

EcoStruxure Machine Expert

Come emulare

Guida utente

EIO0000004861.01
12/2023

Informazioni di carattere legale

Le informazioni contenute nel presente documento contengono descrizioni generali, caratteristiche tecniche e/o raccomandazioni relative ai prodotti/soluzioni.

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studio dettagliato o piano schematico o sviluppo specifico del sito e operativo. Non deve essere utilizzato per determinare idoneità o affidabilità dei prodotti/soluzioni per applicazioni specifiche dell'utente. Spetta a ciascun utente eseguire o nominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischio completa e appropriata, valutazione e test dei prodotti/soluzioni in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Il presente documento e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere il presente documento o parte di esso, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale del documento e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti relativi al presente documento o ai suoi contenuti o al formato in qualsiasi momento senza preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per qualsiasi utilizzo non previsto o improprio delle informazioni ivi contenute.

Sommario

Informazioni di sicurezza	5
Prima di iniziare	5
Avviamento e verifica	6
Funzionamento e regolazioni	7
Informazioni sul manuale	8
Emulazione degli oggetti	11
Indice	14

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

Nota

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Prima di iniziare

Non utilizzare questo prodotto su macchinari privi di sorveglianza attiva del punto di funzionamento. La mancanza di un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento può presentare gravi rischi per l'incolumità dell'operatore macchina.

⚠ AVVERTIMENTO

APPARECCHIATURA NON PROTETTA

- Non utilizzare questo software e la relativa apparecchiatura di automazione su macchinari privi di protezione per le zone pericolose.
- Non avvicinarsi ai macchinari durante il funzionamento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questa apparecchiatura di automazione con il relativo software permette di controllare processi industriali di vario tipo. Il tipo o il modello di apparecchiatura di automazione adatto per ogni applicazione varia in funzione di una serie di fattori, quali la funzione di controllo richiesta, il grado di protezione necessario, i metodi di produzione, eventuali condizioni particolari, la regolamentazione in vigore, ecc. Per alcune applicazioni può essere necessario utilizzare più di un processore, ad esempio nel caso in cui occorra garantire la ridondanza dell'esecuzione del programma.

Solo l'utente, il costruttore della macchina o l'integratore del sistema sono a conoscenza delle condizioni e dei fattori che entrano in gioco durante l'installazione, la configurazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina e possono quindi determinare l'apparecchiatura di automazione e i relativi interblocchi e sistemi di sicurezza appropriati. La scelta dell'apparecchiatura di controllo e di automazione e del relativo software per un'applicazione particolare deve essere effettuata dall'utente nel rispetto degli standard locali e nazionali e della regolamentazione vigente. Per informazioni in merito, vedere anche la guida National Safety Council's Accident Prevention Manual (che indica gli standard di riferimento per gli Stati Uniti d'America).

Per alcune applicazioni, ad esempio per le macchine confezionatrici, è necessario prevedere misure di protezione aggiuntive, come un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento. Questa precauzione è necessaria quando le mani e altre parti del corpo dell'operatore possono raggiungere aree con ingranaggi in movimento o altre zone pericolose, con conseguente pericolo di infortuni gravi. I prodotti software da soli non possono proteggere l'operatore dagli infortuni. Per questo motivo, il software non può in alcun modo costituire un'alternativa al sistema di sorveglianza sul punto di funzionamento.

Accertarsi che siano stati installati i sistemi di sicurezza e gli asservimenti elettrici/meccanici opportuni per la protezione delle zone pericolose e verificare il loro corretto funzionamento prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Tutti i dispositivi di blocco e di sicurezza relativi alla sorveglianza del punto di funzionamento devono essere coordinati con l'apparecchiatura di automazione e la programmazione software.

NOTA: Il coordinamento dei dispositivi di sicurezza e degli asservimenti meccanici/elettrici per la protezione delle zone pericolose non rientra nelle funzioni della libreria dei blocchi funzione, del manuale utente o di altre implementazioni indicate in questa documentazione.

Avviamento e verifica

Prima di utilizzare regolarmente l'apparecchiatura elettrica di controllo e automazione dopo l'installazione, l'impianto deve essere sottoposto ad un test di avviamento da parte di personale qualificato per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. È importante programmare e organizzare questo tipo di controllo, dedicando ad esso il tempo necessario per eseguire un test completo e soddisfacente.

