Guida Rapida d'Installazione
Quick Installation Guide



MOSAIC M1 Modulo Master
Controllore Modulare di Sicurezza

MOSAIC M1 Master Module
Modular Safety Controller

SOMMARIO / TABLE OF CONTENTS

MOSAIC M1 MODULO MASTER 4

IMPORTANTI AVVERTENZE SULLA SICUREZZA 4

INTRODUZIONE 6

INSTALLAZIONE MECCANICA 6

COLLEGAMENTI ELETTRICI 7

AVVERTENZE SUI CAVI DI COLLEGAMENTO 8

INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE 10

CARATTERISTICHE HARDWARE RICHIESTE PER IL PC DA COLLEGARE 10

CARATTERISTICHE SOFTWARE RICHIESTE PER IL PC DA COLLEGARE 10

INGRESSI 10

CONNETTORE USB 10

MOSAIC CONFIGURATION MEMORY (MCM) 10

MASTER ENABLE 11

RESTART_FBK 12

USCITE 12

OUT STATUS 12

OUT TEST 13

OSSD 13

CHECKLIST DOPO L'INSTALLAZIONE 13

CARATTERISTICHE TECNICHE 15
MOSAIC M1 MASTER MODULE 17
IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS 17
OVERVIEW 19
MECHANICAL INSTALLATION 19
ELECTRICAL CONNECTIONS 21
INSTRUCTIONS CONCERNING CONNECTION CABLES. 21
INSTALLING THE SOFTWARE 23
PC HARDWARE REQUIREMENTS 23
PC SOFTWARE REQUIREMENTS 23
INPUTS 23
USB CONNECTOR 23
MOSAIC CONFIGURATION MEMORY (MCM) 23
MASTER ENABLE 24
RESTART_FBK 25
OUTPUTS 25
OUT STATUS 25
OUT TEST 26
OSSD 26
CHECKLIST AFTER INSTALLATION 27
TECHNICAL FEATURES 28
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ/DECLARATION OF CONFORMITY 29

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 della 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.

