



Manuale dell'utente

versione 3-2



Sommario

Sezione 1 - Introduzione	1-1
1.1 Uso previsto.....	1-1
1.2 Dettagli del rilascio	1-1
1.3 Garanzia	1-1
1.4 Politica sui resi.....	1-1
1.5 Spostamento o rivendita di prodotti o sistemi Mold-Masters	1-1
1.6 Copyright	1-2
1.7 Unità di misura e fattori di conversione	1-2
Sezione 2 - Supporto globale	2-1
2.1 Uffici aziendali.....	2-1
2.2 Rappresentanti internazionali	2-2
Sezione 3 - Sicurezza	3-1
3.1 Introduzione.....	3-1
3.2 Pericoli per la sicurezza.....	3-2
3.3 Pericoli operativi	3-5
3.4 Simboli di sicurezza generali	3-7
3.5 Controllo del cablaggio	3-8
3.6 Sicurezza di lockout.....	3-9
3.6.1 Lockout elettrico.....	3-10
3.6.2 Forme di alimentazione e linee guida sul lockout.....	3-11
3.7 Collegamenti di terra	3-12
3.8 Smaltimento.....	3-12
3.9 Pericoli per la sicurezza dell'unità M-Ax	3-13
3.9.1 Ambiente operativo	3-13
Sezione 4 - Panoramica dell'hardware	4-1
4.1 Panoramica del sistema	4-1
4.2 Forze di spinta/punta dell'armadio.....	4-2
4.3 Parte frontale del controller	4-2
4.4 Parte posteriore del controller	4-3
4.5 Lunghezze massime dei cavi	4-4
Sezione 5 - Panoramica del software	5-1
5.1 Schermata principale.....	5-1
5.1.1 Intestazione	5-1
5.1.2 Barra di navigazione.....	5-2
5.1.3 Pannello a sinistra	5-4
5.1.4 Pannello contestuale (destra).....	5-6
5.1.5 Piè di pagina	5-7
5.1.6 Schermata Home.....	5-10
5.2 Elenco pagine.....	5-12
5.3 Asse.....	5-16
5.3.1 Pagina Movimento	5-16

5.3.2 Finestra di dialogo Movimento dettagliata	5-19
5.3.3 Finestra di dialogo Interblocco dettagliata	5-24
5.3.4 Monitoraggio dinamico.....	5-27
5.3.5 Configurazione dell'asse.....	5-33
5.3.5.1 Scheda Asse.....	5-33
5.3.5.2 Scheda Generale.....	5-34
5.3.5.3 Scheda Movimento.....	5-36
5.3.5.4 Scheda Perno di iniezione.....	5-37
5.3.6 Configurazione dell'azionamento.....	5-39
5.3.7 Configurazione del motore.....	5-41
5.3.7.1 Finestra di dialogo Selezione motore	5-42
5.3.8 Calibrazione.....	5-46
5.4 I/O personalizzato.....	5-48
5.5 Traccia	5-53
5.5.1 Pagina Traccia.....	5-53
5.5.2 Pagina Configurazione traccia.....	5-54
5.6 Configurazione HMI.....	5-57
5.7 Euromap 67 (EM67)	5-59
5.8 Allarmi.....	5-62
5.9 Dati	5-64
5.9.1 Ricetta.....	5-64
5.9.2 Fissi	5-66
5.9.3 Dati utente	5-68
5.10 Documenti	5-70
5.10.1 Pagina Documenti/PDF	5-70
5.10.2 Web	5-71
5.10.2.1 Gestione della diagnostica di sistema (SDM).....	5-72
5.10.2.2 Mapp Cockpit.....	5-72
5.11 Produzione.....	5-74
5.11.1 Pagina Produzione.....	5-74
5.11.2 Codifica stampo (opzionale)	5-76
5.12 Timer di attesa	5-77
5.13 Programma.....	5-78
5.14 Registro modifiche.....	5-81
5.15 Registro	5-82
5.16 Informazioni macchina.....	5-84
5.17 Registratore dati	5-85
5.17.1 Pagina Registratore dati	5-85
5.17.2 Configurazione registratore dati.....	5-87
5.18 Informazioni ciclo.....	5-89
5.19 Dati materiale	5-91
5.20 Timer liberi	5-93
5.21 Contatori	5-95
5.22 Interruttore a chiave.....	5-96

Sezione 6 - Preparazione del sistema.....6-1

6.1 Installazione.....	6-1
6.2 Collegamento dell'unità M-Ax a un alimentatore	6-2
6.3 Collegamento della macchina di stampaggio all'unità M-Ax	6-2
6.4 Collegamento di un robot all'unità M-Ax.....	6-2

Sezione 7 - Funzionamento7-1

7.1 Accesso	7-1
7.2 Configurazione del controller.....	7-2
7.2.1 Configurazione di I/O	7-2
7.2.1.1 Navigazione nella pagina I/O personalizzato	7-2
7.2.1.2 Assegnazione di un nome personalizzato	7-2
7.2.1.3 Aggiunta di una condizione di uscita	7-3
7.2.1.4 Modifica di una condizione di uscita	7-5
7.2.1.5 Eliminazione di una condizione di uscita	7-6
7.2.1.6 Modifica di un'impostazione di uscita	7-6
7.2.2 Configurazione di un asse	7-7
7.2.2.1 Navigazione alla pagina di un asse	7-7
7.2.2.2 Abilitazione di un asse	7-8
7.2.2.3 Configurazione della posizione dell'asse, della coppia e dei parametri del motore.....	7-9
7.2.2.4 Configurazione di un motore	7-10
7.2.2.5 Determinazione di un offset di commutazione.....	7-10
7.2.2.6 Configurazione di un azionamento	7-11
7.2.2.7 Messa a punto automatica di un controller.....	7-11
7.2.2.8 Calibrazione manuale di un asse	7-11
7.2.2.9 Utilizzo della calibrazione automatica di un asse	7-12
7.2.2.10 Configurazione del movimento dell'asse	7-13
7.2.3 Dati di ricetta/fissi.....	7-14
7.2.3.1 Creazione di un file di ricetta	7-14
7.2.3.2 Salvataggio dei dati di ricetta	7-14
7.2.3.3 Eliminazione di un file di ricetta	7-14
7.2.3.4 Creazione di un file dei dati fissi	7-15
7.2.3.5 Salvataggio dei dati fissi	7-15
7.2.3.6 Eliminazione di un file dei dati fissi	7-15
7.2.4 Gestione utenti.....	7-16
7.2.4.1 Navigazione alla pagina Gestione utenti	7-16
7.2.4.2 Creazione di un utente	7-17
7.2.4.3 Eliminazione di un utente	7-18
7.2.4.4 Esportazione dei dati di Gestione utenti	7-18
7.2.4.5 Importazione dei dati di Gestione utenti	7-19
7.3 Utilizzo del controller	7-20
7.3.1 Accensione dei motori.....	7-20
7.3.2 Spegnimento dei motori.....	7-20
7.3.3 Passaggio del controller alla modalità configurazione.....	7-21
7.3.4 Passaggio del controller alla modalità calibrazione	7-21
7.3.5 Passaggio del controller alla modalità manuale	7-22
7.3.6 Passaggio del controller alla modalità automatica.....	7-22

Sezione 8 - Manutenzione.....8-1

8.1 Parti di ricambio	8-1
8.2 Pulizia e ispezione	8-1

Indice I

Sezione 1 - Introduzione

Lo scopo di questo manuale è assistere gli utenti nell'integrazione, nel funzionamento e nella manutenzione del controller M-Ax. Questo manuale è stato progettato per coprire la maggior parte delle configurazioni di sistema. Per ulteriori informazioni specifiche sul sistema, contattare il proprio rappresentante o un ufficio *Mold-Masters* la cui sede è disponibile nella sezione "Supporto globale".

1.1 Uso previsto

Il controller M-Ax è un controller di azionamento servomotore, progettato per essere sicuro durante il normale funzionamento. Qualsiasi altro utilizzo non rientra nell'intento tecnico di questa macchina e può risultare in pericoli per la sicurezza. L'uso di questa unità al di fuori dell'ambito previsto invaliderà tutte le garanzie.

Questo manuale è stato redatto per essere utilizzato da personale qualificato che ha familiarità con i controller hot runner (a caldo) e con la loro terminologia. Gli operatori devono avere familiarità con le macchine per lo stampaggio a iniezione di plastica e con i comandi di tali apparecchiature. Gli addetti alla manutenzione devono avere una conoscenza sufficiente della sicurezza elettrica per valutare i pericoli delle forniture trifase. Devono sapere come adottare le misure appropriate per evitare qualsiasi pericolo derivante dalle forniture elettriche.

1.2 Dettagli del rilascio

Tabella 1-1 Dettagli del rilascio		
Numero documento	Data di rilascio	Versione
UM--M-Ax--ITA--00--03	Settembre 2022	03
UM--M-Ax--ITA--03-1	Agosto 2023	03-1
UM--M-Ax--ITA--03-2	Maggio 2024	03-2

1.3 Garanzia

Per informazioni aggiornate sulla garanzia, fare riferimento ai documenti disponibili sul sito Web www.moldmasters.com/support/warranty o contattare il rappresentante *Mold-Masters*.

1.4 Politica sui resi

Si prega di non restituire alcuna parte a *Mold-Masters* senza pre-autorizzazione e un numero di autorizzazione alla restituzione fornito da *Mold-Masters*.

La nostra politica è un elemento di miglioramento continuo e *Mold-Masters* si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti in qualsiasi momento senza preavviso.

1.5 Spostamento o rivendita di prodotti o sistemi Mold-Masters

Questa documentazione è destinata all'uso nel Paese di destinazione per il quale il prodotto o sistema è stato acquistato.

Mold-Masters non si assume alcuna responsabilità per la documentazione di prodotti o sistemi se vengono trasferiti o rivenduti al di fuori del Paese di destinazione previsto, come indicato nella fattura e/o lettera di vettura allegata.

1.6 Copyright

© 2024 Mold-Masters (2007) Limited. Tutti i diritti riservati. *Mold-Masters*® e il logo *Mold-Masters* sono marchi commerciali di Mold-Masters.

1.7 Unità di misura e fattori di conversione



NOTA

Le dimensioni fornite in questo manuale sono tratte dai disegni di produzione originali. Tutti i valori di questo manuale sono espressi in unità S.I. o suddivisioni di queste unità. Le unità imperiali vengono fornite tra parentesi immediatamente dopo le unità S.I.

Tabella 1-2 Unità di misura e fattori di conversione		
Abbreviazione	Unità	Valore di conversione
bar	Bar	14,5 psi
in.	Pollice	25,4 mm
kg	Chilogrammo	2,205 libbre
kPa	Chilopascal	0,145 psi
gal	Gallone	3,785 l
lb	Libbra	0,4536 kg
lbf	Libbra forza	4,448 N
lbf. in.	Libbra-forza pollice	0,113 Nm
l	Litro	0,264 galloni
min	Minuto	
mm	Millimetro	0,03937 pollici
mΩ	Milliohm	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newton metro	8,851 lbf. in.
psi	Libbra per pollice quadrato	0,069 bar
psi	Libbra per pollice quadrato	6,895 kPa
rpm	Giri al minuto	
s	Secondo	
°	Grado	
°C	Gradi Celsius	0,556 (°F -32)
°F	Gradi Fahrenheit	1,8 °C +32

Sezione 2 - Supporto globale

2.1 Uffici aziendali

SEDE CENTRALE GLOBALE

CANADA

Mold-Masters (2007) Limited
233 Armstrong Avenue
Georgetown, Ontario
L7G 4X5 Canada
tel: +1 905 877 0185
fax: +1 905 877 6979
canada@moldmasters.com

SEDE CENTRALE EUROPEA

GERMANIA/SVIZZERA

Mold-Masters Europa GmbH
Neumattring 1
76532 Baden-Baden,
Germania
tel: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

SEDE CENTRALE ASIA CHINA/HONG KONG/TAIWAN

Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Zhao Tian Rd
Città di Lu Jia, Città di KunShan
Provincia di Jiang Su
Repubblica Popolare Cinese
tel: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
china@moldmasters.com

SEDE CENTRALE SUDAMERICANA

BRASILE

Mold-Masters do Brasil Ltda.
R. James Clerk Maxwell,
280 – Techno Park, Campinas
São Paulo, Brasile, 13069-380
tel: +55 19 3518 4040
brazil@moldmasters.com

SEDE CENTRALE INDIANA INDIA

Milacron India PVT Ltd.
(Mold-Masters Div.)
3B, Gandhiji Salai,
Nallampalayam, Rathinapuri
Post, Coimbatore T.N. 641027
tel: +91 422 423 4888
fax: +91 422 423 4800
india@moldmasters.com

GIAPPONE

Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai, Asaoku Kawasaki,
Kanagawa
Giappone, 215-0032
tel: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

REGNO UNITO E IRLANDA

Mold-Masters (UK) Ltd
Netherwood Road
Rotherwas Ind. Est.
Hereford, HR2 6JU
Regno Unito
tel: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
uk@moldmasters.com

USA

Mold-Masters Injectioneering
LLC, 29111 Stephenson
Highway, Madison Heights,
MI 48071, USA
tel: +1 800 450 2270 (solo USA)
tel: +1 (248) 544-5710
fax: +1 (248) 544-5712
usa@moldmasters.com

AUSTRIA/EST E SUDEST EUROPA

Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach
Austria
tel: +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

REPUBBLICA CECA

Mold-Masters Europa GmbH
Hamerska 698
75654 Zubri
Repubblica Ceca
tel: +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
czech@moldmasters.com

FRANCIA

Mold-Masters France
ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle, Francia
tel: +33 (0) 1 78 05 40 20
fax: +33 (0) 1 78 05 40 30
france@moldmasters.com

ITALIA

Mold-Masters Italia
Via Germania, 23
35010 Vigonza (PD)
Italia
tel: +39 049/5019955
fax: +39 049/5019951
italy@moldmasters.com

COREA

Mold-Masters Korea Ltd.
E dong, 2nd floor, 2625-6,
Jeongwang-dong,
Siheung
City, Gyeonggi-do, 15117,
Corea del Sud
tel: +82-31-431-4756
korea@moldmasters.com

MESSICO

Milacron Mexico Plastics Services
S.A. de C.V.
Circuito El Marques norte #55
Parque Industrial El Marques
El Marques, Queretaro C.P. 76246
Messico
tel: +52 442 713 5661 (vendite)
tel: +52 442 713 5664 (assistenza)
mexico@moldmasters.com

Uffici aziendali - continua

SINGAPORE*

Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
N. 48 Toh Guan Road East
#06-140 Enterprise Hub
Singapore 608586
Repubblica di Singapore
tel: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
*La copertura comprende
Asia sudorientale, Australia
e Nuova Zelanda

SPAGNA

Mold-Masters Europa GmbH
C/ Tecnologia, 17
Edificio Canadá PL. 0 Office A2
08840 – Viladecans
Barcellona
tel: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

TURCHIA

Mold-Masters Europa GmbH
Merkezi Almanya Türkiye
İstanbul Şubesi
Alanaldı Caddesi Bahçelerarası
Sokak n.: 31/1
34736 İçerenköy-Ataşehir
İstanbul, Turchia
tel: +90 216 577 32 44
fax: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

2.2 Rappresentanti internazionali

Argentina

Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2[B C1428EAY
Buenos Aires Argentina
tel: +54 11 4786 5978
fax: +54 11 4786 5978 Ext. 35
sollwert@fibertel.com.ar

Bielorussia

HP Promcomplect Sharangovicha
13
220018 Minsk
tel: +375 29 683-48-99
fax: +375 17 397-05-65
e: info@mold.by

Bulgaria

Mold-Trade OOD
62, Aleksandrovska
Città di St. Ruse
Bulgaria
tel: +359 82 821 054
fax: +359 82 821 054
contact@mold-trade.com

Danimarca*

Englmayer A/S
Dam Holme 14-16
DK – 3660 Stenløse
Danimarca
tel: +45 46 733847
fax: +45 46 733859
support@englmayer.dk
*La copertura comprende
Norvegia e Svezia

Finlandia**

Scalar Ltd.
Tehtaankatu 13
11710 Riihimäki
Finlandia**
tel: +358 40 628 0359
info@scalar.fi
**La copertura include Estonia

Israele

ASAF Industries Ltd. 29 Habanai Street PO Box
5598 Holon 58154 Israele
tel: +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Portogallo

Gecim LDA
Rua Fonte Dos Ingleses, N. 2
Engenho 2430-130 Marinha
Grande Portogallo
tel: +351 244 575600
fax: +351 244 575601
gecim@gecim.pt

Slovenia

RD PICTA tehnologije d.o.o.
Žolgarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica Slovenia
+386 59 969 117
info@picta.si

Romania

Tehnic Mold Trade SRL
Str. W. A Mozart nr. 17 Sez. 2 020251
Bucharesti, Romania
tel: +4 021 230 60 51
fax: +4 021 231 05 86
contact@matritehightech.ro

Sud Africa

Plastic & Chemical Trading
(P&CT) 23 Orange Road
Johannesburg 2192
tel: +27 (0)11 483 3015
sales@plastrading.com

Ucraina

Company Park LLC Gaydamatska
str., 3, office 116 Kemenskoe City
Dnipropetrovsk Region 51935,
Ucraina
tel: +38 (038) 277-82-82
moldmasters@parkgroup.com.ua

Sezione 3 - Sicurezza

3.1 Introduzione

Si prega di notare che le informazioni di sicurezza fornite da *Mold-Masters* non assolvono l'integratore e il datore di lavoro dalla comprensione e dal rispetto degli standard internazionali e locali per la sicurezza dei macchinari. È responsabilità dell'integratore finale integrare il sistema finale, fornire i necessari collegamenti di arresto di emergenza, gli interblocchi di sicurezza e le protezioni, selezionare il cavo elettrico appropriato per la regione di utilizzo e garantire la conformità a tutti gli standard pertinenti.

È responsabilità del datore di lavoro:

- Formare e istruire adeguatamente il personale sul funzionamento sicuro delle apparecchiature, compreso l'uso di tutti i dispositivi di sicurezza.
- Fornire al proprio personale tutti gli indumenti protettivi necessari, compresi articoli come una visiera protettiva e guanti resistenti al calore.
- Garantire la competenza originale e continuativa del personale addetto alla cura, alla configurazione, all'ispezione e alla manutenzione delle attrezzature di stampaggio a iniezione.
- Stabilire e seguire un programma di ispezioni periodiche e regolari delle apparecchiature di stampaggio a iniezione per garantire che siano in condizioni operative sicure e che siano regolate correttamente.
- Assicurarsi che non vengano apportate modifiche, riparazioni o ricostruzioni di parti all'apparecchiatura che riducano il livello di sicurezza esistente al momento della produzione o della rigenerazione.

3.2 Pericoli per la sicurezza



AVVERTENZA

Fare inoltre riferimento a tutti i manuali della macchina e alle normative e codici locali per informazioni sulla sicurezza.

I seguenti pericoli per la sicurezza sono più comunemente associati alle apparecchiature di stampaggio a iniezione. Vedere lo standard europeo EN201 o lo standard americano ANSI/SPI B151.1.

Fare riferimento all'illustrazione delle aree di pericolo riportata di seguito quando si legge la Tabella 3-1 a pagina 3-3.

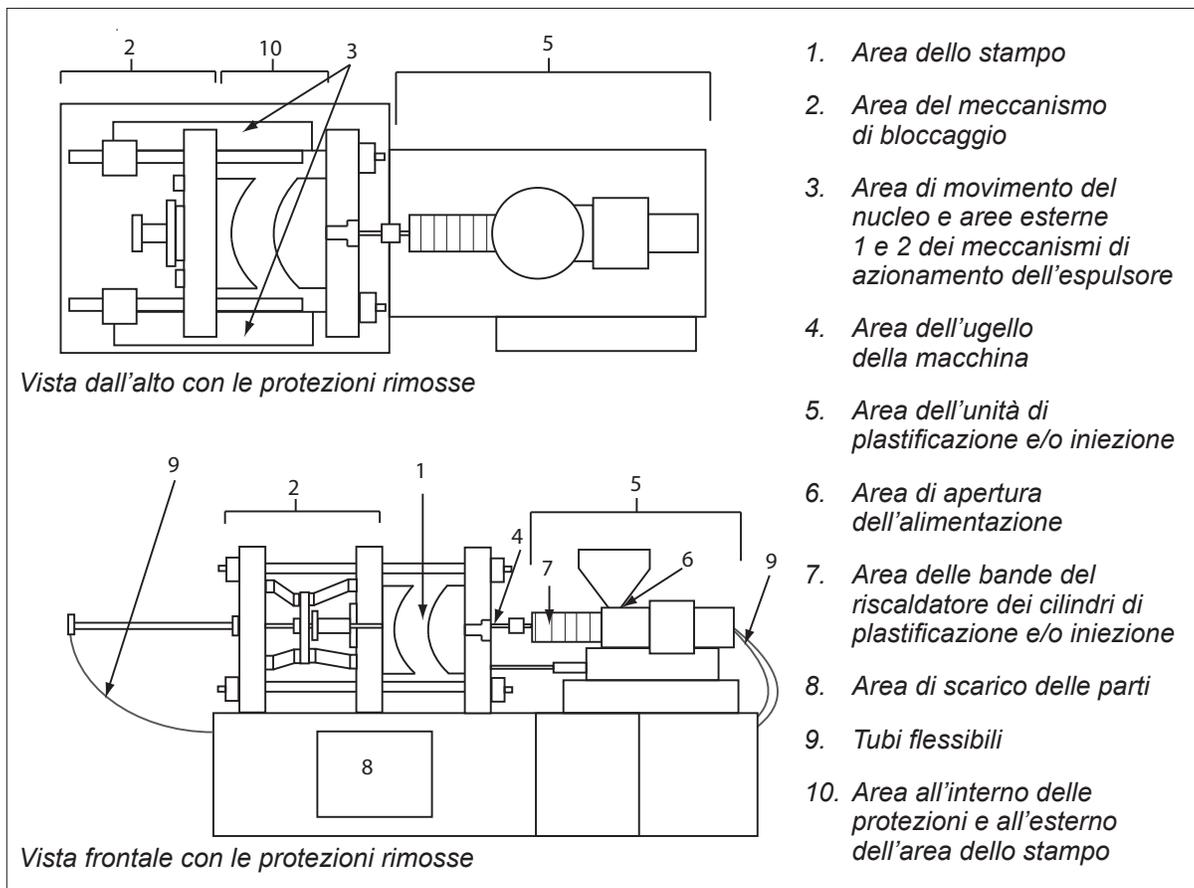


Figura 3-1 Aree pericolose della macchina di stampaggio a iniezione

Tabella 3-1 Pericoli per la sicurezza	
Area di pericolo	Pericoli potenziali
<p>Area dello stampo Area tra le piastre.</p>	<p>Pericoli meccanici Pericoli di schiacciamento e/o taglio e/o impatto causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimento della piastra • Movimenti del/i cilindro/i di iniezione nell'area dello stampo • Movimenti di nuclei ed espulsori e loro meccanismi di azionamento • Movimento della barra di accoppiamento <p>Pericoli termici Bruciate e/o scottature dovute alla temperatura di esercizio di: Elementi di riscaldamento dello stampo Materiale plastificato rilasciato da/attraverso lo stampo.</p>
<p>Area del meccanismo di serraggio</p>	<p>Pericoli meccanici Pericoli di schiacciamento e/o taglio e/o impatto causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimento della piastra • Movimento del meccanismo di azionamento della piastra • Movimento del meccanismo di azionamento del nucleo e dell'espulsore
<p>Movimento dei meccanismi di azionamento all'esterno dell'area dello stampo e all'esterno dell'area del meccanismo di bloccaggio</p>	<p>Pericoli meccanici Pericoli meccanici di schiacciamento, taglio e/o impatto causati dal movimento di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meccanismi di azionamento del nucleo e dell'espulsore
<p>Area dell'ugello L'area dell'ugello è l'area tra il cilindro e la boccola del canale di colata.</p>	<p>Pericoli meccanici Pericoli di schiacciamento e/o taglio e/o impatto causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimento in avanti dell'unità di plastificazione e/o iniezione, incluso l'ugello • Movimenti delle parti dell'arresto dell'ugello azionato da corrente e dei relativi azionamenti • Sovrapressurizzazione nell'ugello <p>Pericoli termici Bruciate e/o scottature dovute alla temperatura di esercizio di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ugello • Scarico del materiale plastificato dall'ugello
<p>Area dell'unità di plastificazione e/o iniezione Area dall'adattatore/testa del cilindro/tappo terminale al motore dell'estrusore sopra la slitta, compresi i cilindri di trasporto.</p>	<p>Pericoli meccanici Pericoli di schiacciamento, o taglio e/o trascinamento causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimenti di gravità non intenzionali, ad es. per macchine con unità di plastificazione e/o iniezione posizionata al di sopra dell'area dello stampo • Movimenti della vite e/o dello stantuffo di iniezione nel cilindro accessibili attraverso l'apertura di alimentazione • Spostamento dell'unità di trasporto <p>Pericoli termici Bruciate e/o scottature dovute alla temperatura di esercizio di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unità di plastificazione e/o iniezione • Elementi di riscaldamento, ad esempio bande del riscaldatore • Materiale plastificato e/o vapori che si scaricano dall'apertura di sfiato, dalla gola di alimentazione o dalla tramoggia <p>Pericolo meccanico e/o termico Pericoli dovuti alla riduzione della resistenza meccanica della plastica e/o del cilindro di iniezione a causa del surriscaldamento</p>