⚠ AVVERTIMENTO

RISCHI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che tutte le procedure di installazione e di configurazione siano state completate.
- Prima di effettuare test sul funzionamento, rimuovere tutti i blocchi o altri mezzi di fissaggio dei dispositivi utilizzati per il trasporto.
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati sulla documentazione dell'apparecchiatura. Conservare con cura la documentazione dell'apparecchiatura per riferimenti futuri.

Il software deve essere testato sia in ambiente simulato che in ambiente di funzionamento reale..

Verificare che il sistema completamente montato e configurato sia esente da cortocircuiti e punti a massa, ad eccezione dei punti di messa a terra previsti dalle normative locali (ad esempio, in conformità al National Electrical Code per gli USA). Nel caso in cui sia necessario effettuare un test sull'alta tensione, seguire le raccomandazioni contenute nella documentazione dell'apparecchiatura al fine di evitare danni accidentali all'apparecchiatura stessa.

Prima di mettere sotto tensione l'apparecchiatura:

- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.
- Chiudere lo sportello del cabinet dell'apparecchiatura.
- Rimuovere tutte le messa a terra temporanee dalle linee di alimentazione in arrivo.
- Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati dal costruttore.

Funzionamento e regolazioni

Le precauzioni seguenti sono contenute nelle norme NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995:

(In caso di divergenza o contraddizione tra una traduzione e l'originale inglese, prevale il testo originale in lingua inglese).

- Indipendentemente dalla qualità e della precisione del progetto nonché della costruzione dell'apparecchiatura o del tipo e della qualità dei componenti scelti, possono sussistere dei rischi se l'apparecchiatura non viene utilizzata correttamente.
- Eventuali regolazioni involontarie possono provocare il funzionamento non soddisfacente o non sicuro dell'apparecchiatura. Per effettuare le regolazioni funzionali, attenersi sempre alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal costruttore. Il personale incaricato di queste regolazioni deve avere esperienza con le istruzioni fornite dal costruttore delle apparecchiature e con i macchinari utilizzati con l'apparecchiatura elettrica.
- All'operatore devono essere accessibili solo le regolazioni funzionali richieste dall'operatore stesso. L'accesso agli altri organi di controllo deve essere riservato, al fine di impedire modifiche non autorizzate ai valori che definiscono le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature.

Informazioni sul manuale

Ambito del documento

In questo documento viene descritto come visualizzare un'emulazione 3D degli oggetti configurati, ad esempio una traccia multicarrier o un robot.

L'emulazione viene eseguita eseguendo **EcoStruxure Machine Expert Twin** in background e visualizzata in un'area di visualizzazione nello strumento in uso, ad esempio, EcoStruxure Machine Expert. Poiché questo visualizzatore fornisce funzioni limitate, è possibile utilizzare la versione standalone di **EcoStruxure Machine Expert Twin** installato con EcoStruxure Machine Expert per estendere le funzioni.

Nota di validità

Questo documento è stato aggiornato per la versione di EcoStruxure™ Machine Expert V2.2.

Lingue disponibili del presente documento

Il presente documento è disponibile nelle seguenti lingue:

- Inglese (EIO0000004858)
- Francese (EIO0000004859)
- Tedesco (EIO0000004860)
- Italiano (EIO0000004861)
- Spagnolo (EIO0000004862)
- Cinese (EIO0000004863)

Documenti correlati

Titolo documento	Riferimento
Migliori prassi relative alla sicurezza informatica	CS-Best-Practices-2019-340
Linee guida per la sicurezza informatica per EcoStruxure Machine Expert, Modicon e PacDrive e apparecchiatura associata	EIO0000004242
EcoStruxure Machine Expert - Guida alla programmazione	EIO0000002854 (ENG); EIO0000002855 (FRE); EIO0000002856 (GER); EIO0000002858 (SPA); EIO0000002857 (ITA); EIO0000002859 (CHS)

Per trovare i documenti online, visitare il centro di download Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

