

MODULI DI INTERCONNESSIONE

JANUS MJB0X

GENERALITÀ

I moduli JANUS MJB0X sono dispositivi accessori realizzati per rendere rapido e sicuro il cablaggio delle barriere JANUS J e J TRX, JANUS M e M TRX e per rendere accessibili nei pressi del varco protetto i principali comandi necessari al loro funzionamento.

All'interno di tali dispositivi sono infatti presenti, oltre ai relé di sicurezza a contatti guidati pilotati e monitorati dalla barriera, morsettiere per il collegamento dei cavi, ponticelli e dip-switch per la configurazione della barriera stessa.

DESCRIZIONE

Entrambi i modelli presentano esternamente:

1. I connettori per il collegamento con la barriera (*M23 per RX e M12 per TX*).
2. Il pressacavo per il passaggio cavi verso la macchina per:
 - alimentazione;
 - connessione con contatti di uscita dei relé di sicurezza interni e uscite della barriera;
 - segnali di abilitazione Muting provenienti dall'esterno;
 - segnali in uscita che indicano lo stato della barriera di sicurezza.

I modelli MJB1/MJB3 presenta inoltre:

3. Pulsante luminoso di restart e segnalazione stato uscite / segnale debole.
4. Selettore a chiave per funzione *Override*.
5. Lampada di segnalazione *Muting/Override* attivo.

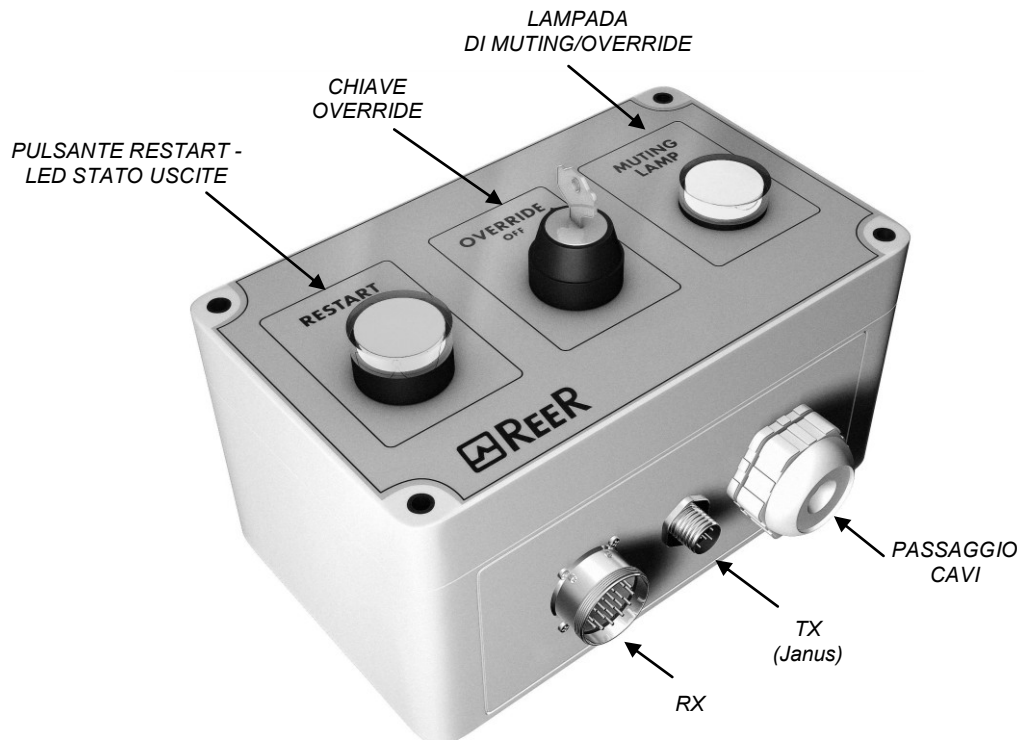


Figura 1 - MJB1/MJB3



Il modello *MJB2/MJB4* presenta invece:

1. Pulsante luminoso di restart e segnalazione stato uscite / segnale debole.

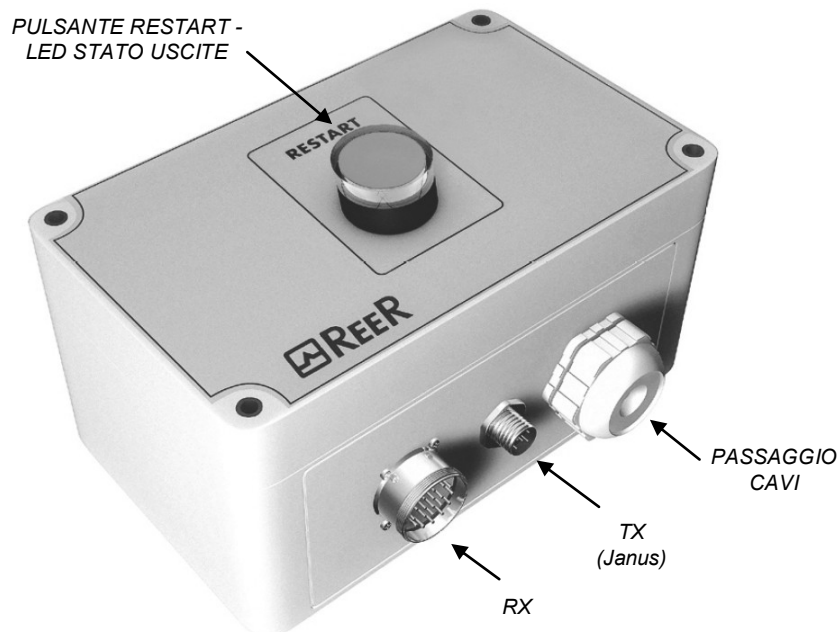


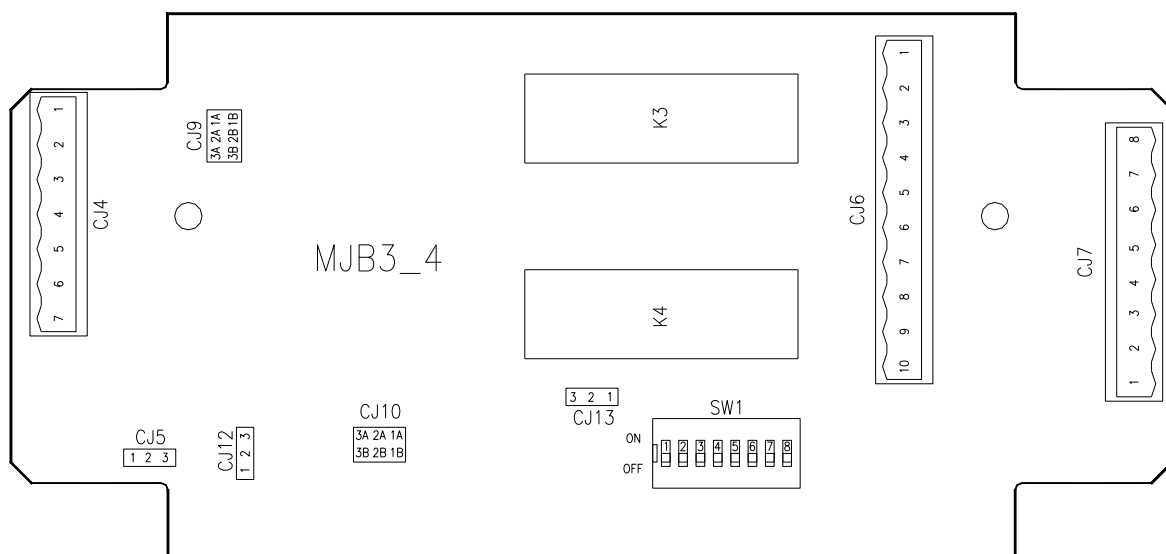
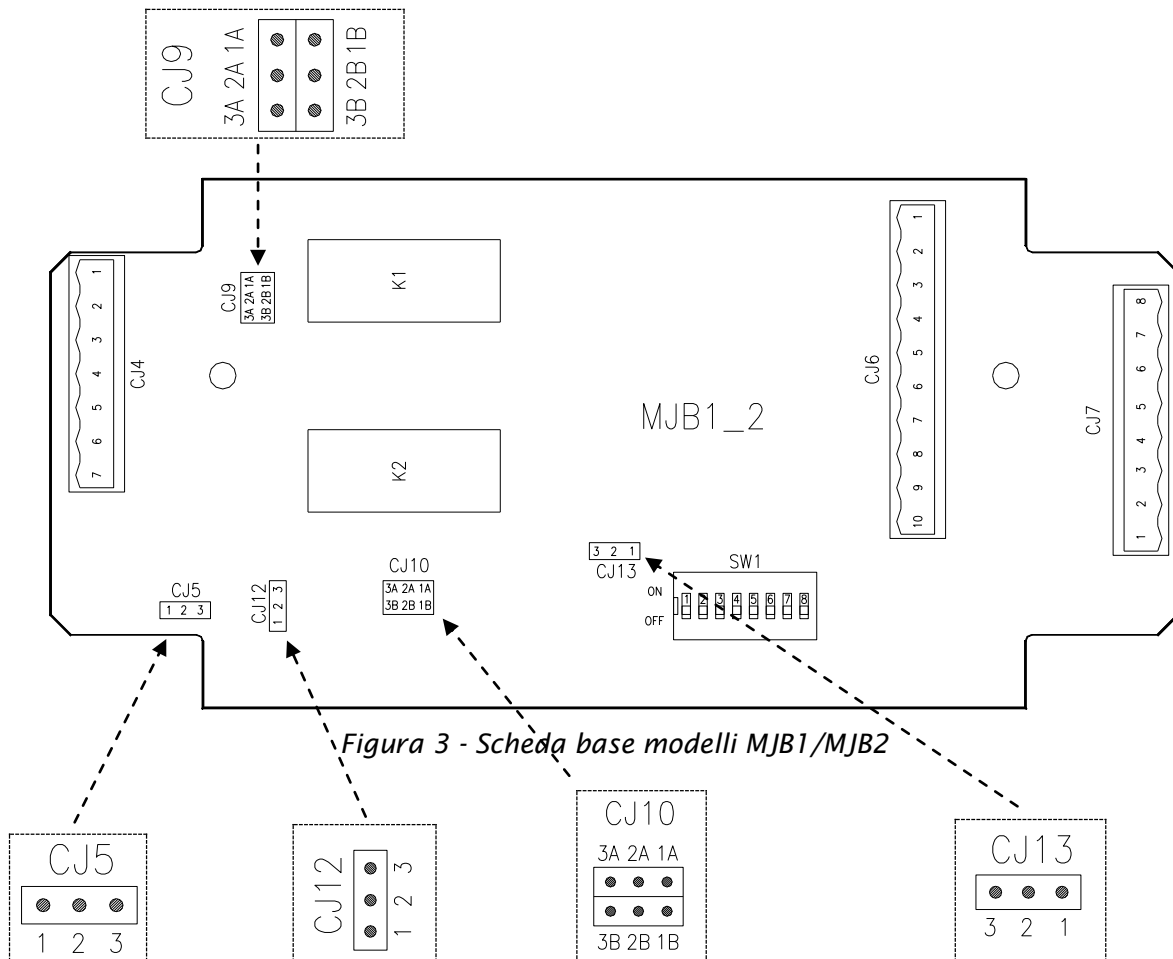
Figura 2 - *MJB2/MJB4*

- ➔ È possibile abbinare barriere **con muting** anche ai modelli *MJB2* e *MJB4*, (privi di lampada muting e comando override) in quanto provvisti dei settaggi necessari.
- ➔ Qualora si intenda collegare un modello *MJB1* o *MJB3* ad una barriera di sicurezza della serie *JANUSJ* (senza funzione di Muting), non prendere in considerazione i seguenti collegamenti: **SW1 (pin 1,2,3,4)**, **CJ5**, **CJ7 (pin 7,8)** e **CJ9**.
- ➔ Per le versioni *JANUS MI*, *ML*, *MT* l'uso di una lampada di muting (0,5÷5W) (interna o esterna) è obbligatorio per il funzionamento corretto delle barriere.
- ➔ Ove l'analisi rischi dell'applicazione lo richieda, la barriera consente il collegamento di una lampada esterna di segnalazione Muting attivo (0,5÷5W). Eseguire un controllo del funzionamento di tale lampada verificando periodicamente la sua accensione durante la fase di Muting o di Override.

CONFIGURAZIONE

Viene descritta qui di seguito, con l'aiuto delle figure delle schede base dei singoli modelli, la configurazione dei modi di funzionamento.

Tale configurazione viene effettuata, seguendo le descrizioni delle tabelle seguenti, settando i vari ponticelli, connettori e dip-switch presenti sulla scheda stessa.



SELEZIONE MODO MUTING E TIMEOUT MUTING (dip-switch SW1)

MI (2 sensori)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Contemporaneità timeout = 30 s
	off	■		■	■						
MI TRX (2 sensori)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Contemporaneità timeout = 90 min
	off	■		■	■						
MI (logica a "L")	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Contemporaneità timeout = 30 s
	off	■									
MI TRX (logica a "L")	on	1	2	3	4	5	6	7	8	selez. preimpostata	Contemporaneità timeout = 90 min
	off	■		■	■						
MI 4 sensori MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Contemporaneità timeout = 30 s
	off	■	■	■							
MI TRX 4 sensori	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Contemporaneità timeout = ∞
	off	■	■		■						
MM TRX (versioni ML)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Sequenziale timeout = 30 s
	off	■			■						
MI 4 sensori MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Sequenziale timeout = ∞
	off	■	■	■							
MI TRX 4 sensori	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Sequenziale timeout = ∞
	off	■			■						
MT TRX S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Sequenziale timeout = ∞
	off	■	■	■							
MM TRX (vers. MT)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	Sequenziale timeout = ∞
	off	■			■						
ML - MT - MLS2	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	timeout = 30 s
	off	■	■	n.c.							
ML TRX	on	1	2	3	4	5	6	7	8	vedere paragrafi successivi	timeout = 90 min
	off	■		n.c.							

☛ Se il time-out di 90min è troppo breve per un ciclo macchina particolare, può venire selezionata la configurazione senza verifica del time-out ($t = \infty$). In tal caso devono essere predisposte soluzioni alternative o misure aggiuntive al fine di rilevare una condizione di muting permanentemente attivo a causa di guasti contemporanei o di sensori di muting sempre occupati. Per esempio per applicazioni su sistemi trasportatori (pallettizzatori) monitorando i segnali generati dal sistema stesso al fine di determinare se e quando il pallet si trova nel varco.

☛ Eseguire una specifica analisi rischi dell'applicazione se viene selezionato il timeout $t = \infty$.

SELEZIONE MODO MANUALE / AUTOMATICO (dip-switch SW1)

TUTTI I MODELLI	on	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>Automatico</i>
	off	vedere paragrafo precedente				■	■	v. par. successivi		
TUTTI I MODELLI	on	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>Manuale</i>
	off	vedere paragrafo precedente				■	■	v. par. successivi		

ALTRE CONFIGURAZIONI NON AMMESSE

SELEZIONE PORTATA E TEST (dip-switch SW1)

JANUS J JANUS MI/ML/MT	on	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>Portata bassa *</i>
	off	vedere paragrafi precedenti						■	■	
JANUS J JANUS MI	on	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>Portata alta *</i>
	off	vedere paragrafi precedenti						■	■	
TUTTI I MODELLI (escluse versioni TRX)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	<i>TEST</i>
	off	vedere paragrafi precedenti						■	■	

ALTRE CONFIGURAZIONI NON AMMESSE

* SE PER SELEZIONARE LA PORTATA DI FUNZIONAMENTO SI UTILIZZANO **SEL_RANGE1** E **SEL_RANGE2** (PIN 1 e 6 MORSETTIERA CJ7), SETTARE DIP 7 e 8 SU OFF-OFF (TEST)

* MODELLI **ML/MT**: CONSENTITA SOLO LA SELEZIONE DI PORTATA BASSA.

