



Guida Rapida d'Installazione Quick Installation Guide



MOSAIC

M1S Modulo Master - Controllore Modulare di Sicurezza
M1S Master Module - Modular Safety Controller




SOMMARIO / TABLE OF CONTENTS










MOSAIC M1S MODULO MASTER	3
IMPORTANTI AVVERTENZE SULLA SICUREZZA.....	3
INTRODUZIONE.....	4
COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	4
AVVERTENZE SUI CAVI DI COLLEGAMENTO	5
INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE.....	6
CARATTERISTICHE HARDWARE RICHIESTE PER IL PC DA COLLEGARE.....	6
CARATTERISTICHE SOFTWARE RICHIESTE PER IL PC DA COLLEGARE	6
INGRESSI	6
CONNETTORE USB	6
MOSAIC CONFIGURATION MEMORY (MCM)	6
MASTER ENABLE.....	6
RESTART_FBK.....	7
USCITE	7
OUT STATUS	7
OUT TEST.....	7
OSSD (MODULI M1S, MI8O4, MO4L).....	8
OSSD (MO4LHCS8).....	8
CHECKLIST DOPO L'INSTALLAZIONE	9
CARATTERISTICHE TECNICHE	10
MOSAIC M1S MASTER MODULE.....	11
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS.....	11
OVERVIEW.....	12
ELECTRICAL CONNECTIONS	12
INSTRUCTIONS CONCERNING CONNECTION CABLES.	13
INSTALLING THE SOFTWARE	14
PC HARDWARE REQUIREMENTS	14
PC SOFTWARE REQUIREMENTS.....	14
INPUTS.....	14
USB CONNECTOR	14
MOSAIC CONFIGURATION MEMORY (MCM)	14
MASTER ENABLE.....	14
RESTART_FBK.....	15
OUTPUTS	15
OUT STATUS	15
OUT TEST.....	15
OSSD (MODULE M1S, MI8O4, MO4L).....	16
OSSD (MO4LHCS8)	16
CHECKLIST AFTER INSTALLATION	17
TECHNICAL FEATURES	18
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY	19

MOSAIC M1S MODULO MASTER

IMPORTANTI AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

 Questo simbolo indica un avvertimento importante per la sicurezza delle persone. La sua mancata osservanza può portare ad un rischio molto elevato per il personale esposto.

➔ Questo simbolo indica un avvertimento importante.

-  Per un'installazione corretta e sicura è necessario consultare il manuale istruzioni disponibile nell'area download sul sito web ReeR.
-  Mosaic raggiunge il seguente livello di sicurezza: SIL 3, SILCL 3, PL e, Cat. 4, Tipo 4 secondo normative applicabili.
-  Tuttavia il SIL ed il PL finali dell'applicazione dipenderanno dal numero componenti di sicurezza, dai loro parametri a dai collegamenti effettuati, come da analisi dei rischi.
-  Consultare attentamente il paragrafo "Elenco delle Normative applicabili".
-  Effettuare una accurata analisi dei rischi per determinare il livello di sicurezza necessario alla vostra applicazione, facendo riferimento a tutte le norme applicabili.
-  La programmazione / configurazione di Mosaic viene effettuata dall'installatore o dall'utilizzatore sotto propria esclusiva responsabilità.
-  Tale programmazione / configurazione va effettuata in conformità con l'analisi dei rischi dell'applicazione e con tutte le norme ad essa applicabili.
-  Al termine della programmazione / configurazione e dell'installazione di Mosaic e dei dispositivi ad esso collegati, deve essere effettuato un test esaustivo di sicurezza dell'applicazione. Consultare il paragrafo "TEST del sistema", nel manuale Mosaic disponibile online per il download.
-  Il cliente deve operare un controllo completo del sistema se aggiunge nuovi componenti di sicurezza al sistema stesso Consultare il paragrafo "TEST del sistema", nel manuale Mosaic disponibile online per il download.

- ✱ ReeR non è responsabile di queste operazioni e di eventuali rischi da esse derivanti.
- ✱ Per un corretto utilizzo dei dispositivi collegati a Mosaic nell'ambito della propria applicazione consultarne i manuali ed eventualmente le relative norme di prodotto e/o di applicazione.
- ✱ Verificare che la temperatura degli ambienti in cui viene installato il sistema sia compatibile con i parametri operativi di temperatura indicati nell'etichetta di prodotto e nei dati tecnici.
- ✱ Per problemi inerenti la sicurezza, qualora risulti necessario, rivolgersi alle autorità preposte in materia di sicurezza del proprio paese o alla associazione industriale competente.