Tabella 3-1 Pericoli per la sicurezza	
Area di pericolo	Pericoli potenziali
Apertura di alimentazione	Pizzicamento e schiacciamento tra il movimento della vite di iniezione e l'alloggiamento
Area delle bande del riscaldatore dei cilindri di plastificazione e/o iniezione	Bruciate e/o scottature dovute alla temperatura di esercizio di: <ul style="list-style-type: none"> • Unità di plastificazione e/o iniezione • Elementi di riscaldamento, ad esempio bande del riscaldatore • Materiale plastificato e/o vapori che si scaricano dall'apertura di sfiato, dalla gola di alimentazione o dalla tramoggia
Area di scarico delle parti	<p>Pericoli meccanici Accessibile attraverso l'area di scarico Pericoli di schiacciamento, taglio e/o impatto causati da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimento di chiusura della piastra • Movimenti di nuclei ed espulsori e loro meccanismi di azionamento <p>Pericoli termici Accessibile attraverso l'area di scarico Bruciate e/o scottature dovute alla temperatura di esercizio di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stampo • Elementi di riscaldamento dello stampo • Materiale plastificato rilasciato da/attraverso lo stampo
Tubi flessibili	<ul style="list-style-type: none"> • Azione di frustata causata da un guasto del gruppo del flessibile • Possibile rilascio di fluido sotto pressione che può causare lesioni • Pericoli termici associati al fluido caldo
Area all'interno delle protezioni e all'esterno dell'area dello stampo	Pericoli di schiacciamento e/o taglio e/o impatto causati da: <ul style="list-style-type: none"> • Movimento della piastra • Movimento del meccanismo di azionamento della piastra • Movimento del meccanismo di azionamento del nucleo e dell'espulsore • Movimento di apertura del morsetto
Pericoli elettrici	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbi elettrici o elettromagnetici generati dall'unità di controllo motore • Disturbi elettrici o elettromagnetici che possono causare guasti nei sistemi di controllo della macchina e nei comandi adiacenti della macchina • Disturbi elettrici o elettromagnetici generati dall'unità di controllo motore
Accumulatori idraulici	Scarico ad alta pressione
Porta a comando elettrico	Pericoli di schiacciamento o impatto causati dal movimento delle porte a comando elettrico
Vapori e gas	Alcune condizioni di lavorazione e/o resine possono causare fumi o vapori pericolosi

3.3 Pericoli operativi



AVVERTENZE

- Fare riferimento a tutti i manuali della macchina e alle normative e codici locali per informazioni sulla sicurezza.
- L'apparecchiatura fornita è soggetta a pressioni di iniezione elevate e a temperature elevate. Assicurarsi di osservare la massima cautela durante il funzionamento e la manutenzione delle macchine per stampaggio a iniezione.
- Solo il personale adeguatamente formato deve utilizzare o mantenere l'apparecchiatura.
- Non utilizzare l'apparecchiatura con capelli lunghi non legati, abiti larghi o gioielli, compresi badge nominativi, cravatte, ecc. che potrebbero rimanere impigliati nell'apparecchiatura e causare lesioni gravi o mortali.
- Non disabilitare o ignorare mai un dispositivo di sicurezza.
- Assicurarsi che le protezioni siano posizionate intorno all'ugello per evitare che il materiale schizzi o sbavi.
- Esiste un pericolo di ustione dovuto al materiale durante lo spurgo di routine. Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) resistenti al calore per evitare il contatto delle ustioni con superfici calde o spruzzi di materiale e gas caldi.
- Il materiale spurgato dalla macchina potrebbe essere estremamente caldo. Assicurarsi che le protezioni siano posizionate intorno all'ugello per evitare che il materiale schizzi. Utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati.
- Tutti gli operatori devono indossare dispositivi di protezione individuale, come schermi facciali e indossare guanti resistenti al calore quando lavorano intorno all'ingresso di alimentazione, puliscono la macchina o puliscono le porte dello stampo.
- Rimuovere immediatamente il materiale estratto dalla pulizia della macchina.
- La decomposizione o la combustione del materiale può causare l'emissione di gas nocivi dal materiale estratto dalla pulizia, dall'ingresso di alimentazione o dallo stampo.
- Assicurarsi che siano in atto sistemi di ventilazione e scarico adeguati per contribuire a prevenire l'inalazione di gas e vapori nocivi.
- Consultare le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) del produttore.
- I tubi flessibili montati sullo stampo conterranno fluidi ad alta o bassa temperatura o aria ad alta pressione. L'operatore deve spegnere e bloccare questi sistemi e scaricare qualsiasi pressione prima di eseguire qualsiasi lavoro con questi flessibili. Ispezionare e sostituire regolarmente tutti i tubi flessibili e le cinghie di contenimento.
- L'acqua e/o l'idraulica sullo stampo possono essere in prossimità di collegamenti elettrici e apparecchiature. Le perdite di acqua possono causare un cortocircuito elettrico. Le perdite di fluido idraulico possono causare un pericolo di incendio. Mantenere sempre l'acqua e/o i flessibili idraulici e i raccordi in buone condizioni per evitare perdite.
- Non eseguire mai alcun lavoro sulla macchina dello stampo a meno che la pompa idraulica non sia stata arrestata.
- Controllare frequentemente che non vi siano perdite di olio/acqua. Arrestare la macchina ed eseguire le riparazioni.

**AVVERTENZA**

- Assicurarsi che i cavi siano collegati ai motori corretti. I cavi e i motori sono etichettati in modo chiaro. L'inversione dei cavi può causare un movimento inatteso e incontrollato, con conseguente rischio per la sicurezza o danni alla macchina.
- Esiste un possibile pericolo di schiacciamento tra l'ugello e l'ingresso di fusione dello stampo durante il movimento in avanti del carrello.
- Esiste un possibile rischio di taglio tra il bordo della protezione di iniezione e l'alloggiamento di iniezione durante questa attività.
- La porta di alimentazione aperta può rappresentare un pericolo per un dito o per una mano inserita durante il funzionamento della macchina.
- I servomotori elettrici possono surriscaldarsi presentando una superficie calda che possono causare ustioni per contatto.
- Il cilindro, la testa del cilindro, l'ugello, le bande del riscaldatore e i componenti dello stampo sono superfici calde che possono causare ustioni.
- Tenere liquidi infiammabili o polvere lontano dalle superfici calde, in quanto possono essere soggetti a combustione.
- Seguire buone procedure di pulizia e mantenere i pavimenti puliti per evitare scivolamenti, inciampi e cadute dovuti a fuoriuscite di materiale sul pavimento di lavoro.
- Applicare i controlli tecnici o i programmi di conservazione dell'udito necessari per controllare il rumore.
- Quando si esegue qualsiasi lavoro sulla macchina che richiede lo spostamento e il sollevamento della stessa, assicurarsi che l'apparecchiatura di sollevamento (bulloni a occhiello, carrello elevatore a forche, gru, ecc.) abbia sufficiente capacità per gestire lo stampo, l'unità di iniezione ausiliaria o il peso del canale caldo.
- Prima di iniziare il lavoro, collegare tutti i dispositivi di sollevamento e sostenere la macchina utilizzando una gru di capacità adeguata. Il mancato supporto della macchina può causare lesioni gravi o mortali.
- Il cavo dello stampo dal controller allo stampo deve essere rimosso prima di eseguire la manutenzione dello stampo.

3.4 Simboli di sicurezza generali

Tabella 3-2 Simboli di sicurezza tipici	
Simbolo	Descrizione generale
	Generale – Avvertenza Indica una situazione di pericolo immediato o potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare gravi lesioni o morte e/o danni all'apparecchiatura.
	Avvertenza – Fascetta di messa a terra del coperchio del cilindro Prima di rimuovere il coperchio del cilindro, seguire le procedure di lockout/tagout. Il coperchio della cilindro può essere eccitato dopo la rimozione delle fascette di messa a terra e il contatto può causare lesioni gravi o mortali. Le fascette di messa a terra devono essere ricollegate prima di ricollegare l'alimentazione alla macchina.
	Avvertenza – Schiacciamento e/o punti di impatto Il contatto con parti in movimento può causare gravi lesioni da schiacciamento. Tenere sempre le protezioni in posizione.
	Avvertenza – Pericolo di schiacciamento nella chiusura dello stampo
	Avvertenza – Tensione pericolosa Il contatto con tensioni pericolose può causare morte o lesioni gravi. Spegnerne l'alimentazione e rivedere gli schemi elettrici prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura. Può contenere più di un circuito sotto tensione. Verificare tutti i circuiti prima di maneggiarli per assicurarsi che siano stati diseccitati.
	Avvertenza – Alta pressione I fluidi surriscaldati possono causare gravi ustioni. Scaricare la pressione prima di scollegare le linee dell'acqua.
	Avvertenza – Accumulatore ad alta pressione Il rilascio improvviso di gas o olio ad alta pressione può causare lesioni gravi o mortali. Scaricare tutto il gas e la pressione idraulica prima di scollegare o smontare l'accumulatore.
	Avvertenza – Superfici calde Il contatto con superfici calde esposte causerà gravi ustioni. Indossare guanti protettivi quando si lavora vicino a queste aree.
	Obbligatorio – Lockout/Tagout Assicurarsi che tutte le fonti di alimentazione siano bloccate correttamente e che rimangano bloccate fino al completamento del lavoro di manutenzione. La manutenzione dell'apparecchiatura senza disattivare tutte le fonti di alimentazione interne ed esterne può causare lesioni gravi o mortali. Disattivare tutte le fonti di alimentazione interne ed esterne (elettrica, idraulica, pneumatica, cinetica, potenziale e termica).
	Avvertenza – Pericolo di spruzzi di materiale fuso Il materiale fuso o il gas ad alta pressione può causare la morte o gravi ustioni. Indossare dispositivi di protezione individuale durante la manutenzione della gola di alimentazione, dell'ugello, delle aree dello stampo e durante lo spurgo dell'unità di iniezione.
	Avvertenza – Leggere il manuale prima dell'uso Il personale deve leggere e comprendere tutte le istruzioni contenute nei manuali prima di lavorare sull'apparecchiatura. L'apparecchiatura deve essere utilizzata solo da personale adeguatamente addestrato.
	Avvertenza – Pericolo di scivolamento, inciampo o caduta Non salire sulle superfici dell'apparecchiatura. Il personale che sale sulle superfici dell'apparecchiatura può essere soggetto a gravi lesioni da scivolamento, inciampo o caduta.

Tabella 3-2 Simboli di sicurezza tipici	
Simbolo	Descrizione generale
	Attenzione La mancata osservanza delle istruzioni può danneggiare l'apparecchiatura.
	Importante Indica informazioni aggiuntive o utilizzate come promemoria.

3.5 Controllo del cablaggio



ATTENZIONE

Cablaggio di alimentazione di rete del sistema:

- Prima di collegare il sistema a un alimentatore, è importante verificare che il cablaggio tra il sistema e l'alimentatore sia stato eseguito correttamente.
- È necessario prestare particolare attenzione alla corrente nominale dell'alimentatore. Ad esempio, se un controller ha un valore nominale di 63 A, anche l'alimentatore deve essere da 63 A.
- Verificare che le fasi dell'alimentatore siano cablate correttamente.

Cablaggio da controller a stampo:

- Per collegamenti separati di alimentazione e termocoppia, assicurarsi che i cavi di alimentazione non siano mai collegati ai connettori della termocoppia e viceversa.
- Per i collegamenti di alimentazione e termocoppia misti, assicurarsi che i collegamenti di alimentazione e termocoppia non siano stati cablati in modo errato.

Interfaccia di comunicazione e sequenza di controllo:

- È responsabilità del cliente verificare il funzionamento di qualsiasi interfaccia macchina personalizzata a velocità sicure, prima di mettere in funzione l'apparecchiatura nell'ambiente di produzione alla massima velocità in modalità automatica.
- È responsabilità del cliente verificare che tutte le sequenze di movimento richieste siano corrette, prima di mettere in funzione l'apparecchiatura nell'ambiente di produzione alla massima velocità in modalità automatica.
- Il passaggio della macchina in modalità Auto senza aver verificato che gli interblocchi di controllo e la sequenza di movimento siano corretti può causare danni alla macchina e/o all'apparecchiatura.

Un cablaggio o collegamenti non eseguiti correttamente causerà il guasto dell'apparecchiatura.

L'uso dei collegamenti standard di *Mold-Masters* può aiutare a eliminare la possibilità di errori di cablaggio.

Mold-Masters Ltd. non può essere ritenuta responsabile per danni causati da errori di cablaggio e/o collegamento del cliente.

3.6 Sicurezza di lockout



AVVERTENZA

NON accedere all'armadio senza prima ISOLARE le apparecchiature.

I cavi di tensione e di amperaggio sono collegati al controller e allo stampo. Prima di installare o rimuovere i cavi, è necessario disattivare l'alimentazione elettrica e seguire le procedure di lockout/tagout.

Utilizzare il lockout/tagout per impedire il funzionamento durante la manutenzione.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale adeguatamente formato in base alle leggi e ai regolamenti locali. I prodotti elettrici non possono essere messi a terra quando vengono rimossi dalla condizione di funzionamento normale o assemblata.

Assicurare una corretta messa a terra di tutti i componenti elettrici prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione per evitare il rischio potenziale di scosse elettriche.

Spesso le fonti di alimentazione vengono inavvertitamente accese o le valvole si aprono per errore prima del completamento dei lavori di manutenzione, causando gravi lesioni e incidenti mortali. È quindi importante assicurarsi che tutte le fonti di alimentazione siano bloccate correttamente e che rimangano bloccate fino al completamento del lavoro.

Se non viene eseguito un lockout, le fonti di alimentazione non controllate potrebbero causare:

- Elettrocuzione da contatto con circuiti sotto tensione
- Taglio, ematomi, schiacciamento, amputazioni o morte derivanti da impigliamento con nastri, catene, nastri trasportatori, rulli, alberi, giranti
- Bruciature da contatto con parti calde, materiali o apparecchiature come fornaci
- Incendi ed esplosioni
- Esposizioni chimiche da gas o liquidi rilasciati da condutture

3.6.1 Lockout elettrico



AVVERTENZA - LEGGERE IL MANUALE

Fare riferimento a tutti i manuali della macchina e alle normative e codici locali.

NOTA

In alcuni casi, possono essere presenti più apparecchiature di alimentazione e devono essere adottate misure per garantire che tutte le fonti siano effettivamente bloccate.

I datori di lavoro devono fornire un programma di lockout/tagout efficace.

1. Spegnerne la macchina utilizzando la normale procedura di spegnimento e i normali comandi operativi. Questa operazione deve essere eseguita da o in consultazione con l'operatore della macchina.
2. Dopo aver verificato che il macchinario è stato completamente spento e che tutti i comandi sono in posizione "off", aprire il sezionatore principale situato sul campo.
3. Bloccare il sezionatore in posizione OFF utilizzando il proprio blocco personale o quello assegnato dal supervisore. Non bloccare solo la scatola. Rimuovere la chiave e conservarla. Completare una targhetta di lockout e applicarla al sezionatore. Ogni persona che lavora sull'apparecchiatura deve seguire questa fase. Il blocco della persona che esegue il lavoro o che è in carica deve essere installato per primo, rimanere per tutto il tempo e essere rimosso per ultimo. Verificare il sezionatore principale e assicurarsi che non possa essere spostato in posizione "on".
4. Provare ad avviare la macchina utilizzando i comandi di funzionamento normale e gli interruttori del punto di funzionamento per assicurarsi che l'alimentazione sia stata scollegata.
5. Anche altre fonti di alimentazione che potrebbero creare un pericolo durante il lavoro sull'apparecchiatura devono essere disattivate e adeguatamente "bloccate". Ciò può includere gravità, aria compressa, componenti idraulici, vapore e altri liquidi e gas pressurizzati o pericolosi. Vedere la Tabella 3-3.
6. Una volta completato il lavoro, prima di rimuovere l'ultimo blocco, assicurarsi che i comandi operativi siano in posizione "off" in modo che l'interruttore di disconnessione principale sia eseguito in assenza di carico. Assicurarsi che tutti i blocchi, gli utensili e gli altri materiali estranei siano rimossi dalla macchina. Assicurarsi inoltre che tutto il personale interessato sia a conoscenza del fatto che i blocchi saranno rimossi.
7. Rimuovere il blocco e la targhetta e chiudere l'interruttore principale se è stata concessa l'autorizzazione.
8. Quando il lavoro non è stato completato nel primo turno, l'operatore successivo deve installare un blocco e una targhetta personale prima che il primo operatore rimuova il blocco e la targhetta originali. Se l'operatore successivo non esegue questa attività, un supervisore successivo potrebbe installare un blocco e una targhetta. Le procedure di lockout devono indicare come deve essere condotto il trasferimento.
9. È importante che, per la loro protezione personale, ogni lavoratore e/o caposquadra che lavora in o su una macchina metta il proprio blocco di sicurezza sull'interruttore di disconnessione. Utilizzare le targhette per mettere in evidenza il lavoro in corso e fornirne i dettagli. Ogni lavoratore può rimuovere il proprio blocco solo quando il lavoro è completato e l'autorizzazione per il lavoro è stata firmata. L'ultimo blocco da rimuovere deve essere quello della persona che supervisiona il blocco e tale responsabilità non deve essere delegata.

© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

3.6.2 Forme di alimentazione e linee guida sul lockout

Tabella 3-3 Forme di alimentazione, fonti di alimentazione e linee guida sul lockout		
Forma di alimentazione	Fonte di alimentazione	Linee guida sul lockout
Energia elettrica	<ul style="list-style-type: none"> • Linee di trasmissione dell'alimentazione • Cavi di alimentazione per la macchina • Motori • Solenoidi • Condensatori (energia elettrica immagazzinata) 	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner prima l'alimentazione della macchina (cioè, in corrispondenza dell'interruttore del punto di funzionamento) e poi in corrispondenza dell'interruttore di disconnessione principale della macchina. • Bloccare e contrassegnare l'interruttore di disconnessione principale. • Scaricare completamente tutti i sistemi capacitivi (ad es., la macchina a ciclo per scaricare l'alimentazione dai condensatori) secondo le istruzioni del produttore.
Energia idraulica	<ul style="list-style-type: none"> • Impianti idraulici (ad es. presse idrauliche, pistoni, cilindri, martelli) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere, bloccare (con catene, dispositivi di lockout incorporati o accessori di lockout e contrassegnare le valvole. • Ripulire e, se necessario, lasciare le linee vuote.
Energia pneumatica	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi pneumatici (ad esempio, linee, serbatoi di pressione, accumulatori, serbatoi di compensazione dell'aria, pistoni, cilindri) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere, bloccare (con catene, dispositivi di lockout incorporati o accessori di lockout e contrassegnare le valvole. • Eliminare l'aria in eccesso. • Se non è possibile scaricare la pressione, bloccare qualsiasi possibile movimento della macchina.
Energia cinetica (energia di un oggetto o di materiali in movimento; l'oggetto in movimento può essere alimentato o inattivo)	<ul style="list-style-type: none"> • Lame • Volani • Materiali nelle linee di alimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermare e bloccare le parti della macchina (ad esempio fermare i volani e assicurarsi che non vengano riciclati). Verificare l'intero ciclo di movimento meccanico e assicurarsi che tutti i movimenti siano stati arrestati. • Impedire al materiale di spostarsi nell'area di lavoro. • Lasciare vuoto come necessario.
Energia potenziale (energia accumulata che un oggetto ha il potenziale di rilasciare a causa della sua posizione)	<ul style="list-style-type: none"> • Molle (ad es. nei cilindri dei freni pneumatici) • Attuatori • Contrappesi • Carichi sollevati • Parte superiore o mobile di una pressa o di un dispositivo di sollevamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Se possibile, abbassare tutte le parti sospese e i carichi alla posizione più bassa (riposo). • Bloccare le parti che potrebbero essere spostate per gravità. • Rilasciare o bloccare l'energia della molla.
Energia termica	<ul style="list-style-type: none"> • Linee di alimentazione • Serbatoi e recipienti di stoccaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere, bloccare (con catene, dispositivi di lockout incorporati o accessori di lockout) e contrassegnare le valvole. • Eliminare i liquidi o i gas in eccesso. • Svuotare le linee, se necessario.

3.7 Collegamenti di terra

I collegamenti di terra sono situati sui perni autoancoranti collegati ai pannelli metallici dell'armadio del controller. Vedere la Figura 3-1.

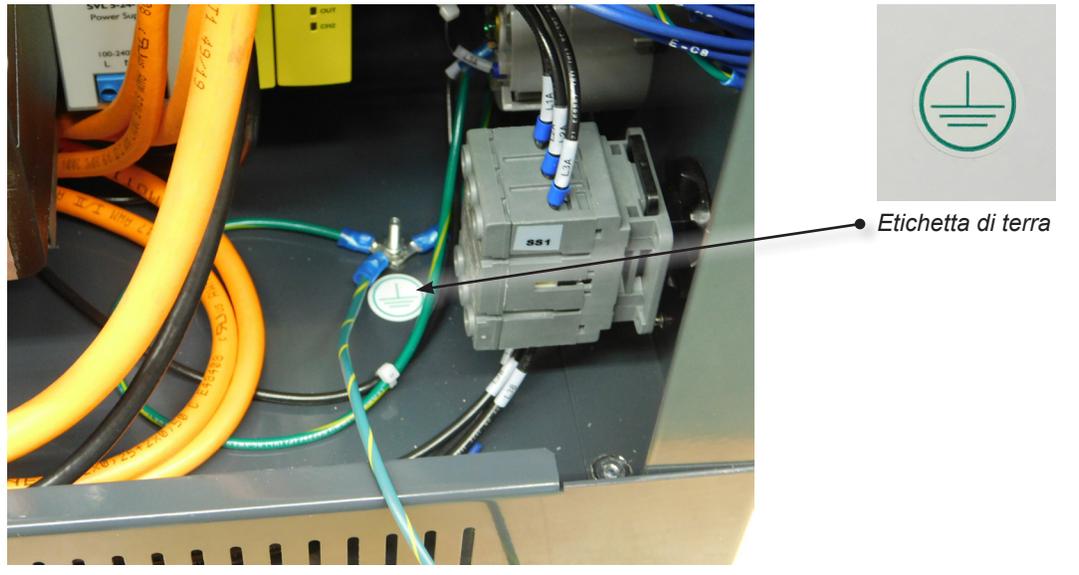


Figura 3-1 Collegamento di terra

3.8 Smaltimento



AVVERTENZA

Mold-Masters declina qualsiasi responsabilità per lesioni o danni personali derivanti dal riutilizzo dei singoli componenti, se tali componenti vengono utilizzati per scopi diversi da quelli originali e corretti.

1. Prima di procedere allo smaltimento, è necessario scollegare completamente e correttamente il canale caldo e i componenti del sistema dall'alimentatore, compresi elettricità, componenti idraulici, componenti pneumatici e raffreddamento.
2. Assicurarsi che il sistema da smaltire sia privo di liquidi. In caso di sistemi con valvola a spillo idraulica, scaricare l'olio dalle linee e dai cilindri e smaltirlo in modo responsabile dal punto di vista ambientale.
3. I componenti elettrici devono essere smontati, separandoli come rifiuti ecologici o smaltiti come rifiuti pericolosi, se necessario.
4. Rimuovere il cablaggio. I componenti elettronici devono essere smaltiti in conformità con l'ordinanza nazionale per gli scarti elettrici.
5. Le parti metalliche devono essere restituite per il riciclaggio dei metalli (smaltimento di metalli e rottami). In questo caso, osservare le istruzioni della società di smaltimento dei rifiuti corrispondente.