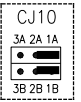
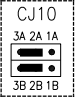
SELEZIONE LAMPADA MUTING INTERNA / ESTERNA

JUMPER	PIN	DESCRIZIONE	SELEZIONE PREIMPOSTATA
	1 - 2	Lampada esterna abilitata	<i>Lampada interna abilitata</i>
	2 - 3	Lampada interna abilitata	



SELEZIONE TIPO DI OVERRIDE

JUMPER	PIN	DESCRIZIONE	SELEZIONE PREIMPOSTATA
	1A - 2A 1B - 2B	Override 1 (ad azione mantenuta)	<i>Override 1 (ad azione mantenuta)</i>
	2A - 3A 2B - 3B	Override 2 (ad impulso)	



SELEZIONE USCITE STATICHE / RELÉ

JUMPER	PIN	DESCRIZIONE	SELEZIONE PREIMPOSTATA
	1A - 2A 1B - 2B	Uscite statiche	<i>Relé</i>
	2A - 3A 2B - 3B	Relé	

ABILITAZIONE LETTURA FEEDBACK

JUMPER	PIN	DESCRIZIONE	SELEZIONE PREIMPOSTATA
	1 - 2	Letture feedback non abilitata	<i>Letture feedback abilitata</i>
	2 - 3	Letture feedback abilitata	

SELEZIONE FEEDBACK RELÉ INTERNI / ESTERNI

JUMPER	PIN	DESCRIZIONE	SELEZIONE PREIMPOSTATA
	1 - 2	Feedback relé esterni	<i>Feedback relé interni</i>
	2 - 3	Feedback relé interni	

INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI ELETTRICI

- I moduli JANUS MJBOX possono essere applicati a parete utilizzando le apposite staffe plastiche da inserire nei fori agli angoli sul retro della scatola. Queste sono ruotabili a piacimento fino a 90°.
- La barriera dovrà essere collegata mediante i cavi ai rispettivi connettori M23 e M12 (Fig. 1 e 2).
- I cavi uscenti dal passacavo (PG21) saranno collegati, secondo l'utilizzo, ai connettori CJ6 e CJ7.

Morsettiera CJ6		
MORSETTO	NOME	DESCRIZIONE
1	+24Vdc	24 ± 20%
2	0V	0 Vdc
3	PE	Terminale di terra
4	SYSTEM STATUS	Rif. Manuale di istruzione JANUS
5	NA2_B	Estremi del contatto normalmente aperto n. 2
6	NA2_A	
7	NA1_B	Estremi del contatto normalmente aperto n. 1
8	NA1_A	
9	NCB	Estremi dei contatti normalmente chiusi, in parallelo (presenti solo nei modelli MJB3 e MJB4)
10	NCA	

Morsettiera CJ7		
MORSETTO	NOME	DESCRIZIONE
1	SEL_RANGE1	Comando di selezione portata esterno
2	EXT LAMP	Uscita Lampada di MUTING Esterna (24V; max 5W)
3	OSSD1	Uscita statica di sicurezza 1
4	OSSD2	Uscita statica di sicurezza 2
5	K1_K2	Ingresso Feedback relè esterni K1/K2
6	SEL_RANGE2	Comando di selezione portata esterno
7	MUTING_STATUS	Uscita Condizione della funzione di muting (solo per bar. M TRX)
8	MUTING_ENABLE	Ingresso di abilitazione Muting (solo per barr. M TRX)

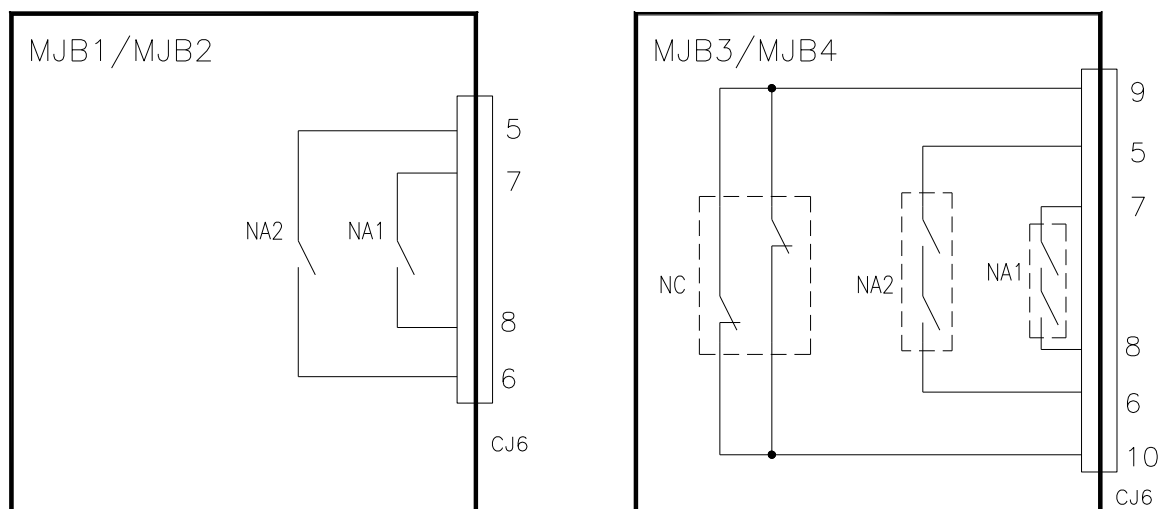


Figura 5 - Schema interno dei contatti disponibili sui relè di sicurezza di MJB1/MJB2 e MJB3/MJB4

SEGNALAZIONI

SEGNALAZIONE	MJB1/MJB3		MJB2/MJB4	
	CONDIZIONE	SIGNIFICATO	CONDIZIONE	SIGNIFICATO
STATO USCITE (Verde)	ON	Uscite attive	ON	Uscite attive
	Lampeggiante	Segnale ottico ricevuto debole * (Rif. Manuale di istruzione JANUS)	Lampeggiante	Segnale ottico ricevuto debole * (Rif. Manuale di istruzione JANUS)
	OFF	Barriera occupata : uscite disattivate	OFF	Barriera occupata : uscite disattivate
MUTING OVERRIDE (Giallo)	ON	Funzione di Muting (o di Override) attiva		
	OFF	Funzionamento normale		

* ATTIVO SOLO CON BARRIERA JANUS

CARATTERISTICHE RELÈ DI USCITA

I moduli utilizzano per il circuito di uscita (*pin 5-6 e 7-8 di CJ6 su MJB1 e MJB2*), (*pin 5-6, 7-8 e 9-10 di CJ6 su MJB3 e MJB4*), due relè di sicurezza a contatti guidati.

Questi relè sono specificati dal costruttore per tensioni e correnti superiori a quanto indicato nei dati tecnici; tuttavia per garantirne il corretto isolamento ed evitarne il danneggiamento o l'invecchiamento prematuro, occorre proteggere ogni linea di uscita con un **fusibile da 3,15A ritardato** e verificare che le caratteristiche del carico siano conformi alle indicazioni riportate nella seguente tabella.

	MJB1/MJB2	MJB3/MJB4
Numero contatti	2 N.A.	2N.A. - 1N.C.*
Categoria relé (secondo EN60947-5-1)	AC15 / DC13	
Max tensione commutabile	250Vac, 24Vdc	
Min tensione commutabile	10Vac/10Vdc	
Max corrente commutabile	2A	
Min corrente commutabile	10mA@24Vdc	
Numero di commutazioni (vita)	$\geq 50 \times 10^3$ (el) / $\geq 40 \times 10^6$ (mech)	

* 1N.C. = NON UTILIZZARE COME CONTATTO DI SICUREZZA

DATI TECNICI SULLA SICUREZZA											
CONNESSIONE DI FEEDBACK ATTIVA						CONNESSIONE DI FEEDBACK NON ATTIVA					
PFHd	SFF	MTTFd	DCavg			PFHd	SFF	MTTFd	DCavg		
8,16E-09	99,5%	71,02	99,0%	tcycle1	AC15 (6A)	4,60E-07	0,50	71,01738	0	tcycle1	AC15 (6A)
6,78E-10	99,5%	851,50	98,9%	tcycle2		4,43E-09	0,52	851,5035	0	tcycle2	
4,35E-11	99,2%	13442,07	97,6%	tcycle3		9,73E-11	0,69	13442,07	0	tcycle3	
1,52E-09	99,5%	378,64	99,0%	tcycle1	AC15 (2A)	1,86E-08	0,51	378,6359	0	tcycle1	AC15 (2A)
1,28E-10	99,4%	4523,66	98,5%	tcycle2		3,62E-10	0,58	4523,66	0	tcycle2	
9,14E-12	99,0%	67522,13	91,9%	tcycle3		1,74E-11	0,87	67522,13	0	tcycle3	

tcycle1: 300s (1 commutazione ogni 5 minuti)

tcycle2: 3600s (1 commutazione ogni ora)

tcycle3: 1 commutazione ogni giorno

(PFHd secondo IEC61508, MTTFd e DCavg secondo ISO13849-1)

INTERCONNECTION MODULES

JANUS MJBOX

GENERAL INFORMATION

The JANUS MJBOX modules are accessory devices designed to make the wiring of JANUS J and J TRX, JANUS M and M TRX light curtains fast and safe, and to provide the main controls necessary for their operation close to the protected gate.

In addition to the guided contacts safety relays piloted and monitored by the light curtain, terminal boards for connecting the cables, bridges and dip-switch for the configuration of the light curtain itself are also present inside.

DESCRIPTION

Externally both models have:

1. Connectors for connecting with the light curtain (*M23 for RX and M12 for TX*).
2. Fairlead for passage of cables towards the machine for:
 - power supply;
 - connection with output contacts of the internal safety relays and static outputs of the light curtain;
 - Muting enable signals from the outside;
 - output signals which indicate the status of the safety light curtain.

The MJB1/MJB3 models also present:

1. Lighted restart button and output status / weak signal led.
2. Key selector switch for *Override* function.
3. Lamp to signal *Muting/Override* active.

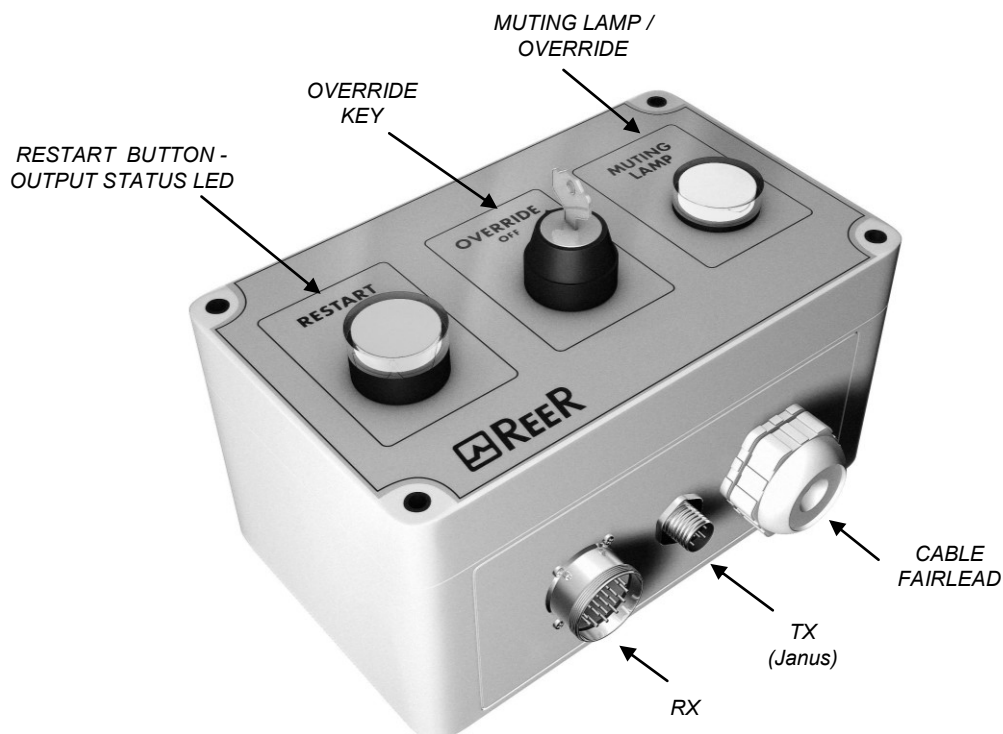


Figure 1 - MJB1/MJB3

The *MJB2 /MJB4* model has:

1. Lighted restart button and output status / weak signal led.

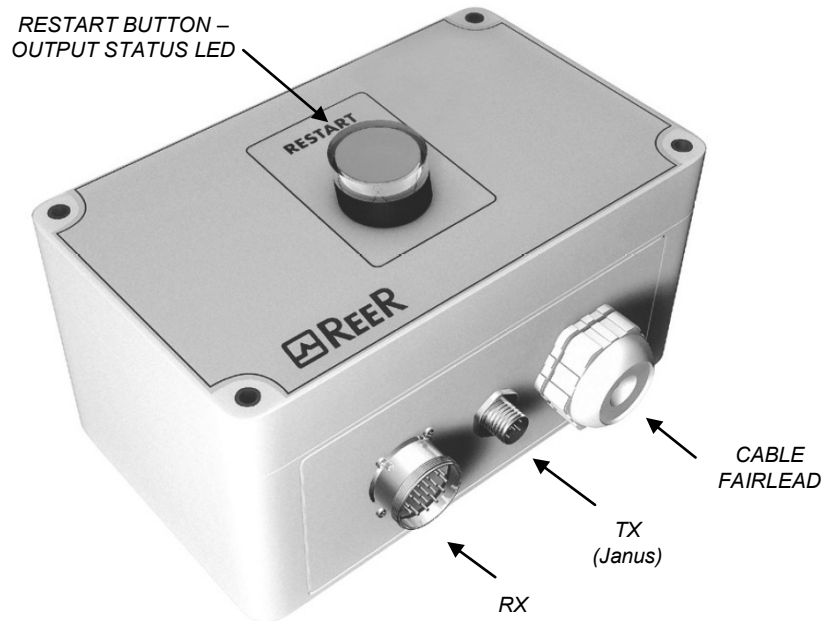


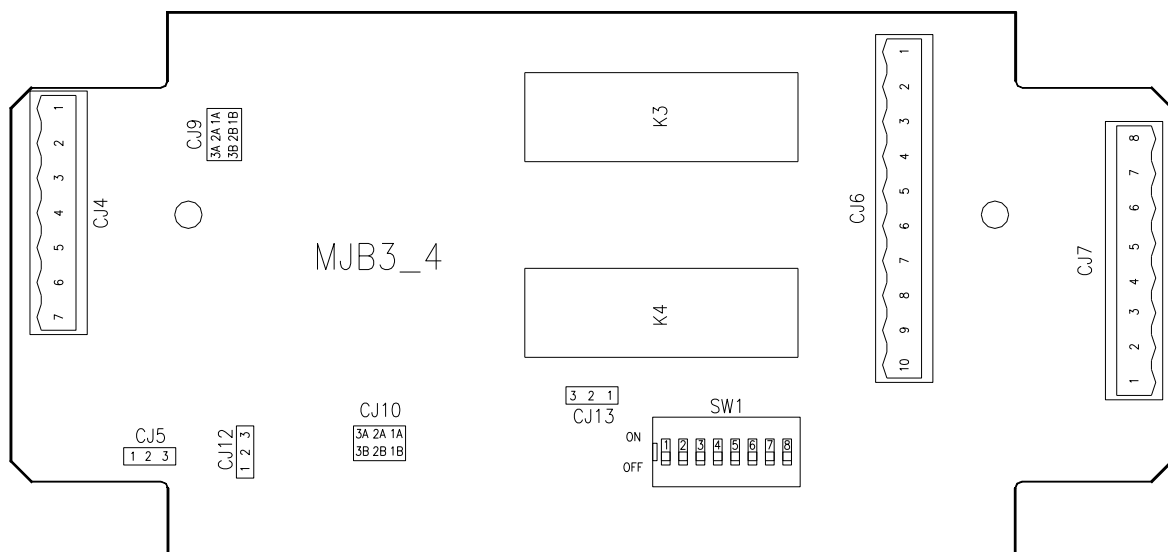
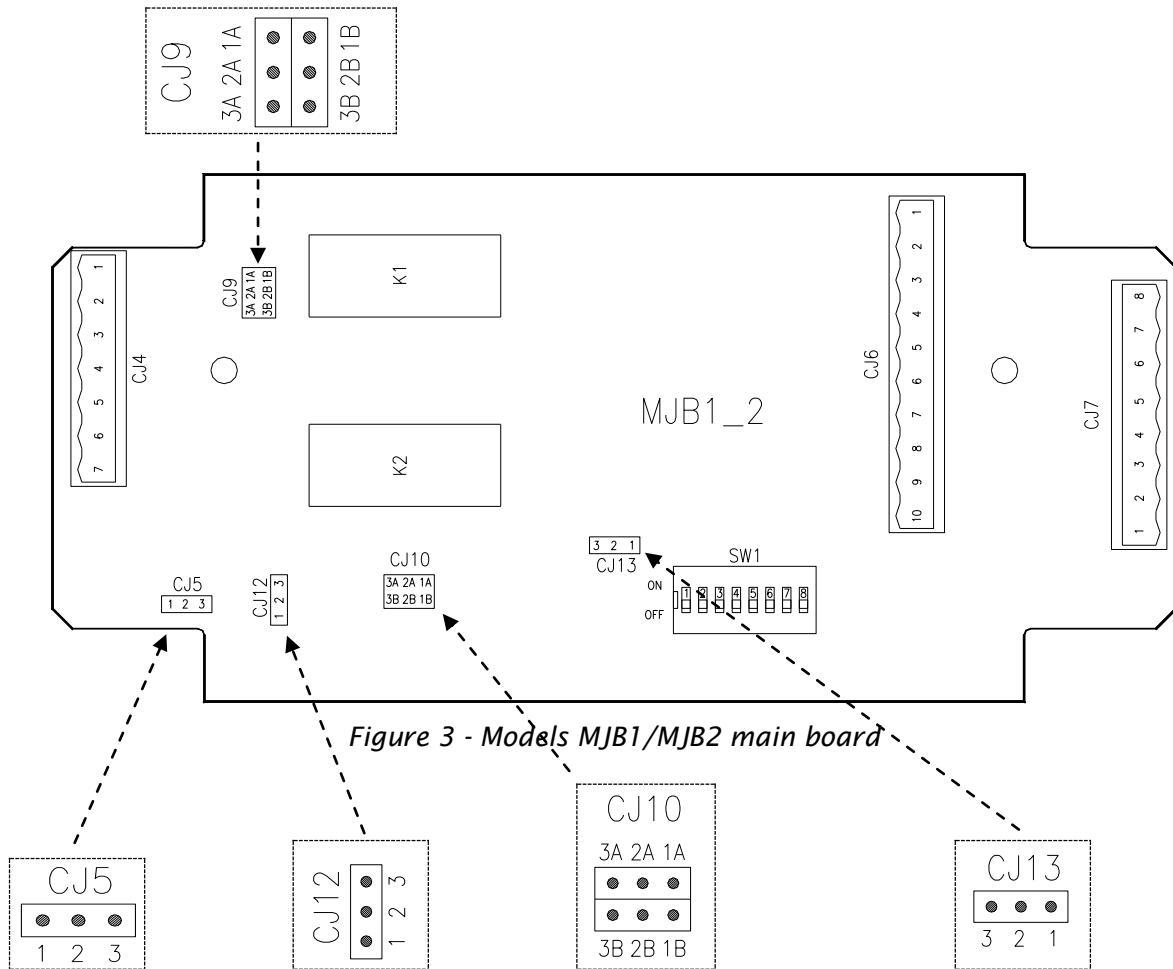
Figure 2 - MJB2/MJB4

- ➔ It is also possible to match the MJB2 and MJB4 models (without muting lamp and override command) with **muting** light curtains as they are fitted with the required settings.
- ➔ If connecting an MJB1 or MJB3 model to a JANUS J series safety barrier (without Muting function), the following connections must be disregarded: **SW1 (pins 1,2,3,4), CJ5, CJ7 (pins 7,8) and CJ9.**
- ➔ For the JANUS, MI, ML, MT versions use of a muting lamp (internal or external) (0.5÷5W) is obligatory for correct functioning of the light curtains.
- ➔ Where the risk analysis of the application requires it, the light curtain permits connection of an external lamp to signal active Muting (0.5÷5W). Perform a check of the operation of this lamp periodically verifying its turning on during the Muting or Override phase.

CONFIGURATION

With the aid of the figures of the main board of the single models, the configuration of the methods of the operating modes is described below.

This configuration is performed, following the descriptions of the following tables, setting the various jumpers, connectors and dip-switches present on the same card.



SELECTION OF MUTING MODE AND TIMEOUT MUTING (dip-switch SW1)

MI (2 sensors)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = 30 sec
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MI TRX (2 sensors)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = 90 min
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MI ("L" logic)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = 30 sec
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MI TRX ("L" logic)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	selection pre-set	CONCURRENT timeout = 90 min
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MM TRX (ML version)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = 30 sec
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MI 4 sensors	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = 30 sec
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MI TRX 4 sensors	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MT TRX	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MM TRX (MT version)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	CONCURRENT timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MI 4 sensors	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	Sequential timeout = 30 sec
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	Sequential timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MI TRX 4 sensors	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	Sequential timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MT TRX S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	Sequential timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
MM TRX (MT version)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	Sequential timeout = ∞
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ML - MT - MLS2	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	timeout = 30 sec
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	n.c.	n.c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ML TRX	on	1	2	3	4	5	6	7	8	see paragraphs below	timeout = 90 min
	off	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	n.c.	n.c.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

⚠ If a time out limit of 90min is a too short time for a particular machine cycle, the configuration without time monitoring ($t=\infty$) can be selected. In this case alternative solutions or additional measures shall be implemented to detected the condition of a muting function permanently active caused by accumulation of faults or by the muting sensors activated all the time. For example for the application of guarding the openings of a conveyor system (palletizers) by monitoring appropriate signals generated by the transport system to determinate if and when a pallet is in the detection zone.

⚠ Perform a specific risk analysis of the application if the timeout $t = \infty$ is selected.

MANUAL /AUTOMATIC MODE SELECTION (dip-switch SW1)

ALL MODELS	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Automatic</i>
	<i>off</i>	see preceding paragraph <input checked="" type="checkbox"/> see par. below	
ALL MODELS	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Manual</i>
	<i>off</i>	see preceding paragraph <input checked="" type="checkbox"/> see par. below	

OTHER CONFIGURATIONS NOT PERMITTED

RANGE AND TEST SELECTION (dip-switch SW1)



JANUS J JANUS MI/ML/MT	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Low range *</i>
	<i>off</i>	see preceding paragraphs <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
JANUS J JANUS MI	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>High range *</i>
	<i>off</i>	see preceding paragraphs <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
ALL MODELS (excluding versions TRX)	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>TEST</i>
	<i>off</i>	see preceding paragraphs <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

OTHER CONFIGURATIONS NOT PERMITTED



* IF TO SELECT THE RANGE OF OPERATION *SEL_RANGE1* AND *SEL_RANGE2* (PIN 1 and 6 TERMINAL BOARD CJ7) ARE USED, SET DIP 7 and 8 on **OFF-OFF** (TEST)

* **ML/MT** MODELS: ALLOWED ONLY THE LOW RANGE SELECTION.

SELECTION OF INTERNAL /EXTERNAL MUTING LAMP

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	SELECTION PRESET
	1 - 2	External lamp enabled	Internal lamp enabled
	2 - 3	Internal lamp enabled	

SELECTION TYPE OF OVERRIDE

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	SELECTION PRESET
	1A - 2A 1B - 2B	Override 1 (with continuous action)	Override 1 (with continuous action)
	2A - 3A 2B - 3B	Override 2 (with pulse)	

SELECTION STATIC OUTPUTS/RELAYS

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	SELECTION PRESET
	1A - 2A 1B - 2B	Static outputs	Relay
	2A - 3A 2B - 3B	Relay	

READ FEEDBACK ENABLE

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	SELECTION PRESET
	1 - 2	Read feedback not enabled	Read feedback enabled
	2 - 3	Read feedback enabled	

SELECTION FEEDBACK INTERNAL/EXTERNAL RELAYS

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	SELECTION PRESET
	1 - 2	Feedback external relays	Feedback internal relays
	2 - 3	Feedback internal relays	

INSTALLATION AND ELECTRIC CONNECTIONS

- The JANUS MJBOX modules can be fixed to the wall, using the proper plastic brackets inserted in the holes placed on the box rear side corners. These brackets can easily rotate to reach 90°.
- The light curtain must be connected to the respective connectors M23 and M12 (Fig. 1 and 2) using the cables.
- The cables coming out from the fairlead (PG21) must be connected - depending on its utilization - to the connectors CJ6 e CJ7.

Terminal board CJ6		
CLAMP	NAME	DESCRIPTION
1	+24Vdc	24 ± 20%
2	0V	0 Vdc
3	PE	Earth clamp
4	SYSTEM STATUS	Ref to JANUS instruction manual
5	NA2_B	Ends of the contact normally open n. 2
6	NA2_A	
7	NA1_B	Ends of the contact normally open n. 1
8	NA1_A	
9	NCB	Ends of contacts normally closed, in parallel (present only in models MJB3 and MJB4)
10	NCA	

Terminal board CJ7		
CLAMP	NAME	DESCRIPTION
1	SEL_RANGE1	Range selection external control
2	EXT LAMP	Output of External MUTING lamp (24V; max 5W)
3	OSSD1	Safety static output 1
4	OSSD2	Safety static output 2
5	K1_K2	Input Feedback external relays K1/K2
6	SEL_RANGE2	Range selection external control
7	MUTING_STATUS	Output condition of muting function (only for cur. M TRX)
8	MUTING_ENABLE	Input of Muting enable (only for cur. M TRX)

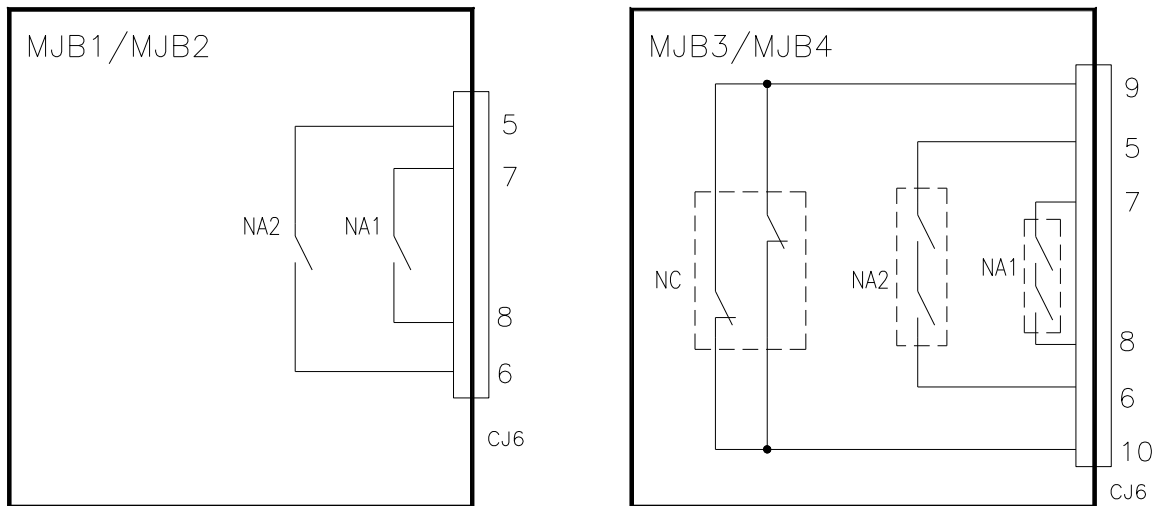


Figure 5 - Internal scheme of contacts available on safety relays of MJB1/MJB2 and MJB3/MJB4

SIGNALS

SIGNAL	MJB1/MJB3		MJB2/MJB4	
	CONDIZIONE	MEANING	CONDIZIONE	MEANING
OUTPUT STATUS (Green)	ON	Outputs active	ON	Outputs active
	Flashing	Optical signal received weak * (Ref. to JANUS instruction manual)	Flashing	Optical signal received weak * (Ref to JANUS instruction manual)
	OFF	Light curtain occupied : outputs disabled	OFF	Light curtain occupied : outputs disabled
MUTING OVERRIDE (Yellow)	ON	Muting function (or of Override) active		
	OFF	Normal functioning		

* ACTIVE ONLY WITH JANUS LIGHT CURTAIN

CHARACTERISTICS OF OUTPUT RELAYS

The modules use two guided contacts safety relays (*pin 5-6 and 7-8 of CJ6 on MJB1 and MJB2*), (*pin 5-6, 7-8 and 9-10 of CJ6 on MJB3 and MJB4*), for the output circuit.

These relays are specified by the manufacturer for voltages and currents greater than what is indicated in the technical data; nevertheless to guarantee correct insulation and avoid damage or premature aging, protect each output line with a **3.15 A delayed fuse** and verify that the features of the load conform to the indications on the following table.