- ✱ Questa informazione riguarda l'utilizzo e la parametrizzazione di Mosaic. ReeR non si assume alcuna responsabilità per le soluzioni adottate dal cliente per quanto riguarda i circuiti, i diagrammi elettrici e i parametri di configurazione scelti. I circuiti realizzati e gli schemi elettrici e la scelta dei valori dei parametri di configurazione del sistema, compresi quelli di Mosaic, sono da considerarsi totalmente sotto la responsabilità dell'utente.

INTRODUZIONE

- Mosaic è un controllore di sicurezza modulare, costituito da un'unità principale (**M1S**), configurabile tramite l'interfaccia grafica MSD, e da diverse espansioni, collegabili ad M1S tramite il bus proprietario MSC.
- Per il fissaggio meccanico attenersi alle istruzioni riportate nel manuale Mosaic disponibile online per il download.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- ✱ Collocare M1S in un ambiente con grado di protezione almeno IP54.
- ✱ Il modulo deve essere alimentato con tensione di alimentazione 24Vdc $\pm 20\%$ (PELV, conforme alla EN 60204-1 (Capitolo 6.4)).
- ✱ Non utilizzare M1S come alimentazione per dispositivi esterni.
- ✱ La connessione di massa (0VDC) deve essere comune a tutti i componenti del sistema.

AVVERTENZE SUI CAVI DI COLLEGAMENTO

- ➔ Dimensione conduttori: AWG 12÷30, a filo pieno/a trefolo (UL).
- ➔ Utilizzare solo conduttori di rame (Cu) 60/75°C.
- ➔ Si consiglia di tenere separata l'alimentazione del modulo di sicurezza da quella di altre apparecchiature elettriche di potenza (motori elettrici, inverter, variatori di frequenza) o altre fonti di disturbo.
- ➔ Per collegamenti di lunghezza superiore a 50m occorre utilizzare cavi di almeno 1mm² di sezione (AWG16).

Modulo M1S				
MORSETTO	SEGNALE	TIPO	DESCRIZIONE	FUNZIONAMENTO
1	24VDC	-	Alimentazione 24VDC	-
2	NC	-	-	-
3	NC	-	-	-
4	0VDC	-	Alimentazione 0VDC	-
5	OSSD1	Output	Uscita statica di sicurezza 1	PNP attivo alto
6	OSSD2	Output	Uscita statica di sicurezza 2	PNP attivo alto
7	RESTART_FBK1/ STATUS1	Input/ Output	Feedback/Restart 1	Input secondo EN 61131-2
			Output di segnalazione programmabile	PNP attivo alto
8	RESTART_FBK2/ STATUS2	Input/ Output	Feedback/Restart 2	Input secondo EN 61131-2
			Output di segnalazione programmabile	PNP attivo alto
9	OSSD3	Output	Uscita statica di sicurezza 3	PNP attivo alto
10	OSSD4	Output	Uscita statica di sicurezza 4	PNP attivo alto
11	RESTART_FBK3/ STATUS3	Input/ Output	Feedback/Restart 3	Input secondo EN 61131-2
			Output di segnalazione programmabile	PNP attivo alto
12	RESTART_FBK4/ STATUS4	Input/ Output	Feedback/Restart 4	Input secondo EN 61131-2
			Output di segnalazione programmabile	PNP attivo alto
13	OUT_TEST1	Output	Output rilevamento corto circuiti	PNP attivo alto
14	OUT_TEST2	Output	Output rilevamento corto circuiti	PNP attivo alto
15	OUT_TEST3	Output	Output rilevamento corto circuiti	PNP attivo alto
16	OUT_TEST4	Output	Output rilevamento corto circuiti	PNP attivo alto
17	INPUT1	Input	Input digitale 1	Input secondo EN 61131-2
18	INPUT2	Input	Input digitale 2	Input secondo EN 61131-2
19	INPUT3	Input	Input digitale 3	Input secondo EN 61131-2
20	INPUT4	Input	Input digitale 4	Input secondo EN 61131-2
21	INPUT5	Input	Input digitale 5	Input secondo EN 61131-2
22	INPUT6	Input	Input digitale 6	Input secondo EN 61131-2
23	INPUT7	Input	Input digitale 7	Input secondo EN 61131-2
24	INPUT8	Input	Input digitale 8	Input secondo EN 61131-2

INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

CARATTERISTICHE HARDWARE RICHIESTE PER IL PC DA COLLEGARE

- Memoria RAM: ≥ 256 MB
- Disco fisso: spazio libero ≥ 300 Mbyte
- Connettore USB: 2.0 o superiori

CARATTERISTICHE SOFTWARE RICHIESTE PER IL PC DA COLLEGARE

- Windows 7 con Service Pack 1 (o superiori)
- Sul computer deve essere presente Microsoft Framework 4.0 (o superiori)

INGRESSI

CONNETTORE USB

Mosaic master M1S è dotato di un connettore USB 2.0 per consentire il collegamento ad un Personal Computer sul quale risiede il SW di configurazione **MSD** (Mosaic Safety Designer).

MOSAIC CONFIGURATION MEMORY (MCM)

Mosaic master M1S ha la possibilità di installare una memoria di backup denominata **MCM** (opzionale) che consente di salvare i parametri di configurazione del SW.

L'operazione di scrittura su MCM viene effettuata **tutte le volte** che viene spedito un nuovo progetto dal PC a M1S.

➔ Collegare/scollegare MCM solo con M1S spento.

MASTER ENABLE

➔ Il modulo M1S master di Mosaic prevede due ingressi denominati MASTER_ENABLE1 e MASTER_ENABLE2.

➔ Tali segnali devono essere entrambi permanentemente a livello logico 1 (24VDC) per consentire il funzionamento di MOSAIC. Se l'utente vuole disabilitare MOSAIC è sufficiente portare questi ingressi a livello logico 0 (0VDC).

RESTART_FBK

Il segnale RESTART_FBK consente a MOSAIC di verificare un segnale EDM (External Device Monitoring) di feedback dei contattori esterni, oltre a permettere la gestione di funzionamento Manuale/Automatich. Vedere tutte le possibili connessioni nel manuale Mosaic disponibile online per il download.

- ❗ Ove l'applicazione lo richieda, il tempo di risposta dei contattori esterni deve essere verificato mediante un dispositivo addizionale.
- ❗ Il comando di Restart deve essere posizionato al di fuori della zona pericolosa, in un punto da cui la zona pericolosa e l'intera area di lavoro interessata risultino ben visibili.
- ❗ Non deve essere possibile raggiungere il comando dall'interno dell'area pericolosa.

USCITE

OUT STATUS

Il segnale OUT STATUS (pin 7-8-11-12) è un'uscita digitale programmabile che può riportare lo stato di:

- Un'ingresso.
- Un'uscita.
- Un nodo dello schema logico progettato con MSD.

➔ Le uscite di segnalazione STATUS sono condivise con gli ingressi di feedback/restart delle OSSD. Per poterli usare occorre che l'OSSD corrispondente sia usata con reset automatico senza rilettura dei feedback esterni. Per esempio per poter usare l'uscita STATUS1 (Morsetto 7), programmare OSSD1 con reset automatico senza controllo dei tempi dei feedback K.

OUT TEST

I segnali OUT TEST devono essere utilizzati per monitorare la presenza di corto circuiti o sovraccarichi sugli ingressi.

OSSD (MODULI M1S, MI8O4, MO4L)

Le uscite OSSD (statiche di sicurezza a semiconduttore) sono protette contro i cortocircuiti e forniscono:

- In stato di ON: **$U_v - 0,75V \div U_v$** (con U_v pari a $24V \pm 20\%$)
- In stato di OFF: **$0V \div 2V$ r.m.s.**

Il massimo carico è $400mA@24VDC$, corrispondente a un minimo carico resistivo di 60Ω . Il massimo carico capacitivo è pari a $0.82 \mu F$. Il massimo carico induttivo è pari a $2 mH$.

Sono impostabili diverse configurazioni di output (configurabili con il software MSD):

- 4 canali singoli (1 uscita di sicurezza per canale con relativo ingresso di feedback)
- 2 canali doppi (2 uscite di sicurezza per canale con relativo ingresso di feedback)
- 1 canale doppio e 2 singoli.

OSSD (MO4LHCS8)

MO4LHCS8 fornisce 4 uscite di sicurezza a corrente elevata monocanale (max 2A per canale).