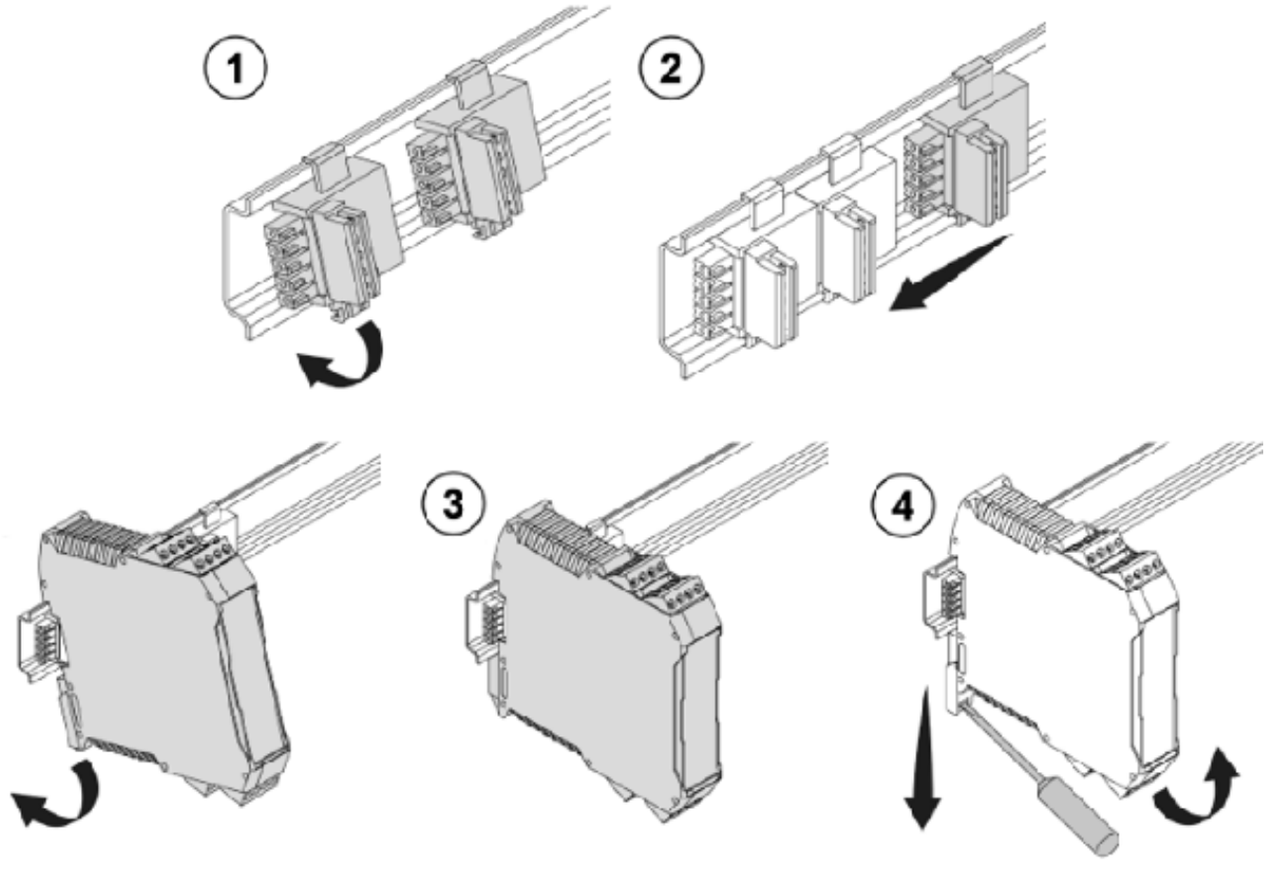
INTRODUZIONE

- Mosaic è un controllore di sicurezza modulare, costituito da un'unità principale **(MOSAIC M1)**, configurabile tramite l'interfaccia grafica MSD, e da diverse espansioni, collegabili ad MOSAIC M1 tramite il bus proprietario MSC.
- Per il fissaggio meccanico attenersi alle istruzioni riportate nel manuale Mosaic disponibile online per il download.

INSTALLAZIONE MECCANICA

- Il controller di sicurezza deve essere installato in un'area fisicamente protetta, accessibile esclusivamente al personale autorizzato.
- Tutti i cavi e i collegamenti del controller devono essere adeguatamente protetti per evitare manomissioni.
- Le operazioni che seguono devono essere effettuate in assenza di alimentazione.

1. Fissare all'Omega DIN 35mm (EN 5022) un numero di connettori "MSC" a 5 poli del pannello posteriore pari al numero di unità da installare (agganciandoli prima in alto).
2. Collegare tra loro i connettori appena montati.
3. Fissare quindi i moduli alla barra ponendo attenzione a inserire la contattiera posta sul fondo del modulo sul rispettivo connettore. Premere il modulo delicatamente fino a sentire lo scatto del bloccaggio.
4. Per rimuovere un modulo è necessario tirare verso il basso (utilizzando un cacciavite) il gancio di arresto posto sul retro del modulo; sollevare quindi il modulo dal basso e tirare.



COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Collocare MOSAIC M1 in un ambiente con grado di protezione almeno IP54.
- Il modulo deve essere alimentato con tensione di alimentazione 24Vdc ±20% (PELV, conforme alla EN 60204-1 (Capitolo 6.4)).
- Non utilizzare MOSAIC M1 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 dei 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 1mm^2 di sezione (AWG16).

Mors.	Segnale	Tipo	Descrizione	Funzionamento
1	24VDC	-	Alimentazione 24VDC	-
2	MASTER_ENABLE1	Input	Master Enable 1	Input (*"tipo B"* secondo EN 61131-2)
3	MASTER_ENABLE2	Input	Master Enable 2	Input (*"tipo B"* secondo EN 61131-2)
4	0VDC	-	Alimentazione 0VDC	-
5	OSSD1_A	Output	Uscita statica 1	PNP attivo alto
6	OSSD1_B	Output		PNP attivo alto
7	RESTART_FBK1	Input	Feedback/Restart 1	Input secondo EN 61131-2
8	OUT_STATUS1	Output	Output digitale programmabile	PNP attivo alto
9	OSSD2_A	Output	Uscita statica 2	PNP attivo alto
10	OSSD2_B	Output		PNP attivo alto
11	RESTART_FBK2	Input	Feedback/Restart 2	Input secondo EN 61131-2
12	OUT_STATUS2	Output	Output digitale 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: > 2 GB
- Disco fisso: spazio libero > 500Mbyte
- Connettore USB Tipo C: 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 4.8 (o superiori)

INGRESSI

CONNETTORE USB

MOSAIC M1 master è dotato di un connettore USB 2.0 tipo C 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 MOSAIC M1 ha la possibilità di installare una memoria di backup denominata **MCM** (opzionale) che consente di salvare i parametri di configurazione del SW.