Il riciclaggio di tutti i materiali possibili occupa una posizione di primo piano durante il processo di smaltimento.

3.9 Pericoli per la sicurezza dell'unità M-Ax



AVVERTENZA - PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA

È fondamentale rispettare queste avvertenze per ridurre al minimo qualsiasi pericolo personale.

- Assicurarsi che tutte le energie siano bloccate correttamente nel controller e nella macchina dello stampo prima di installare il controller nel sistema.
- NON accedere all'armadio senza prima ISOLARE le apparecchiature. All'interno dell'armadio sono presenti terminali non protetti che possono presentare un potenziale pericoloso. Quando si utilizza un'alimentazione trifase, questo potenziale può essere fino a 600 V CA.
- I cavi di tensione e di amperaggio sono collegati al controller e allo stampo. Prima di installare o rimuovere i cavi, è necessario disattivare l'alimentazione elettrica e seguire le procedure di lockout/tagout.
- L'integrazione deve essere effettuata da personale adeguatamente formato in base ai codici e alle normative locali. I prodotti elettrici non possono essere messi a terra quando vengono rimossi dalla condizione di funzionamento normale o assemblata.
- Il sezionatore di alimentazione principale è un interruttore a 3 poli, situato sulla parte posteriore dell'armadio. Questo interruttore di alimentazione principale viene utilizzato per scollegare in modo sicuro la corrente di carico totale al momento dell'accensione e dello spegnimento.
- L'interruttore di alimentazione principale può essere bloccato utilizzando un lucchetto applicato sotto la procedura di lockout/tagout descritta in "3.6 Sicurezza di lockout" a pagina 3-9.
- Utilizzare il lockout/tagout per impedire il funzionamento durante la manutenzione.
- Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale adeguatamente formato in base alle leggi e ai regolamenti locali. I prodotti elettrici non possono essere messi a terra quando vengono rimossi dalla condizione di funzionamento normale o assemblata.
- Assicurare una corretta messa a terra di tutti i componenti elettrici prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione per evitare il rischio potenziale di scosse elettriche.

3.9.1 Ambiente operativo



AVVERTENZA

La console del display e l'armadio del controller insieme sono progettati per l'uso nel settore dello stampaggio a iniezione di plastica, come con il controllo asse servomotore Mold-Masters o di terza parte, come comunemente utilizzato negli utensili per stampi. Non devono essere utilizzati in ambienti residenziali, commerciali o di industria leggera. Non devono essere utilizzati in un'atmosfera esplosiva o in cui si possa creare tale atmosfera.

Il quadro del controller e la sua console touchscreen devono essere installati in un ambiente pulito e asciutto, in cui le condizioni ambientali non superino i seguenti limiti:

- Temperatura da +5 a +45 °C
- Umidità relativa 90% (senza condensa)

Non apportare modifiche alle impostazioni di fabbrica senza l'aiuto del personale di assistenza di *Mold-Masters*. Le modifiche apportate a queste impostazioni possono causare un pericoloso fuori controllo o un movimento imprevisto. La macchina inoltre potrebbe subire danni, invalidando la garanzia.

Sezione 4 - Panoramica dell'hardware

4.1 Panoramica del sistema

Questa unità è un controller ausiliario multiasse molto flessibile.

Il servoasse può essere utilizzato per controllare i movimenti lineari e rotatori degli assi.

I trigger di ingresso, i segnali di conferma di ingresso e le uscite di stato possono essere collegati e utilizzati per controllare e monitorare ogni asse.

È possibile aggiungere interblocchi dell'asse e condizioni di movimento per impedire movimenti indesiderati.

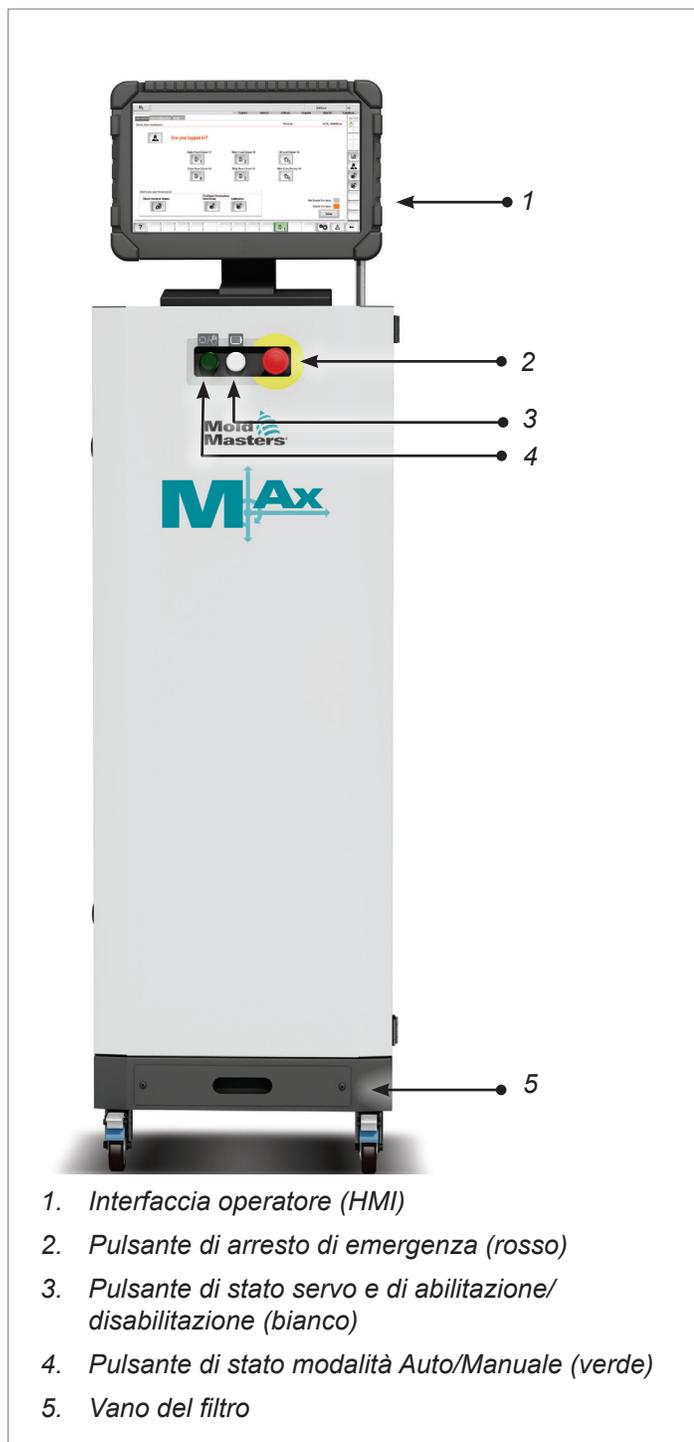
Questo controller comprende:

1. Fino a sei servoassistiti programmabili, con la capacità di un numero aggiuntivo.
2. Schermata di guida rapida.
3. Interfaccia di configurazione degli assi.
4. Configurazione di ingresso e uscita.
5. Interfaccia e monitoraggio di Euromap 67.

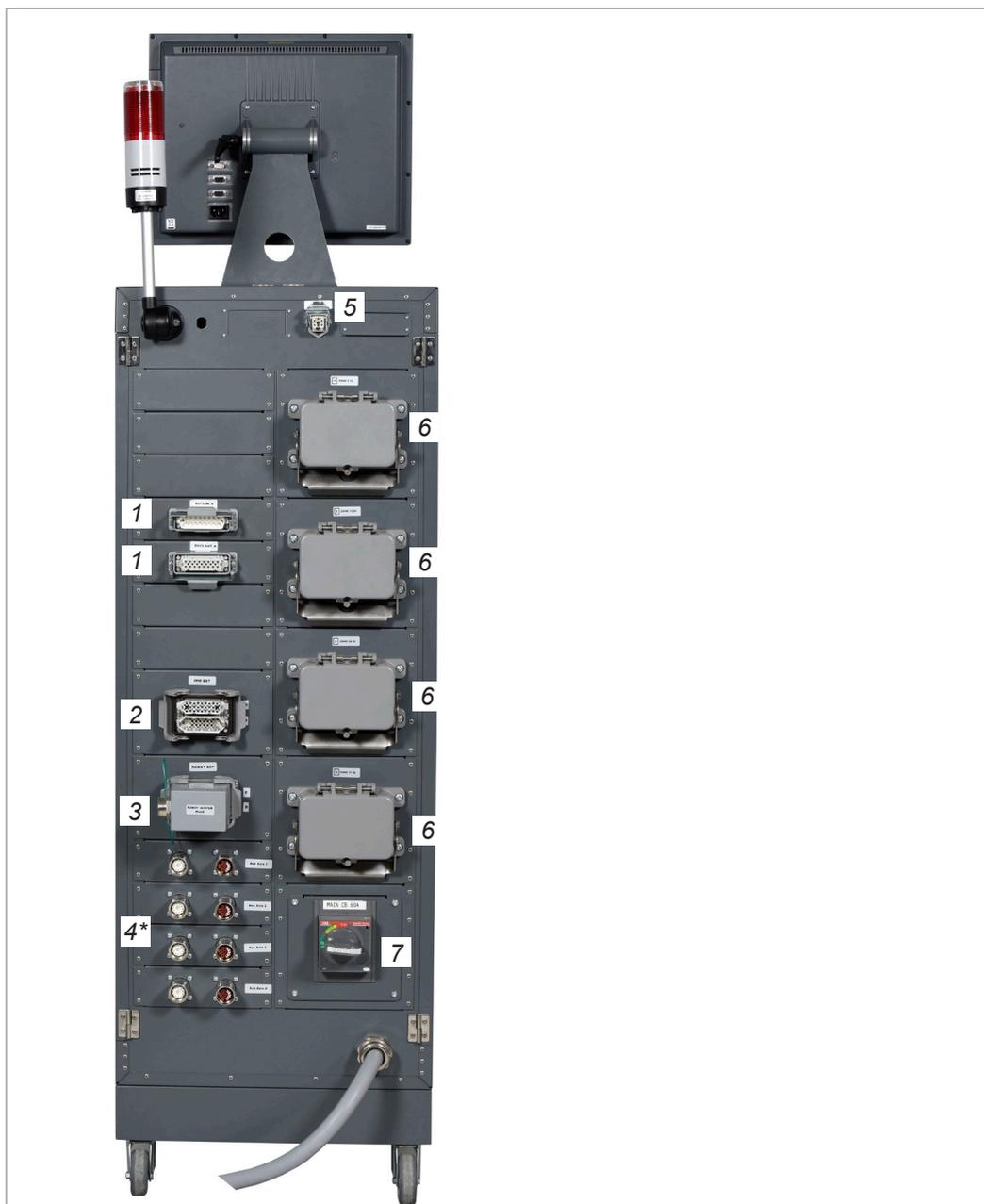
4.2 Forze di spinta/punta dell'armadio

Tabella 4-1 Forze di spinta/punta dell'armadio		
	Armadio piccolo	Armadio grande
Forza necessaria per spostare l'armadio sulle ruote	11 libbre (5 Kg F)	22 libbre (10 Kg F)
Forza necessaria per ribaltare l'armadio se manca una ruota	33 libbre (15 Kg F)	40 libbre (18 Kg F)

4.3 Parte frontale del controller



4.4 Parte posteriore del controller



In figura con connettori passanti opzionali

1. Collegamento di I/O M-Ax
2. Collegamento E67 a IMM
3. Collegamento E67 al robot
4. Collegamento alimentazione servomotore ed encoder/cavi
[* = connettori passanti opzionali]
5. Interfaccia HRC remota
6. Collegamenti riscaldatore/termocoppia a canale caldo
7. Interruttore di alimentazione principale

Figura 4-1 Parte posteriore del controller - Lato dei collegamenti

4.5 Lunghezze massime dei cavi

Tipo di cavo	Lunghezza massima (m)	Nota
Cavi del motore	75	La somma delle lunghezze di tutti i cavi del motore collegati a questo modulo non può superare il valore massimo.
Cavi dell'encoder	75	La lunghezza del cavo utilizzabile dipende dalla sezione trasversale dei cavi di alimentazione del cavo dell'encoder.

Sezione 5 - Panoramica del software

5.1 Schermata principale

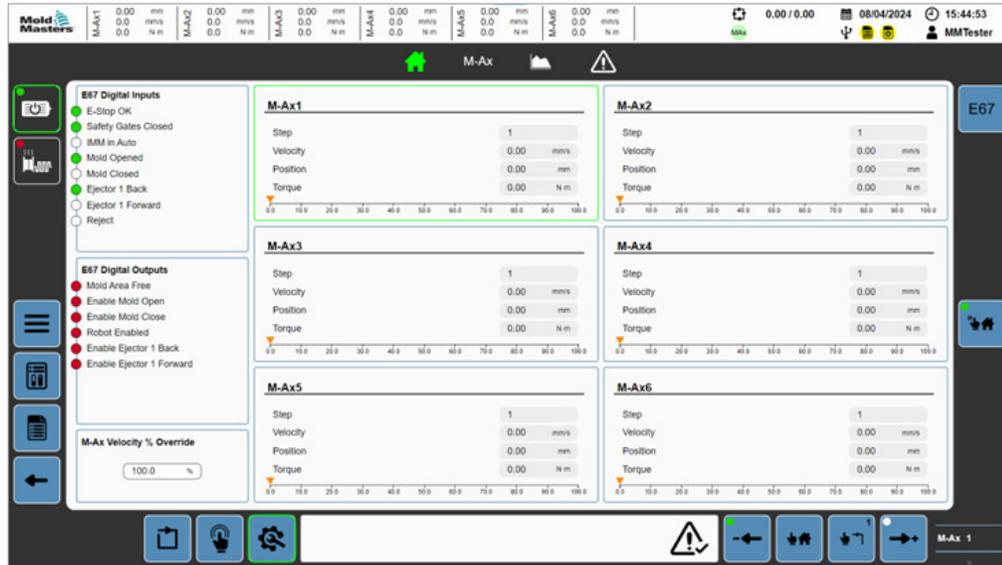


Figura 5-1 Schermata principale

5.1.1 Intestazione

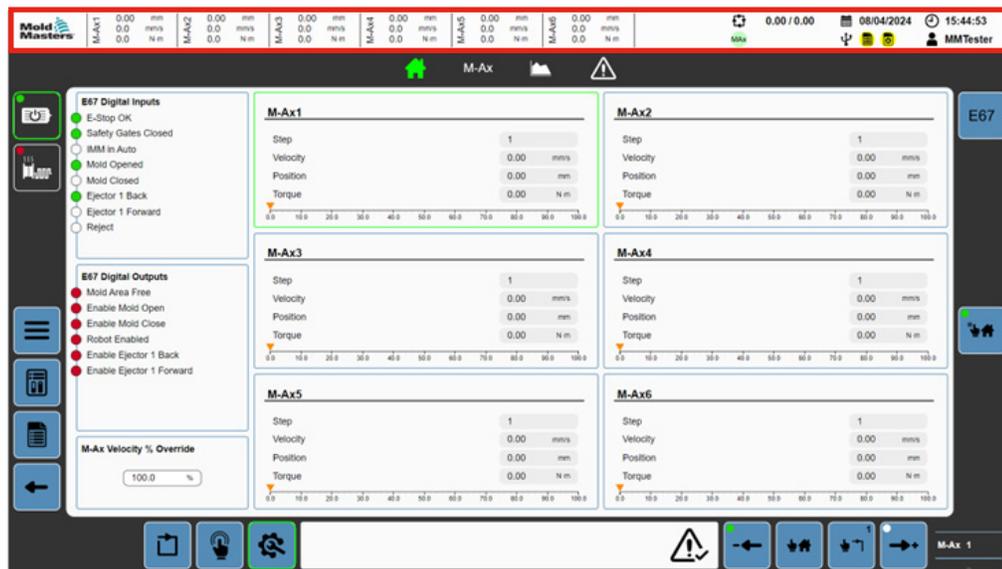


Figura 5-2 Intestazione della schermata principale

Tabella 5-1 Intestazione	
Campo	Descrizione
	Toccare questo pulsante per passare alla schermata Home.

Tabella 5-1 Intestazione		
M-Ax1	0.00 mm 0.0 mm/s 0.0 N·m	Visualizza i dati live dell'asse dell'unità M-Ax: posizione, velocità e coppia. Esiste una sezione per ogni asse dell'unità M-Ax presente sulla macchina.
	0.00 / 0.00	Visualizza i dati del tempo di ciclo attuale/ultimo.
		Toccare quest'area per aprire una finestra di dialogo che mostra i sistemi abilitati. I sistemi abilitati hanno lo sfondo verde. I sistemi disabilitati non vengono eseguiti in modalità automatica.
	17/08/2022 11:22:22	Visualizza la data e l'ora della macchina. Data e ora possono essere impostate nella pagina di configurazione HMI.
	Supervisor	Visualizza l'utente connesso in quel momento.
	17/08/2022 11:25:12	Toccare qualsiasi punto in quest'area per visualizzare una finestra pop-up di accesso/disconnessione al fine di modificare i profili o disconnettersi.

5.1.2 Barra di navigazione



Figura 5-3 Barra di navigazione della schermata principale

Tabella 5-2 Barra di navigazione	
Pulsante/Pannello	Descrizione
	Toccare questo pulsante per passare alla schermata Home.
	Toccare questo pulsante per mostrare la finestra di dialogo di navigazione dell'unità M-Ax. I pulsanti dell'unità M-Ax sono visualizzati solo per gli assi presenti sulla macchina.
	Toccare questo pulsante per passare alla pagina Traccia.

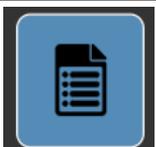
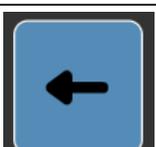
Tabella 5-2 Barra di navigazione	
Pulsante/Pannello	Descrizione
	<p>Toccare questo pulsante per passare alla pagina Allarme e storico allarmi.</p>
<p>Changes require restart  </p>	<p>Se le modifiche richiedono un ciclo di alimentazione, sarà visualizzato un messaggio nella parte in alto a destra del pannello di navigazione. Toccando un punto qualsiasi in quest'area sarà visualizzata la finestra di dialogo di riavvio dell'alimentazione indicata di seguito.</p> <div data-bbox="696 558 1438 821" style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Power</p> <p style="text-align: center;">Changes Require Restart</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> Restart Ok </div> </div> <p>Premere il pulsante Riavvia per riavviare il controller.</p>

5.1.3 Pannello a sinistra



Figura 5-4 Pannello a sinistra della schermata principale

Tabella 5-3 Pannello a sinistra	
Pulsante	Descrizione
	Toccare questo pulsante per alimentare i motori.
	Quando i motori sono alimentati, il LED e il bordo si illuminano di verde. Per spegnerli, toccare di nuovo questo pulsante. Comparirà una finestra di dialogo di conferma. Toccare OK.
	Toccare questo pulsante (pulsante con l'icona della canalina a caldo integrata) per avviare i riscaldatori a caldo.
	Se i riscaldatori a caldo sono accesi, il bordo diventa verde.
	Se i riscaldatori a caldo sono accesi ma non raggiungono la temperatura impostata, il LED diventa blu.
	Se i riscaldatori a caldo sono accesi e rientrano nella tolleranza, il LED diventa verde.

Tabella 5-3 Pannello a sinistra	
Pulsante	Descrizione
	Se i riscaldatori a caldo sono accesi ma non c'è collegamento con la canalina a caldo, il LED diventa rosso.
	Toccare questo pulsante per passare alla pagina dell'elenco.
	Toccare questo pulsante per passare alla pagina della panoramica dei sistemi.
	Toccare questo pulsante per passare alla pagina dei dati.
	Toccare questo pulsante per passare all'ultima pagina attiva.

5.1.4 Pannello contestuale (destra)

Il menu contestuale consente la navigazione dei contenuti in base alla pagina.

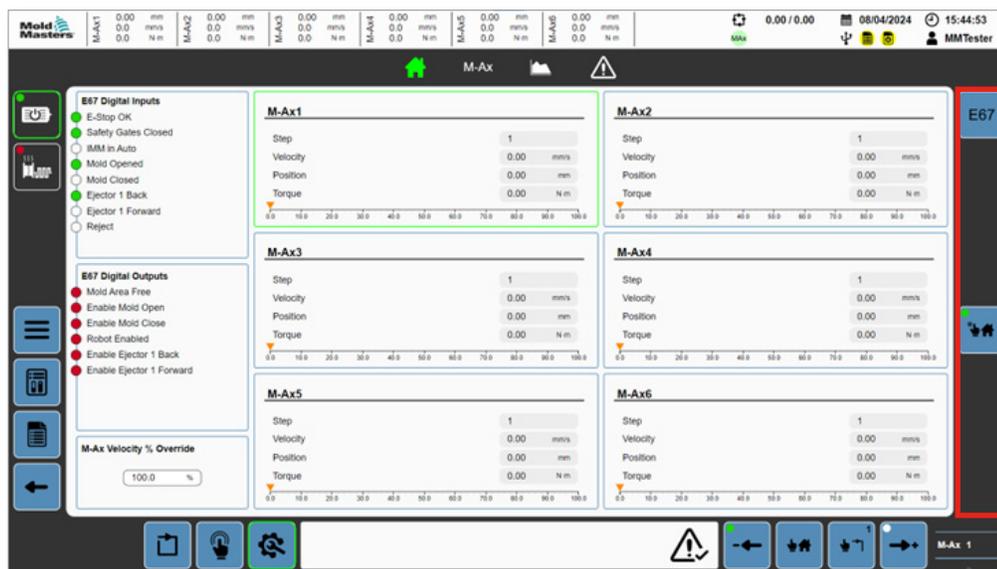


Figura 5-1 Menu contestuale della schermata principale

Tabella 5-4 Menu contestuale	
Pulsante	Descrizione
	Il menu predefinito include un pulsante per l'accesso alla pagina EM67.

5.1.5 Piè di pagina

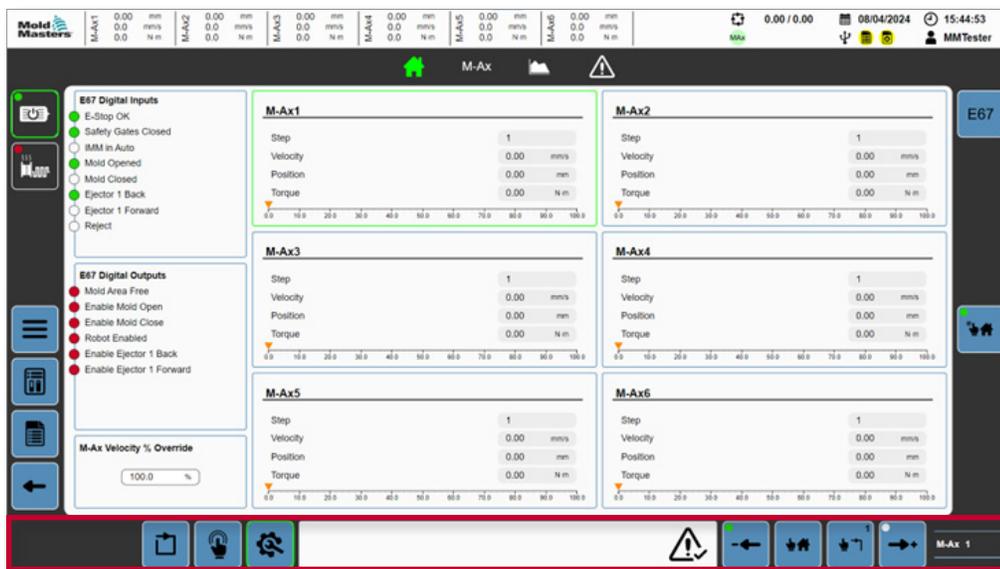


Figura 5-5 Piè di pagina della schermata principale

Tabella 5-5 Piè di pagina	
Pulsante/Pannello	Descrizione
	Toccare questo pulsante per richiedere che la macchina entri in modalità automatica. Quando la macchina entra in modalità automatica, il bordo del pulsante diventa verde.
	Toccare questo pulsante per richiedere che la macchina entri in modalità manuale. Quando la macchina entra in modalità manuale, il bordo del pulsante diventa verde.
	Toccare questo pulsante per richiedere che la macchina entri in modalità configurazione. Quando la macchina entra in modalità configurazione, il bordo del pulsante diventa verde.
	Questo pannello degli allarmi mostra l'allarme più recente. Se c'è un allarme attivo, questo pannello diventa rosso e il testo bianco. Toccare il pulsante di riconoscimento per confermare tutti gli allarmi attivi.