Tali uscite sono protette contro i cortocircuiti e forniscono:

- in stato di ON: **$(U_v - 0,6V) \div U_v$** ($24V \pm 20\%$)
- in stato di OFF: **$0V \div 2V$ r.m.s.**

Il massimo carico è $2A@24VDC$, corrispondente a un minimo carico resistivo di 12Ω . Il massimo carico capacitivo è pari a $0.82 \mu F$. Il massimo carico induttivo è pari a $2.4 mH$.

Sono impostabili diverse configurazioni di output (configurabili con il software MSD):

- 4 canali singoli (1 uscita di sicurezza per canale con relativo ingresso di feedback)
- 2 canali doppi (2 uscite di sicurezza per canale con relativo ingresso di feedback).
- 1 canale doppio e 2 canali singoli.

⚠ Utilizzando MO4LHCS8 con corrente totale di uscita $> 5 A$, separarlo dai moduli adiacenti interponendo un connettore MSC.

CHECKLIST DOPO L'INSTALLAZIONE

MOSAIC è in grado di rilevare autonomamente i guasti che avvengono in ciascun modulo. Tuttavia al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema, effettuare i seguenti controlli dopo l'installazione e almeno una volta all'anno:

OPERAZIONE / CONTROLLO	COMPLETATO
1. Verificare il corretto fissaggio di MOSAIC alla barra DIN	<input type="checkbox"/>
2. Effettuare un TEST completo del sistema (consultare il paragrafo "TEST del sistema", del manuale istruzioni scaricabile dal sito web ReeR)	<input type="checkbox"/>
3. Verificare che i conduttori siano correttamente avvitati alle morsettiere	<input type="checkbox"/>
4. Verificare che tutti i led (indicatori) si accendano correttamente	<input type="checkbox"/>
5. Verificare il corretto posizionamento di tutti i sensori collegati a MOSAIC	<input type="checkbox"/>
6. Verificare che tutti gli indicatori esterni funzionino correttamente	<input type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE TECNICHE


PARAMETRO	VALORE
PFH _d (IEC 61508:2010)	1,44E-08
Tensione nominale	24 VDC \pm 20%
Potenza dissipata	3W max
INPUT digitali (No./descrizione)	8 / PNP attivo alto, secondo EN 61131-2
INPUT FBK/RESTART (No./descrizione)	4 / Controllo EDM / possibile funzionamento Automatico o Manuale con pulsante di RESTART
OUTPUT Test (n°/descrizione)	4 / per controllo corto circuiti - sovraccarichi
OUTPUT digitali (n°/descrizione)	4 / programmabili - PNP attivo alto
OSSD (No./descrizione)	4 canali singoli (o 2 canali doppi), cat. 4 400mA@24VDC max Interfaccia tipo C classe 3 (ZVEI CB24I)
Slot per scheda MCM	Disponibile
Connessione al PC	USB 2.0 (Hi Speed) - Max lunghezza cavo: 3m
Connessione ai moduli slave	Attraverso bus proprietario 5 vie MSC

- ⚠ La precisa ed integrale osservanza di tutte le norme, indicazioni e divieti esposti nel manuale di MOSAIC, scaricabile dal sito web ReeR, costituisce un requisito essenziale per il corretto funzionamento del modulo M1S.
- ⚠ ReeR s.p.a., pertanto, declina ogni responsabilità per quanto derivante dal mancato rispetto, anche parziale, di tali indicazioni.










Il software MSD e la manualistica sono reperibili all'URL: <https://www.reersafety.com/download>

MOSAIC M1S MASTER MODULE

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

 This safety alert symbol indicates a potential personal safety hazard. Failure to comply with instructions bearing this symbol could pose a very serious risk to personnel.

→ This symbol indicates an important instruction.

-  To guarantee a correct and safe installation and operation of the module, it is necessary to consult the instruction manual available in download area on the ReeR website.
-  The MOSAIC is built to the following safety levels: SIL 3, SILCL 3, PL e, Cat. 4, Type 4 in accordance with the applicable standards. However, the definitive SIL and PL of the application will depend on the number of safety components, their parameters and the connections that are made, as per the risk analysis.
-  Read the "Applicable Standards" section carefully.
-  Perform an in-depth risk analysis to determine the appropriate safety level for your specific application, on the basis of all the applicable standards.
-  Programming/configuration of the Mosaic is the sole responsibility of the installer or user.
-  The device must be programmed/configured in accordance with the application-specific risk analysis and all the applicable standards.
-  Once you have programmed/configured and installed the Mosaic and all the relative devices, run a complete application safety test. See "TESTING the system", in the Mosaic manual available online for free download.
-  Always test the complete system whenever new safety components are added. See "TESTING the system", in the Mosaic manual available online for free download.
-  ReeR is not responsible for these operations or any risks in connection therewith.