Informazioni relative al prodotto

⚠ AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Eseguire un'analisi FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) o un'analisi dei rischi equivalente dell'applicazione e applicare i controlli di prevenzione e rilevazione prima dell'implementazione.
- Fornire uno stato di posizionamento di sicurezza per sequenze o eventi di controllo indesiderati.
- Fornire percorsi di controllo separati o ridondanti qualora richiesto.
- fornire i parametri appropriati, in particolare per i limiti.
- Esaminare le implicazioni dei ritardi di trasmissione e stabilire azioni di mitigazione.
- Esaminare le implicazioni delle interruzioni del collegamento di comunicazione e stabilire azioni di mitigazione.
- Fornire percorsi indipendenti per le funzioni di controllo (ad esempio, arresto di emergenza, condizioni di superamento limiti e condizioni di guasto) in base alla valutazione dei rischi effettuata e alle normative e regolamentazioni applicabili.
- Applicare le direttive locali per la prevenzione degli infortuni e le linee guida e regolamentazioni sulla sicurezza.¹
- Testare ogni implementazione di un sistema per il funzionamento adeguato prima di metterlo in servizio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

¹ Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), *Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems* o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Con questa apparecchiatura utilizzare esclusivamente il software approvato da Schneider Electric.
- Aggiornare il programma applicativo per ogni modifica della configurazione fisica dell'hardware.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Informazioni sulla terminologia non inclusiva o non sensibile

In qualità di azienda responsabile e inclusiva, Schneider Electric aggiorna costantemente le sue comunicazioni e i suoi prodotti che contengono una terminologia non inclusiva o indelicata. Tuttavia, nonostante questi sforzi, i nostri contenuti possono ancora contenere termini ritenuti inappropriati da alcuni clienti.

Terminologia derivata dagli standard

I termini tecnici, la terminologia, i simboli e le descrizioni corrispondenti nelle informazioni contenute nel presente documento o che compaiono nei o sui

prodotti stessi, derivano generalmente dai termini o dalle definizioni delle norme internazionali.

Nell'ambito dei sistemi di sicurezza funzionale, degli azionamenti e dell'automazione generale, tali espressioni possono includere, tra l'altro, termini quali *sicurezza*, *funzione di sicurezza*, *stato sicuro*, *guasto*, *reset guasto*, *malfunzionamento*, *errore*, *reset errore*, *messaggio di errore*, *pericoloso* e così via.

Queste norme comprendono, tra le altre:

Norma	Descrizione
IEC 61131-2:2007	Controller programmabili, parte 2: Requisiti per apparecchiature e test.
ISO 13849-1:2023	Sicurezza dei macchinari: Parti di sicurezza dei sistemi di controllo. Principi generali per la progettazione.
EN 61496-1:2013	Sicurezza dei macchinari: Electro-Sensitive Protective Equipment, dispositivo elettrosensibile di protezione. Parte 1: Requisiti generali e test
ISO 12100:2010	Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1:2006	Sicurezza dei macchinari - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali
ISO 14119:2013	Sicurezza dei macchinari - Dispositivi di interblocco associati alle protezioni - Principi di progettazione e selezione
ISO 13850:2015	Sicurezza dei macchinari - Arresto di emergenza - Principi di progettazione
IEC 62061:2021	Sicurezza dei macchinari - Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza
IEC 61508-1:2010	Sicurezza funzionale di sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/elettronici programmabili: Requisiti generali.
IEC 61508-2:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/elettronici programmabili: Requisiti dei sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/elettronici programmabili.
IEC 61508-3:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi di sicurezza elettrici/elettronici/elettronici programmabili: Requisiti software.
IEC 61784-3:2021	Reti di comunicazione industriale - Profili - Parte 3: Bus di campo di sicurezza funzionale - Regole generali e definizioni dei profili.
2006/42/EC	Direttiva macchine
2014/30/EU	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2014/35/EU	Direttiva bassa tensione

I termini utilizzati nel presente documento possono inoltre essere utilizzati indirettamente, in quanto provenienti da altri standard, quali:

Standard	Descrizione
Serie IEC 60034	Macchine elettriche rotative
Serie IEC 61800	Variatori di velocità elettrici regolabili
Serie IEC 61158	Comunicazioni dati digitali per misurazioni e controlli – Bus di campo per l'uso con i sistemi di controllo industriali

Infine, l'espressione *area di funzionamento* può essere utilizzata nel contesto di specifiche condizioni di pericolo e in questo caso ha lo stesso significato dei termini *area pericolosa* o *zona di pericolo* espressi nella *Direttiva macchine (2006/42/EC)* e *ISO 12100:2010*.