	MJB1/MJB2	MJB3/MJB4
<i>Number of contacts</i>	2 N.A.	2N.A. - 1N.C.*
<i>Relay category (according to EN60947-5-1)</i>	AC15 / DC13	
<i>Max commutable voltage</i>	250Vac, 24Vdc	
<i>Min commutable voltage</i>	10Vac/10Vdc	
<i>Max commutable current</i>	2A	
<i>Min commutable current</i>	10mA@24Vdc	
<i>Number of commutations (life)</i>	$\geq 50 \times 10^3$ (el) / $\geq 40 \times 10^6$ (mech)	

* 1N.C. = DO NOT USE AS A SAFETY CONTACT

SAFETY DATA											
FEEDBACK CONNECTION ACTIVE						FEEDBACK CONNECTION MISSING					
PFHd	SFF	MTTFd	DCavg			PFHd	SFF	MTTFd	DCavg		
8,16E-09	99,5%	71,02	99,0%	tcycle1	AC15 (6A)	4,60E-07	0,50	71,01738	0	tcycle1	AC15 (6A)
6,78E-10	99,5%	851,50	98,9%	tcycle2		4,43E-09	0,52	851,5035	0	tcycle2	
4,35E-11	99,2%	13442,07	97,6%	tcycle3		9,73E-11	0,69	13442,07	0	tcycle3	
1,52E-09	99,5%	378,64	99,0%	tcycle1	AC15 (2A)	1,86E-08	0,51	378,6359	0	tcycle1	AC15 (2A)
1,28E-10	99,4%	4523,66	98,5%	tcycle2		3,62E-10	0,58	4523,66	0	tcycle2	
9,14E-12	99,0%	67522,13	91,9%	tcycle3		1,74E-11	0,87	67522,13	0	tcycle3	

tcycle1: 300s (one commutation every 5 minutes)

tcycle2: 3600s (one commutation every hour)

tcycle3: one commutation every day

(PFHd according to IEC61508, MTTFd and DCavg according to ISO13849-1)

JANUS MJB0X

INFORMATIONS GENERALES :

Les modules JANUS MJB0X sont des boîtiers conçus pour traiter, au plus vite et de façon sûre, les informations envoyées par les barrières immatérielles de sécurité de la série JANUS J and J TRX, JANUS M et M TRX et pour leur renvoyer les consignes nécessaires à leur bon fonctionnement.

Ce boîtier inclut des sorties à relais contacts guidés, des switches de configuration de la barrière ainsi que des connecteurs débrochables.

DESCRIPTION:

Extérieurement, les deux modèles disposent de:

1. Connecteurs pour relier les barrières immatérielles de sécurité au module (*M23 pour le récepteur et M12 pour l'émetteur*).

2. Presse-étoupe pour le passage des câble

Les modèles MJB1 et MJB3 disposent également de :

- alimentation;
- connexion avec les contacts de sortie des relais de sécurité internes et les sorties statiques des barrières;
- Muting enable signaux extérieur;
- signaux de sortie qui indiquent la condition de la barrière immatérielle de sécurité.

1. Bouton de redémarrage lumineux signalant l'état des sorties.
2. Clé d'Override
3. Lampe de Muting

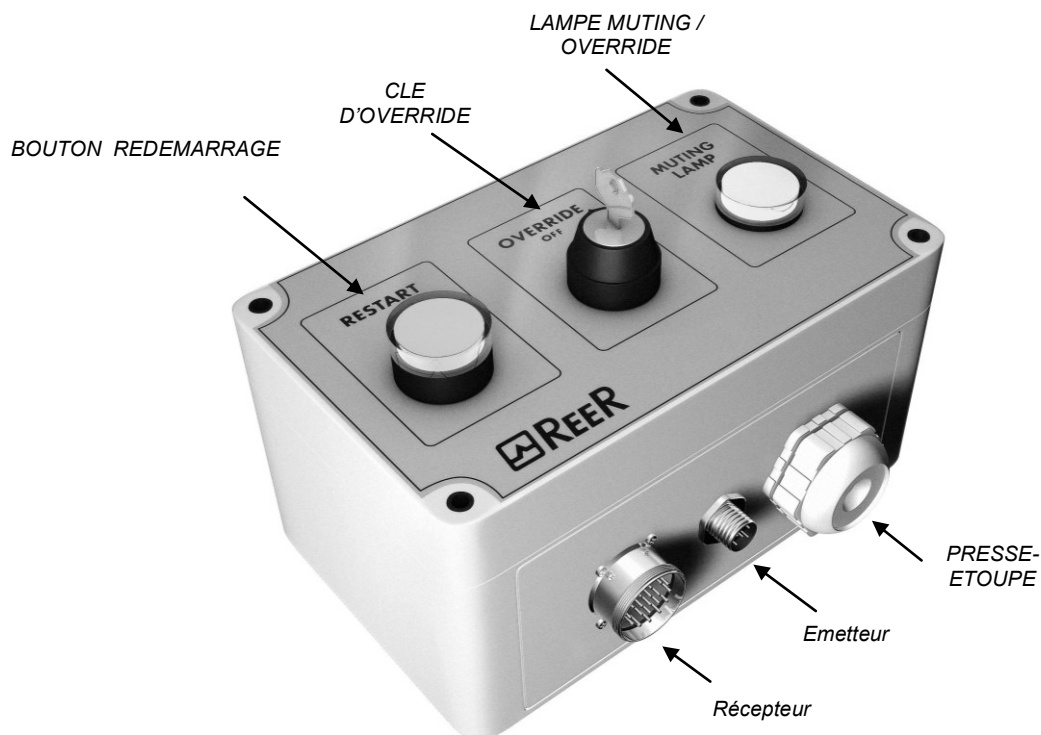


Figure 1 -MJB1/MJB3

Les modèles MJB2 et MJB4 disposent de :

1. Bouton de redémarrage lumineux signalant l'état des sorties.

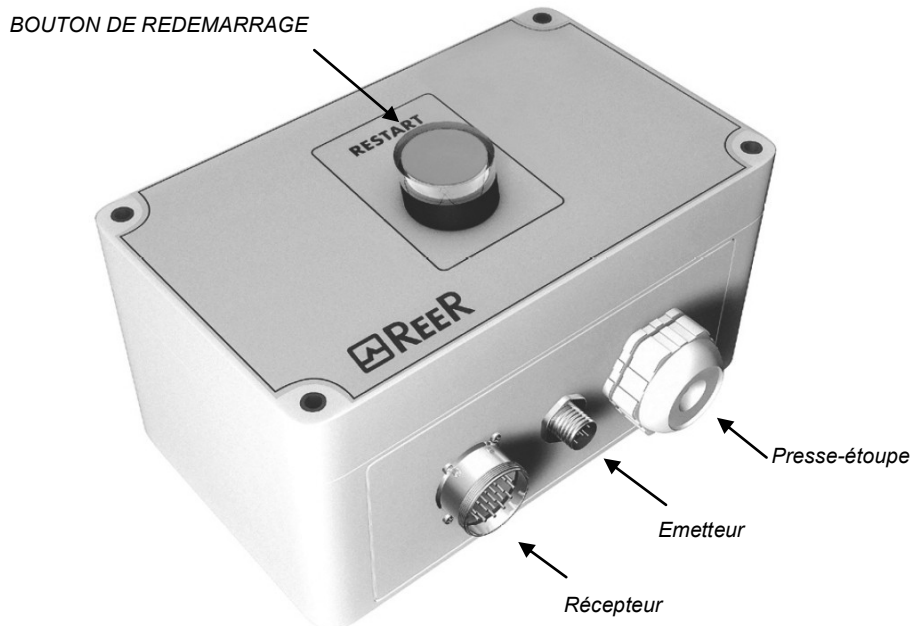


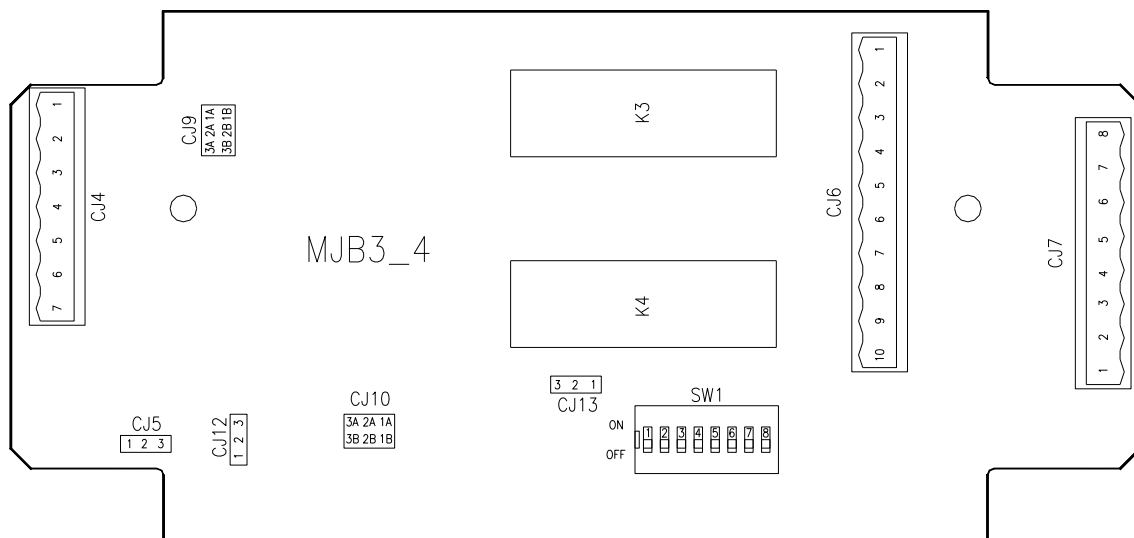
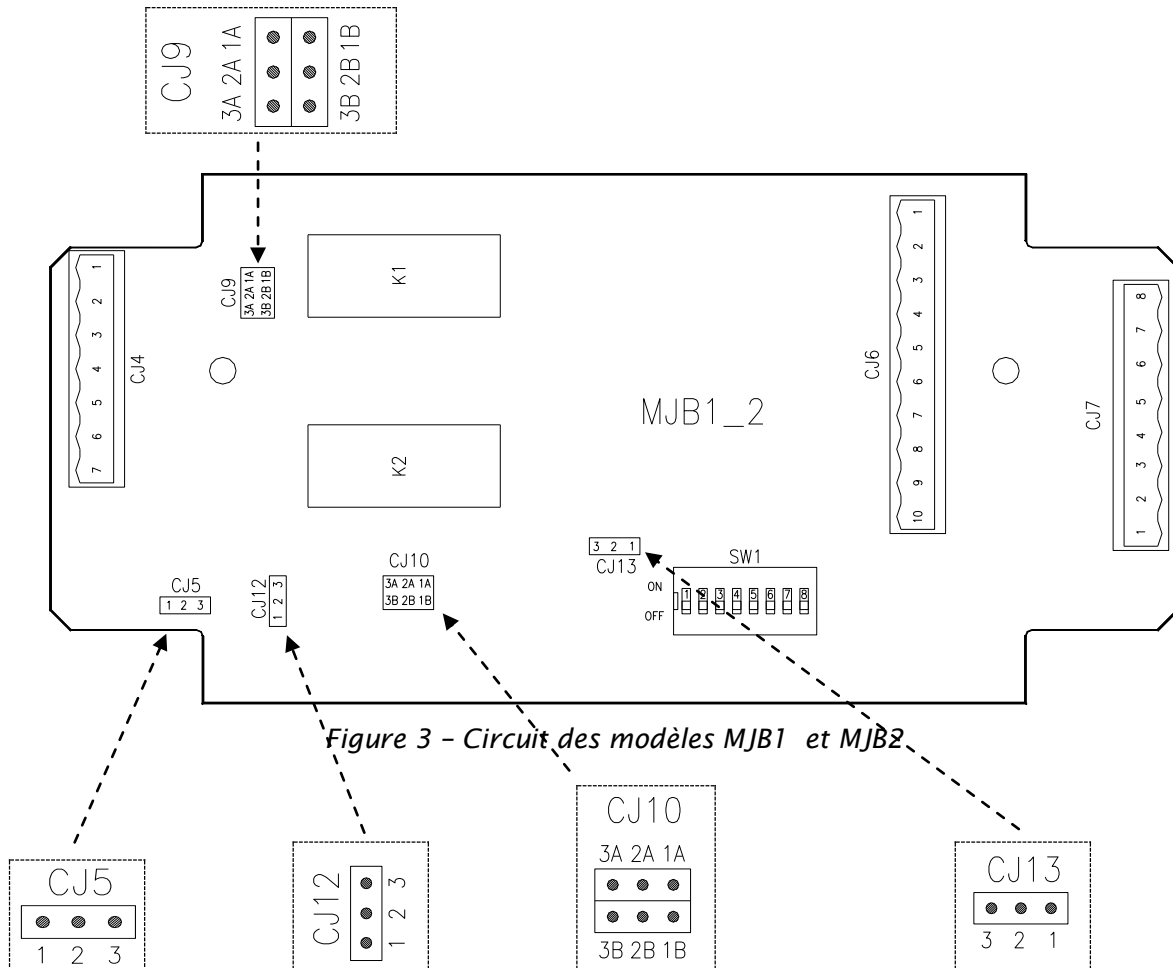
Figure 2 - MJB2/MJB4

- ➔ Il est possible de relier les modèles MJB2 et MJB4 (sans lampes de muting et de commandes d'Override) à des barrières immatérielles de sécurité ayant la fonction d'inhibition puisqu'ils disposent des fonctions requises.
- ➔ En cas de raccordement d'un modèle MJB1 ou MJB3 à une barrière de sécurité de la série JANUS J (sans fonction de Muting), ne pas tenir compte des connexions suivantes : **SW1 (broches 1,2,3,4), CJ5, CJ7 (broches 7,8) et CJ9.**
- ➔ Pour les versions de la série JANUS, MI, ML, MT l'utilisation d'une lampe de muting (interne ou externe) (0.5÷5W) est obligatoire pour un fonctionnement correct de la barrière de sécurité.
- ➔ Si cela est nécessaire, la barrière immatérielle de sécurité peut être connectée à une lampe extérieure signalant le fonctionnement du mode muting (0.5÷5W). Effectuez, périodiquement, une vérification du bon fonctionnement de cette lampe en vous assurant qu'elle est allumée pendant les modes de Muting ou d'Override.

CONFIGURATION

A partir des schémas de chacun des modèles la configuration des méthodes du mode opératoire est décrite ci-dessous.

Cette configuration, réalisée suivant les descriptions des tableaux suivants, établit les différents jumpers, connecteurs et dip-switches présents sur la même carte.



SELECTION DU MODE MUTING ET TIMEOUT MUTING (dip-switch SW1)

MI (2 detecteurs)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = 30 sec
	off	■	■	■	■						
MI TRX (2detecteurs)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = 90 min
	off	■		■	■						
MI ("L" logic)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = 30 sec
	off	■									
MI TRX ("L" logic)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	selection pre-set	CONCURRENT timeout = 90 min
	off	■	■	■	■						
MI 4 détecteurs	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = 30 sec
	off	■	■	■	■						
MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = ∞
	off	■									
MI TRX 4 détecteurs	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = ∞
	off	■	■								
MT TRX	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = ∞
	off	■		■							
MM TRX (version MT)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	CONCURRENT timeout = ∞
	off	■	■								
MI 4 détecteurs	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	Sequential timeout = 30 sec
	off	■	■								
MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	Sequential timeout = ∞
	off	■	■	■	■						
MI TRX 4 détecteurs	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	Sequential timeout = ∞
	off	■									
MT TRX S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	Sequential timeout = ∞
	off	■	■	■	■						
MM TRX (version MT)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	timeout = 30 sec
	off	■	■	n.c.							
ML - MT - MLS2	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	timeout = 30 sec
	off	■	■	n.c.							
ML TRX	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voir paragraphe ci-dessous	timeout = 90 min
	off	■	■	n.c.							