- ✱ Reference should be made to the handbooks and the relative product and/or application standards to ensure correct use of devices connected to the Mosaic within the specific application.
- ✱ The ambient temperature in the place where the system is installed must be compatible with the operating temperature parameters stated on the product label and in the specifications.
- ✱ For all matters concerning safety, if necessary, contact your country's competent safety authorities or the competent trade association.

- ✱ This information is about the usage and parametrisation of Mosaic. ReeR takes no responsibility for the solutions adopted by customers concerning the circuits, the electrical diagrams and the chosen configuration parameters of their application. The implemented circuits and electrical diagrams and the choice of the system configuration parameter values, including those of Mosaic, are fully under the responsibility of the user.

OVERVIEW

- MOSAIC is a modular safety controller. It consists of a master unit (M1S), which can be configured using the MSD graphic interface, and a number of expansion units connected to the M1S via the proprietary MSC bus.
- For the mechanical fastening follow the instructions in the Mosaic manual available online for free download.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- ✱ Install safety units in an enclosure with a protection class of at least IP54.
- ✱ The supply voltage to the units must be 24Vdc $\pm 20\%$ (PELV, in compliance with the standard EN 60204-1 (Chapter 6.4)).
- ✱ Do not use the MOSAIC to supply external devices.
- ✱ The same ground connection (0VDC) must be used for all system components.

INSTRUCTIONS CONCERNING CONNECTION CABLES.

- ➔ Wire size range: AWG 12÷30, (solid/stranded) (UL).
- ➔ Use 60/75°C copper (Cu) conductor only.
- ➔ We recommend the use of separate power supplies for the safety module and for other electrical power equipment (electric motors, inverters, frequency converters) or other sources of disturbance.
- ➔ Cables used for connections of longer than 50m must have a cross-section of at least 1mm² (AWG16).

M1S module				
TERMINAL	SIGNAL	TYPE	DESCRIPTION	OPERATION
1	24VDC	-	24VDC power supply	-
2	NC	-	-	-
3	NC	-	-	-
4	0VDC	-	0VDC power supply	-
5	OSSD1	Output	Solid State Safety Output 1	PNP active high
6	OSSD2	Output	Solid State Safety Output 2	PNP active high
7	RESTART_FBK1/ STATUS1	Input/ Output	Feedback/Restart 1	Input according to EN 61131-2
			Programmable signal output	PNP active high
8	RESTART_FBK2/ STATUS2	Input/ Output	Feedback/Restart 2	Input according to EN 61131-2
			Programmable signal output	PNP active high
9	OSSD3	Output	Solid State Safety Output 3	PNP active high
10	OSSD4	Output	Solid State Safety Output 4	PNP active high
11	RESTART_FBK3/ STATUS3	Input/ Output	Feedback/Restart 3	Input according to EN 61131-2
			Programmable signal output	PNP active high
12	RESTART_FBK4/ STATUS4	Input/ Output	Feedback/Restart 4	Input according to EN 61131-2
			Programmable signal output	PNP active high
13	OUT_TEST1	Output	Short circuit detected output	PNP active high
14	OUT_TEST2	Output	Short circuit detected output	PNP active high
15	OUT_TEST3	Output	Short circuit detected output	PNP active high
16	OUT_TEST4	Output	Short circuit detected output	PNP active high
17	INPUT1	Input	Digital input 1	Input according to EN 61131-2
18	INPUT2	Input	Digital input 2	Input according to EN 61131-2
19	INPUT3	Input	Digital input 3	Input according to EN 61131-2
20	INPUT4	Input	Digital input 4	Input according to EN 61131-2
21	INPUT5	Input	Digital input 5	Input according to EN 61131-2
22	INPUT6	Input	Digital input 6	Input according to EN 61131-2
23	INPUT7	Input	Digital input 7	Input according to EN 61131-2
24	INPUT8	Input	Digital input 8	Input according to EN 61131-2

INSTALLING THE SOFTWARE

PC HARDWARE REQUIREMENTS

- RAM: ≥ 256 MB
- Hard disk: ≥ 300 Mbyte of free space
- USB connector: 2.0 or higher

PC SOFTWARE REQUIREMENTS

- Windows 7 with Service Pack 1 installed (or higher OS).
- Microsoft Framework 4.0 (or higher) must be installed on the PC

INPUTS

USB CONNECTOR

Mosaic Master M1S comes with a USB 2.0 connector for the connection to a PC that is hosting the configuration software (MSD Safety Mosaic Designer).