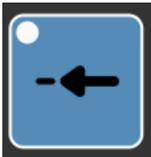
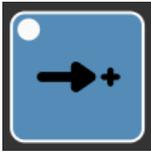
Tabella 5-5 Piè di pagina	
Pulsante/Pannello	Descrizione
	<p>Toccare questo pulsante per eseguire un avanzamento negativo. L'operazione dipende dalla modalità della macchina:</p> <p>LED Spento: la posizione dell'asse è superiore alla posizione della fase di movimento più bassa (posizione finale negativa). Verde lampeggiante: l'asse è attivo nella direzione negativa. Verde fisso: la posizione dell'asse rientra nella tolleranza della posizione della fase di movimento più bassa.</p> <p>Modalità manuale Trova l'ultima fase di movimento negativa in cui si trova in quel momento l'asse e la esegue. Per eseguire il movimento, è necessario che gli interblocchi siano funzionanti.</p> <p>Tenendo premuto questo pulsante la ricerca continua fino alla fase di movimento successiva, che sarà eseguita finché l'asse non raggiunge la posizione minima del profilo.</p> <p>Modalità configurazione Preforma un movimento negativo utilizzando la velocità e la coppia di configurazione. Se la corsa rientra nel profilo, questo si sposta fino alla posizione della fase di movimento più bassa. Se la corsa è nella posizione della fase di movimento più bassa, raggiunge la posizione 0.</p> <p>Modalità calibrazione Preforma un movimento negativo utilizzando la velocità e la coppia di calibrazione. Si sposta finché non raggiunge l'arresto immediato; se il pulsante viene tenuto premuto fino all'arresto finale, l'asse lo calibrerà come se fosse in posizione 0.</p>
	<p>Toccare questo pulsante per eseguire uno spostamento fino alla posizione iniziale. L'operazione dipende dalla modalità della macchina:</p> <p>Modalità manuale Trova ed esegue la prima fase di movimento che sposta l'asse dalla sua posizione attuale alla sua posizione iniziale. Questa azione tiene conto sia della direzione di spostamento sia degli interblocchi.</p> <p>Modalità configurazione Preforma un movimento utilizzando la velocità e la coppia di configurazione direttamente dalla posizione attuale a quella iniziale. Questa azione non tiene conto degli interblocchi.</p> <p>Modalità calibrazione Preforma un movimento utilizzando la velocità e la coppia di calibrazione direttamente dalla posizione attuale a quella iniziale. Questa azione non tiene conto degli interblocchi.</p>

Tabella 5-5 Piè di pagina	
Pulsante/Pannello	Descrizione
	<p>Tenere premuto questo pulsante per eseguire la fase visualizzata in quel momento. La fase attuale viene visualizzata nell'angolo in alto a destra del pulsante.</p> <p>Modalità manuale Esegue questa fase solo se tutti gli interblocchi sono funzionanti.</p> <p>Modalità configurazione Esegue uno spostamento direttamente fino alle posizioni finali della fase utilizzando la velocità e la coppia di configurazione. Questa azione non interessa gli interblocchi.</p> <p>Modalità calibrazione Esegue uno spostamento direttamente fino alle posizioni finali della fase utilizzando la velocità e la coppia di calibrazione. Questa azione non interessa gli interblocchi.</p>
	<p>Toccare questo pulsante per eseguire un avanzamento positivo. L'operazione dipende dalla modalità della macchina.</p> <p>LED Spento: la posizione dell'asse è inferiore alla posizione della fase di movimento più elevata (posizione finale positiva). Verde lampeggiante: l'asse è attivo nella direzione positiva. Verde fisso: la posizione dell'asse rientra nella tolleranza della posizione della fase di movimento più elevata.</p> <p>Modalità manuale Trova la prima fase di movimento positiva in cui si trova in quel momento l'asse e la esegue. Per eseguire il movimento, è necessario che gli interblocchi siano funzionanti.</p> <p>Tenendo premuto questo pulsante la ricerca continua fino alla fase di movimento successiva, che sarà eseguita finché non ci sono più fasi di movimento positivo disponibili.</p> <p>Modalità configurazione Preforma un movimento positivo utilizzando la velocità e la coppia di configurazione. Se la corsa rientra nel profilo, questo si sposta fino alla posizione della fase di movimento più elevata. Se la corsa è nella posizione della fase di movimento più elevata, raggiunge la posizione massima.</p> <p>Modalità calibrazione Preforma un movimento positivo utilizzando la velocità e la coppia di calibrazione. Si sposta finché non raggiunge l'arresto immediato; se il pulsante viene tenuto premuto fino all'arresto finale, l'asse lo calibrerà come se fosse in posizione massima.</p>
	<p>Selezione dell'asse dell'unità M-Ax</p> <p>I pulsanti di movimento eseguiranno il movimento dell'indice dell'asse dell'unità M-Ax visualizzato in quel momento.</p>

5.1.6 Schermata Home

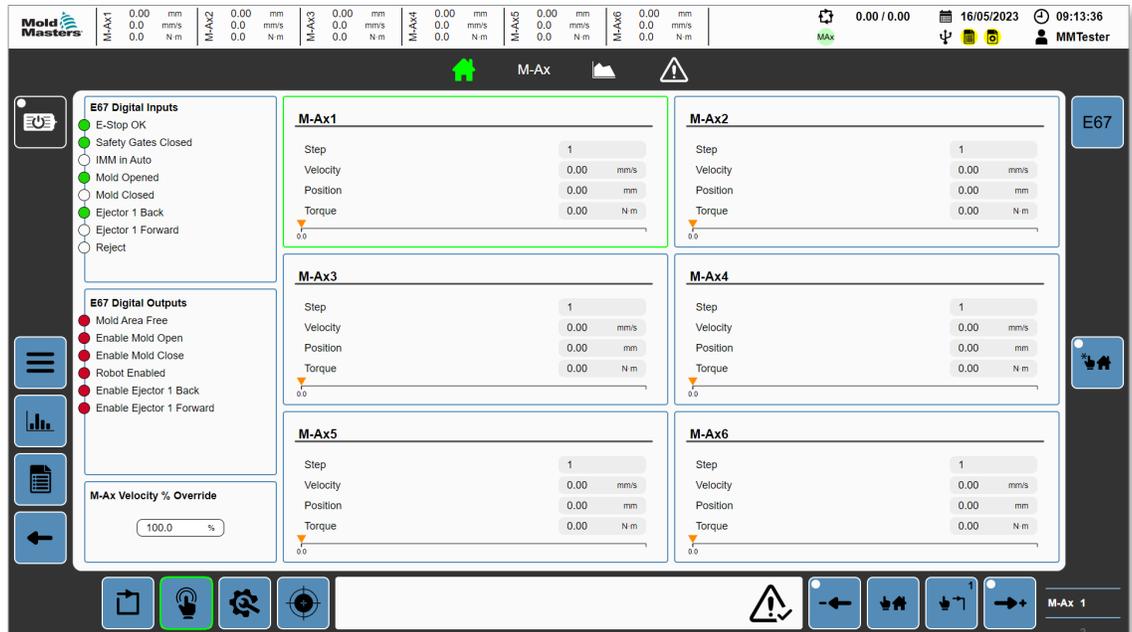
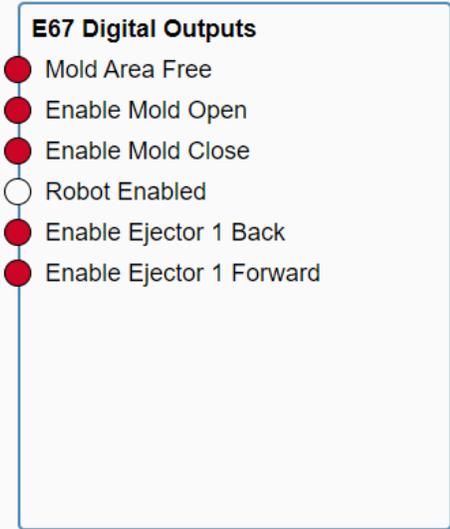
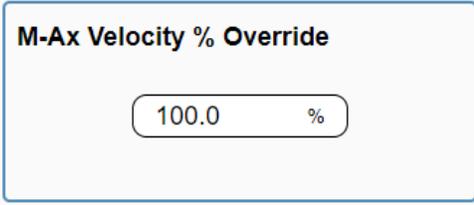


Figura 5-6 Schermata Home

Tabella 5-6 Schermata Home	
Pannello	Descrizione
<p>E67 Digital Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> E-Stop OK <input checked="" type="checkbox"/> Safety Gates Closed <input type="checkbox"/> IMM in Auto <input checked="" type="checkbox"/> Mold Opened <input type="checkbox"/> Mold Closed <input checked="" type="checkbox"/> Ejector 1 Back <input type="checkbox"/> Ejector 1 Forward <input type="checkbox"/> Reject 	<p>Visualizza i segnali di ingresso critici dall'interfaccia EM67.</p> <p>I LED verdi sono gli ingressi dall'unità IMM alla macchina.</p>

Tabella 5-6 Schermata Home	
Pannello	Descrizione
 <p>E67 Digital Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Mold Area Free <input checked="" type="checkbox"/> Enable Mold Open <input checked="" type="checkbox"/> Enable Mold Close <input type="checkbox"/> Robot Enabled <input checked="" type="checkbox"/> Enable Ejector 1 Back <input checked="" type="checkbox"/> Enable Ejector 1 Forward 	<p>Visualizza i segnali di uscita critici dall'interfaccia EM67.</p> <p>I LED rossi sono le uscite dalla macchina all'unità IMM.</p>
 <p>M-Ax Velocity % Override</p> <p>100.0 %</p>	<p>Indica il fattore di moltiplicazione 0-100% che viene applicato a tutti i valori di riferimento della velocità di spostamento in modalità manuale e automatica.</p>
 <p>M-Ax1</p> <p>Step 1</p> <p>Velocity 0.00 mm/s</p> <p>Position 0.00 mm</p> <p>Torque 0.00 N.m</p>	<p>Visualizza solo gli assi attualmente presenti sulla macchina.</p> <p>Visualizza la fase di movimento, la velocità, la posizione e la coppia attuali.</p> <p>È l'indicatore visuale della posizione dell'asse compresa tra 0 e la corsa massima.</p> <p>L'asse attualmente selezionato è evidenziato. Toccare qualsiasi asse per modificarne la selezione. Questa selezione dell'asse è la stessa dell'indice di selezione dell'asse nel piè di pagina.</p>

5.2 Elenco pagine

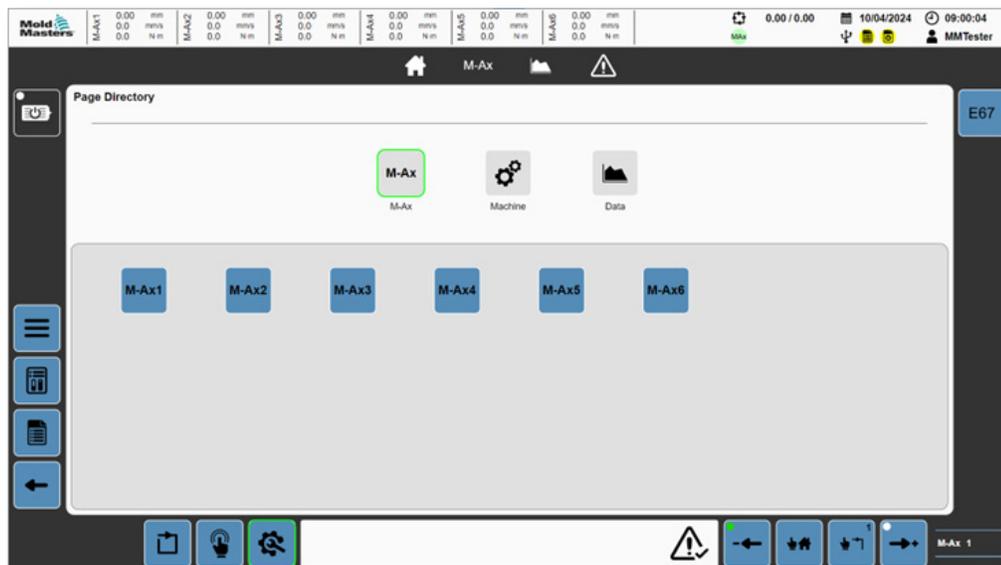


Figura 5-7 Elenco pagine con il pulsante M-Ax selezionato

I pulsanti M-Ax sono visualizzati solo per gli assi presenti sulla macchina.

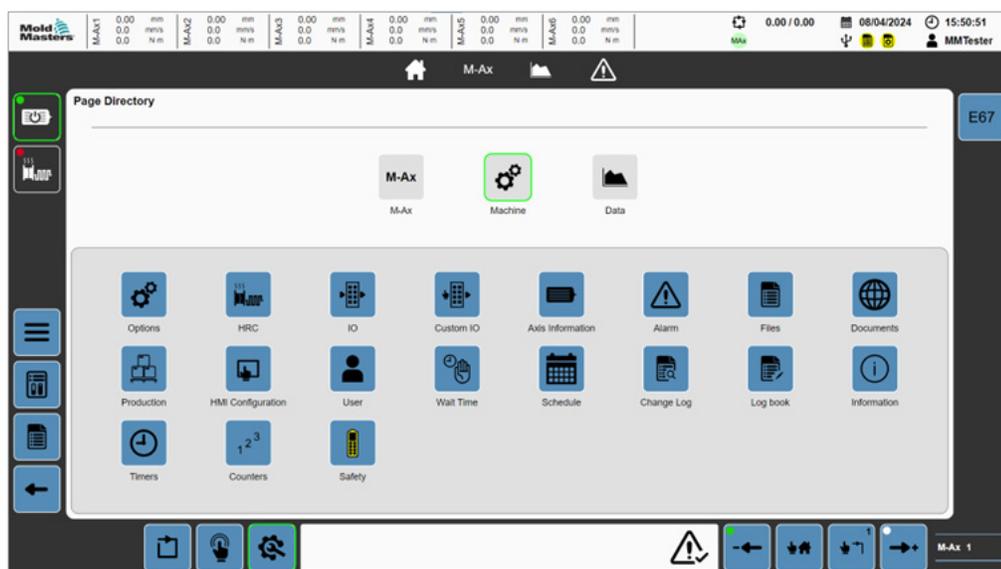


Figura 5-8 Elenco pagine con il pulsante Macchina selezionato

Tabella 5-7 Pulsanti Macchina

Pulsante	Descrizione
	Toccare il pulsante Opzioni macchina per aprire la pagina Opzioni macchina. Per visualizzare questa pagina, è necessario aver eseguito l'accesso come amministratore.

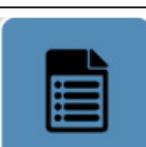
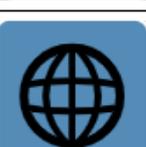
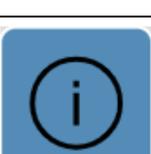
Tabella 5-7 Pulsanti Macchina	
Pulsante	Descrizione
	Toccare il pulsante Controller Hot Runner per aprire la pagina Controller Hot Runner.
	Toccare il pulsante Hardware I/O per aprire la pagina Hardware I/O.
	Toccare il pulsante I/O analogico/digitale personalizzato per aprire la pagina I/O analogico/digitale personalizzato.
	Toccare il pulsante Informazioni assi macchina per aprire la pagina Informazioni assi macchina.
	Toccare il pulsante Allarmi per aprire la pagina Allarmi. In questa pagina è possibile visualizzare lo Storico allarmi.
	Toccare il pulsante Dati per passare alla pagina Dati. Qui è possibile visualizzare i dati della ricetta, fissi e utente.
	Toccare il pulsante Documenti supplementari per aprire la pagina Documenti supplementari. Questa pagina visualizza gli schemi del controller e il manuale dell'utente. Chi esegue l'accesso come amministratore può visualizzare qui la diagnostica di sistema.
	Toccare il pulsante Produzione per aprire la pagina Produzione.
	Toccare il pulsante Configurazione HMI per aprire la pagina Configurazione HMI.

Tabella 5-7 Pulsanti Macchina	
Pulsante	Descrizione
	Toccare il pulsante Gestione utenti per aprire la pagina Gestione utenti.
	Toccare il pulsante Tempo di attesa per aprire la pagina Messaggi di attesa.
	Toccare il pulsante Programma per aprire la pagina Programma.
	Toccare il pulsante Registro modifiche per aprire la pagina Registro modifiche.
	Toccare il pulsante Registro per aprire la pagina Registro.
	Toccare il pulsante Informazioni macchina per aprire la pagina Informazioni macchina.
	Toccare questo pulsante per passare alla pagina Timer liberi.
	Toccare questo pulsante per passare alla pagina Contatori.
	Toccare questo pulsante per passare alla pagina Sicurezza PLC.

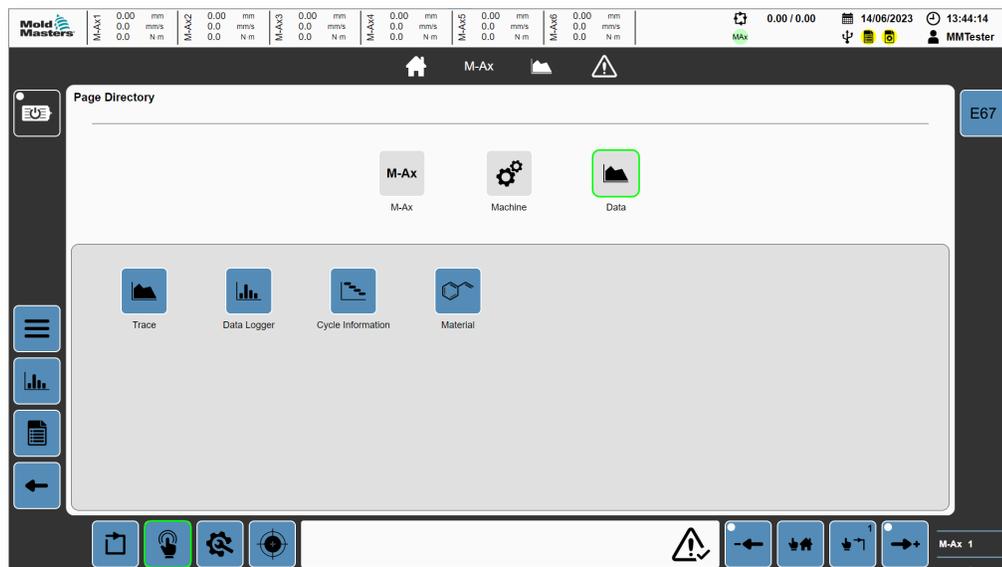


Figura 5-9 Elenco pagine con il pulsante Dati selezionato

Tabella 5-8 Pulsanti Dati	
Pulsante	Descrizione
	Toccare il pulsante Traccia per passare alla pagina Traccia.
	Toccare il pulsante Registratore dati per passare alla pagina Registratore dati.
	Toccare il pulsante Informazioni ciclo per aprire la pagina Informazioni ciclo.
	Toccare il pulsante Materiale per aprire la pagina Dati materiale.

5.3 Asse

5.3.1 Pagina Movimento

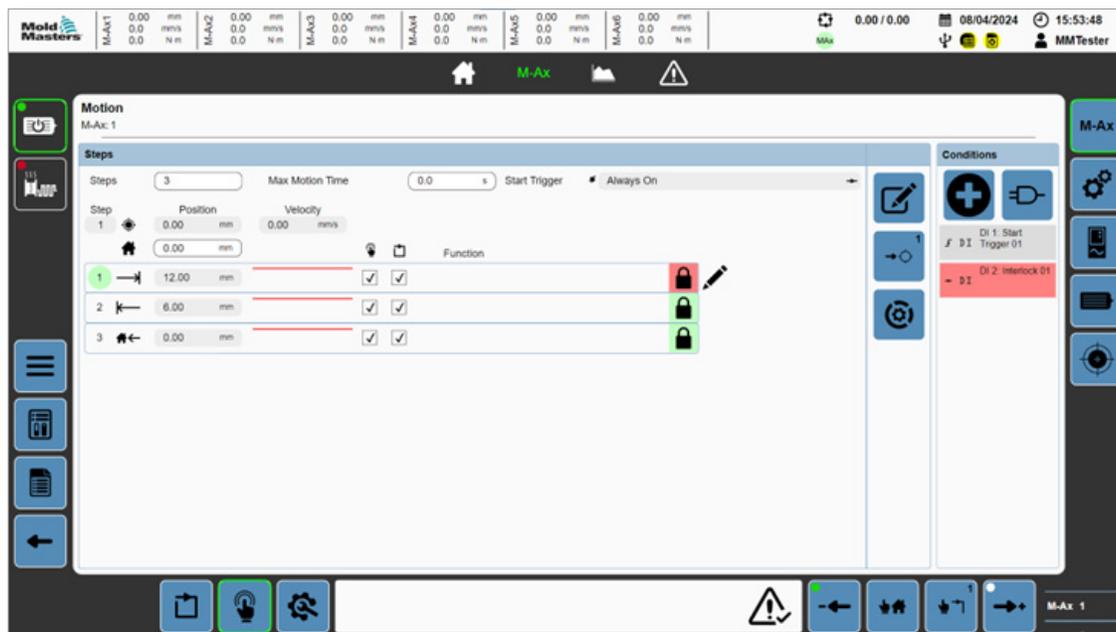


Figura 5-10 Pagina Movimento

Tabella 5-9 Pagina Movimento	
Pulsante/Campo	Descrizione
Steps <input type="text" value="4"/>	Indica il numero di fasi di movimento. 2-10
Max Motion Time <input type="text" value="0.0"/> s	Indica il tempo massimo di movimento consentito. È monitorato solo in modalità automatica. Se si supera il tempo impostato, viene generato un allarme e la macchina passa dalla modalità automatica a quella manuale. Se il valore è pari a 0, questa funzione viene disabilitata.
Start Trigger <input type="checkbox"/> Always On	Indica il trigger di avvio per iniziare le fasi di movimento degli assi. È utilizzato solo in modalità automatica. Premere questo campo per aprire la finestra di dialogo Condizioni e selezionare un trigger di avvio.
Step 1 Position 50.0 Velocity 0.0	Visualizza i valori degli assi in tempo reale: <ul style="list-style-type: none"> Fase attuale Posizione attuale Velocità attuale
Home <input type="text" value="30.0"/>	Indica la posizione di avvio del movimento dell'asse. L'asse deve essere in questa posizione per consentire il passaggio alla modalità automatica. Dopo l'ultima fase di movimento si deve tornare in questa posizione.

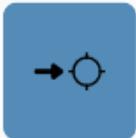
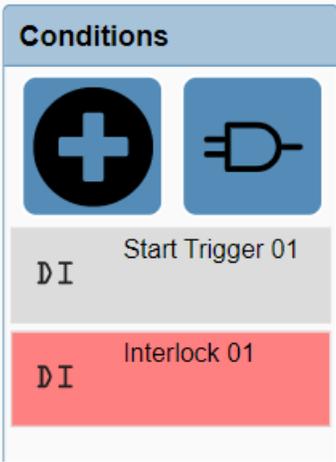
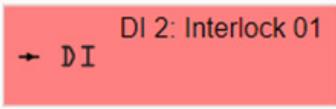
Tabella 5-9 Pagina Movimento	
Pulsante/Campo	Descrizione
	<p>Visualizzazione semplice della fase di movimento</p> <p>Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indice delle fasi • Grafico della direzione del movimento • Posizione finale • Grafico del profilo della velocità • Esecuzione in modalità manuale • Esecuzione in modalità auto • Test di funzionamento • Grafico delle condizioni <p>Le fasi di movimento attive sono indicate da un'evidenziazione verde sull'indice delle fasi. È possibile selezionare le fasi del movimento; la fase selezionata è indicata dall'icona di modifica che compare alla sua destra.</p> <p>Lo sfondo del blocco della condizione diventa rosso se non vengono soddisfatte le condizioni per il movimento, mentre diventa verde se sono soddisfatte.</p>
	<p>Indica il pulsante Modifica.</p> <p>Toccare questo pulsante per aprire la finestra di dialogo della fase di movimento dettagliata e modificare la fase selezionata.</p>
	<p>Indica il pulsante Raggiungi posizione.</p> <p>Premere il pulsante Raggiungi posizione per spostare l'asse direttamente nella posizione finale della fase selezionata.</p> <p>In modalità manuale, toccare questo pulsante per trovare il percorso più breve per raggiungere la posizione, in base alle fasi del profilo di movimento e agli interblocchi.</p> <p>In modalità configurazione/calibrazione, tenere premuto questo pulsante per spostare l'asse direttamente nella posizione finale della fase selezionata. Questo spostamento ignora gli interblocchi. Utilizza le impostazioni della modalità configurazione/calibrazione.</p>
	<p>Indica il pulsante Monitoraggio dinamico.</p> <p>Toccare questo pulsante per passare alla pagina Monitoraggio dinamico per la fase selezionata. È possibile configurare il monitoraggio della coppia e della velocità per questa fase.</p>

Tabella 5-9 Pagina Movimento	
Pulsante/Campo	Descrizione
	Indica il pannello Condizioni.
	Indica il pulsante Nuova condizione. Toccare questo pulsante per aprire una nuova finestra di dialogo della condizione per la fase di movimento selezionata.
	Indica il pulsante Modifica logica. Toccare il pulsante Modifica logica per configurare le condizioni della valutazione AND/OR. Per impostazione predefinita, tutte le condizioni sono unite in AND.
	Toccare una condizione per aprire la finestra di dialogo della condizione dettagliata e modificare o eliminare i dati della condizione selezionata. Per ogni fase di movimento è possibile configurare fino a 9 condizioni singolarmente. Il colore di sfondo della condizione visualizza lo stato attuale. Le condizioni utilizzate come trigger di avvio del movimento hanno lo sfondo grigio in modalità manuale perché sono monitorate solo in modalità automatica per avviare il movimento. Lo sfondo è rosso se la condizione non è attualmente valida e diventa verde quando è invece valida. Attenzione: i trigger di avvio in OR con un interblocco nella finestra di dialogo della logica potrebbero far sì che l'interblocco venga ignorato.