(Versione MCM 1.0 / MCM 2.0 e Master < 4.2.0)
Se il file contenuto all'interno dell'MCM non corrisponde a quello presente nel Master, il file dell'MCM sovrascriverà il Master, ELIMINANDO IN MODO PERMANENTE I DATI PRECEDENTI, INCLUSE LE PASSWORD.

(Versione MCM 1.0 / MCM 2.0 e Master ≥ 4.2.0)
Se il file contenuto all'interno dell'MCM non corrisponde a quello presente nel Master, il file dell'MCM sovrascriverà il Master, ELIMINANDO IN MODO PERMANENTE I DATI PRECEDENTI, INCLUSE LE PASSWORD, ma solo se il Master è con configurazione di fabbrica. Se tali Master sono già stati programmati, il download avviene previa autorizzazione tramite MSD.

(Versione MCM 3.0.0 e successive, solo Master ≥ 4.2.0)
TUTTI I DATI PRECEDENTI CONTENUTI NEL MASTER, INCLUSE LE PASSWORD, VERRANNO SOVRASCRITTI (Master con configurazione di fabbrica). Se il modulo è già stato programmato, lo schema memorizzato nella memoria dell'MCM non viene più caricato automaticamente all'avvio del modulo. Se viene utilizzata un'unità Master con una configurazione precedente, l'operazione deve essere avviata manualmente e confermata dall'operatore tramite MSD.

➔ Collegare/scollegare MCM solo con MOSAIC M1 spento.

MASTER ENABLE

➔ Il modulo MOSAIC M1 master 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 M1 di verificare un segnale EDM (External Device Monitoring) di feedback dei contattori esterni, oltre a permettere la gestione di funzionamento Manuale/Automatico. 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 è un'uscita digitale programmabile che può riportare lo stato di:

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

OUT TEST

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

OSSD

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

- In stato di ON: **Uv-0,75V...Uv** (con Uv pari a 24V ± 20%)
- In stato di OFF: **0V...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 0.68 μF.
Il massimo carico induttivo è pari a 2 mH.

CHECKLIST DOPO L'INSTALLAZIONE

Il sistema 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	FATTO
1. Eseguire un TEST completo del sistema.	❒
2. Verificare che tutti i cavi siano inseriti correttamente e che le morsettiere siano ben avvitate.	❒
3. Verificare che tutti i LED (indicatori) si accendano correttamente.	❒
4. Verificare il posizionamento di tutti i sensori collegati a MOSAIC.	❒
5. Verificare il corretto fissaggio di MOSAIC alla guida Omega.	❒
6. Verificare che tutti gli indicatori esterni (lampade) funzionino correttamente.	❒
7. Verificare che il contenitore dei moduli di sicurezza MOSAIC sia fisicamente protetto contro l'accesso non autorizzato (serratura o dispositivo equivalente con chiave/codice riservato al personale tecnico).	❒
8. Verificare che i cavi collegati agli ingressi/uscite di sicurezza e alla rete siano protetti e inaccessibili al personale non autorizzato.	❒
9. Quando si utilizzano le interfacce MCT1 e MCT2, i cavi di collegamento delle zone devono essere protetti contro la manomissione facendoli passare separatamente e fornendo loro una protezione meccanica. Controllare attentamente questi cavi e collegamenti.	❒
10. Verificare che la valutazione del rischio di sicurezza OT (NIS2, IEC 62443-3-2) sia aggiornata in caso di modifiche all'architettura di rete, introduzione di nuovi dispositivi connessi o variazioni del perimetro dell'impianto.	❒
11. I test di sicurezza e protezione (Safety e Security) devono essere ripetuti alla frequenza indicata nel piano di manutenzione (in base al risultato dell'analisi dei rischi).	❒
12. Controllare che il sigillo di garanzia sia integro. Se risulta danneggiato, arrestare la macchina e verificare l'integrità del sistema.	❒
13. Eseguire periodicamente i test di cybersecurity disponibili tramite l'interfaccia software.	❒