MOSAIC CONFIGURATION MEMORY (MCM)

A backup memory, called MCM (optional) can be installed in the MOSAIC master M1S and used to save the SW configuration parameters.

The MCM is written each time a new project is sent from the PC to the M1S.

➔ Connect/Disconnect MCM only when M1S is turned off.

MASTER ENABLE

➔ The MOSAIC M1S master has two inputs: MASTER_ENABLE1 and MASTER_ENABLE2.

➔ These signals must both be permanently set to logic level 1 (24VDC) for the MOSAIC to operate. If the user needs to disable the MOSAIC, simply lower these inputs to logic level 0 (0VDC).

RESTART_FBK

The RESTART_FBK signal input allows the MOSAIC to verify an EDM (External Device Monitoring) feedback signal (series of contacts) from the external contactors, and to monitor Manual/Automatic operation. See all the possible connections in the Mosaic manual available online for free download.

- ✱ If the application requires it, the response time of the external contactors must be verified by an additional device.
- ✱ The RESTART command must be installed outside the danger area in a position where the danger area and the entire work area concerned are clearly visible.
- ✱ It must not be possible to reach the control from inside the danger area.

OUTPUTS

OUT STATUS

The OUT STATUS signal (pin 7-8-11-12) is a programmable digital output that can indicate the status of:

- An input.
- An output.
- A node of the logic diagram designed using the MSD.

➔ The STATUS signal outputs are shared with the feedback/restart inputs of the OSSDs. To use them, the corresponding OSSD must be used with automatic reset without external feedback monitoring. For example, to use the STATUS1 output (Terminal 7), you must program OSSD1 (by means of the MSD software) with automatic reset without K feedback monitoring.

OUT TEST

The OUT TEST signals must be used to monitor the presence of short-circuits or overloads on the inputs.

OSSD (MODULE M1S, MI8O4, MO4L)

The OSSD (static semiconductor safety outputs) are short circuit protected. They supply:

- In the ON condition: **$U_v - 0,75V \div U_v$** (where U_v is $24V \pm 20\%$)
- In the OFF condition: **$0V \div 2V$ r.m.s.**

The maximum load of $400mA@24V$ corresponds to a minimum resistive load of 60Ω . The maximum capacitive load is $0.82\mu F$. The maximum inductive load is $2mH$.

Different output configurations (configurable with MSD configuration software) can be set:

- 4 single channels (1 Safety Output per channel with its relative feedback input).
- 2 dual channels (2 Safety Outputs per channel with their relative feedback input).
- 1 dual channel and 2 single channels.

OSSD (MO4LHCS8)

MO4LHCS8 provides 4 High Current Safety Outputs single channel (**2A max per channel**).


These outputs are short circuit protected, cross circuit monitored and supply:

- In the ON condition: **$(U_v - 0,6V) \div U_v$** ($24VDC \pm 20\%$)
- In the OFF condition: **$0V \div 2V$ r.m.s.**

The maximum load of $2A@24V$ corresponds to a minimum resistive load of 12Ω . The maximum capacitive load is $0.82\mu F$. The maximum inductive load is $2.4 mH$.

Different output configurations (configurable with MSD configuration software) can be set:

- 4 single channels (1 Safety Output per channel with its relative feedback input).
- 2 dual channels (2 Safety Outputs per channel with their relative feedback input).
- 1 dual channel and 2 single channels.

 Using MO4LHCS8 with sum output current $> 5 A$, then separate adjacent modules by interposing a MSC connector.

CHECKLIST AFTER INSTALLATION

The MOSAIC system is able to detect the faults that occurs in each own module.