5.3.2 Finestra di dialogo Movimento dettagliata

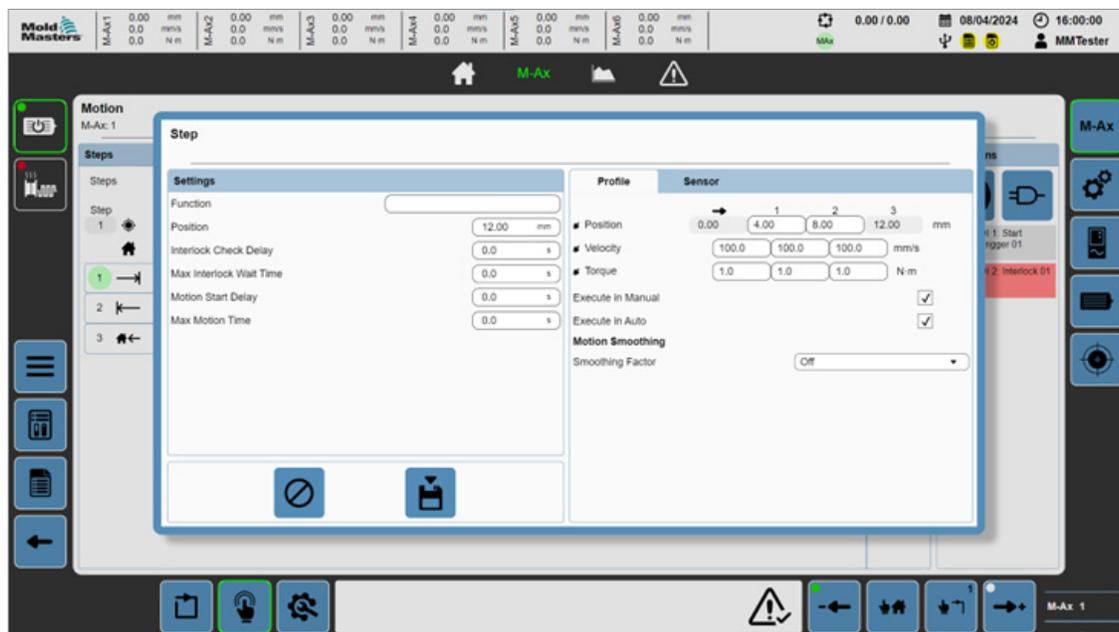


Figura 5-11 Finestra di dialogo Movimento dettagliata

Tabella 5-10 Campi di Impostazioni	
Campo	Descrizione
Funzione	<p>Indica il nome personalizzato per la fase di movimento. Viene visualizzato sulla pagina Movimento.</p> <p>Valori: qualsiasi stringa.</p>
Posizione	<p>Indica la posizione finale delle fasi di movimento.</p> <p>Valore: qualsiasi numero compreso tra 0 e la posizione massima dell'asse.</p>
Ritardo verifica interblocco	<p>Valore: qualsiasi numero positivo.</p> <p>È disponibile solo in modalità automatica.</p> <p>Aggiunge un ulteriore ritardo quando si inserisce la fase di movimento prima che siano valutate le condizioni per le fasi.</p> <p>Se il valore è pari a 0, questa funzione viene disabilitata.</p>
Tempo di attesa massimo interblocco	<p>Valore: qualsiasi numero positivo.</p> <p>È disponibile solo in modalità automatica.</p> <p>Indica il tempo di attesa massimo consentito affinché la verifica dell'interblocco avvii una fase di movimento. Se questo periodo di tempo viene superato, si suppone che si sia verificato un errore. Viene generato un allarme e la macchina passa in modalità manuale.</p> <p>Se il valore è pari a 0, questa funzione viene disabilitata.</p>
Ritardo avvio movimento	<p>Valore: qualsiasi numero positivo.</p> <p>È disponibile solo in modalità automatica.</p> <p>Aggiunge un ulteriore ritardo prima dell'esecuzione di una fase di movimento, ma solo se si soddisfano le condizioni per l'avvio del movimento.</p> <p>Se il valore è pari a 0, questa funzione viene disabilitata.</p>

Tabella 5-10 Campi di Impostazioni	
Campo	Descrizione
Tempo di movimento massimo	<p>Valore: qualsiasi numero positivo. È disponibile solo in modalità automatica. Indica il tempo massimo consentito affinché la fase completi il suo movimento. Se questo periodo di tempo viene superato, si suppone che si sia verificato un errore. Viene generato un allarme e la macchina torna in modalità manuale.</p> <p>Se il valore è pari a 0, questa funzione viene disabilitata.</p>

Tabella 5-11 Pulsanti della finestra di dialogo	
Pulsante	Descrizione
	<p>Indica il pulsante Elimina. Toccare questo pulsante per abbandonare le modifiche e chiudere la finestra di dialogo.</p>
	<p>Indica il pulsante Salva. Toccare questo pulsante per salvare le modifiche a Dati ricetta delle fasi selezionate.</p>

Tabella 5-12 Campi di Profilo	
Campo	Descrizione
Posizione	<p>Valore: qualsiasi numero compreso tra la posizione iniziale e quella finale. Definisce le posizioni di transizione del profilo delle fasi di movimento. Durante il passaggio dalla posizione iniziale a quella finale, quando l'asse attraversa la posizione del profilo, la sua velocità e la sua coppia saranno regolate in modo che corrispondano a quelle associate nel profilo. Questi valori possono essere inseriti manualmente oppure è possibile toccare l'etichetta Posizione che farà comparire una finestra di dialogo con i comandi Sì/No per distribuire in modo automatico e uniforme le posizioni.</p>
Velocità	<p>Valore: qualsiasi numero compreso tra 0 e la velocità massima dell'asse. Indica il profilo di velocità per la fase attuale; segue le posizioni del profilo. È possibile inserire questi valori singolarmente oppure si può toccare l'etichetta Velocità per far comparire un campo di input numerico e inserire i valori per tutte e tre le fasi del profilo.</p>
Coppia	<p>Valore: qualsiasi numero compreso tra 0 e la coppia massima dell'asse. Indica il profilo di coppia per la fase attuale; segue le posizioni del profilo. È possibile inserire questi valori manualmente oppure si può toccare Coppia per far comparire un campo di input numerico e inserire i valori per tutte e tre le fasi del profilo.</p>
Esegui in modalità manuale	<p>Se la casella è selezionata, l'asse si sposterà in modalità manuale quando attraversa le fasi di movimento. Se la casella non è selezionata, questa fase sarà saltata durante l'esecuzione in modalità manuale. È necessario assicurarsi che sia possibile eseguire la seguente fase, altrimenti il movimento non verrà eseguito.</p>
Esegui in modalità automatica	<p>Se la casella è selezionata, l'asse si sposterà in modalità automatica quando attraversa le fasi di movimento. Se la casella non è selezionata, questa fase sarà saltata in modalità automatica. È necessario garantire che sia possibile eseguire la seguente fase, altrimenti l'asse può restare bloccato.</p>
Movimento fluido	<p>È possibile impostare un fattore di fluidità del movimento se la curva del profilo del movimento deve risultare più fluida e formare una curva a S. È possibile selezionare un valore tra Off, Basso, Medio, Alto o Personalizzato. Questi valori regolano il movimento a scatti (velocità di variazione dell'accelerazione).</p>
Fattore di fluidità personalizzato	<p>Se si sceglie il valore Personalizzato, è possibile inserire manualmente un valore per il movimento a scatti. Più basso è il valore, più lento sarà il tasso di variazione delle accelerazioni.</p>

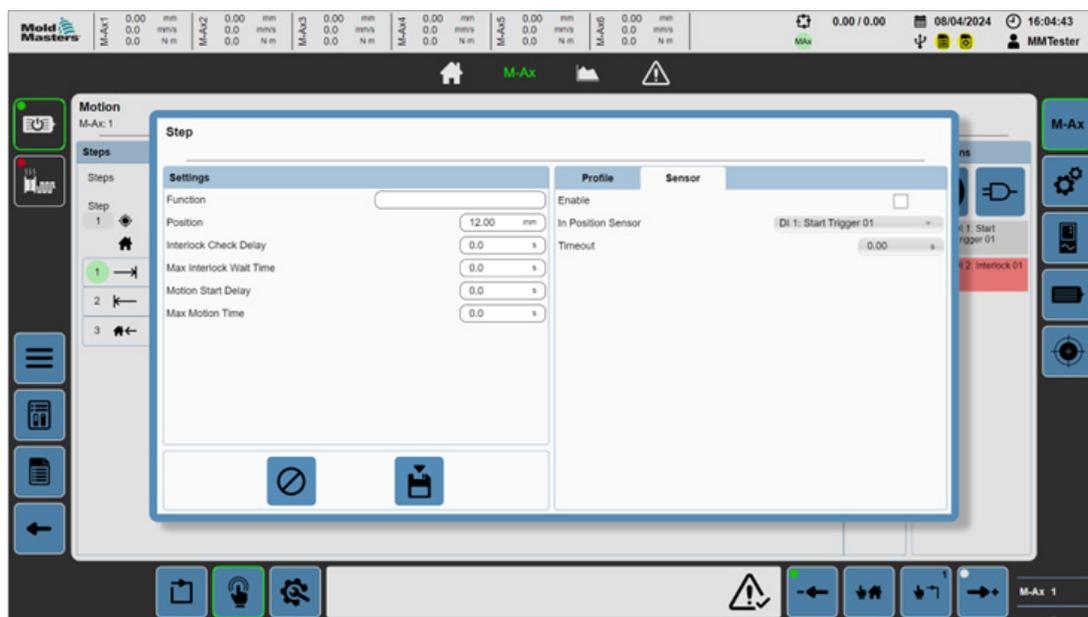


Figura 5-12 Finestra di dialogo Movimento dettagliata con la scheda Sensore selezionata

Tabella 5-13 Campi di Sensore	
Campo	Descrizione
Abilita	Abilita la posizione finale delle fasi, nel monitoraggio del sensore di posizione. Valori: 0, 1. Se la casella è abilitata, al termine della fase il sensore di posizione deve essere alto per passare alla fase successiva. Se non è alto entro il periodo di tempo impostato per il completamento del movimento, viene generato un allarme e la macchina esce dalla modalità automatica.
Sensore di posizione	Include ingressi digitali personalizzati. Valori: 0-n. Toccare questa casella a discesa per selezionare un ingresso digitale personalizzato da utilizzare nel sensore di posizione.
Timeout	Indica il periodo di tempo consentito affinché il sensore mostri che l'asse è in posizione al termine del movimento. Se il sensore non è alto dopo un certo numero di secondi di Timeout, viene generato un errore.

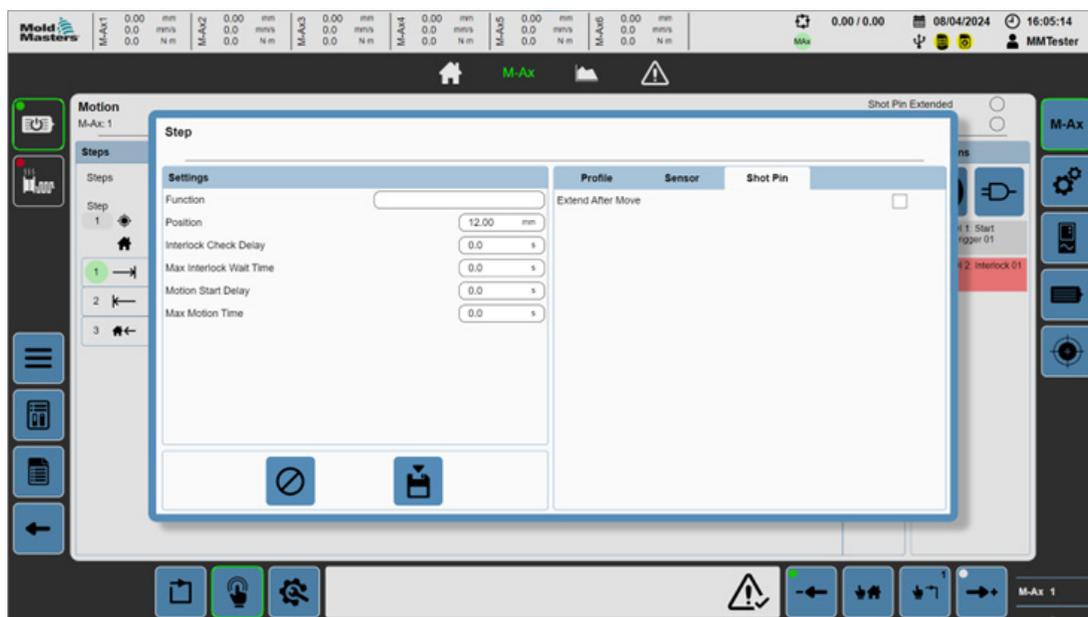


Figura 5-13 Finestra di dialogo Movimento dettagliata con la scheda Perno di iniezione selezionata

Tabella 5-14 Campi Perno di iniezione	
Campo	Descrizione
Estendi dopo il movimento	È visibile solo se il perno di iniezione dell'asse è abilitato. Toccare questa casella per fare in modo che il perno di iniezione si estenda al termine della fase di movimento selezionata. Nota: se il perno di iniezione non è ritratto, si ritrarrà in modo automatico prima di qualsiasi movimento.

5.3.3 Finestra di dialogo Interblocco dettagliata

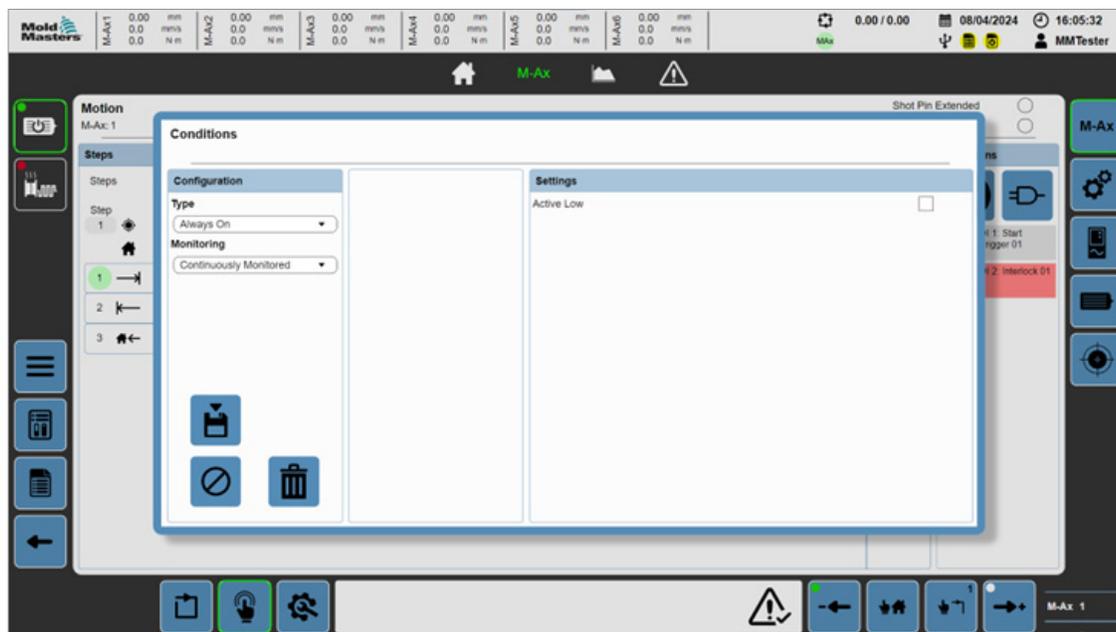
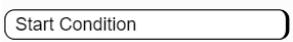


Figura 5-14 Finestra di dialogo Interblocco dettagliata

Tabella 5-15 Finestra di dialogo Interblocco dettagliata	
Campo/Pulsante	Descrizione
<p>Type</p> <p>None</p>	<p>Consente la selezione del tipo di interblocco. Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nessuno • Euromap 67 • EMulti • Asse M-Ax • Ingressi digitali • Uscite digitali • Ingressi analogici • Uscite analogiche • Modalità • Sistema • Ciclo • E-Drive • Timer • Contatori <p>Una volta scelto il tipo di interblocco, nel pannello di destra saranno visualizzate le opzioni corrispondenti.</p>

Tabella 5-15 Finestra di dialogo Interblocco dettagliata	
Campo/Pulsante	Descrizione
<p>Monitoring</p> 	<p>Indica il tipo di monitoraggio dell'interblocco. Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condizione di avvio: per avviare il movimento, è necessario solo che l'interblocco sia funzionante. Se la macchina non è in modalità automatica, l'opzione viene ignorata. • Monitorato di continuo: l'interblocco deve essere funzionante per tutto il movimento. Se il movimento inizia ma si è verificato un problema all'interblocco, viene generato un errore, il movimento si blocca e la macchina passa in modalità manuale.
<p>Evaluation</p> 	<p>Condizione di avvio: indica il tipo di valutazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diretta: è true quando la variabile è true. • Fronte di salita: è true non appena la variabile passa da false a true. • Fronte di discesa: è true non appena la variabile passa da true a false.
	<p>Indica il pulsante Elimina. Se la finestra di dialogo è stata aperta da un interblocco esistente, il pulsante Elimina rimuoverà l'interblocco dalla fase di movimento. Se la finestra di dialogo è stata aperta dal pulsante Nuovo interblocco, questo comando chiuderà la finestra di dialogo, senza influire sulla fase di movimento.</p>
	<p>Indica il pulsante Salva. Toccare questo pulsante per salvare l'interblocco nuovo o modificato nella fase di movimento selezionata.</p>

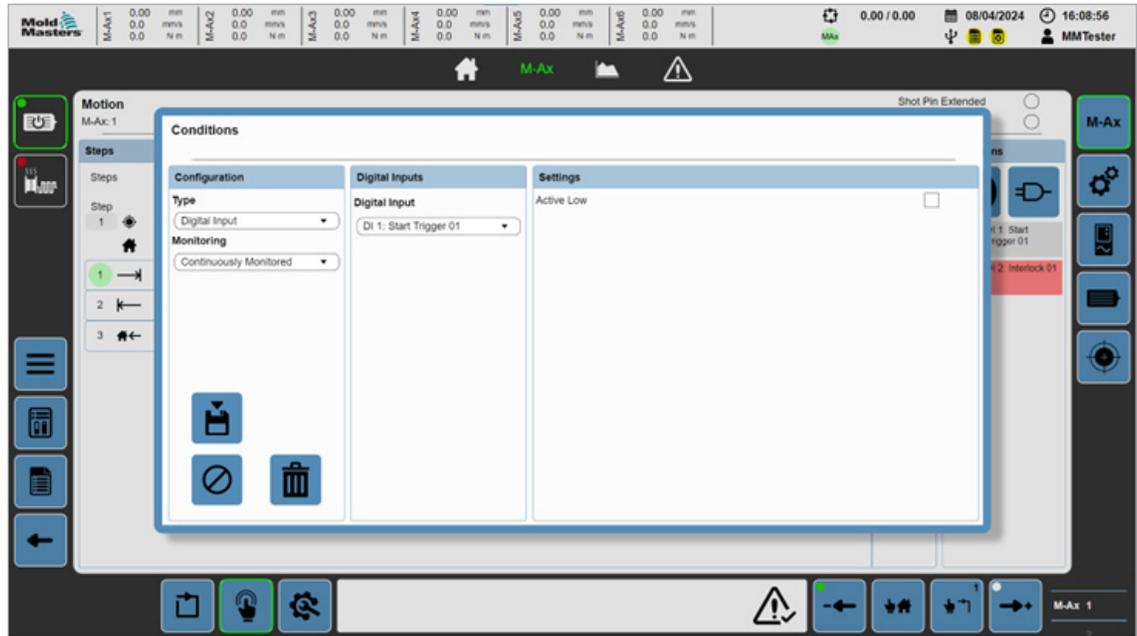


Figura 5-15 Esempio di finestra di dialogo Interblocco dettagliata

Ad esempio, per configurare un interblocco per la fase di movimento selezionata attraverso uno degli ingressi digitali personalizzati, è possibile modificare il tipo di configurazione in “Ingresso digitale”. I pannelli a destra vengono compilati in base alle selezioni dei pannelli a sinistra. In questo esempio viene visualizzata un elenco a discesa di tutti gli ingressi digitali personalizzati. Se è selezionata la casella Attivo basso, la condizione sarà true se l'ingresso digitale selezionato è impostato su Basso. Se la casella Attivo basso non è selezionata, la condizione sarà true se l'ingresso è impostato su Alto.

5.3.4 Monitoraggio dinamico

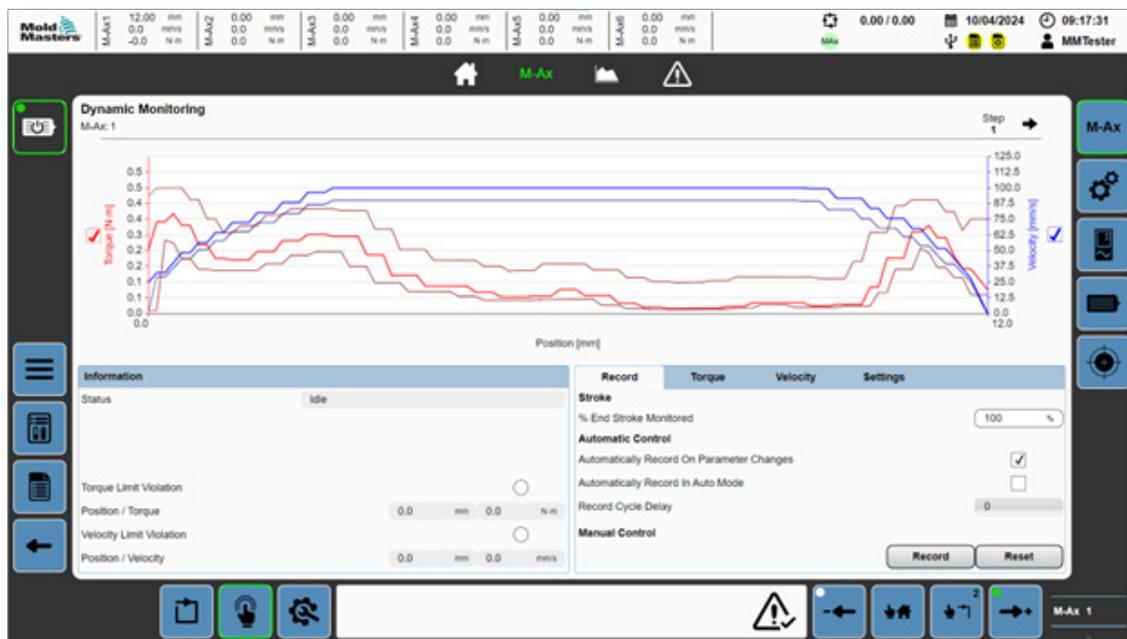


Figura 5-16 Pagina Monitoraggio dinamico

Tabella 5-16 Grafico	
Campo/ Pulsante	Descrizione
	Casella Coppia: mostra o nasconde la curva di coppia effettiva e le bande di tolleranza.
	Casella Velocità: mostra o nasconde la curva di velocità effettiva e la banda di tolleranza.