CARATTERISTICHE TECNICHE

PARAMETRO	VALORE
PFH_d (IEC 61508:2010)	6,85E-09
Tensione nominale	24 VDC ± 20%
Potenza dissipata	3W max
Abilitazione modulo (No./descrizione)	2 / PNP attivo alto “tipo B”, secondo EN 61131-2
INPUT digitali (No./descrizione)	8 / PNP attivo alto, secondo EN 61131-2
INPUT FBK/RESTART (No./descrizione)	2 / 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)	2 / programmabili - PNP attivo alto
OSSD (No./descrizione)	2 coppie / Uscite statiche di sicurezza PNP attivo alto 400mA@24VDC max
Slot per scheda MCM	Disponibile
Connessione al PC	USB Tipo C 2.0 (Hi Speed) - Max lunghezza cavo: 3m
Conness. 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 MOSAIC M1.
- 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**

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.
- Always test the complete system whenever new safety components are added. See "TESTING the system", in the MOSAIC manual available online.
- 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

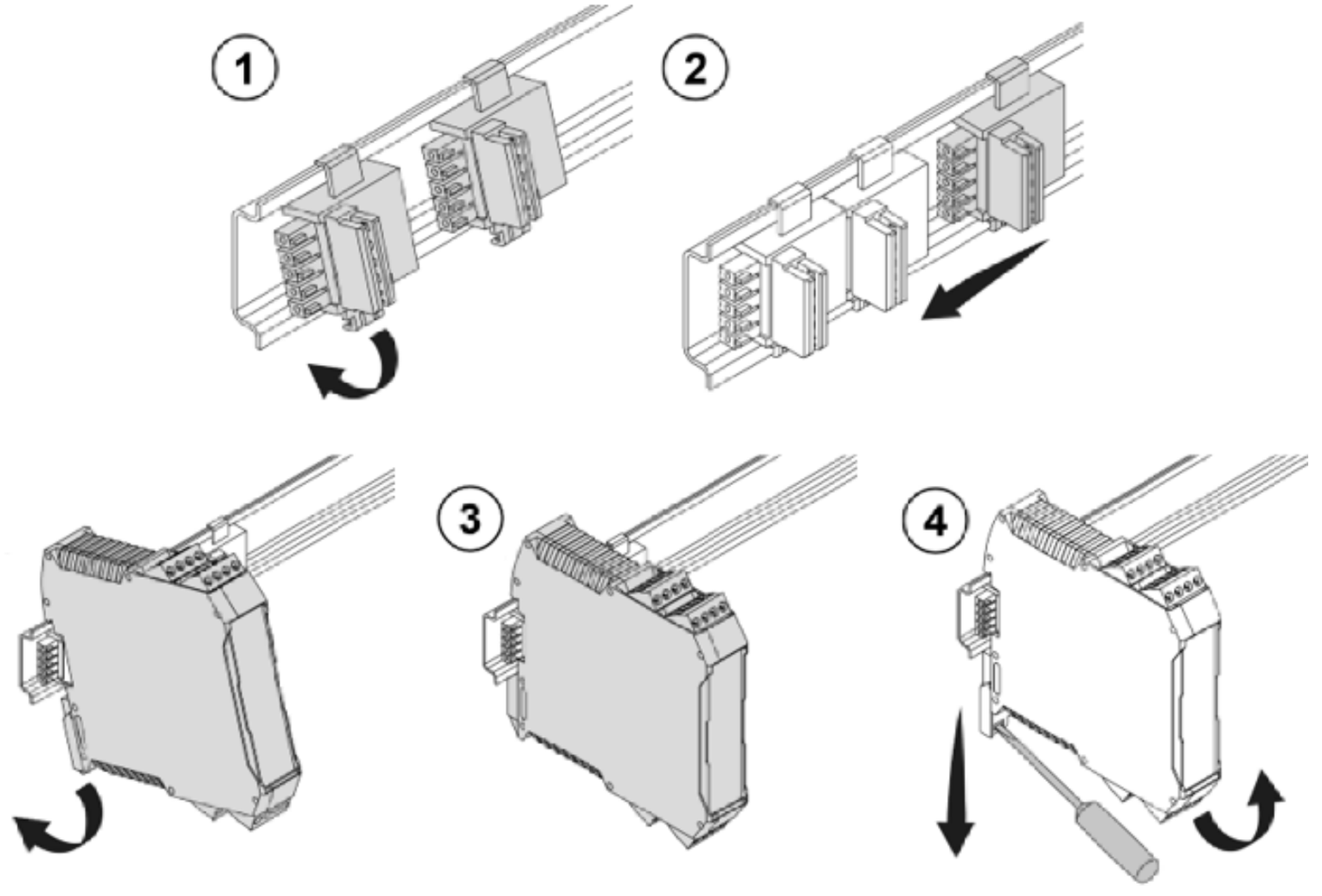
- MOSAIC is a modular safety controller. It consists of a master unit (MOSAIC M1), which can be configured using the MSD graphic interface, and a number of expansion units connected to the MOSAIC M1 via the proprietary MSC bus.
- For the mechanical fastening follow the instructions in the MOSAIC manual available online for free download.