⚠ Si la durée du timeout de 90 min est trop courte pour un cycle machine particulier, la configuration timeout sans contrôle de temps ($t=\infty$) peut être sélectionnée. Dans ce cas, des solutions alternatives ou des mesures additionnelles devront être réalisées pour détecter une condition de fonction de muting permanente causée par une succession de fautes ou par l'activation permanente des détecteurs de muting. Par exemple pour la surveillance d'ouvertures d'un transporteur (palettiseurs) en contrôlant le signal approprié et émis par le système de transport afin de déterminer si et quand une palette est dans la zone de détection.

⚠ Réaliser une analyse de risque spécifique de l'application si le timeout $t = \infty$ est sélectionné.

MODE DE SELECTION MANUEL /AUTOMATIQUE (dip-switch SW1)

Tous les modèles	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	Automatique
	<i>off</i>	Voir paragraphe précédent <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Voir ci-bas	
Tous les modèles	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	Manuel
	<i>off</i>	Voir paragraphe précédent <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Voir ci-bas	

AUTRES CONFIGURATIONS NON AUTORISEES

PORTÉE ET TEST DE SELECTION (dip-switch SW1)

JANUS J JANUS MI/ML/MT	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	Faible portée *
	<i>off</i>	Voir paragraphes précédents <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
JANUS J JANUS MI	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	Longue portée *
	<i>off</i>	Voir paragraphes précédents <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Tous les modèles (sauf versions TRX)	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	TEST
	<i>off</i>	Voir paragraphes précédents <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

AUTRES CONFIGURATIONS NON AUTORISEES

- * POUR SELECTIONNER LES PORTEES DE FONCTIONNEMENT **SEL_RANGE1** ET **SEL_RANGE2** (PIN 1 ET 6 TERMINAL BOARD CJ7), METTRE DIP 7 ET 8 SUR OFF-OFF (TEST)
- * MODELES **ML/MT**: EST SEULEMENT AUTORISÉE LA SELECTION DES FAIBLE PORTEE.

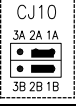

SELECTION DE LA LAMPE INTERNE/EXTERNE DE MUTING

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	PRESELECTION
	1 - 2	Lampe externe sélectionnée	Lampe interne sélectionnée
	2 - 3	Lampe interne sélectionnée	



SELECTION TYPE OF OVERRIDE

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	PRESELECTION
	1A - 2A 1B - 2B	Override 1 (avec action continue)	Override 1 (avec action continue)
	2A - 3A 2B - 3B	Override 2 (avec pulsation)	



SELECTION SORTIE/RELAIS STATIQUE

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	PRESELECTION
	1A - 2A 1B - 2B	Sortie statique	Relais
	2A - 3A 2B - 3B	Relais	

ACTIVATION DU FEEDBACK (EDM)

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	PRESELECTION
	1 - 2	Feedback non activé	Feedback activé
	2 - 3	Feedback activé	

SELECTION DES RELAIS INTERNE/EXTERNE DE FEEDBACK

JUMPER	PIN	DESCRIPTION	PRESELECTION
	1 - 2	Relais externes Feedback	Relais internes Feedback
	2 - 3	Relais internes Feedback	

INSTALLATION ET RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

- Les modules JANUS MJBOX peuvent être fixés au mur à l'aide d'équerres en plastique insérées dans les trous situés dans les coins de la face arrière du boîtier. Ces équerres peuvent facilement tourner jusqu'à atteindre un angle égal à 90°.
- La barrière immatérielle de sécurité doit être raccordée aux connecteurs M23 et M12 (Fig. 1 and 2) en utilisant les câbles.
- Les câbles sortant du presse-étoupe (PG21) doivent être connectés aux connecteurs CJ6 et CJ7.

Connecteur CJ6		
BORNE	NOM	DESCRIPTION
1	+24Vdc	24 ± 20%
2	0V	0 Vdc
3	PE	Prise de terre
4	SYSTEM STATUS	Cf notice d'installation série JANUS
5	NA2_B	Sortie 2 de sécurité (contact NO)
6	NA2_A	
7	NA1_B	Sortie 1 de sécurité (contact NO)
8	NA1_A	
9	NCB	Contact de recopie (contact NC)
10	NCA	(présent seulement sur les modèles JANUS MJB3 et MJB4)

Connecteur CJ7		
BORNE	NOM	DESCRIPTION
1	SEL_RANGE1	Sélection de portée
2	EXT LAMP	Sortie de la lampe de Muting externe (24V; max 5W)
3	OSSD1	Sortie statique de sécurité 1
4	OSSD2	Sortie statique de sécurité 2
5	K1_K2	Entrée des contacts externes K1/K2
6	SEL_RANGE2	Sélection de portée
7	MUTING_STATUS	Condition de sortie de la fonction de muting (seulement pour les versions M TRX)
8	MUTING_ENABLE	Entrée de muting active (seulement pour les versions M TRX)

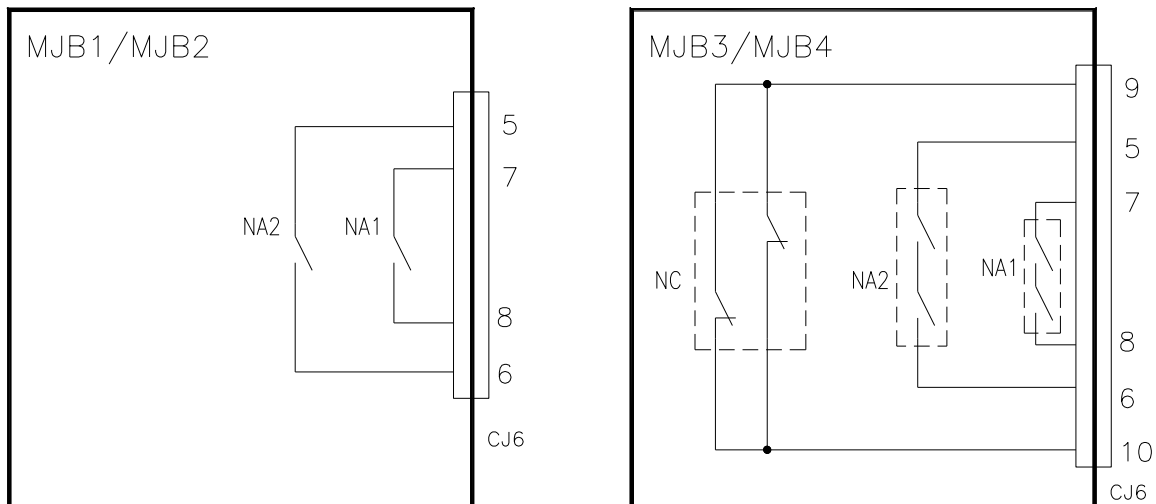


Figure 5 - Schéma interne des contacts disponibles sur les relais de sécurité MJB /MJB2 et MJB3 /MJB4

INDICATIONS LUMINEUSES

SIGNAL	MJB1 /MJB3		MJB2/MJB4	
	CONDITION	SIGNIFICATION	CONDITION	SIGNIFICATION
BOUTON POUSSOIR (vert)	Allumé	Sorties actives	Allumé	Outputs active
	Clignotant	Signal optique reçu faible * (cf notice d'installation SÉRIE JANUS)	Clignotant	Signal optique reçu faible * (cf notice installation JANUS)
	Eteint	Barrière occupée : sorties inactivées	Eteint	Barrière de sécurité occupée : sorties inactivées
VOYANT MUTING OVERRIDE (jaune)	Allumé	Fonction de Muting (ou d'Override) active		
	Eteint	Fonctionnement normal		

* ACTIF UNIQUEMENT SUR LES BARRIERES IMATERIELLES DE SECURITE JANUS

CARACTERISTIQUES DES RELAIS DE SORTIE

Les modules utilisent deux relais de sécurité à contacts guidés (*pin 5-6 et 7-8 de CJ6 sur MJB1 et MJB2*), (*pin 5-6, 7-8 et 9-10 de CJ6 sur MJB3 et MJB4*), pour le circuit de sortie.

Ces relais sont certifiés par le fabricant pour résister à des tensions et des intensités supérieures à celles spécifiées dans la notice technique; cependant pour garantir une isolation et éviter des dommages ou un vieillissement prématuré du boîtier, veillez à protéger chaque sortie avec un **fusible de 3.15 A** et vérifiez que les caractéristiques du chargement sont conformes aux indications du tableau suivant :

	MJB1/MJB2	MJB3/MJB4
Nombre de contacts	2 N.A.	2N.A. - 1N.C.*
Catégorie de relais (suivant la norme EN60947-5-1)	AC15 / DC13	
Tension maximale de commutation	250Vac, 24Vdc	
Tension minimale de commutation	10Vac/10Vdc	
Intensité maximale de commutation	2A	
Intensité minimale de commutation	10mA@24Vdc	
Nombre de commutations (par vie)	$\geq 50 \times 10^3$ (el) / $\geq 40 \times 10^6$ (mech)	

* 1N.C. = NE PAS UTILISER COMME UN CONTACT DE SÉCURITÉ

FICHE TECHNIQUE DE SÉCURITÉ											
CONNEXION DE RÉTROACTION ACTIVE						CONNEXION DE RÉTROACTION PAS ACTIVE					
PFHd	SFF	MTTFd	DCavg			PFHd	SFF	MTTFd	DCavg		
8,16E-09	99,5%	71,02	99,0%	tcycle1	AC15 (6A)	4,60E-07	0,50	71,01738	0	tcycle1	AC15 (6A)
6,78E-10	99,5%	851,50	98,9%	tcycle2		4,43E-09	0,52	851,5035	0	tcycle2	
4,35E-11	99,2%	13442,07	97,6%	tcycle3		9,73E-11	0,69	13442,07	0	tcycle3	
1,52E-09	99,5%	378,64	99,0%	tcycle1	AC15 (2A)	1,86E-08	0,51	378,6359	0	tcycle1	AC15 (2A)
1,28E-10	99,4%	4523,66	98,5%	tcycle2		3,62E-10	0,58	4523,66	0	tcycle2	
9,14E-12	99,0%	67522,13	91,9%	tcycle3		1,74E-11	0,87	67522,13	0	tcycle3	

t_{cycle1}: 300s (1 commutation toutes les 5 minutes)

t_{cycle2}: 3600s (1 commutation toutes les heures)

t_{cycle3}: 1 commutation toutes les jours

(PFHd en accord avec IEC61508, MTTFd et DCavg en accord avec ISO13849-1)

ZWISCHENVERBINDUNGSMODULE

JANUS MJBOX

ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Die Module JANUS MJBOX sind Zusatzvorrichtungen um die Verkabelung der JANUS J und TRX, JANUS M und TRX Barrieren, schnell und sicher zu gewährleisten und um in Nähe des gesicherten Übergangs, die wichtigsten und für dessen Betrieb erforderlichen Befehle zu erreichen.

In der Tat befinden sich innerhalb diesen Vorrichtungen, neben den Sicherheitsrelais mit von der Barriere gelenkten, gesteuerten und überwachten Kontakten, Klemmbretter für die Verkabelung, Brücken und dip-switch für die Konfiguration derselben Barriere.

BESCHREIBUNG

Extern verfügen beide Ausführungen über:

1. Anschlüsse für die Verbindung mit der Barriere (*M23 per RX e M12 per TX*).
2. Kabelpresse für die Verkabelung der Maschine für:
 - Stromversorgung;
 - Verbindung mit den Ausgangskontakten der internen Sicherheitsrelais und statische Ausgänge der Barriere;
 - Muting Befähigungssignale die von außen kommen;
 - Ausgangssignale die über den Stand der Barriere Auskunft geben.

Die Modelle MJB1/MJB3 enthalten außerdem:

1. Restart-Leuchtdruckknopf und Signalisierungen über den Status der Ausgänge / schwaches Signal.
2. Verschießbarer Wählschalter für die *Override-Funktion*.
3. Aktive Signalisierungsleuchte *Muting/Override*.

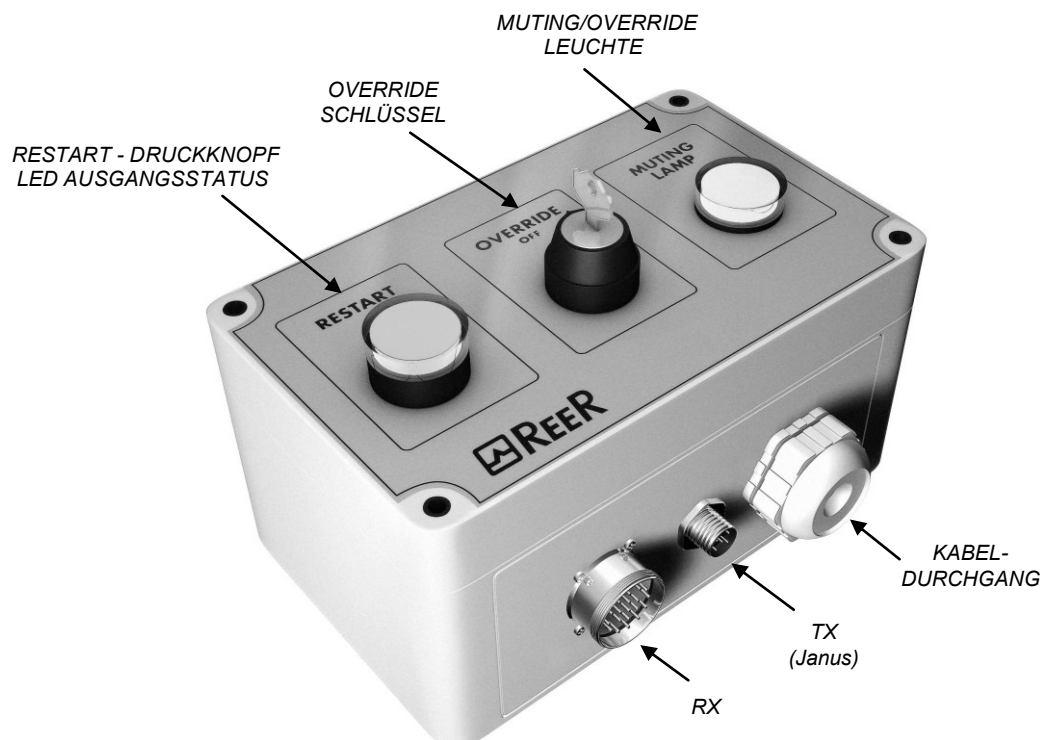


Bild 1 - MJB1/MJB3

Das Modell *MJB2/MJB4* hingegen hat:

1. Restart-Leuchtdruckknopf und Signalisierungen über den Status der Ausgänge / schwaches Signal.

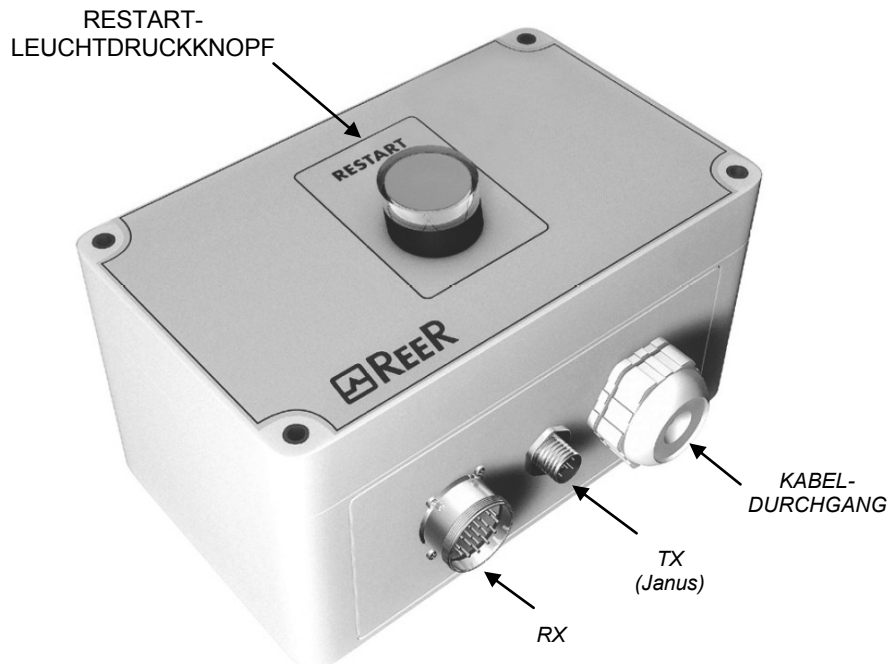
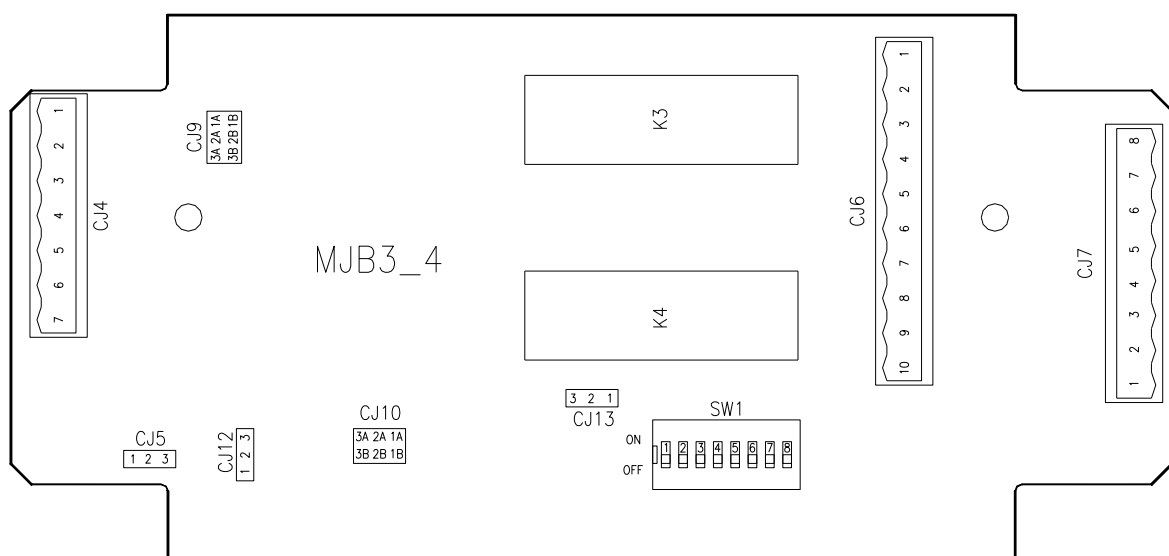
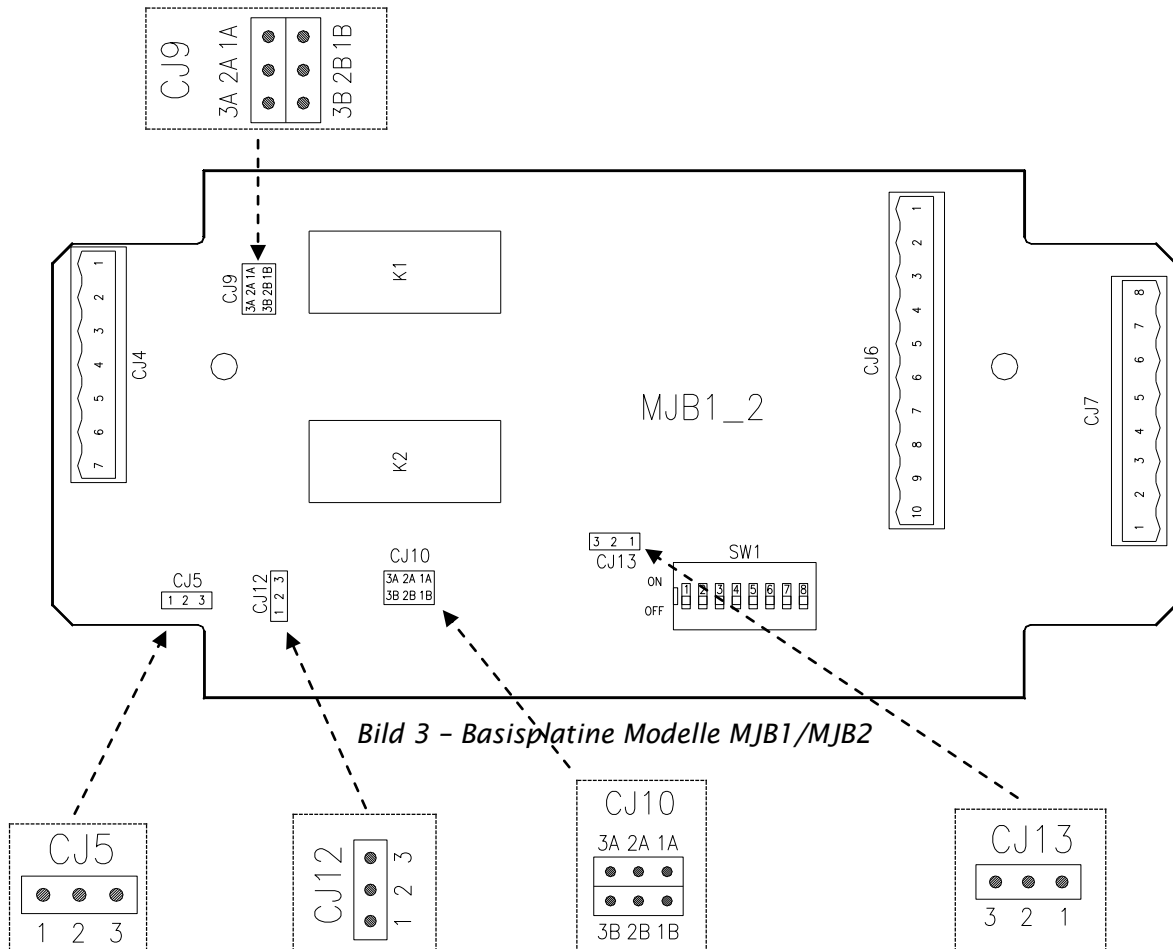


Bild 2 - MJB2/MJB4

- ➔ Es ist möglich, Barrieren mit muting auch mit den Modellen MJB2 und MJB4 zu kombinieren, (ohne muting-Leuchte und Override-Befehl) da sie über die notwendigen Einsätze verfügen.
- ➔ Falls ein Modell MJB1 oder MJB3 an eine Sicherheitsbarriere der Serie JANUS J (ohne Muting-Funktion) angeschlossen werden soll, bitte nicht die folgenden Verbindungen in Betracht ziehen: **SW1 (Pin 1, 2, 3, 4), CJ5, CJ7 (Pin 7, 8) und CJ9.**
- ➔ Bei den Ausführungen JANUS MI, ML, MT ist es für einen korrekten Betrieb der Barrieren Pflicht, eine muting-Leuchte (intern oder extern) zu verwenden (0,5÷5W).
- ➔ Wenn es die Risikoanalyse verlangt, erlaubt die Barriere die Verbindung mit einer externen, aktiven Muting-Signalisierungsleuchte (0,5÷5W). Den Betrieb dieser Leuchte überprüfen, indem man periodisch die Einschaltung während der Muting oder Override Phase vollzieht.

KONFIGURATION

Nachfolgend wird mithilfe der Abbildungen der Basisschemen der einzelnen Modelle, die Konfiguration der Funktionsweisen beschrieben. Diese Konfiguration erfolgt durch die Beschreibungen der folgenden Tabellen, der verschiedenen Einsätze der Brücken, Anschlüssen und dip-switchs, die sich auf der Platine befinden.



AUSWAHL MUTING-MODUS UND TIMEOUT MUTING (dip-switch SW1)

MI (2 Sensoren) MI TRX (2 Sensoren)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	Gleichzeitigkeit timeout = 30 s
	off	■	■	■	■						
	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	Gleichzeitigkeit timeout = 90 min
	off	■		■	■	■					
MI (logisch"L"förmig) MI TRX (logisch"L"förmig) MM TRX (ML förmig)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	Gleichzeitigkeit timeout = 30 s
	off	■	■	■	■						
	on	1	2	3	4	5	6	7	8	voreingestellte Auswahl	Gleichzeitigkeit timeout = 90 min
	off	■		■	■	■					
MI 4 Sensoren MT S4 MI TRX 4 Sensoren MT TRX MM TRX (MT förmig)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	Gleichzeitigkeit timeout = 30 s
	off	■	■	■							
	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	Gleichzeitigkeit timeout = ∞
	off	■	■		■						
MI 4 Sensoren MT S4 MI TRX 4 Sensoren MT TRX S4 MM TRX (MT förmig)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	Sequenziell timeout = 30 s
	off	■	■		■						
	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	Sequenziell timeout = ∞
	off	■	■	■							
ML - MT - MLS2 ML TRX	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	timeout = 30 s
	off	■	■	n.c.							
	on	1	2	3	4	5	6	7	8	siehe folgende Paragrafen	timeout = 90 min
	off	■	■	n.c.							

☛ Wenn das timeout $t = \infty$ gewählt wird, müssen Zusatzkontrollen vorgesehen werden, um eine irrtümliche Aktivierung des Muting zu ermitteln, die durch folgende Gründe aktiviert worden sein können: Mehrfachsäden am Sicherheitssystem oder Muting-Sensoren die immer besetzt sind. Zum Beispiel, in den Schwellenkontrollen mit Transportsystemen (Pallettierungen), ist es notwendig, die Signale des Systems zu überwachen, um den Aufenthalt der Palletts in gefährlichen Zonen zu überprüfen.

☛ Eine spezielle Risikoanalyse der Anwendung ausführen, wenn das timeout $t = \infty$ gewählt wird.

AUSWAHL DES MANUELLEN / AUTOMATISCHEN MODUS (dip-switch SW1)

ALLE MODELLE	on	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Automatisch</i>						
	off	<table border="1"> <tr><td colspan="4">siehe vorhergehende Paragrafen</td><td>■</td><td>■</td><td colspan="2">siehe vorhergehende Paragrafen</td></tr> </table>		siehe vorhergehende Paragrafen				■	■
siehe vorhergehende Paragrafen				■	■	siehe vorhergehende Paragrafen			
ALLE MODELLE	on	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Manuell</i>						
	off	<table border="1"> <tr><td colspan="4">siehe vorhergehende Paragrafen</td><td>■</td><td>■</td><td colspan="2">siehe vorhergehende Paragrafen</td></tr> </table>		siehe vorhergehende Paragrafen				■	■
siehe vorhergehende Paragrafen				■	■	siehe vorhergehende Paragrafen			

ANDERE UNZULÄSSIGE KONFIGURATIONEN

AUSWAHL LEISTUNG UND TEST (dip-switch SW1)

JANUS J JANUS MI/ML/MT	on	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Niedere Leistung *</i>						
	off	<table border="1"> <tr><td colspan="6">siehe vorhergehende Paragrafen</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>		siehe vorhergehende Paragrafen					
siehe vorhergehende Paragrafen						■	■		
JANUS J JANUS MI	on	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Hohe Leistung *</i>						
	off	<table border="1"> <tr><td colspan="6">siehe vorhergehende Paragrafen</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>		siehe vorhergehende Paragrafen					
siehe vorhergehende Paragrafen						■	■		
ALLE MODELLE (TRX Versionen ausgeschlossen)	on	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>TEST</i>						
	off	<table border="1"> <tr><td colspan="6">siehe vorhergehende Paragrafen</td><td>■</td><td>■</td></tr> </table>		siehe vorhergehende Paragrafen					
siehe vorhergehende Paragrafen						■	■		

ANDERE UNZULÄSSIGE KONFIGURATIONEN

* WENN FÜR DIE AUSWAHL DER BETRIEBSLEISTUNGEN *SEL_RANGE1* UND *SEL_RANGE2* (PIN 1 und 6 KLEMMENBRETT CJ7) BENUTZT WERDEN, DIP 7 und 8 AUF OFF-OFF (TEST) EINSETZEN.

* *ML/MT*-MODELLE: NUR DIE NIEDERE LEISTUNG IST ERLAUBT.



AUSWAHL MUTING LEUCHE INTERN / EXTERN

JUMPER	PIN	BESCHREIBUNG	VOREINGESTELLTE AUSWAHL
	1 - 2	Externe Leuchte aktiviert	Interne Leuchte befähigt
	2 - 3	Interne Leuchte aktiviert	



AUSWAHL OVERRIDE

JUMPER	PIN	BESCHREIBUNG	VOREINGESTELLTE AUSWAHL
	1A - 2A 1B - 2B	Override 1 (bei beiegehaltener Tätigkeit)	Override 1 (bei beiegehaltener Tätigkeit)
	2A - 3A 2B - 3B	Override 2 (bei Impuls)	



AUSWAHL STATISCHE AUSGÄNGE / RELAIS

JUMPER	PIN	BESCHREIBUNG	VOREINGESTELLTE AUSWAHL
	1A - 2A 1B - 2B	Statische Ausgänge	Relais
	2A - 3A 2B - 3B	Relais	

BEFÄHIGUNG RÜCKMELDUNGEINLESUNG

JUMPER	PIN	BESCHREIBUNG	VOREINGESTELLTE AUSWAHL
	1 - 2	Rückmeldeinlesung nicht befähigt	Rückmeldeinlesung befähigt
	2 - 3	Rückmeldeinlesung befähigt	

AUSWAHL RÜCKMELDUNG INTERNE / EXTERNE RELAIS

JUMPER	PIN	BESCHREIBUNG	VOREINGESTELLTE AUSWAHL
	1 - 2	Rückmeldung externe Relais	Rückmeldung interne Relais
	2 - 3	Rückmeldung interne Relais	

INSTALLIERUNG ELEKTRISCHER VERBINDUNGEN

- Die Module JANUS MJBOX können mit eigenen Plastikbügeln an die Wand fixiert werden, die in die an den hinteren Ecken befindlichen Löcher eingesetzt werden. Diese können nach Belieben bis zu 90° rotiert werden.
- Die Barriere muss mit den jeweiligen Anschlüssen M23 und M12 verkabelt werden (Bild 1 und 2).
- Die Kabel der Kabeldurchgänge (PG21) werden, je nach Verwendung, mit den Anschlüssen CJ6 und CJ7 verbunden.