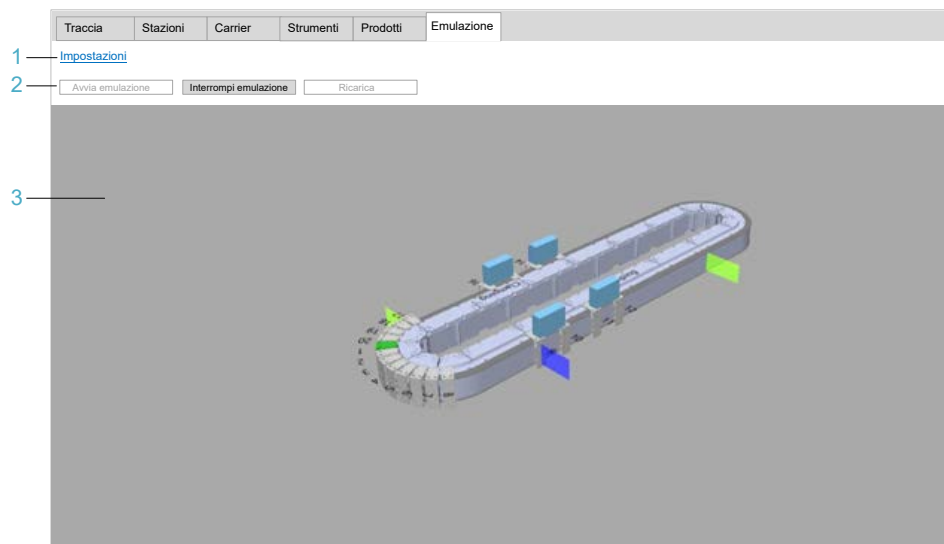
NOTA: Gli standard indicati in precedenza possono applicarsi o meno ai prodotti specifici citati nella presente documentazione. Per ulteriori informazioni relative ai singoli standard applicabili ai prodotti qui descritti, vedere le tabelle delle caratteristiche per tali codici di prodotti.

Emulazione degli oggetti

Panoramica

Aprire la scheda che comprende la vista di emulazione per visualizzare un'emulazione 3D dell'oggetto configurato e per visualizzare l'oggetto in esecuzione virtuale.

Ad esempio, la figura illustra la vista di emulazione di una traccia multi carrier nella scheda **Emulazione** dell'editor **Configurazione multicarrier** in EcoStruxure Machine Expert:



Elemento legenda	Descrizione	Vedere
1	Il collegamento Impostazioni permette di configurare l'emulazione tramite EcoStruxure Machine Expert Twin e la comunicazione OPC UA tra EcoStruxure Machine Expert Twin e il controller.	Impostazioni , pagina 11
2	I pulsanti Avvia emulazione e Interrompi emulazione consentono di avviare e arrestare l'emulazione. Il pulsante Ricarica aggiorna gli assiemi dopo aver modificato la configurazione del multi carrier.	Avvia emulazione / Interrompi emulazione , pagina 12
3	L'area Visualizza mostra un'emulazione 3D dell'oggetto configurato e consente di visualizzare l'oggetto in esecuzione virtuale.	Visualizza , pagina 13

Impostazioni

Fare clic sul collegamento **Impostazioni** per aprire la vista **Impostazioni di emulazione** dell'editor dei dispositivi del logic motion controller.

La vista **Impostazioni di emulazione** è descritta in EcoStruxure Machine Expert Guida alla programmazione, capitolo *Configurazione - Finestre di dialogo comuni dell'editor di dispositivi - Configurazione dispositivo*.

Avvia emulazione / Interrompi emulazione

Elemento	Descrizione
Avvia emulazione	Fare clic sul pulsante Avvia emulazione per collegarsi al server OPC UA sul controller (tramite esecuzione di EcoStruxure Machine Expert Twin in background) e avviare l'emulazione dell'oggetto. Se si fa clic sul pulsante Avvia emulazione mentre l'opzione Apri interfaccia utente è attivata nelle Impostazioni di emulazione del PacDrive, l'emulazione viene visualizzata in EcoStruxure Machine Expert Twin. La vista di emulazione in EcoStruxure Machine Expert torna allo stato iniziale. NOTA: per i passi e i prerequisiti dettagliati, vedere EcoStruxure Machine Expert.
Interrompi emulazione	Utilizzare questo pulsante per arrestare l'emulazione e disconnettersi dal server OPC UA sul controller.