MECHANICAL INSTALLATION

- The safety controller must be installed in a physically secured area accessible only to authorized personnel.
- All cables and connections on the controller must be adequately protected to prevent tampering.
- Do not apply power supply before carrying out the following operations.

1. Fix to the Omega DIN 35mm (EN 5022) the same number of "MSC" 5-pole rear panel connectors as the number of units to be installed (hooking them at the top first).
2. Connect between them the connectors just mounted.
3. Fasten the units to the rail, arranging the contacts on the base of the unit on the respective connector. Press the unit gently until you feel it snap into place.

4. To remove a unit, use a screwdriver to pull down the locking latch on the back of the unit; then lift the unit upwards and pull.



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 ±20% (PELV, in compliance with the standard EN 60204-1 (Chapter 6.4)).
- Do not use the MOSAIC M1 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 1mm^2 (AWG16).

Tem.	Signal	Type	Description	Operation
1	24VDC	-	24VDC power supply	-
2	MASTER_ENABLE1	Input	Master Enable 1	Input ("type B" according to EN 61131-2)
3	MASTER_ENABLE2	Input	Master Enable 2	Input ("type B" according to EN 61131-2)
4	0VDC	-	0VDC power supply	-
5	OSSD1_A	Output	Safety Static output 1	PNP active high
6	OSSD1_B	Output		
7	RESTART_FBK1	Input	Feedback/Restart 1	Input according to EN 61131-2
8	OUT_STATUS1	Output	Programmable digital output	PNP active high
9	OSSD2_A	Output	Safety Static output 2	PNP active high
10	OSSD2_B	Output		
11	RESTART_FBK2	Input	Feedback/Restart 2	Input according to EN 61131-2
12	OUT_STATUS2	Output	Programmable digital 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: > 2 GB
- Hard disk: > 500Mbyte of free space
- USB Type C connector: 2.0 or higher

PC SOFTWARE REQUIREMENTS

- Windows 7 with Service Pack 1 installed (or higher OS).
- Microsoft Framework 4.8 (or higher) must be installed on the PC

INPUTS

USB CONNECTOR

MOSAIC M1 comes with a USB Type C 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 M1 master and used to save the SW configuration parameters.

(MCM 1.0 / MCM 2.0 Version and Master < 4.2.0).
If the file inside the MCM does not match the one contained in the Master, the MCM file will overwrite the Master, PERMANENTLY DELETING PREVIOUS DATA, INCLUDING PASSWORDS.
(MCM 1.0 / MCM 2.0 Version and Master ≥ 4.2.0).
If the file inside the MCM does not match the one contained in the Master, the MCM file will overwrite the Master, PERMANENTLY DELETING PREVIOUS DATA, INCLUDING PASSWORDS but only if the master is from factory. If such masters are already programmed, downloading takes place subject to authorization, via MSD.
(MCM 3.0.0 Version and greater, only Master ≥ 4.2.0). ALL PREVIOUS DATA CONTAINED IN THE MASTER, INCLUDING PASSWORDS, WILL BE OVERWRITTEN (Master from factory). If the module has been already programmed, the scheme stored in the MCM memory is no longer loaded automatically at module startup. If a Master unit with a previous configuration is used, the operation must be initiated manually and confirmed by the operator via MSD.

➔ Connect/Disconnect MCM only when MOSAIC M1 is turned off.

MASTER ENABLE

➔ The MOSAIC M1 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 M1 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 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.