Klemmenbrett CJ6		
KLEMME	NAME	BESCHREIBUNG
1	+24Vdc	24 ± 20%
2	0V	0 Vdc
3	PE	Erdungsterminal
4	SYSTEM STATUS	Bez. Benutzerhandbuch JANUS
5	NA2_B	Kontaktende des normalerweise offenen Kontaktes N. 2
6	NA2_A	
7	NA1_B	Kontaktende des normalerweise offenen Kontaktes N. 1
8	NA1_A	
9	NCB	Kontaktende des normalerweise geschlossenen Kontaktes, parallel (nur in den Modellen MJB3 und MJB4)
10	NCA	

Klemmenbrett CJ7		
KLEMME	NAME	BESCHREIBUNG
1	SEL_RANGE1	Auswahlbefehl Leistung extern
2	EXT LAMP	Ausgang externe MUTING LEUCHTE (24V; max 5W)
3	OSSD1	Statischer Sicherheitsausgang 1
4	OSSD2	Statischer Sicherheitsausgang 2
5	K1_K2	Rückmeldungeingang externe Relais K1/K2
6	SEL_RANGE2	Auswahlbefehl Leistung extern
7	MUTING_STATUS	Ausgang Muting-Funktionszustand (nur für bar. M TRX)
8	MUTING_ENABLE	Muting Befähigungseingang (nur für barr. M TRX)

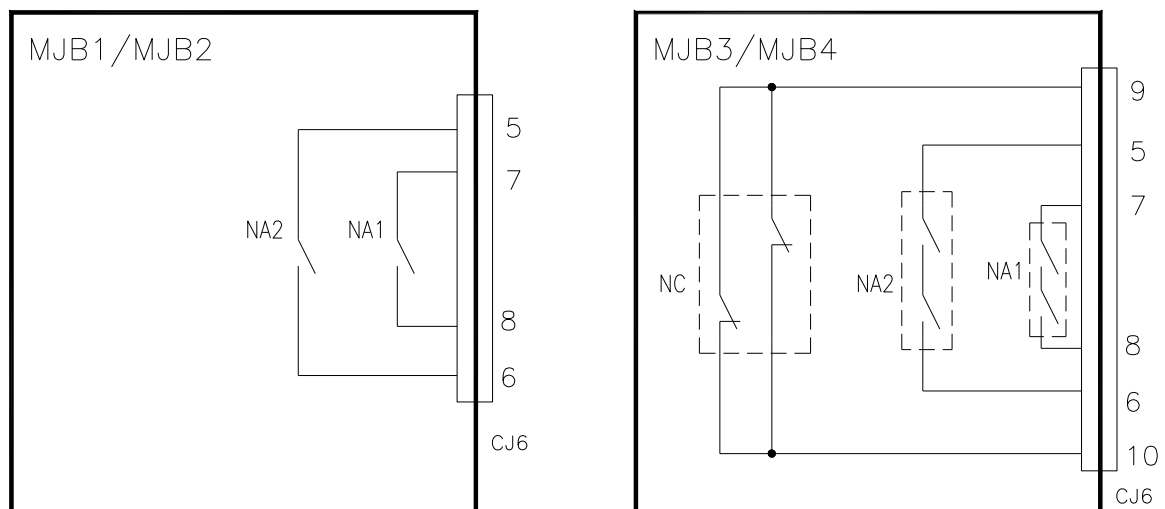


Bild 5 – Internes Schema der verfügbaren Kontakte auf den Sicherheitsrelais von MJB1/MJB2 und MJB3/MJB4

SIGNALISIERUNGEN

SEGNALISIERUNG	MJB1/MJB3		MJB2/MJB4	
	ZUSTAND	BEDEUTUNG	ZUSTAND	BEDEUTUNG
ZUSTAND AUSGÄNGE (grün)	ON	Aktive Ausgänge	ON	Aktive Ausgänge
	Blinkend	Optisches Signal schwach erhalten * (Bez. Benutzerhandbuch JANUS)	Blinkend	Optisches Signal schwach erhalten * (Bez. Benutzerhandbuch JANUS)
	OFF	Besetzte Barriere: abgeschaltete Ausgänge	OFF	Besetzte Barriere: abgeschaltete Ausgänge
MUTING OVERRIDE (gelb)	ON	Aktive Mutingfunktion (oder Override)		
	OFF	Normaler Betrieb		

* NUR MIT JANUS-BARRIERE AKTIV

KARAKTERISTIKEN DER AUSGANGSRELAIS

Die Module verwenden für den Ausgangskreislauf (pin 5-6 e 7-8 von CJ6 auf **MJB1 und MJB2**), (pin 5-6, 7-8 und 9-10 von CJ6 auf **MJB3 und MJB4**), zwei Sicherheitsrelais mit geleiteten Kontakten.

Diese Relais sind vom Hersteller für stärker als in den technischen Daten angegebenen Spannungen und Stromkreise garantiert. Trotzdem ist es notwendig jede Ausgangslinie mit einer **trägen Schmelzsicherung zu 3,15 A** zu schützen, um die Isolierung zu verbessern und Schäden oder vorzeitiges Veraltern zu vermeiden. Kontrollieren ob die Belastungen, den Daten der nachfolgenden Tabelle entsprechen.

	MJB1/MJB2	MJB3/MJB4
Kontakteanzahl	2 N.A.	2N.A. - 1N.C.*
Realis-Kategorie (gemäß EN60947-5-1)	AC15 / DC13	
Maximale schaltbare Spannung	250Vac, 24Vdc	
Minimale schaltbare Spannung	10Vac/10Vdc	
Maximale schaltbarer Strom	2A	
Minimale schaltbarer Strom	10mA@24Vdc	
Anzahl der Schaltungen (Lebenszeit)	$\geq 50 \times 10^3$ (el) / $\geq 40 \times 10^6$ (mech)	

* 1N.C. = SIE VERWENDEN KEINE ALS SICHERHEIT KONTAKT

SICHERHEITSDATENBLATT											
FEEDBACK-VERBINDUNG AKTIV					FEEDBACK CONNECTION NICHT AKTIV						
PFHd	SFF	MTTFd	DCavg		PFHd	SFF	MTTFd	DCavg			
8,16E-09	99,5%	71,02	99,0%	tcycle1	AC15 (6A)	4,60E-07	0,50	71,01738	0	tcycle1	AC15 (6A)
6,78E-10	99,5%	851,50	98,9%	tcycle2		4,43E-09	0,52	851,5035	0	tcycle2	
4,35E-11	99,2%	13442,07	97,6%	tcycle3		9,73E-11	0,69	13442,07	0	tcycle3	
1,52E-09	99,5%	378,64	99,0%	tcycle1	AC15 (2A)	1,86E-08	0,51	378,6359	0	tcycle1	AC15 (2A)
1,28E-10	99,4%	4523,66	98,5%	tcycle2		3,62E-10	0,58	4523,66	0	tcycle2	
9,14E-12	99,0%	67522,13	91,9%	tcycle3		1,74E-11	0,87	67522,13	0	tcycle3	

t_{cycle1}: 300s (1 Schaltausgang alle 5 Minuten)

t_{cycle2}: 3600s (1 Schaltausgang stündlich)

t_{cycle3}: 1 Schaltausgang täglich

(PFHd gemäß IEC61508, MTTFd, DCavg gemäß ISO13849-1)

MÓDULOS DE INTERCONEXIÓN

JANUS MJB0X

GENERALIDADES

Los módulos JANUS MJB0X son dispositivos accesorios realizados para que el cableado de las barreras JANUS J y J TRX, JANUS M y M TRX sea seguro y rápido y para facilitar el acceso, en las inmediaciones del paso protegido, a los principales mandos necesarios para su funcionamiento.

En efecto, dentro de dichos dispositivos se encuentran, además de los relé de seguridad de contactos guiados piloteados y monitoreados por la barrera, los tableros de bornes para la conexión de los cables, puentes y dip-switch para la configuración de la barrera.

DESCRIPCIÓN

Ambos modelos presentan externamente:

1. los conectores para la conexión con la barrera (*M23 para RX y M12 para TX*).
2. El prensacable para el pasaje de los cables hacia la máquina para:
 - alimentación;
 - conexión con contactos de salida de los relé de seguridad internos y salidas estáticas de la barrera;
 - señales de habilitación Muting provenientes del exterior;
 - señales salientes que indican el estado de la barrera de seguridad.

Los modelos MJB1/MJB3 presentan además:

1. Pulsador luminoso de restart y señalización del estado de salidas / señal débil.
2. Selector de llave para función *Override*.
3. Lámpara de señalización *Muting/Override* activo.

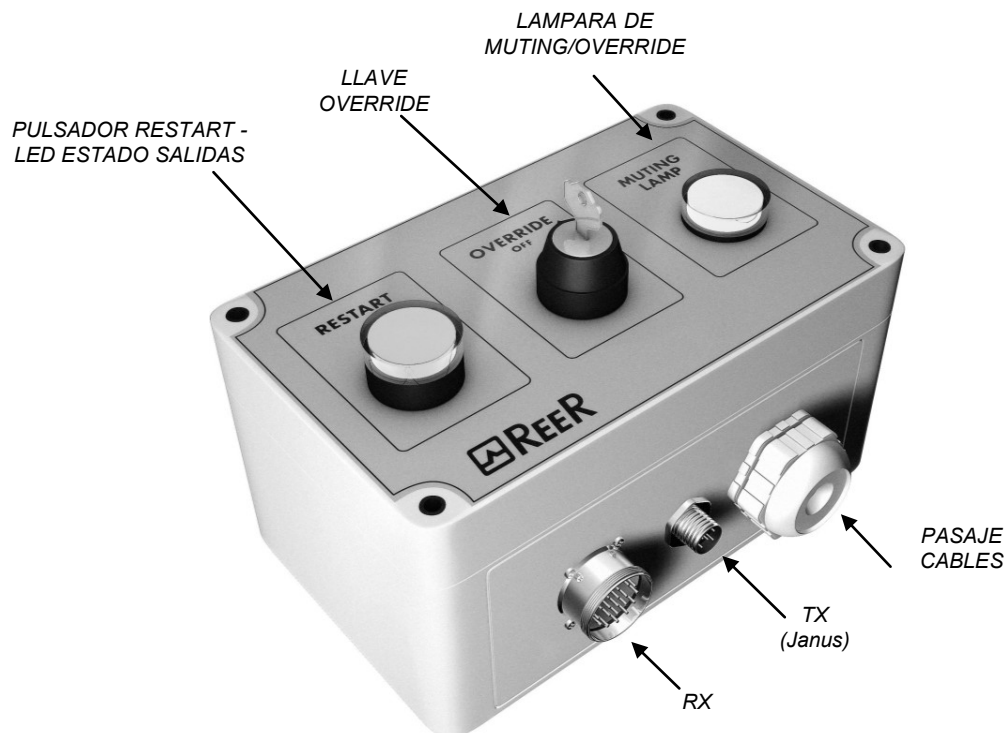


Figura 1 - MJB1/MJB3

El modelo MJB2/MJB4 presenta en cambio:

1. Pulsador luminoso de restart y señalización del estado de salidas / señal débil.

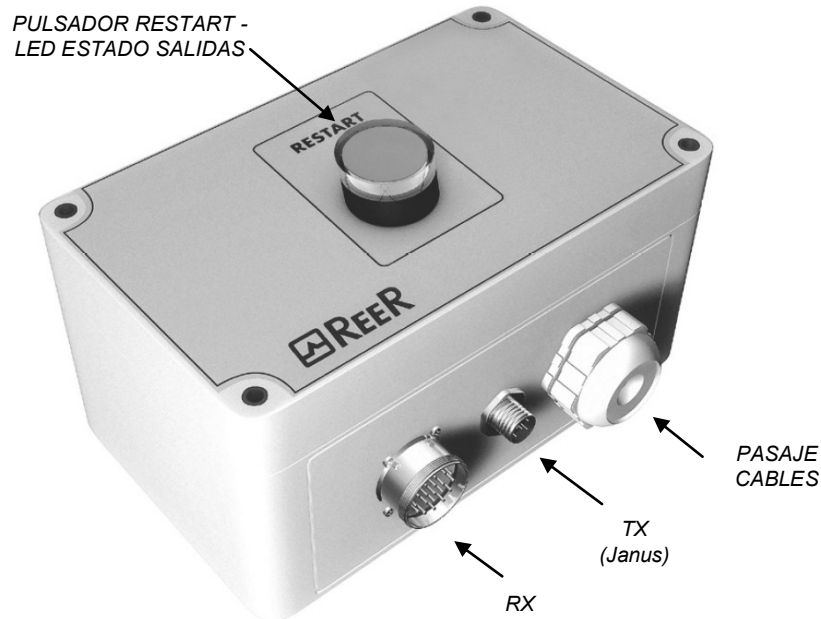


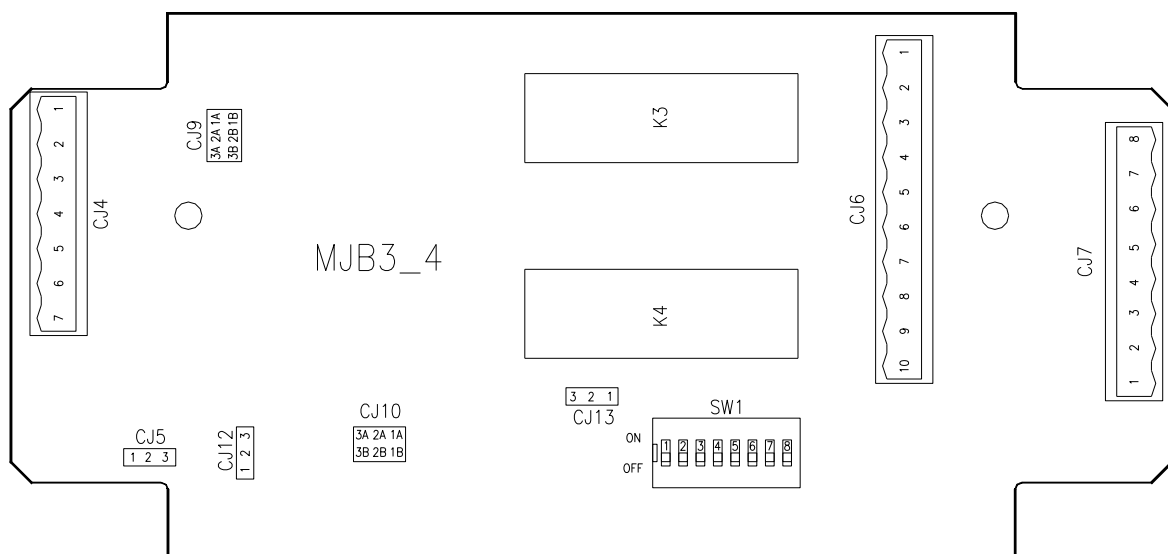
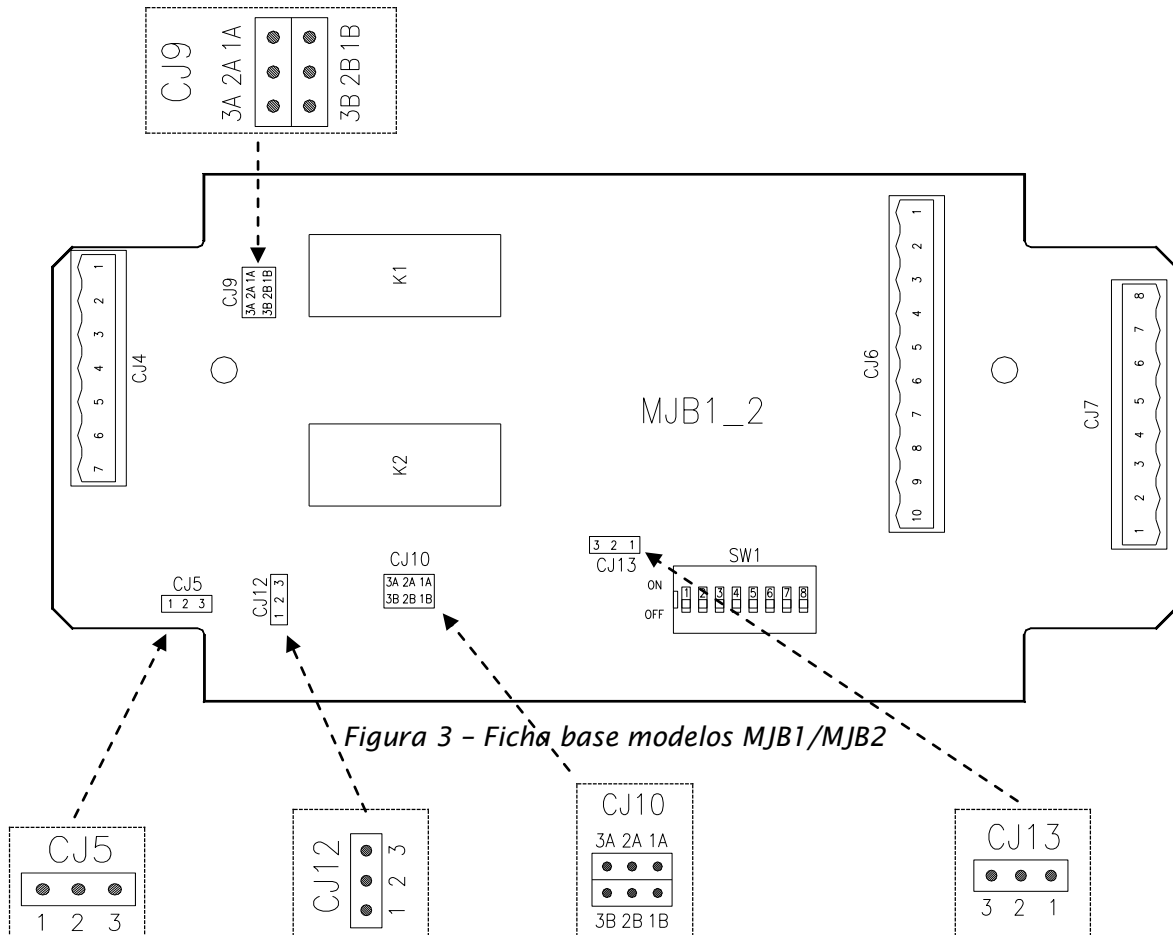
Figura 2 - MJB2/MJB4