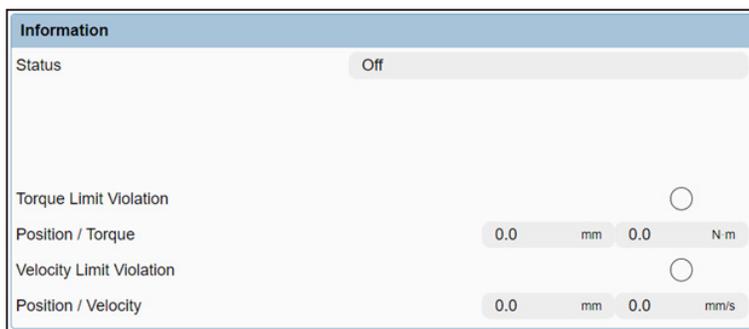
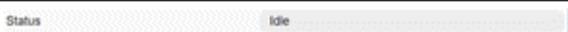


Figura 5-17 Pannello Informazioni

Tabella 5-17 Pannello Informazioni	
Campo/Pulsante	Descrizione
	<p>Indica i valori di stato del monitoraggio dinamico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off • Regime minimo • Monitoraggio • Registra - In attesa di movimento • Registra - Attivo • Registra - Terminato • Registra - Non riuscito • Errore
	<p>Indica le violazioni del limite. In caso di violazione del limite di coppia o di velocità, il LED associato si illumina e vengono visualizzati la posizione e il valore del punto in cui si è verificata la violazione.</p>

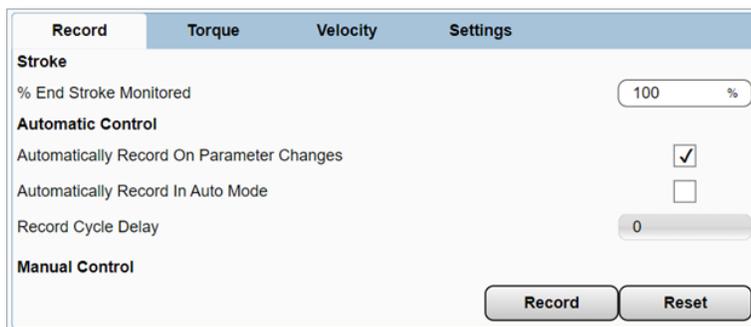


Figura 5-18 Scheda Registrazione

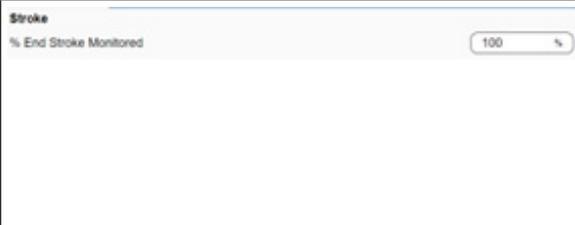
Tabella 5-18 Scheda Registrazione	
Campo/Pulsante	Descrizione
	<p>Indica la percentuale del fine corsa monitorata. Valori: 0-100%.</p> <p>La percentuale del movimento attuale che deve essere monitorato dal programma di monitoraggio dinamico. L'intervallo di corsa monitorato viene visualizzato sotto gli assi delle Y di sinistra e destra del grafico.</p>
	<p>Attiva Controllo automatico.</p> <p>Registra automaticamente alla modifica dei parametri: attiva una nuova traccia di registrazione quando viene modificata una qualsiasi delle impostazioni del profilo di movimento. Se questa casella non è abilitata, è molto probabile che le modifiche al movimento causino una violazione.</p> <p>Registra automaticamente in modalità automatica: attiva una nuova traccia di registrazione quando la macchina passa in modalità automatica e il conteggio dei cicli attivi raggiunge il numero inserito nel campo Registra ritardo ciclo.</p>
	<p>Attiva Controllo manuale.</p> <p>Consente all'operatore di registrare o resettare manualmente una traccia.</p> <p>Pulsante Registra: Monitoraggio dinamico passa nello stato Registra - In attesa di movimento e registra il movimento alla successiva esecuzione.</p> <p>Pulsante Reset: Monitoraggio dinamico passa nello stato Off e la traccia esistente viene eliminata.</p>



Figura 5-19 Scheda Coppia

Tabella 5-19 Scheda Coppia	
Campo/Pulsante	Descrizione
<p>Enable</p> <p>Dynamic Torque Monitoring <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Abilita Monitoraggio dinamico della coppia.</p>
<p>Tolerance</p> <p>Upper Torque Tolerance <input type="text" value="0.1"/> N.m</p> <p>Lower Torque Tolerance <input type="text" value="20"/> %</p>	<p>Specifica la tolleranza di Monitoraggio dinamico della coppia. È possibile impostare i singoli valori delle bande di tolleranza superiori e inferiori. In base alle impostazioni, i valori sono indicati in unità di forza o in percentuale.</p>



Figura 5-20 Scheda Velocità

Tabella 5-20 Scheda Velocità	
Campo/Pulsante	Descrizione
Enable Dynamic Velocity Monitoring <input checked="" type="checkbox"/>	Abilita Monitoraggio dinamico della velocità.
Tolerance Velocity Tolerance <input type="text" value="10"/> %	Specifica la tolleranza di Monitoraggio dinamico della velocità. È possibile impostare una banda di tolleranza inferiore. In base alle impostazioni, i valori sono indicati in unità di velocità o in percentuale.

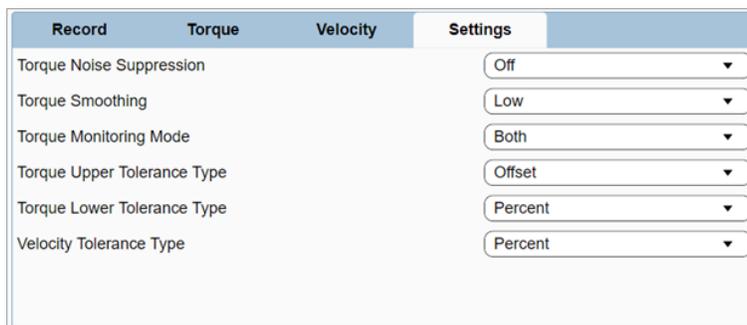


Figura 5-21 Scheda Impostazioni

Tabella 5-21 Scheda Impostazioni	
Campo/Pulsante	Descrizione
Soppressione del rumore di coppia	<p>Soppressione del rumore di coppia: limita il valore minimo della tolleranza di coppia della banda superiore a una percentuale della coppia di picco del motore.</p> <p>Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basso • Medio • Alto • Off
Fluidità della coppia	<p>Fluidità della coppia: regola il numero di voci utilizzate nel filtro della media dei movimenti della coppia. Più alto è il numero impostato, minore sarà la sensibilità della coppia ai rumori e ai picchi casuali, tuttavia, ciò potrebbe ridurre il tempo di risposta di alcuni millisecondi.</p> <p>Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basso • Medio • Alto • Off
Modalità di monitoraggio della coppia	<p>Modalità di monitoraggio della coppia: seleziona quali bande di tolleranza della coppia monitorare.</p> <p>Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limite positivo • Limite negativo • Entrambi
Tipi di tolleranza	<p>Imposta il tipo di tolleranza per la banda di tolleranza.</p> <p>Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentuale • Offset

5.3.5 Configurazione dell'asse

Quando le barre del titolo sono suddivise in sezioni e una sola è evidenziata, si tratta di schede separate che si possono selezionare per visualizzare più contenuto nella stessa pagina.

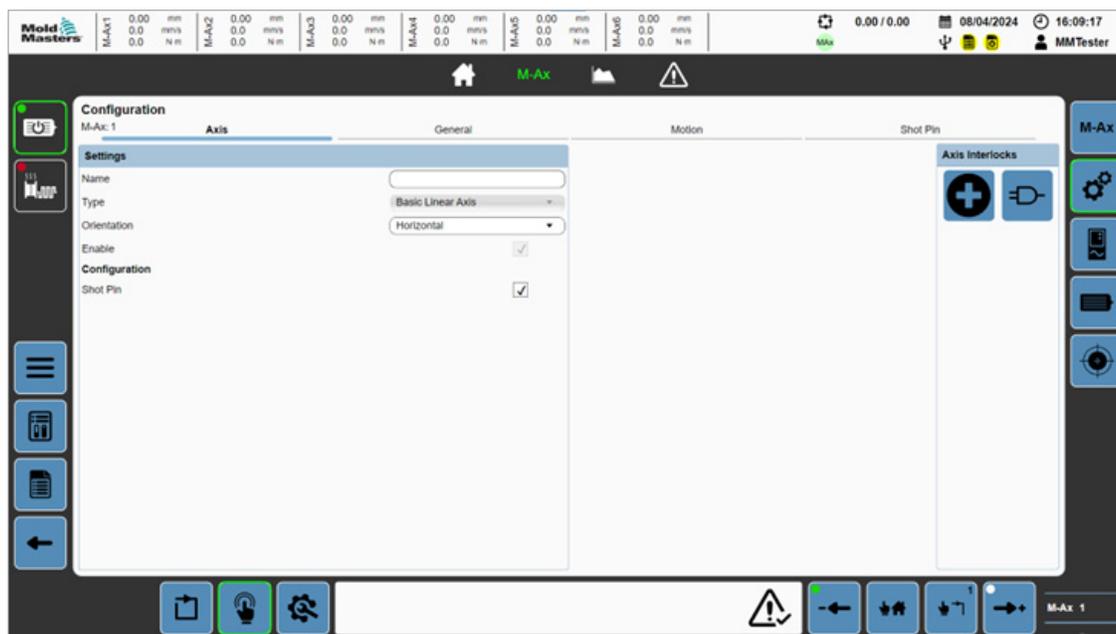


Figura 5-22 Pagina Configurazione dell'asse con la scheda Asse selezionata

5.3.5.1 Scheda Asse

Tabella 5-22 Pannello Impostazioni	
Campo	Descrizione
Nome	Indica il nome personalizzato dell'asse. Compare nelle sezioni di navigazione dell'unità M-Ax/dell'elenco. Valori: qualsiasi stringa.
Tipo	Indica il tipo di asse. Valori: <ul style="list-style-type: none"> • Asse lineare di base • Asse rotante di base • Asse rotante periodico
Abilita	Abilita e disabilita l'asse. Valori: la casella può essere selezionata o non selezionata.
Configurazione	
Perno di iniezione	Abilita la funzione del perno di iniezione.

Tabella 5-23 Pannello Interblocchi asse	
Interblocchi asse	Indica le condizioni di interblocco dell'asse. Tutti gli interblocchi configurati devono essere true affinché l'asse si sposti. In caso di eventuali richieste/tentativi di movimento quando si è verificato un problema agli interblocchi dell'asse, il sistema genera un errore.

5.3.5.2 Scheda Generale

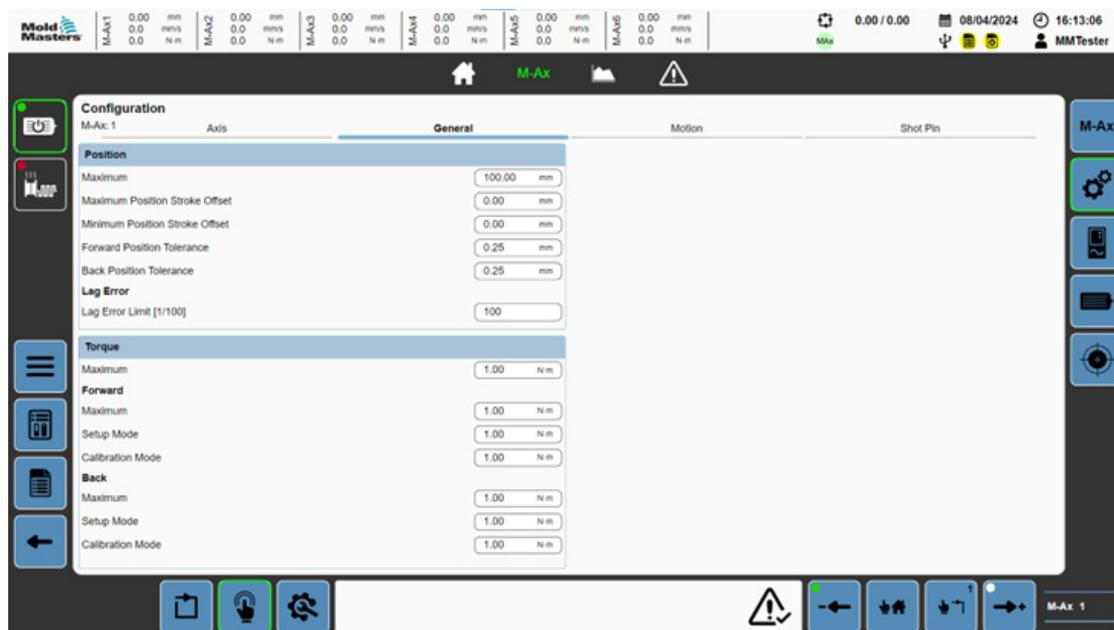
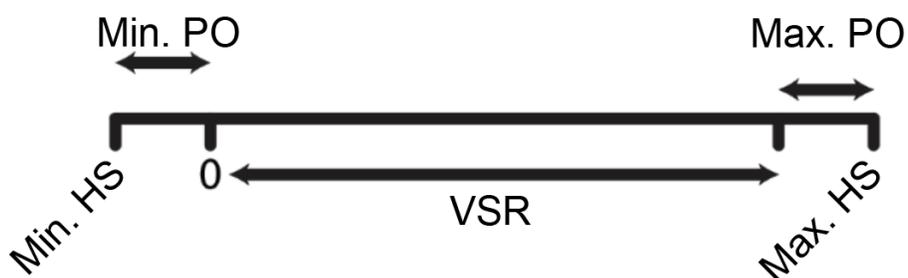


Figura 5-23 Pagina Configurazione dell'asse con la scheda Generale selezionata

Tabella 5-24 Pannello Posizione	
Campo	Descrizione
Massimo	Indica la corsa fisica massima dell'asse. Valori: qualsiasi valore positivo. Per un asse rotante periodico, la posizione massima è utilizzata come periodo dell'asse.
Offset corsa di posizione massima	Indica l'offset dalla corsa massima per determinare la corsa massima del software. Valori: qualsiasi valore positivo.
Offset corsa di posizione minima	Indica l'offset dalla corsa minima per determinare la corsa minima del software. Valori: qualsiasi valore positivo.
Tolleranza posizione in avanti	Indica la tolleranza affinché un movimento in avanti sia in posizione. Valori: qualsiasi valore positivo.
Tolleranza posizione arretrata	Indica la tolleranza affinché un movimento arretrato sia in posizione. Valori: qualsiasi valore positivo.
Limite errore di ritardo	È la differenza consentita tra la posizione impostata e quella effettiva in 1/100° di un'unità.



Min. PO = Offset di posizione minimo

Max. PO. = Offset di posizione massimo

HS = Arresto immediato

VSR = Intervallo di corsa valido

Max. HS = Arresto immediato massimo

Arresto immediato minimo = 0 - Offset di posizione minimo

Arresto immediato massimo = Posizione massima - Offset di posizione minimo

Posizione software (SW) minima = 0

Posizione SW massima = Arresto immediato massimo - Offset di posizione massimo

Tabella 5-25 Pannello Coppia	
Campo	Descrizione
Massimo	Indica la coppia massima consentita per l'asse. Valori: qualsiasi valore positivo.
Avanti - Massimo	Indica la coppia massima consentita per i movimenti in avanti. Valori: qualsiasi valore positivo fino a Massimo.
Avanti - Modalità configurazione	Indica la coppia utilizzata per i movimenti in avanti in modalità configurazione. Valori: qualsiasi valore positivo fino ad Avanti - Massimo.
Avanti - Modalità calibrazione	Indica la coppia utilizzata per i movimenti in avanti in modalità calibrazione. Qualsiasi valore positivo fino ad Avanti - Massimo.
Indietro - Massimo	Indica la coppia massima consentita per i movimenti all'indietro. Qualsiasi valore positivo fino a Massimo.
Indietro - Modalità configurazione	Indica la coppia utilizzata per i movimenti all'indietro in modalità configurazione. Qualsiasi valore positivo fino a Indietro - Massimo.
Indietro - Modalità calibrazione	Indica la coppia utilizzata per i movimenti all'indietro in modalità calibrazione. Qualsiasi valore positivo fino a Indietro - Massimo.

5.3.5.3 Scheda Movimento

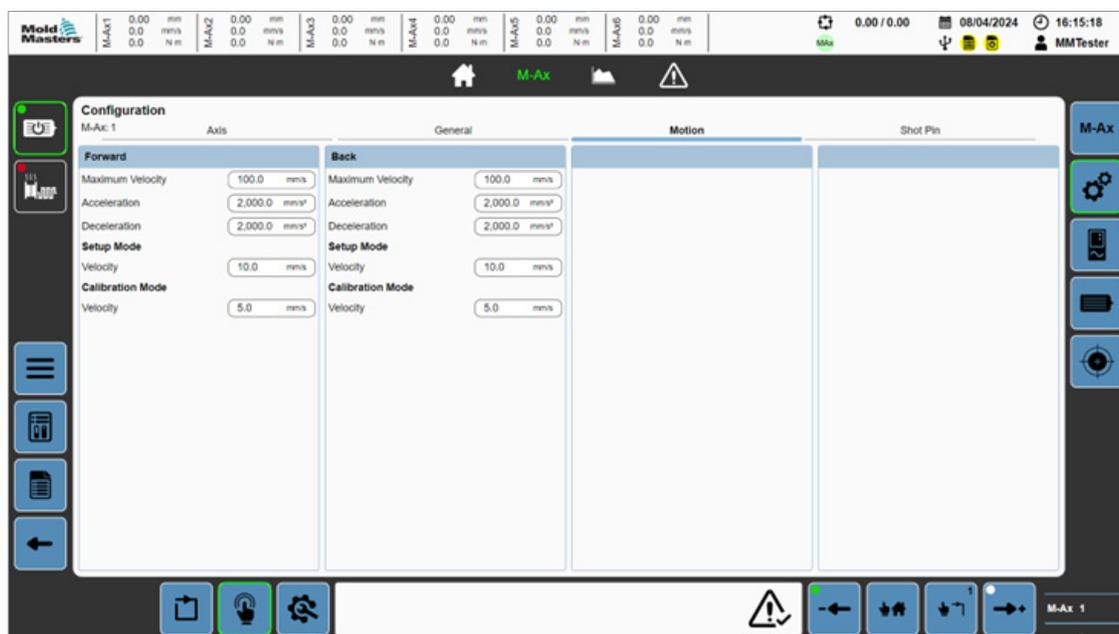


Figura 5-24 Pagina Configurazione dell'asse con la scheda Movimento selezionata

Tabella 5-26 Pannello Avanti

Campo	Descrizione
Velocità massima	Indica la velocità massima consentita per i movimenti in avanti. Valori: qualsiasi valore positivo.
Accelerazione	Indica l'accelerazione per i movimenti in avanti. Valori: qualsiasi valore positivo.
Decelerazione	Indica la decelerazione per i movimenti in avanti. Valori: qualsiasi valore positivo.
Modalità configurazione - Velocità	Indica la velocità per i movimenti in avanti in modalità configurazione. Valori: qualsiasi valore positivo.
Modalità calibrazione - Velocità	Indica la velocità per i movimenti in avanti in modalità calibrazione. Valori: qualsiasi valore positivo.

Tabella 5-27 Pannello Indietro

Campo	Descrizione
Velocità massima	Indica la velocità massima consentita per i movimenti all'indietro. Valori: qualsiasi valore positivo.
Accelerazione	Indica l'accelerazione per i movimenti all'indietro. Valori: qualsiasi valore positivo.
Decelerazione	Indica la decelerazione per i movimenti all'indietro. Valori: qualsiasi valore positivo.
Modalità configurazione - Velocità	Indica la velocità per i movimenti all'indietro in modalità configurazione. Valori: qualsiasi valore positivo.
Modalità calibrazione - Velocità	Indica la velocità per i movimenti all'indietro in modalità calibrazione. Valori: qualsiasi valore positivo.

5.3.5.4 Scheda Perno di iniezione

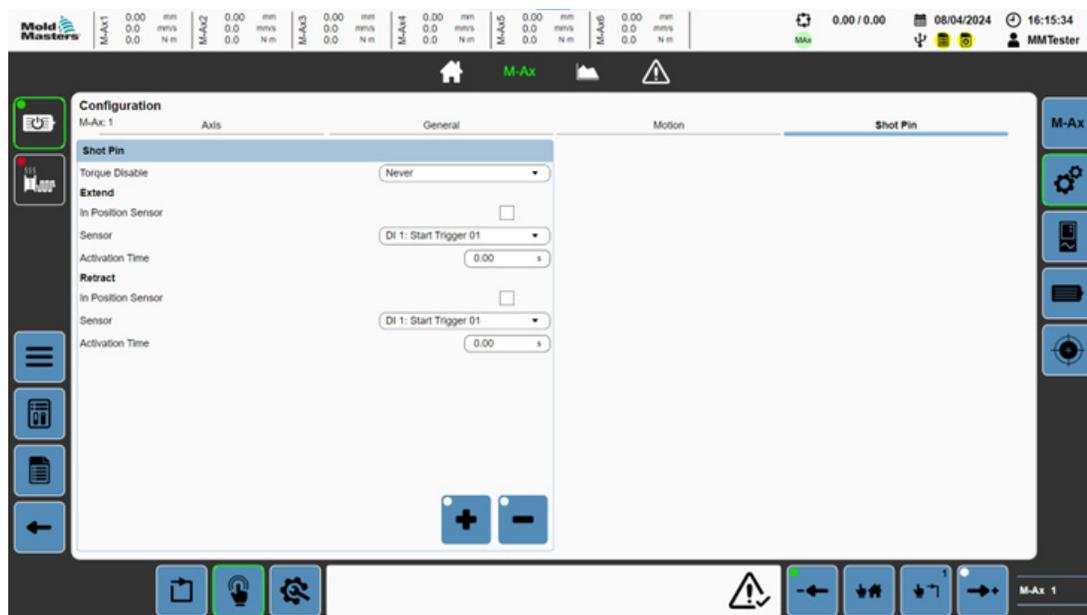
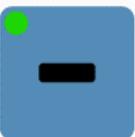


Figura 5-25 Pagina Configurazione dell'asse con la scheda Perno di iniezione selezionata

Tabella 5-28 Campi Perno di iniezione	
Campo	Descrizione
Disabilita coppia	Se richiesto dal sistema meccanico, la coppia dell'asse può essere disabilitata prima o dopo l'estensione del perno di iniezione. Valori: <ul style="list-style-type: none"> • Mai • Prima dell'estensione del perno di iniezione • Dopo l'estensione del perno di iniezione
Estendi	
Sensore di posizione	Questa casella di controllo viene mostrata se l'estensione del perno di iniezione ha un sensore di feedback di posizione.
Sensore	Indica l'ingresso digitale personalizzato selezionato a cui è collegato il sensore di feedback dell'estensione del perno di iniezione.
Tempo di attivazione	Valori: tempo in secondi. In presenza di un sensore di posizione: Tempo di attivazione è il tempo massimo consentito dall'impostazione del segnale di estensione del perno di iniezione prima di veder salire il segnale di feedback di posizione. Se il segnale di feedback non sale entro il periodo di tempo impostato, viene generato un messaggio di errore. In assenza di un sensore di posizione: Tempo di attivazione è il tempo di attivazione necessario affinché il perno di iniezione passi dalla posizione retratta a quella estesa. Una volta terminato il tempo di attivazione, il sistema presumerà che il perno di iniezione è esteso.