OUT TEST

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

OSSD

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

- In the ON condition: **Uv-0,75V...Uv** (where Uv is 24V ± 20%)
- In the OFF condition: **0V...2V r.m.s.**

The maximum load of 400mA@24V corresponds to a minimum resistive load of 60Ω. The maximum capacitive load is 0.68μF. The maximum inductive load is 2mH.

CHECKLIST AFTER INSTALLATION

Perform the following checks at start up and at least every one year:

OPERATION / CONTROL	DONE
1. Operate a complete system TEST	❒
2. Verify that all the cables are correctly inserted and the terminal blocks well screwed.	❒
3. Verify that all the LEDs (indicators) light on correctly.	❒
4. Verify the positioning of all the sensors connected to MOSAIC.	❒
5. Verify the correct fixing of MOSAIC to the Omega rail.	❒
6. Verify that all the external indicators (lamps) work properly.	❒
7. Verify that the MOSAIC safety modules enclosure is physically protected against unauthorized access (lock or equivalent device with a key/code reserved for technical personnel).	❒
8. Verify that the cables connected to the safety inputs/outputs and to the network are protected and inaccessible to unauthorized personnel.	❒
9. When using MCT1 and MCT2 interfaces, the cables connecting the zones must be protected against tampering by routing them separately and providing mechanical protection for the cables. Carefully check these cables and connections.	❒
10. Verify that the OT Security Risk Assessment (NIS2, IEC 62443-3-2) is updated in case of changes to the network architecture, introduction of new connected devices, or changes to the plant perimeter.	❒
11. Safety and Security tests must be repeated at the frequency stated in the maintenance plan (based on risk analysis result).	❒
12. Check that the warranty seal is intact. If it is damaged, stop the machine and check the integrity of the system.	❒
13. Periodically run the cybersecurity tests available through the software interface.	❒

TECHNICAL FEATURES

Parameter	Value
PFH_d (IEC 61508:2010)	6,85E-09
Rated voltage	24VDC ± 20%
Dissipated power	3W max
Unit enable (No./description)	2 / PNP active high *"type B"* according to EN 61131-2
Digital INPUTS (No./description)	8 / PNP active high according to EN 61131-2
INPUT FBK/RESTART (No./description)	2 / EDM control / possible Automatic or Manual operation with RESTART button
Test OUTPUT (No./description)	4 / to check for short-circuits - overloads
Digital OUTPUTS (No./description)	2 / programmable - PNP active high
OSSD (No./description)	2 pairs / solid state safety outputs PNP active high 400mA@24VDC max
Slot for MCM card	Available
Connection to PC	USB Type C 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

CE

0123

Torino, 18/05/2026
REER SpA - via Carcano 32
10153 – Torino – Italy

dichiara che il **Controllore I/O Programmabile MOSAIC** è un dispositivo di sicurezza realizzato in conformità alle seguenti Direttive Europee:
*declares that the **MOSAIC Programmable Safety I/O Controller** is a safety device complying with the following European Directives:*

(EU) 2023/1230	"Regolamento Macchine" "Machinery Regulation"
(UE) 2024/2847	"CRA – Regolamento sulla resilienza informatica" "CRA-Cyber Resilience Act"
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** (2023)	**EN IEC 61496-1** (2020)	**EN 61508-1** (2010)	**EN 61508-2** (2010)
EN 61508-3 (2010)	**IEC 62061** (2021)	**IEC 62443-4-1** (2018)	**IEC 62443-4-2** (2019)	**EN 81-20** (2020) **EN 81-50** (2020)

raggiungendo il livello di sicurezza pari a: SIL 3 / maximum SIL 3 / PL e / Cat. 4 / Tipo 4 (v. standard corrispondenti)
reaching a safety level corresponding to: SIL 3 / maximum SIL 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:

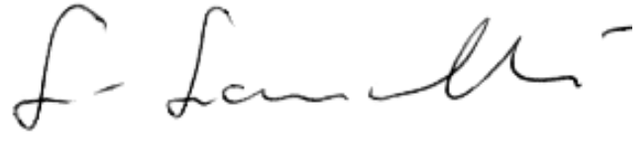
TÜV SÜD Product Service GmbH – Zertifizierstelle – Ridlerstraße 65 – 80339 – München – Germany

N.B. number: 0123 – Certificate No. Z10 024820 0077 Rev. 03

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

85491 59
07/08/2026-Rev.0

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