- ➔ También se pueden asociar a los modelos MJB2 y MJB4, (sin lámpara de muting y mando override) barreras **con muting** porque están provistos de las configuraciones necesarias.
- ➔ Si se quiere conectar un modelo MJB1 o MJB3 en una barrera de seguridad de la serie JANUS J (sin función de Muting), no se deben considerar las siguientes conexiones: **SW1 (pin 1, 2, 3, 4), CJ5, CJ7 (pin 7, 8) y CJ9.**
- ➔ Para las versiones JANUS MI, ML, MT el uso de la lámpara de muting (0,5÷5W) (interna o externa) es obligatorio para el funcionamiento correcto de las barreras.
- ➔ Donde el análisis riesgos de la aplicación así lo requiera, la barrera permite la conexión de una lámpara exterior de señalización Muting activo (0,5÷5W). Ejecutar un control del funcionamiento de dicha lámpara comprobando periódicamente su encendido durante la fase de Muting o de Override.

CONFIGURACIÓN

A continuación se describe, con la ayuda de figuras de las fichas base de cada uno de los modelos, la configuración de los modos de funcionamiento.

Dicha configuración se efectúa, siguiendo las descripciones de las tablas siguientes, configurando los distintos puentes, conectores y dip-switch en la ficha.



SELEZIONE MODO MUTING E TIMEOUT MUTING (dip-switch SW1)

MI (2 sensores)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Contemporaneidad timeout = 30 s
MI TRX (2 sensores)	off	■		■	■						
MM TRX (versión ML)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Contemporaneidad timeout = 90 min
	off	■		■	■						
MI (lógica en "L")	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Contemporaneidad timeout = 30 s
MI TRX (lógica en "L")	off	■		■	■						
MI TRX (lógica en "L")	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Contemporaneidad timeout = 90 min
	off	■		■	■						
MI 4 sensores MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Contemporaneidad timeout = 30 s
MI TRX 4 sensores MT TRX	off	■	■	■	■						
MM TRX (versión MT)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Contemporaneidad timeout = ∞
	off	■	■		■						
MI 4 sensores MT S4	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Secuencial timeout = 30 s
MI TRX 4 sensores MT TRX S4	off	■	■		■						
MM TRX (versión MT)	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	Secuencial timeout = ∞
	off	■		■					■		
ML - MT - MLS2	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	timeout = 30 s
ML TRX	off	■			n.c.						
	on	1	2	3	4	5	6	7	8	Ver párrafos siguientes	timeout = 90 min
	off	■			n.c.						

⚠ Cuando se selecciona el timeout $t = \infty$, deben haberse previsto controles adicionales para detectar una activación errónea del muting causada por: fallas múltiples al sistema de seguridad o sensores de muting ocupados permanentemente. Por ejemplo, en el control de los pasos con sistemas transportadores (paletizadores) es necesario monitorear las señales generadas por el sistema con la finalidad de verificar la detención del palet en la zona peligrosa.

⚠ Ejecutar un análisis específico de riesgos de la aplicación, si se selecciona el timeout $t = \infty$.

SELECCIÓN MODO MANUAL / AUTOMÁTICO (dip-switch SW1)

TODOS LOS MODELOS	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Automático</i>
	<i>off</i>	ver párrafo anterior <input checked="" type="checkbox"/> v. pár. siguientes	
TODOS LOS MODELOS	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Manual</i>
	<i>off</i>	ver párrafo anterior <input checked="" type="checkbox"/> v. pár. siguientes	

OTRAS CONFIGURACIONES NO ADMITIDAS

SELECCIÓN CAPACIDAD Y TEST (dip-switch SW1)

JANUS J JANUS MI/ML/MT	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Capacidad baja *</i>
	<i>off</i>	Ver párrafos anteriores <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
JANUS J JANUS MI	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>Capacidad alta *</i>
	<i>off</i>	Ver párrafos anteriores <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
TODOS LOS MODELOS (excluidas versiones TRX)	<i>on</i>	1 2 3 4 5 6 7 8	<i>TEST</i>
	<i>off</i>	Ver párrafos anteriores <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

OTRAS CONFIGURACIONES NO ADMITIDAS

* SI PARA SELECCIONAR LA CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO SE UTILIZAN **SEL_RANGE1** Y **SEL_RANGE2** (PIN 1 y 6 TABLERO DE BORNES CJ7), CONFIGURAR DIP 7 y 8 EN OFF-OFF (TEST)

* MODELOS **ML/MT**: PERMITIDA SOLO LA SELECCIÓN DE CAPACIDAD BAJA.



SELECCIÓN LÁMPARA MUTING INTERNA/EXTERNA

JUMPER	PIN	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN PRECONFIGURADA
	1 - 2	Lámpara exterior habilitada	Lámpara interior habilitada
	2 - 3	Lámpara interior habilitada	



SELECCIÓN TIPO DE OVERRIDE

JUMPER	PIN	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN PRECONFIGURADA
	1A - 2A 1B - 2B	Override 1 (de acción mantenida)	Override 1 (de acción mantenida)
	2A - 3A 2B - 3B	Override 2 (de impulso)	



SELECCIÓN SALIDAS ESTÁTICAS / RELÉ

JUMPER	PIN	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN PRECONFIGURADA
	1A - 2A 1B - 2B	Salidas estáticas	Relé
	2A - 3A 2B - 3B	Relé	

HABILITACIÓN LECTURA FEEDBACK

JUMPER	PIN	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN PRECONFIGURADA
	1 - 2	Lectura feedback no habilitada	Lectura feedback habilitada
	2 - 3	Lectura feedback habilitada	

SELECCIÓN FEEDBACK RELÉ INTERNOS / EXTERNOS

JUMPER	PIN	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN PRECONFIGURADA
	1 - 2	Feedback relé externos	Feedback relé internos
	2 - 3	Feedback relé internos	

INSTALACIÓN Y CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Los módulos JANUS MJB0X pueden ser aplicados a la pared utilizando los respectivos estribos plásticos que deben introducirse en los orificios de las esquinas en la parte de atrás de la caja. Los mismos se pueden girar hasta 90°.
- La barrera deberá conectarse mediante los cables a los respectivos conectores M23 y M12 (Fig. 1 y 2).
- Los cables que salen del pasacable (PG21) se conectarán, según el empleo, a los conectores CJ6 y CJ7.

Tablero de bornes CJ6		
BORNE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	+24Vdc	24 ± 20%
2	0V	0 Vdc
3	PE	Terminal de tierra
4	SYSTEM STATUS	Ref. Manual de instrucciones JANUS
5	NA2_B	Extremos del contacto normalmente abierto n. 2
6	NA2_A	
7	NA1_B	Extremos del contacto normalmente abierto n. 1
8	NA1_A	
9	NCB	Extremos del contacto normalmente cerrados, en paralelo (presentes solo en los modelos MJB3 y MJB4)
10	NCA	

Tablero de bornes CJ7		
BORNE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	SEL_RANGE1	Mando externo de selección capacidad
2	EXT LAMP	Salida lámpara de MUTING Externa (24V; max 5W)
3	OSSD1	Salida estática de seguridad 1
4	OSSD2	Salida estática de seguridad 2
5	K1_K2	Entrada Feedback relé externos K1/K2
6	SEL_RANGE2	Mando externo de selección capacidad
7	MUTING_STATUS	Salida condición de la función de muting (solo para bar. M TRX)
8	MUTING_ENABLE	Entrada de habilitación Muting (solo para barr. M TRX)

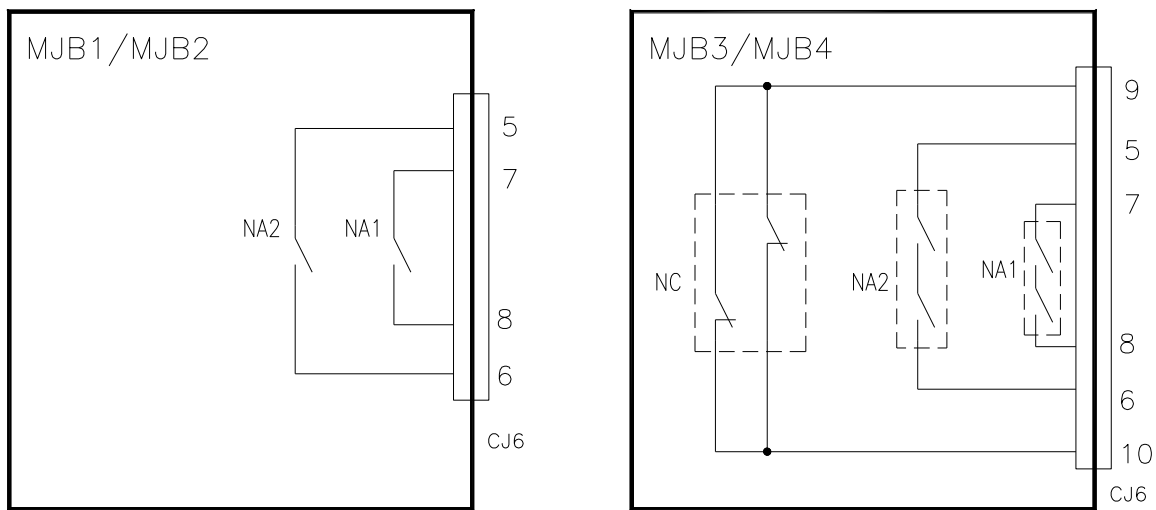


Figura 5 - Diagrama interno de los contactos disponibles en los relé de seguridad de MJB1/MJB2 y MJB3/MJB4

SEÑALIZACIONES

SEÑALIZACIÓN	MJB1/MJB3		MJB2/MJB4	
	CONDICIÓN	SIGNIFICADO	CONDICIÓN	SIGNIFICADO
ESTADO SALIDAS (Verde)	ON	Salidas activas	ON	Salidas activas
	Intermitente	Señal óptica recibida débil * (Ref. Manual de instrucciones JANUS)	Intermitente	Señal óptica recibida débil * (Ref. Manual de instrucciones JANUS)
	OFF	Barrera ocupada : salidas desactivadas	OFF	Barrera ocupada : salidas desactivadas
MUTING OVERRIDE (Amarillo)	ON	Función de Muting (o di Override) activa		
	OFF	Funcionamiento normal		

* ACTIVO SOLO CON BARRERA JANUS

CARACTERÍSTICAS RELÉ DE SALIDA

Los módulos utilizan para el circuito de salida (*pin 5-6 y 7-8 de CJ6 en MJB1 y MJB2*), (*pin 5-6, 7-8 y 9-10 de CJ6 en MJB3 y MJB4*), dos relé de seguridad de contactos guiados.

Estos relé son especificados por el fabricante para tensiones y corrientes superiores a lo indicado en los datos técnicos; sin embargo, para garantizar el aislamiento correcto y evitar el daño o envejecimiento precoz, proteger cada línea de salida con un **fusible de 3,15A retrasado** y comprobar que las características de la carga sean conformes con las indicaciones citadas en la tabla siguiente.

	MJB1/MJB2	MJB3/MJB4
Número contactos	2 N.A.	2N.A. - 1N.C.*
Categoría relé (según EN60947-5-1)	AC15 / DC13	
Max tensión commutable	250Vac, 24Vdc	
Min tensión commutable	10Vac/10Vdc	
Max corriente commutable	2A	
Min corriente commutable	10mA@24Vdc	
Número de conmutaciones (vida)	$\geq 50 \times 10^3$ (el) / $\geq 40 \times 10^6$ (mech)	

* 1N.C. = NO UTILIZAR COMO UN CONTACTO DE SEGURIDAD

DATOS DE SEGURIDAD											
CONEXIÓN DE FEEDBACK ACTIVA						CONEXIÓN DE FEEDBACK FALTA					
PFHd	SFF	MTTFd	DCavg			PFHd	SFF	MTTFd	DCavg		
8,16E-09	99,5%	71,02	99,0%	tcycle1	AC15 (6A)	4,60E-07	0,50	71,01738	0	tcycle1	AC15 (6A)
6,78E-10	99,5%	851,50	98,9%	tcycle2		4,43E-09	0,52	851,5035	0	tcycle2	
4,35E-11	99,2%	13442,07	97,6%	tcycle3		9,73E-11	0,69	13442,07	0	tcycle3	
1,52E-09	99,5%	378,64	99,0%	tcycle1	AC15 (2A)	1,86E-08	0,51	378,6359	0	tcycle1	AC15 (2A)
1,28E-10	99,4%	4523,66	98,5%	tcycle2		3,62E-10	0,58	4523,66	0	tcycle2	
9,14E-12	99,0%	67522,13	91,9%	tcycle3		1,74E-11	0,87	67522,13	0	tcycle3	

tcycle1: 300s (1 conmutación cada 5 minutos)

tcycle2: 3600s (1 conmutación cada hora)

tcycle3: 1 conmutación cada día

(PFHd de acuerdo con IEC61508, MTTFd e DCavg de acuerdo con ISO13849-1)



REER S.p.A.
32 via Carcano
10153 Torino Italia
Tel. +39/0112482215 r.a.
Fax +39/011859867
Internet: www.reer.it
e-mail: info@reer.it