Procedura di avvio dell'emulazione

Passo	Azione
1	Configurare un server OPC UA sul controller e aggiungere il codice all'applicazione per l'avvio. NOTA: se l'opzione Disattiva accesso anonimo è attivata nella scheda Impostazioni generali di Configurazione server OPC UA del controller PacDrive LMC, è necessario configurare un account utente nella gestione utenti dispositivo del controller che è membro di un gruppo con diritti di accesso Modifica e Visualizza nell'oggetto runtime OPC-UA. Per informazioni sull'avvio di un server OPC UA su un controller PacDrive LMC, consultare il capitolo <i>Configurazione server OPC UA</i> nella guida in linea <i>Parametri e oggetti dispositivo LMC</i>.
2	Nella scheda Impostazioni di emulazione dell'editor dispositivi PacDrive LMC, configurare l'indirizzo IP del server OPC UA e la modalità di login. NOTA: attivare l'opzione Accesso anonimo solo nel caso in cui l'opzione Disabilita accesso anonimo non sia stata attivata nella scheda Impostazioni generali della Configurazione server OPC UA del controller PacDrive LMC. Per ulteriori informazioni, consultare EcoStruxure Machine Expert Guida alla programmazione, capitolo <i>Configurazione - Finestre di dialogo comuni dell'editor di dispositivi</i> - Impostazioni di emulazione.
3	Verificare che l'oggetto Configurazione dei simboli sia parte dell'applicazione e che i dati dell'emulazione siano selezionati. Per ulteriori informazioni, consultare EcoStruxure Machine Expert - Guida alla programmazione, capitolo <i>Strumenti - Editor di configurazione dei simboli</i>.
4	Scaricare l'applicazione (compreso il server OPC UA nella Configurazione dei simboli) nel controller e avviare l'applicazione.
5	Nella vista emulazione, fare clic sul pulsante Avvia emulazione .
6	Se l'opzione Disattiva accesso anonimo è attivata nella scheda Impostazioni generali della Configurazione server OPC UA del controller PacDrive LMC, si apre la finestra di dialogo Credenziali OPC UA . Immettere le credenziali di un account utente configurato nella gestione utente dispositivo del controller (vedere il passo 1) e fare clic su OK per accedere.
7	Accettare il certificato del controller.
8	Se l'opzione Consenti solo sessioni protette è attivata nella scheda Impostazioni generali della Configurazione server OPC UA del controller PacDrive LMC, occorre dichiarare il certificato EcoStruxure Machine Expert Twin attendibile. NOTA: il nome del certificato è Machine Expert Twin@xxxx, dove xxxx è il nome del PC client. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione <i>Definizione di certificati attendibili del client</i> nella guida in linea di <i>Parametri e oggetti dispositivo LMC</i>.
9	Una volta che il certificato EcoStruxure Machine Expert Twin è nell'elenco dei certificati attendibili, fare clic sul pulsante Avvia emulazione .

Visualizza

L'area **Visualizza** consente di visualizzare un'emulazione 3D dell'oggetto configurato e di visualizzare l'oggetto in esecuzione virtuale.

Zoom, rotazione e spostamento dell'oggetto nell'area **Visualizza**:

- Zoom: utilizzare la rotella di scorrimento del mouse.
- Rotazione: fare clic e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse, quindi spostare il mouse.
- Spostamento: fare clic con il pulsante destro del mouse e tenere premuto, quindi spostare il mouse.

NOTA: il visualizzatore fornisce funzioni limitate, ad esempio è possibile emulare un solo oggetto alla volta all'interno del visualizzatore. Per le funzioni estese, utilizzare la versione standalone EcoStruxure Machine Expert Twin, installata con EcoStruxure Machine Expert.

Per ulteriori informazioni, vedere la guida in linea di EcoStruxure Machine Expert Twin.

Indice

E

emulazione di oggetti..... 11

emulazione, vista 11

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2023 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

EIO0000004861.01