Anyway to have the system perfect operation perform the following checks at start up and at least every one year:

OPERATION / CONTROL	COMPLETE
1. <i>Verify the correct fixing of MOSAIC to the Omega rail</i>	<input type="checkbox"/>
2. <i>Operate a complete system TEST (see "TESTING the system", in the Mosaic instruction manual available on the ReeR website)</i>	<input type="checkbox"/>
3. <i>Verify that all the cables are correctly inserted and the terminal blocks well screwed</i>	<input type="checkbox"/>
4. <i>Verify that all the leds (indicators) light on correctly</i>	<input type="checkbox"/>
5. <i>Verify the positioning of all the sensors connected to MOSAIC</i>	<input type="checkbox"/>
6. <i>Verify that all the external indicators (lamps) work properly</i>	<input type="checkbox"/>

TECHNICAL FEATURES

PARAMETER	VALUE
PFH _d (IEC 61508:2010)	1,44E-08
Rated voltage	24VDC ± 20%
Dissipated power	3W max
Digital INPUTS (No./description)	8 / PNP active high according to EN 61131-2
INPUT FBK/RESTART (No./description)	4 / EDM control / possible Automatic or Manual operation with RESTART button
Test OUTPUT (No./description)	4 / to check for short-circuits - overloads
Signaling OUTPUTS (No./description)	4 / programmable - PNP active high
OSSD (No./description)	4 single outputs (or 2 dual channel outputs), cat. 4 400mA@24VDC max Interface type C class 3 (ZVEI CB24I)
Slot for MCM card	Available
Connection to PC	USB 2.0 (Hi Speed) - Max cable length: 3m
Connection to slave units	via MSC 5-way ReeR proprietary bus

- ✱ Precise, complete compliance with all standards, instructions and warnings in MOSAIC handbook is essential for the correct operation of MOSAIC controller.
- ✱ ReeR therefore declines any responsibility for all and anything resulting from failure to comply with all or some of the aforesaid instructions.

The MSD software and manuals are available at URL: <https://www.reersafety.com/download>

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DECLARATION OF CONFORMITY



Torino, 01/07/2019

REER SpA - via Carcano 32

10153 – Torino – Italy

dichiara che il **Controllore Integrato MOSAIC** è un dispositivo di sicurezza realizzato in conformità alle seguenti Direttive Europee:

*declares that the **MOSAIC Integrated Controller** is a safety device complying with the following European Directives:*

2006/42/EC	"Direttiva Macchine"
	"Machine Directive"
2014/30/EU	"Direttiva Compatibilità Elettromagnetica"
	"Electromagnetic Compatibility Directive"
2014/35/EU	"Direttiva Bassa Tensione"
	"Low Voltage Directive"
2011/65/EU	"Limitazioni sull'uso di sostanze pericolose nelle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche"
	"Restriction of the use of certain hazardous substances in Electrical and Electronic Equipment"

ed è conforme alle seguenti norme:

and complies with the following standards:

EN 61131-2 (2007)	EN ISO 13849-1 (2015)	EN 61496-1 (2020)	EN 61508-1 (2010)	EN 61508-2 (2010)	EN 61508-3 (2010)
EN 61508-4 (2010)	IEC 61784-3 (2008)	EN 62061 (2005)	A2 (2015)	EN 81-20 (2014)	EN 81-50 (2014)

raggiungendo il livello di sicurezza pari a: SIL 3 / SILCL 3 / PL e/ Cat. 4 / Tipo 4 (v. standard corrispondenti)

reaching a safety level corresponding to: SIL 3 / SILCL 3 / PL e / Cat. 4 / Type 4 (see related standards)

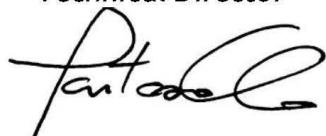
ed è identico all'esemplare esaminato ed approvato con esame di tipo CE da:

and is identical to the specimen examined and approved with a CE - type approval by:

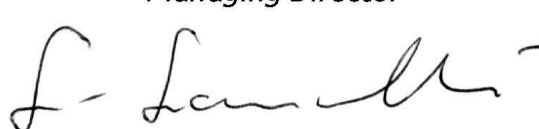
TÜV SÜD Product Service GmbH – Zertifizierstelle – Ridlerstraße 65 – 80339 – München – Germany

N.B. number: 0123 – Certificate No. Z10 024820 0077 Rev. 00

Carlo Pautasso
Direttore Tecnico
Technical Director



Simone Scaravelli
Amministratore Delegato
Managing Director



Fare riferimento al manuale istruzioni per la Dichiarazione di Conformità CE completa.

Refer to the instruction manual for the complete EC Declaration of Conformity.



Via Carcano, 32
10153 Torino, Italy
T +39 011 248 2215
F +39 011 859 867
www.reersafety.com
info@reer.it

All REER product manuals are available at URL
<https://www.reersafety.com/it/en/download/manuals>