Tabella 5-28 Campi Perno di iniezione	
Campo	Descrizione
Ritira	
Sensore di posizione	Questa casella di controllo viene visualizzata se il ritiro del perno di iniezione ha un sensore di feedback di posizione.
Sensore	Indica l'ingresso digitale personalizzato selezionato a cui è collegato il sensore di feedback del ritiro del perno di iniezione.
Tempo di attivazione	<p>Valori: tempo in secondi.</p> <p>In presenza di un sensore di posizione: Tempo di attivazione è il tempo massimo consentito dall'impostazione del segnale di ritiro del perno di iniezione prima di veder salire il segnale di feedback di posizione. Se il segnale di feedback non sale entro il periodo di tempo impostato, viene generato un messaggio di errore.</p> <p>In assenza di un sensore di posizione: Tempo di attivazione è il tempo di attivazione necessario affinché il perno di iniezione passi dalla posizione estesa a quella ritirata. Una volta terminato il tempo di attivazione, il sistema presumerà che il perno di iniezione è stato ritirato.</p>
	Indica il pulsante di spinta manuale per estendere il perno di iniezione.
	Indica il pulsante di spinta manuale per ritirare il perno di iniezione.

5.3.6 Configurazione dell'azionamento

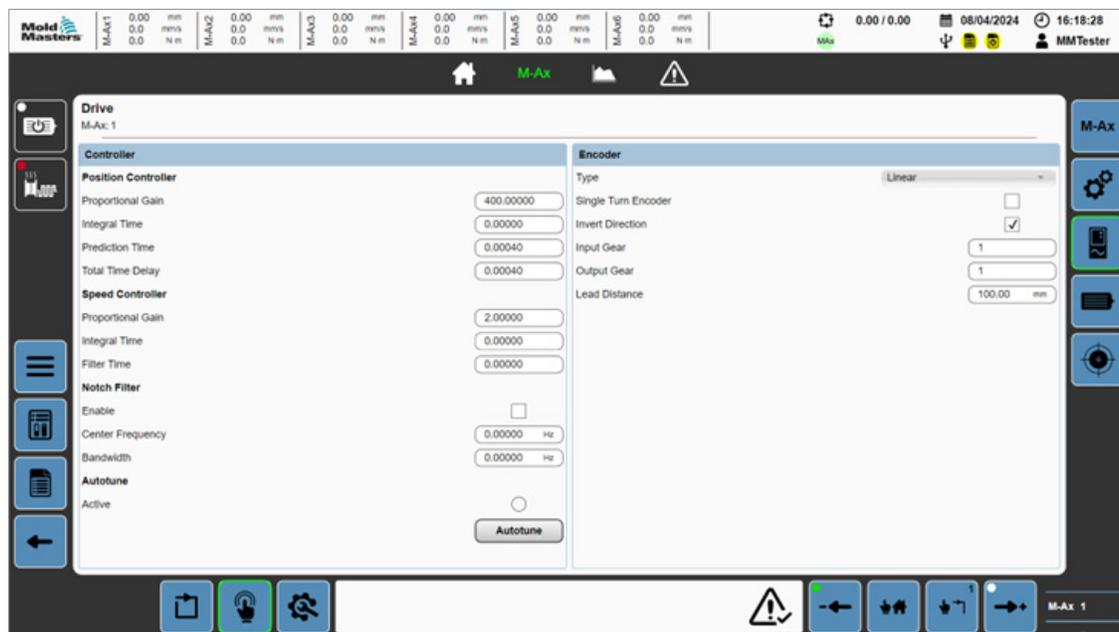


Figura 5-26 Pagina Azionamento

Tabella 5-29 Pannello Controller	
Campo/Pulsante	Descrizione
Posizione controller - Guadagno proporzionale	Indica il guadagno proporzionale. Valori: qualsiasi numero.
Posizione controller - Tempo integrale	Indica il tempo integrale. Valori: qualsiasi numero.
Posizione controller - Tempo di predizione	Indica il tempo di predizione. Valori: qualsiasi numero.
Posizione controller - Ritardo temporale totale	Indica il ritardo temporale totale. Valori: qualsiasi numero.
Velocità controller - Guadagno proporzionale	Indica il guadagno proporzionale. Valori: qualsiasi numero.
Velocità controller - Tempo integrale	Indica il tempo integrale. Valori: qualsiasi numero.
Velocità controller - Tempo filtro	Indica il tempo di filtro. Valori: qualsiasi numero.
Filtro elimina banda - Abilitato	Abilita il filtro elimina banda. Valori: la casella può essere selezionata o non selezionata.
Filtro elimina banda - Frequenza centrale	Indica la frequenza centrale. Valori: qualsiasi numero.
Filtro elimina banda - Larghezza di banda	Indica la larghezza di banda. Valori: qualsiasi numero.

Tabella 5-29 Pannello Controller	
Campo/Pulsante	Descrizione
Messa a punto automatica - Attiva	Valori: casella disattivata o verde. Se Messa a punto automatica è attiva, il LED sarà verde.
	Attiva la messa a punto automatica dei controller. Toccare questo pulsante per aprire una finestra di dialogo e avviare la messa a punto automatica. Toccare OK per avviare la messa a punto automatica dei controller, se possibile. Se non è possibile avviare la messa a punto automatica, sarà visualizzato un messaggio di errore. È visibile solo se l'utente che ha effettuato l'accesso ha le autorizzazioni per la messa in servizio.

Tabella 5-30 Pannello Encoder	
Campo	Descrizione
Tipo	Aggiorna in base al tipo di asse. Valori: <ul style="list-style-type: none"> • Lineare • Rotante • Rotante periodico
Encoder a turno singolo	Consente la selezione dell'encoder a turno singolo/multiplo. Se configurato con un encoder a turno singolo, l'asse deve essere calibrato ogni volta che si accende l'unità.
Inverti direzione	Inverte la direzione di rotazione del motore.
Ingranaggio ingresso	Indica il numero di rotazioni sul lato dell'encoder. Valori: qualsiasi numero.
Ingranaggio uscita	Indica il numero di rotazioni sul lato del carico che corrisponde al numero di rotazioni sul lato dell'encoder. Valori: qualsiasi numero.
Anticipo	Indica la distanza percorsa dall'asse mentre l'uscita del cambio (sul lato del carico) aziona una rotazione.

5.3.7 Configurazione del motore

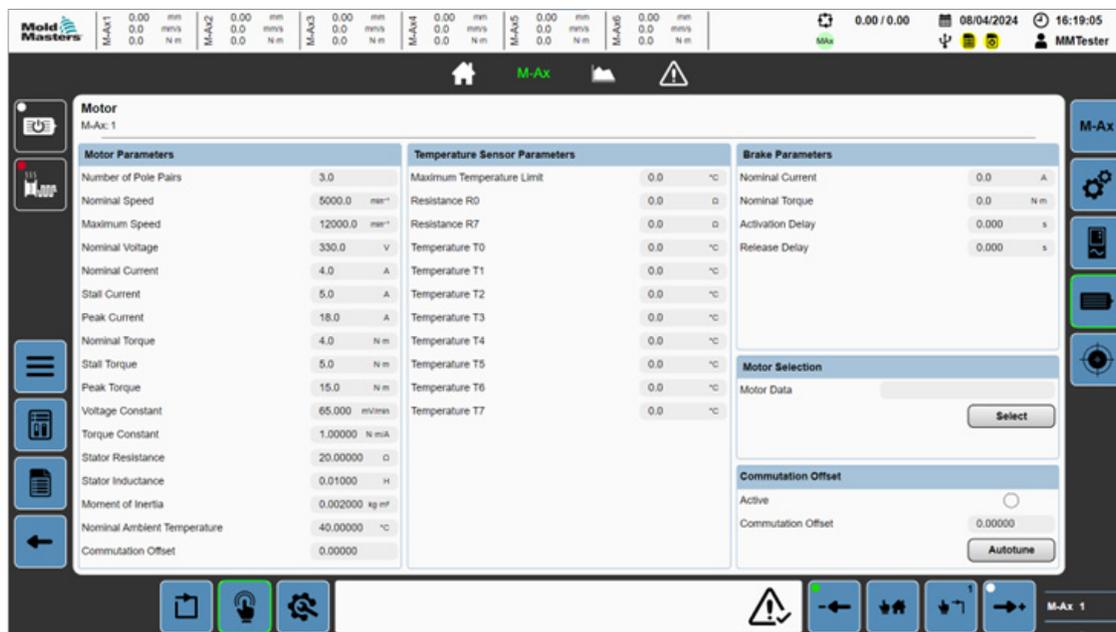


Figura 5-27 Pagina Configurazione del motore

Tabella 5-31 Pannelli della pagina Configurazione del motore	
Pannello	Descrizione
Parametri motore	Indica i parametri del motore attivo.
Parametri sensore temperatura	Indica i parametri del sensore di temperatura del motore attivo.
Parametri freno	Indica i parametri del freno del motore attivo.

Tabella 5-32 Pannello Selezione motore	
Campo/Pulsante	Descrizione
Motor Data <input type="text" value="MSK040C_0450_NN.xml"/>	Indica il file di dati del motore attivo. Valori: tipo di motore.
<input type="button" value="Select"/>	Toccare questo pulsante per aggiornare i dati del motore. Eventuali modifiche apportate alla selezione del motore deve essere aggiornate all'azionamento e, per renderle effettive, è necessario eseguire un ciclo di alimentazione. È visibile solo se l'utente che ha eseguito l'accesso ha le autorizzazioni per la modifica delle configurazioni.

Tabella 5-33 Pannello Offset commutazione	
Pulsante	Descrizione
Attivo	Valori: casella disattivata o verde. Se la messa a punto automatica dell'offset commutazione è attiva, il LED sarà verde.
Offset commutazione	Indica il valore attuale dell'offset commutazione.
	Toccare questo pulsante per avviare la messa a punto automatica. Se non è possibile avviare la messa a punto automatica, sarà visualizzato un messaggio di errore. È visibile solo se l'utente che ha effettuato l'accesso ha le autorizzazioni per la messa in servizio.

5.3.7.1 Finestra di dialogo Selezione motore

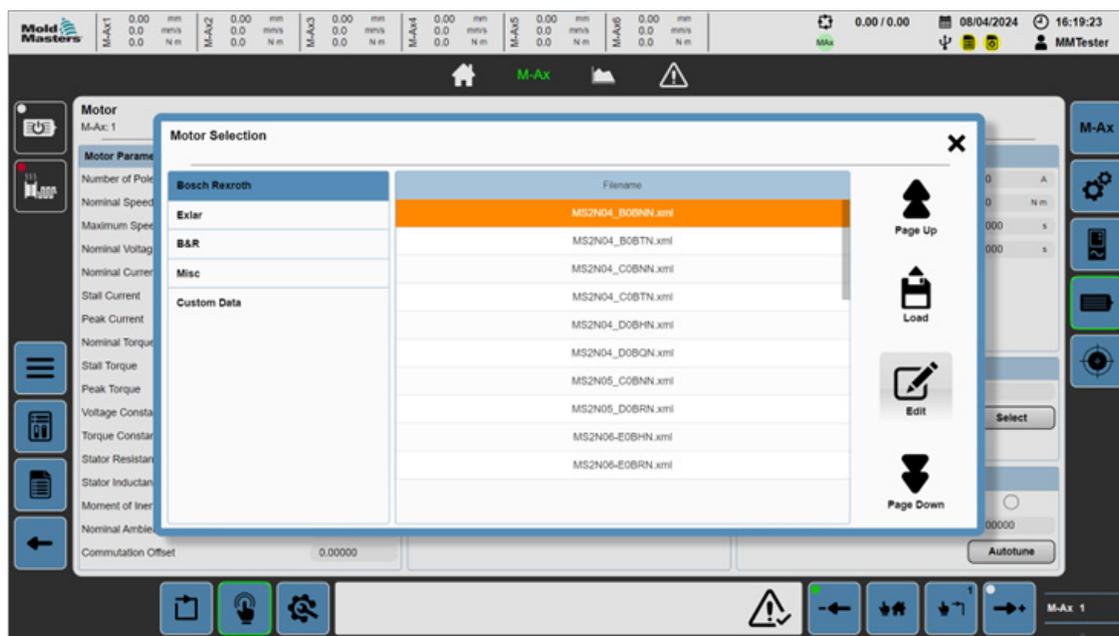


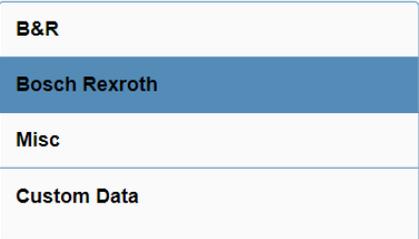
Tabella 5-34 Finestra di dialogo Selezione motore	
Campo/Pulsante	Descrizione
	Indica l'elenco dei gruppi di motori disponibile. Toccare per selezionare un gruppo di motori specifico. Valori: <ul style="list-style-type: none"> • B&R • Exlar • Bosch Rexroth • Varie • Dati personalizzati

Tabella 5-34 Finestra di dialogo Selezione motore	
Campo/Pulsante	Descrizione
	<p>Indica l'elenco dei motori disponibili in un gruppo di motori. Toccare per selezionare un motore specifico.</p>
<p>Page Up</p>	<p>Indica il pulsante Pagina su. Toccare questo pulsante per spostarsi verso l'alto nell'elenco dei motori.</p>
<p>Page Down</p>	<p>Indica il pulsante Pagina giù. Toccare questo pulsante per spostarsi verso il basso nell'elenco dei motori.</p>
<p>Load</p>	<p>Indica il pulsante Carica. Toccare questo pulsante per aprire la finestra di dialogo Carica; è possibile selezionare più opzioni.</p> <p>Pulsante Salva toccare questo pulsante per caricare sull'asse il file selezionato dei dati del motore. Le modifiche apportate alla selezione del motore si applicano all'avvio e, per renderle effettive, è necessario eseguire un ciclo di alimentazione.</p>
<p>Edit</p>	<p>Indica il pulsante Modifica. È disponibile solo quando si seleziona il gruppo di motori Dati personalizzati. Apre la finestra di dialogo Modifica dati motore per il file selezionato dei dati del motore.</p>

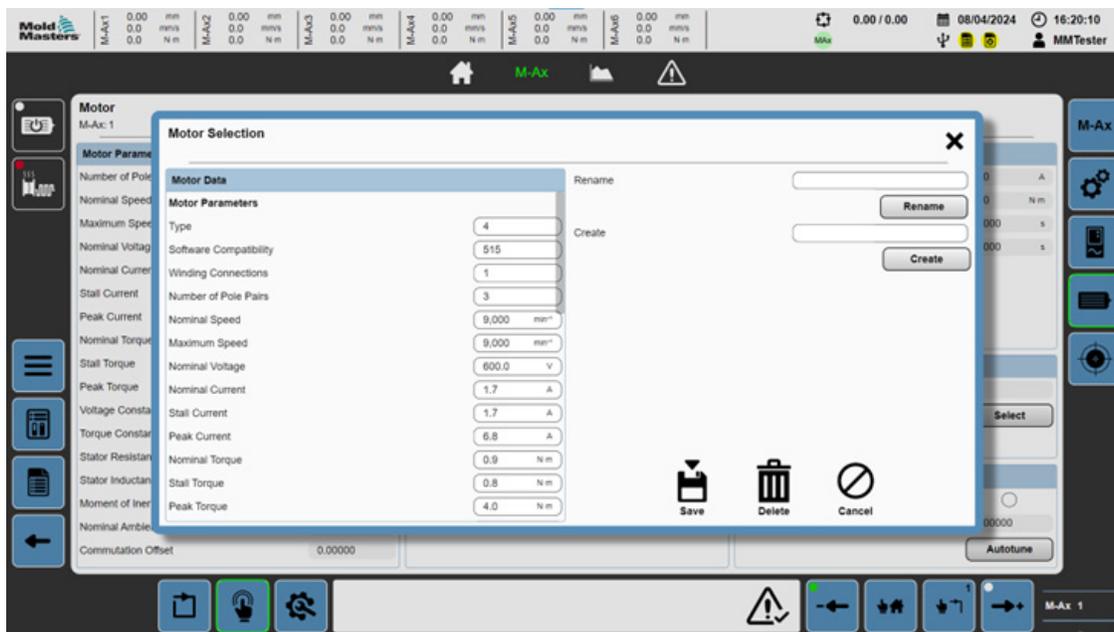


Figura 5-28 Finestra di dialogo Dati motore

Tabella 5-35 Finestra di dialogo Dati motore	
Campo/Pulsante	Descrizione
<p>Motor Data</p> <p>Motor Parameters</p> <p>Type <input type="text" value="4"/></p> <p>Software Compatibility <input type="text" value="515"/></p> <p>Winding Connections <input type="text" value="1"/></p> <p>Number of Pole Pairs <input type="text" value="3"/></p> <p>Nominal Speed <input type="text" value="9,000 min<sup>-1</sup>"/></p> <p>Maximum Speed <input type="text" value="9,000 min<sup>-1</sup>"/></p> <p>Nominal Voltage <input type="text" value="600.0 V"/></p> <p>Nominal Current <input type="text" value="1.7 A"/></p> <p>Stall Current <input type="text" value="1.7 A"/></p> <p>Peak Current <input type="text" value="6.8 A"/></p> <p>Nominal Torque <input type="text" value="0.9 N m"/></p> <p>Stall Torque <input type="text" value="0.8 N m"/></p> <p>Peak Torque <input type="text" value="4.0 N m"/></p>	<p>Mostra un elenco modificabile dei parametri del motore necessari per creare una tabella di dati del motore personalizzati.</p>
<p>Rename <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Rename"/></p>	<p>Consente la ridenominazione. Include la casella Rinomina. Comprende anche il pulsante Rinomina.</p> <p>Per rinominare il file selezionato dei dati del motore personalizzati, inserire il testo nella casella Rinomina e toccare il pulsante Rinomina.</p>
<p>Create <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Create"/></p>	<p>Consente la creazione. Include la casella Crea. Comprende anche il pulsante Crea.</p> <p>Per creare un nuovo file dei dati del motore, inserire il testo nella casella Crea e toccare il pulsante Crea.</p>

Tabella 5-35 Finestra di dialogo Dati motore	
Campo/Pulsante	Descrizione
 Save	<p>Indica il pulsante Salva.</p> <p>Toccare il pulsante Salva per salvare i dati del motore nel file selezionato dei dati del motore personalizzati.</p>
 Delete	<p>Indica il pulsante Elimina.</p> <p>Toccare il pulsante Elimina per eliminare il file selezionato dei dati del motore.</p>
 Cancel	<p>Indica il pulsante Elimina.</p> <p>Toccare il pulsante Elimina per chiudere la finestra di dialogo Modifica dati motore senza apportare modifiche.</p>

5.3.8 Calibrazione

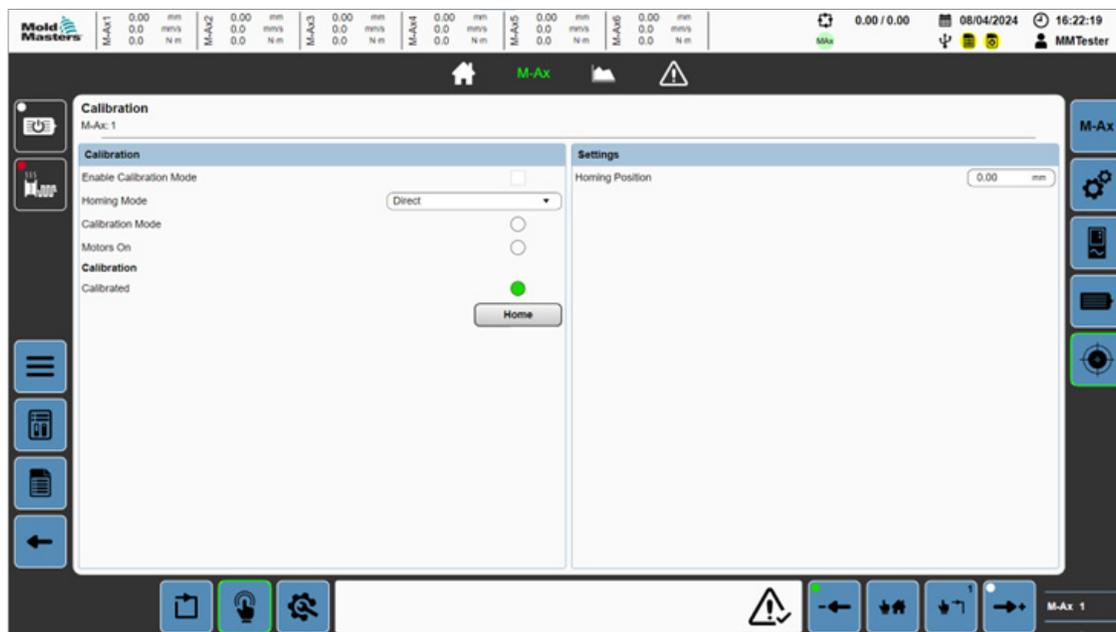


Figura 5-29 Pagina Calibrazione

Tabella 5-36 Pannello Calibrazione	
Campo/Pulsante	Descrizione
Abilita modalità calibrazione	Toccare questa casella per inserire la modalità calibrazione. Quando si calibra l'asse o si modificano le pagine, il sistema uscirà automaticamente dalla modalità calibrazione.
Modalità di ritorno alla posizione iniziale	Valori: <ul style="list-style-type: none"> • Diretto • Interruttore • Arresto finale • Automatico
Modalità calibrazione	Valori: casella disattivata o verde. È un prerequisito per la calibrazione automatica: la macchina deve essere in modalità calibrazione. Il LED diventa verde se la condizione è soddisfatta.
Motori accesi	Valori: casella disattivata o verde. È un prerequisito per la calibrazione automatica; la macchina deve avere i motori accesi. Il LED diventa verde se la condizione è soddisfatta.
Calibrato	Valori: casella disattivata o verde. Il LED diventa verde se l'asse è calibrato correttamente.

Tabella 5-36 Pannello Calibrazione	
Campo/Pulsante	Descrizione
Home	<p>Indica il pulsante Home.</p> <p>Toccare il pulsante Avvia per iniziare la calibrazione. La calibrazione inizierà se tutte le condizioni sono soddisfatte.</p> <p>Diretto: Riporta l'asse nella posizione iniziale.</p> <p>Interruttore: Sposta l'asse sull'ingresso selezionato utilizzando i parametri impostati.</p> <p>Arresto finale: Sposta l'asse nella posizione di arresto immediato positivo o negativo in base alla selezione effettuata.</p> <p>Automatico: *È necessario garantire che l'asse possa effettuare l'intera corsa senza ostacoli.</p> <p>Procedura:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'asse effettua un movimento positivo fino al suo arresto immediato. 2. L'asse viene riportato nella posizione massima. 3. L'asse effettua un movimento negativo fino al suo arresto immediato. 4. Se la posizione di arresto immediato rientra nella tolleranza di avanzamento fino alla posizione 0, la calibrazione automatica viene eseguita correttamente e il LED calibrato si illumina di verde. 5. Se la calibrazione automatica non riesce, viene visualizzato un messaggio di errore.

Tabella 5-37 Pannello Impostazioni	
Campo	Descrizione
Posizione di ritorno alla posizione iniziale	Indica la posizione di ritorno alla posizione iniziale dell'asse. Valori: qualsiasi valore positivo.
Accelerazione ritorno alla posizione iniziale	Indica l'accelerazione utilizzata per il ritorno alla posizione iniziale. Valori: qualsiasi valore positivo.
Velocità di avvio	Indica la velocità di avvio utilizzata per il ritorno alla posizione iniziale. Valori: una velocità di calibrazione positiva.
Velocità di ritorno alla posizione iniziale	Indica la velocità di ritorno alla posizione iniziale. Valori: una velocità di calibrazione positiva. Dovrebbe essere un valore molto piccolo. Una volta trovato l'interruttore, questo viene utilizzato per trovare il fronte dell'interruttore per il ritorno alla posizione iniziale.
Direzione di avvio	Indica la direzione iniziale di spostamento per trovare l'interruttore di ritorno alla posizione iniziale. Valori: positivo o negativo.
Direzione di ritorno alla posizione iniziale	Indica la direzione finale di movimento per trovare il fronte dell'interruttore di ritorno alla posizione iniziale. Valori: positivo o negativo.
Interruttore di ritorno alla posizione iniziale	Consente la selezione dell'ingresso digitale personalizzato da utilizzare per la procedura di ritorno alla posizione iniziale. Valori: ingressi digitali personalizzati.

