii = 125 mA (1)
Nominal input voltage (RS485 / 232)	Uo = 12 ÷ 24 Vdc	U=5 Vdc +/- 5% / +/- 12Vdc
Isolation input to output	1.5 kV rms	1.5 kV rms
Fuse rating	5x20 1A L250	---
Maximum output current	Io = 100 mA	Io = 100 mA
Maximum input power	Pi = 3.5 W	Pi = 0.6 W
Maximum output power	Po = 0.153 W	Po = 0.126 W
Maximum external capacity	Co = 3.55 uF	Co = 40 uF
Maximum external inductance	Lo = 1.5 mH	Lo = 6 mH
Internal capacity and inductance	Ci, Li = Negligible	Ci, Li = Negligible
Maximum storage temperature	-30 °C ÷ +75 °C	<==
Maximum operating temperature	-20 °C ÷ +50 °C	<==
Housing protection degree	IP 41	IP 41
Terminal protection degree	IP 20	IP 20
Terminal cable section	1.5 mm	1.5 mm
Ground cable section	---	---
Safety area connection	CN1 (1, 2)	CN 2 (1, 2, 3); CN6J4 (1, 2)
Hazardous area connection	CN4 (3, 4)	CN4 (1, 2)
Maximum voltage between ground input and output	250 V ac rms / dc	250 V ac rms / dc
	Section Power supply	Section RS485/RS232



## Safety instructions



### Safety instructions for barrier

#### BRA-SIP, BRA-2SIP, BRA-SI

Manufactured according to European Standards

EN 60079-0: 2012

EN 60079-11: 2012

EN 60079-14: 2014

EN 60079-25: 2010

According to ATEX Directive 94/9/CE of 23-03-1994

Certificate Number: **CEC 10 ATEX 025 Rev.3**

Label product:

 0722 Start Italiana Srl – Via Pola 6, 20813 Bovisio Masciago (MB)

BRA-SIP, BRA-2SIP:



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=250 V [Exia] IIB


BRA-SI:



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=400 V [Exia] IIB

Addressed to qualified personnel in accordance with national laws, including relevant standards, and where applicable in accordance with IEC 60079-17 referred to electrical device for potentially explosive atmospheres.

- Technical data indicated on the label of the device level meter to be respected.
- Amendments on the product are not permitted.
- The barrier can be installed only if fully intact.
- Only START Italiana spare parts shall be used.
- Ordinary and extraordinary operations of maintenance must be carried out only by qualified personnel with the approval of "expert technicians".
- The following instructions must be observed scrupulously to get a perfect installation.
- The national standards of safety and accident prevention and the requirements indicated with  in this technical dossier must be strictly observed.
- Take probes to safety zone before barrier substitution.

## SAFETY INSTRUCTIONS IN EXPLOSIVE ATMOSPHERE



The device has the following marking:

BRA-SIP, BRA-2SIP



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=250 V [Exia] IIB

BRA-SI



II (1) G [Exia] IIB

FISCO power supply Um=400 V [Exia] IIB

providing the following information:

- The device belongs to the equipment group II, corresponding to equipment intended to be used at all sites except of mines that could be endangered by explosive atmosphere.
- **The device is suitable for use in Zone 0 (1G):** *place where an explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or mist is present continuously or for long periods, or frequently.*
- The device is compatible with category 1 indicating the environments in which it is present continuously, frequently or for long periods, an explosive atmosphere due to a mixture of air and gases, vapors.
- For category 1, in case of failure of a means of protection, the security level is guaranteed at least by a second independent means of protection. Furthermore, the level of security is guaranteed even in the event of two faults occurring independently of each other.
- The type of protection against ignition used is structural reliability "Ex ia" for environments with explosive atmosphere consisting of a mixture of air and flammable substances in the form of gas, vapor or mist.
- In the form of a cloud of combustible dust in the air.
- The product is suitable for use in explosive atmospheres caused by gases, vapors or mists.
- The product is suitable for use in environments with gas type IIB.

## Warnings



- The employ of this equipment in hazardous areas requires special attention and special precautions during use and maintenance. Avoid dust deposit.
- Clean only with damp cloth and / or anti-static and not aggressive products.
- The equipment has been approved for areas of use with specific characteristics: do not install and use the unit in environments different from those provided.
- Installation, maintenance and repair of the equipment should be performed only by qualified, skilled, instructed and authorized technicians.
- The equipment security is guaranteed only if device is installed, checked, maintained, used and maintained according to the provisions outlined in the installation manual.
- Do not cover with coverage made of materials that can be loaded electrostatically.
- It is forbidden to modify or repair the equipment using components not conforming to the certification; this operation undermines the intrinsic safety of the instrument (with consequent loss of Ex approval) and causes the invalidation of the product warranty.
- All connections must be performed in accordance with regulations applicable in the area and environment of installation, as per standard EN 60079-14. Please separate, protect and highlight with appropriate color reference the intrinsically safe signals.
- The stockings of any shielded cables must be grounded in the external devices connected, so as not to complicate the wiring in the box.
- Perform maintenance in accordance with the standard EN 60079-17 and EN 61241-17.

## SAFETY DATA

BRA-SIP e ½ BRA-2SIP		BRA-SI		CABLE (typical)
Power	Data I/O	Power	Data I/O	R=74,19 Ohm x km
14 Vmax	6 Vmax	18,25 Vmax	12 Vmax	R=18,55 Ohm x km
Um=250 V	Um=6 V	Um=400 V	Uo=6 Vmax	C/C<150 pF x m
Io=100 mA	Io=100 mA	Io=100 mA	Io=100 mA	C/S<200 pF x m
Lo=1,5 mH	Lo=6 mH [3]	Lo=1,5 mH [3]	Lo=6 mH [3]	Lo<1 nH x m
Po=0,153 W	Po=0,126 W	Po=0,153 W	Po=0,126 W	Riso>200 MOhm x km
Uo=14 Vmax	Uo=6 Vmax	Uo=14,05 Vmax	Uo=6 Vmax	
Co=3,55 uF	Co=40 uF [2]	Co=3,55 uF	Co=40 uF [2]	
Ree=15,3	Ree=12,6	- [1]	- [1]	

[1] Not applicable because of galvanic isolation

[2] ref. EN 60079-11, table A.2, per IIB x 1.5, V=Vo

[3] ref. EN 60079-11, graph fig. A.4, for IIB, I=Io x 1.5

**CONNECT WIRING IN COMPLIANCE TO  
(IEC) EN 60079-14**

## REVISION INDEX

DATE	REVISION NUMBER	DESCRIPTION
17-04-2015	3	GENERAL REVIEW
30-07-2015	4	LABEL INFO REVISION, DATASHEET REVISION







START ITALIANA S.r.l.  
Via Pola, 6  
20813 Bovisio Masciago (MB)  
Tel: +39 0362 – 15.81.465  
Fax: +39 0362 – 15.81.464