5.4 I/O personalizzato

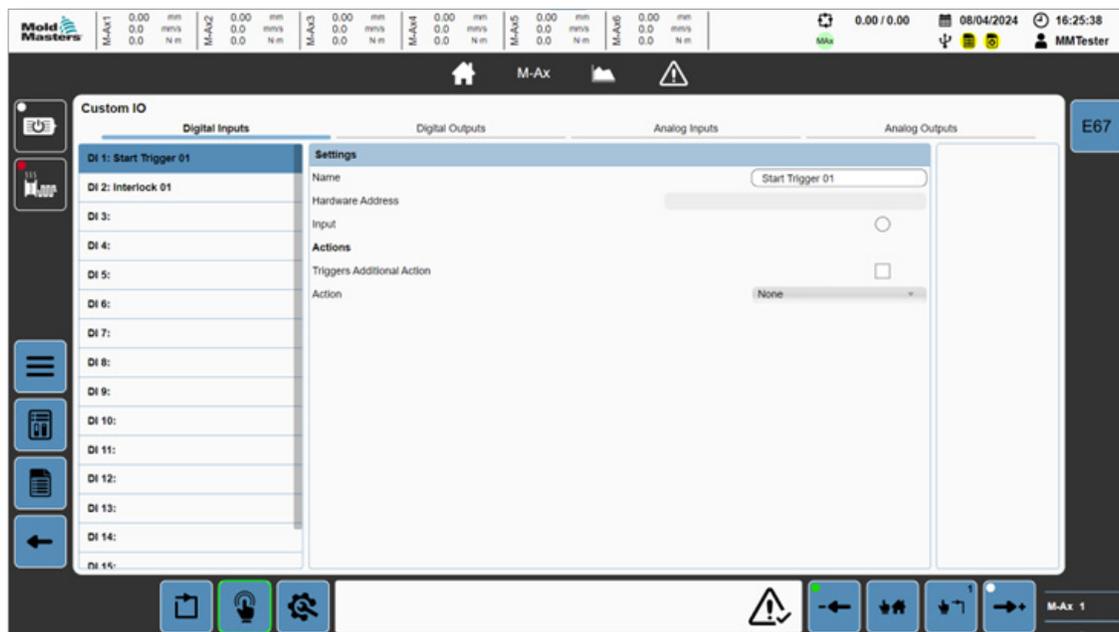


Figura 5-30 Pagina I/O personalizzato con la scheda Ingressi digitali selezionata

Tabella 5-38 Campi del pannello Ingressi digitali	
Campo	Descrizione
Nome	Indica il nome personalizzato. Valori: qualsiasi stringa.
Indirizzo hardware	È l'indirizzo della posizione dell'hardware per l'I/O selezionato. Valori: posizione dell'hardware.
Ingresso	Mostra lo stato attuale dell'ingresso. Valori: rosso oppure spento.
Attiva azioni aggiuntive	Se questa casella è selezionata, un fronte di salita dell'I/O può attivare azioni aggiuntive. Valori: la casella può essere selezionata o non selezionata.
Azione	L'azione aggiuntiva selezionata verrà attivata sul fronte di salita dell'ingresso digitale. Valori: <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna • Riscaldatori accesi (solo E-Multi) • HRC integrato acceso

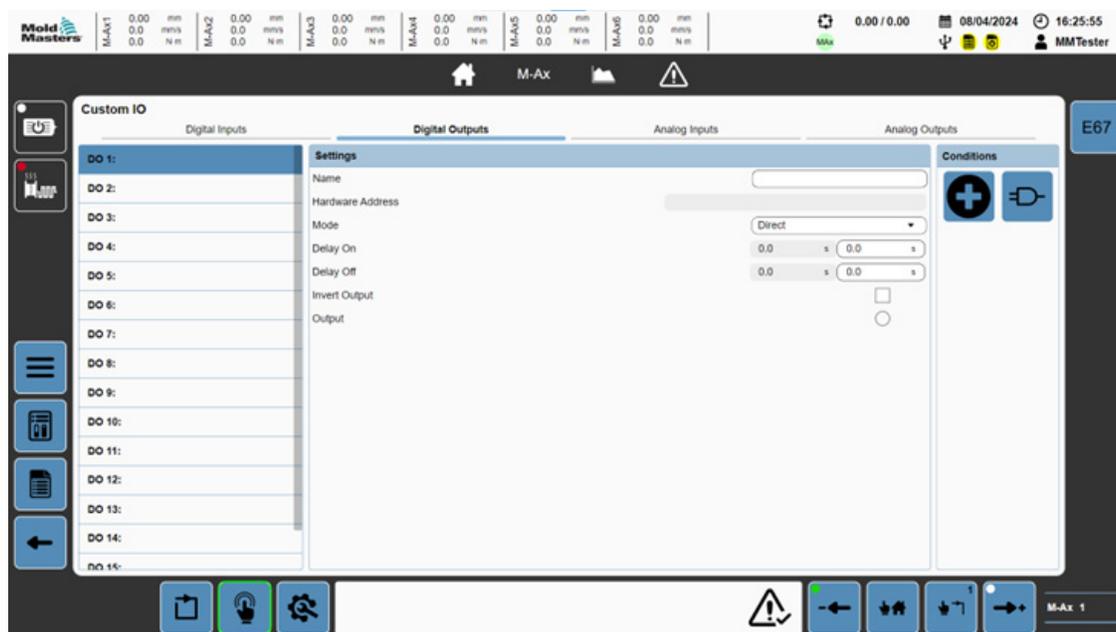
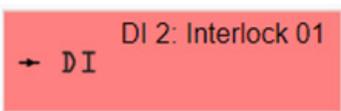


Figura 5-31 Pagina I/O personalizzato con la scheda Uscite digitali selezionata

Tabella 5-39 Pannello Uscite digitali	
Campo/Pulsante	Descrizione
Nome	Indica il nome personalizzato. Valori: qualsiasi stringa.
Indirizzo hardware	È l'indirizzo della posizione dell'hardware per l'I/O selezionato. Valori: posizione dell'hardware.
Modalità	Indica la modalità dell'uscita digitale. Valori: <ul style="list-style-type: none"> • Diretta • Temporizzata • A impulsi • Scambiata <p>Diretta: è controllata direttamente dalla valutazione delle condizioni. Se la valutazione è true, l'uscita è accesa; se è false, l'uscita è spenta.</p> <p>Temporizzato: su un fronte di salita della valutazione della condizione, l'uscita è accesa per il periodo di tempo impostato. Se la valutazione delle condizioni è false prima dello scadere del tempo o allo scadere del timer, l'uscita è spenta.</p> <p>A impulsi: quando la valutazione della condizione è true, l'uscita viene pulsata per il tempo di impulso impostato.</p> <p>Scambiata: accende e spegne l'uscita in base alle condizioni definite dall'utente.</p>
Ritardo attivato	Indica che il ritardo è stato attivato. Valori: qualsiasi valore positivo. Quando la valutazione delle condizioni è true, c'è un ritardo in questo periodo di tempo prima del controllo dell'uscita, in base alla modalità.

Tabella 5-39 Pannello Uscite digitali	
Campo/Pulsante	Descrizione
Ritardo attivato	Attivare questa opzione per accendere l'uscita per la modalità Scambiata. Premendo questo campo si apre la finestra di dialogo Condizioni.
Ritardo disattivato	Attivare questa opzione per spegnere l'uscita per la modalità Scambiata. Premendo questo campo si apre la finestra di dialogo Condizioni.
Inverti uscita	Inverte l'uscita dopo tutte le valutazioni. Valori: la casella può essere selezionata o non selezionata.
Uscita	Valori: rosso o spenta.

Tabella 5-40 Pannello Condizioni	
Campo	Descrizione
	<p>Indica il pulsante Nuove condizioni. Aggiunge nuove condizioni. Toccare il pulsante Nuove condizioni per aprire una nuova finestra di dialogo Condizione dettagliata per la fase di movimento selezionata.</p>
	<p>Modifica la logica della condizione. Toccare il pulsante Modifica logica per configurare le condizioni della valutazione AND/OR. Per impostazione predefinita, tutte le condizioni sono unite in AND.</p>
	<p>Modifica o elimina le condizioni esistenti. Toccare una condizione per modificare o eliminare i dati delle condizioni esistenti. Per ogni fase di movimento è possibile configurare fino a 9 condizioni singolarmente. Il colore di sfondo della condizione mostra lo stato attuale. Lo sfondo della condizione è rosso se questa non è valida ed è verde se invece è valida.</p>

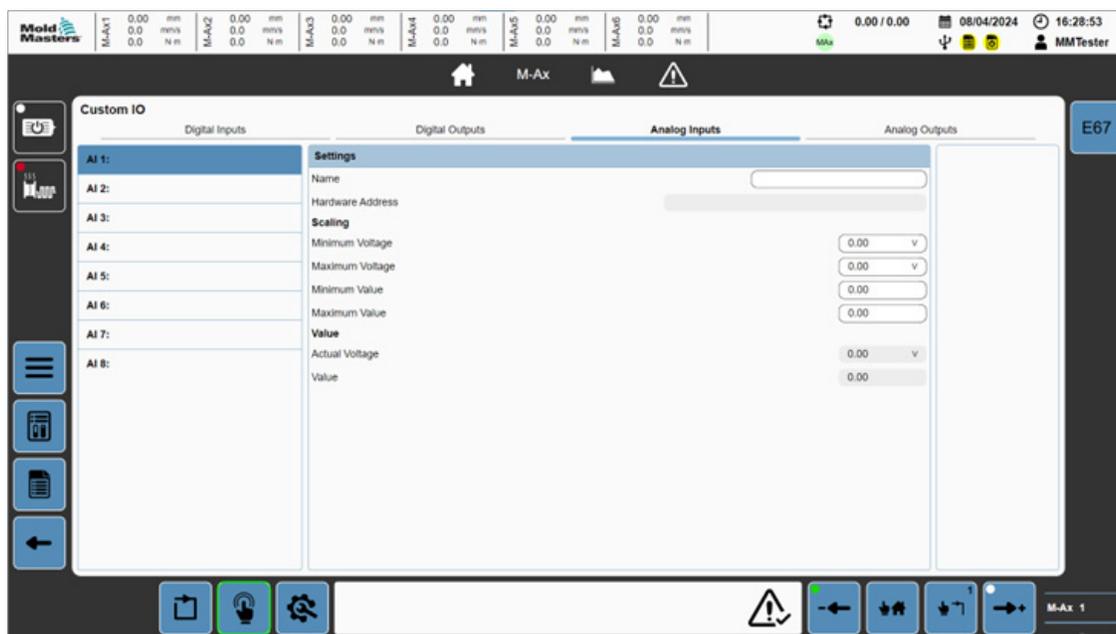


Figura 5-32 Pagina I/O personalizzato con la scheda Ingressi analogici selezionata

Tabella 5-41 Scheda Ingressi analogici	
Campo	Descrizione
Nome	Indica il nome personalizzato. Valori: qualsiasi stringa.
Indirizzo hardware	È l'indirizzo della posizione dell'hardware per l'I/O selezionato. Valori: posizione dell'hardware.
Tensione minima	Indica la tensione minima d'ingresso per la scalatura dell'ingresso. Valori: da -10 V a +10 V.
Tensione massima	Indica la tensione massima d'ingresso per la scalatura dell'ingresso. Valori: da -10 V a +10 V.
Valore minimo	Indica il valore minimo per la scalatura dell'ingresso. Valori: qualsiasi valore.
Valore massimo	Indica il valore massimo per la scalatura dell'ingresso. Valori: qualsiasi valore.
Tensione effettiva	Indica la tensione effettiva della scheda. Valori: da -10 V a +10 V.
Valore	Indica il valore scalato. Valori: qualsiasi valore.

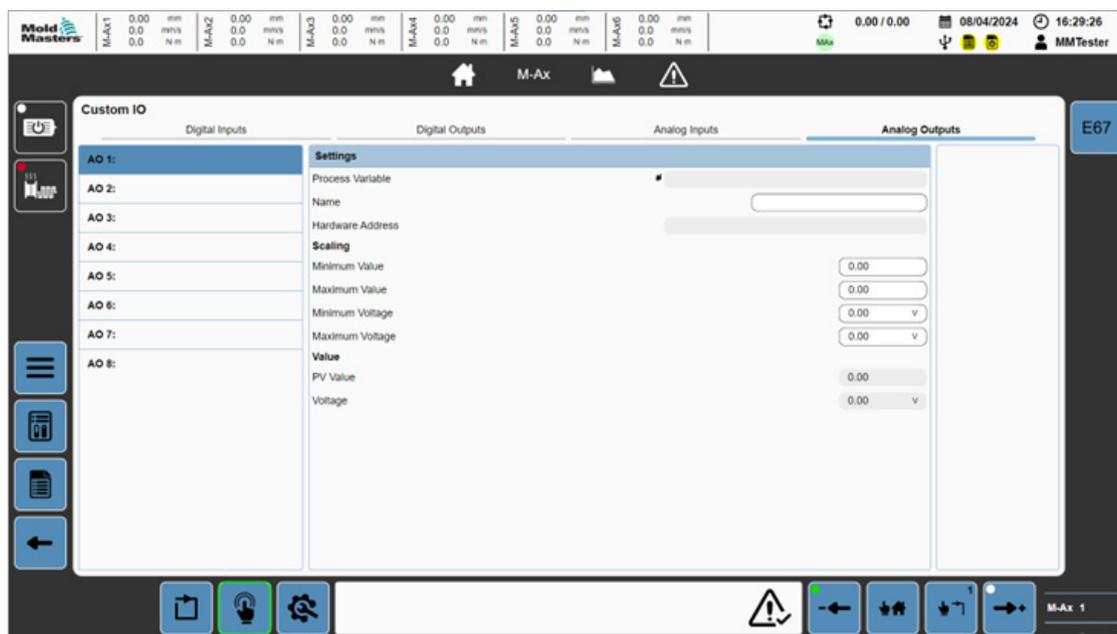


Figura 5-33 Pagina I/O personalizzato con la scheda Uscite analogiche selezionata

Tabella 5-42 Scheda Uscite analogiche	
Campo	Descrizione
Variabile di processo	Toccare qualsiasi punto in questo campo per selezionare una variabile di processo (PV). Valori: variabile di processo.
Nome	Indica il nome personalizzato. Valori: qualsiasi stringa.
Indirizzo hardware	È l'indirizzo della posizione dell'hardware per l'I/O selezionato.
Valore minimo	Indica il valore minimo per la scalatura dell'ingresso. Valori: qualsiasi valore.
Valore massimo	Indica il valore massimo per la scalatura dell'ingresso. Valori: qualsiasi valore.
Tensione minima	Indica la tensione minima d'ingresso per la scalatura dell'ingresso. Valori: da -10 V a +10 V.
Tensione massima	Indica la tensione massima d'ingresso per la scalatura dell'ingresso. Valori: da -10 V a +10 V.
Valore PV	Indica il valore attuale della variabile di processo selezionata.
Tensione	Indica la tensione scalata di uscita della variabile di processo selezionata.

5.5 Traccia

5.5.1 Pagina Traccia

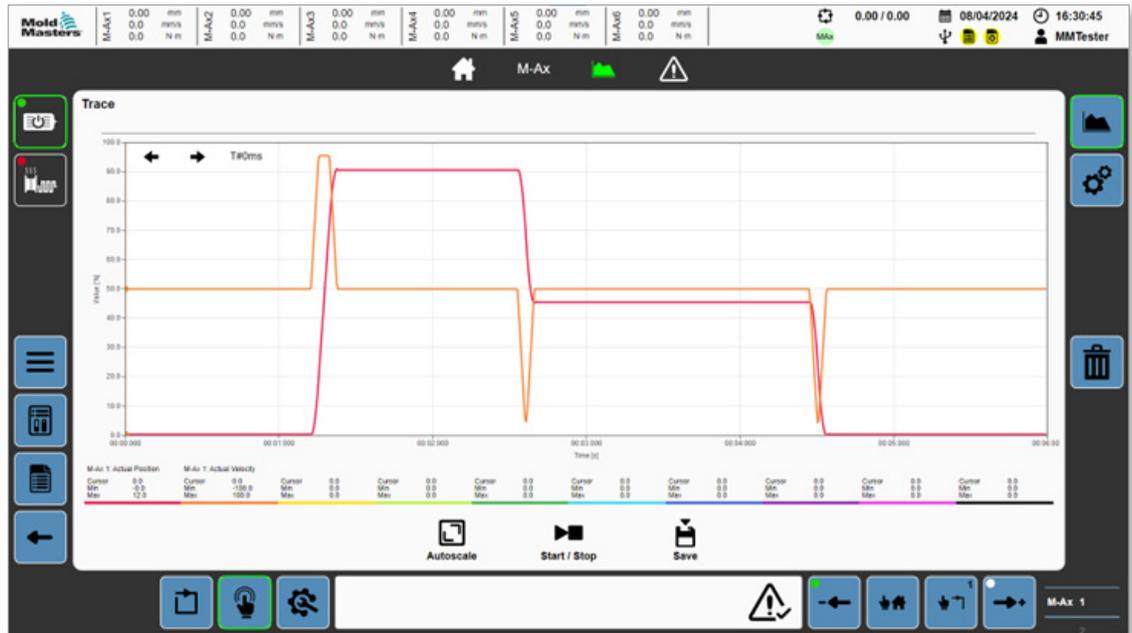


Figura 5-34 Pagina Traccia

Tabella 5-43 Pagina Traccia																	
Campo/Pulsante	Descrizione																
	<p>Indica i pulsanti Sposta cursore. Sposta il cursore a destra o sinistra. La marcatura temporale del cursore viene visualizzata a destra dei pulsanti.</p>																
	<p>Visualizza la traccia. Asse Y: percentuale. Asse X: tempo. Tutti i valori percentuali sono scalati per essere compresi tra 0 e 100. avvicinare le dita per lo zoom. È possibile trascinare il cursore nel punto richiesto. Utilizzare i pulsanti Sposta cursore per effettuare regolazioni di precisione.</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">M-Ax1 Actual Position</th> <th colspan="2">M-Ax1 Actual Velocity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cursor</td> <td>67.7</td> <td>Cursor</td> <td>12.0</td> </tr> <tr> <td>Min</td> <td>42.1</td> <td>Min</td> <td>-5.0</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>80.0</td> <td>Max</td> <td>24.0</td> </tr> </tbody> </table>	M-Ax1 Actual Position		M-Ax1 Actual Velocity		Cursor	67.7	Cursor	12.0	Min	42.1	Min	-5.0	Max	80.0	Max	24.0	<p>Mostra la panoramica PV (variabile di processo). Visualizza il nome della PV tracciata, il valore sul cursore, i valori minimi/massimi e i colori delle tracce.</p>
M-Ax1 Actual Position		M-Ax1 Actual Velocity															
Cursor	67.7	Cursor	12.0														
Min	42.1	Min	-5.0														
Max	80.0	Max	24.0														
<p>Autoscale</p>	<p>Indica il pulsante Scalatura automatica. Scala automaticamente i valori di scalatura minimi e massimi delle PV. Scalatura massima = Valore massimo + 0,1* del valore massimo. Scalatura minima = Valore minimo - 0,1* del valore minimo. È possibile impostare la scalatura personalizzata nella pagina Configurazione traccia.</p>																

Tabella 5-43 Pagina Traccia	
Campo/Pulsante	Descrizione
 Start / Stop	Indica il pulsante Avvia/Arresta. Toccare questo pulsante per avviare la registrazione della traccia. Toccare questo pulsante per arrestare la registrazione della traccia.
 Save	Indica il pulsante Salva. Toccare questo pulsante per salvare i dati della traccia come file CSV. Se si inserisce una chiavetta USB nel sistema, i dati della traccia saranno salvati sulla chiavetta. In caso contrario, la traccia sarà salvata nei dati dell'utente. I dati della traccia possono essere esportati dalla pagina dei dati dell'utente.

5.5.2 Pagina Configurazione traccia

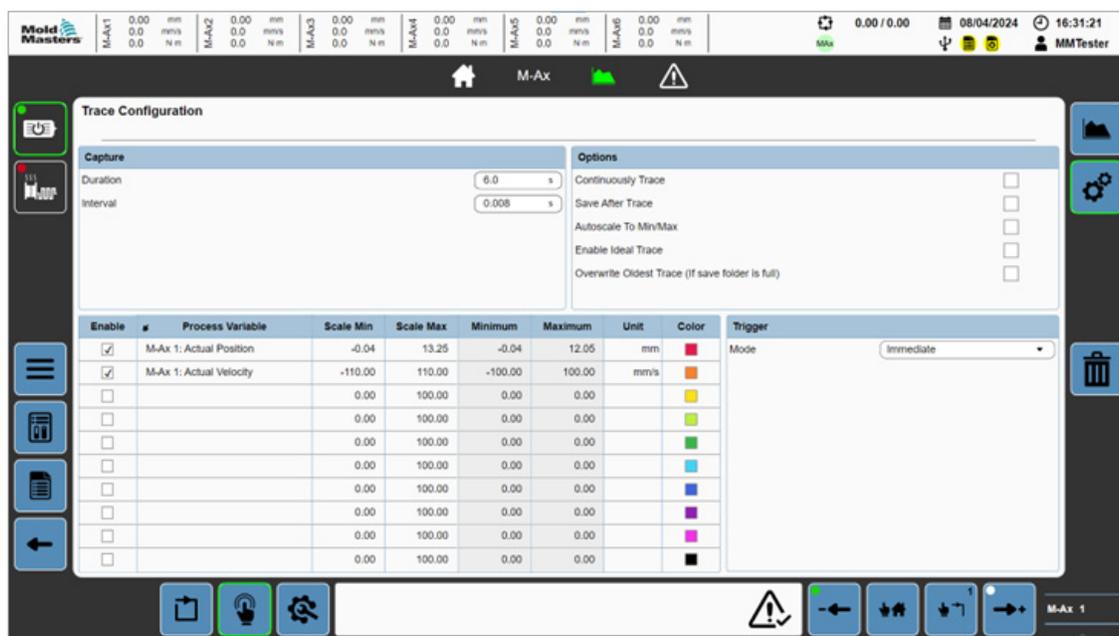


Figura 5-35 Pagina Configurazione traccia

Tabella 5-44 Pannello Acquisizione	
Campo	Descrizione
Intervallo	È il tempo di campionamento della variabile di processo (PV). Indica ogni intervallo nel quale sono registrati i valori effettivi dei valori PV selezionati. Il valore inserito sarà regolato automaticamente in base a un multiplo di 0,008 s. La modifica dell'intervallo modifica anche la durata fino al tempo massimo possibile a quell'intervallo.
Durata	Indica la durata totale dell'acquisizione delle PV. La modifica della durata modifica anche l'intervallo fino all'intervallo minimo possibile.

Tabella 5-45 Pannello Opzioni	
Campo	Descrizione
Traccia continua	Una volta completata la traccia, il sistema torna automaticamente a verificare lo stato del trigger in attesa dell'avvio successivo.
Salva dopo la traccia	Salva automaticamente la traccia quando è terminata.
Scalatura automatica a min/max	Quando questa casella è selezionata, una volta terminata la traccia sarà effettuata automaticamente la scalatura ai valori min e max delle PV per inserire la traccia nel grafico.
Abilita traccia ideale	<p>La funzione Abilita traccia ideale converte le variabili di processo (PV) da 6 a 10 in tracce ideali. Le tracce ideali sono copie delle PV da 1 a 5 e consentono all'utente di salvare una traccia per confrontarla con le tracce future.</p> <p>Una volta abilitata la traccia ideale, comparirà un'icona sulle PV da 6 a 10. Toccare questo campo per aprire una finestra di dialogo di conferma per copiare la traccia accoppiata in questo indice.</p> <p>Questa opzione è disponibile sia nella pagina Traccia sia nella pagina Configurazione.</p>
Sovrascrivi la traccia più vecchia	La cartella delle tracce ha dimensioni limitate. Una volta raggiunto il limite delle dimensioni, verrà visualizzato un messaggio di errore al momento del salvataggio se non si sovrascrive il file più vecchio. Per questo motivo è necessario fare spazio nella cartella delle tracce dei dati dell'utente o sovrascrivere il file più vecchio.

Tabella 5-46 Pannello delle impostazioni delle variabili di processo (PV)																	
Campo	Descrizione																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Enable</th> <th>Process Variable</th> <th>Scale Min</th> <th>Scale Max</th> <th>Minimum</th> <th>Maximum</th> <th>Unit</th> <th>Color</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>0.00</td> <td>100.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>	Enable	Process Variable	Scale Min	Scale Max	Minimum	Maximum	Unit	Color	<input type="checkbox"/>		0.00	100.00	0.00	0.00		■	<p>Sono le impostazioni delle variabili di processo. Casella di controllo: nasconde/mostra la traccia sul grafico.</p> <p>Variabile di processo: è il nome della variabile di processo. Toccare un punto qualsiasi in quest'area per aprire la finestra di dialogo di selezione delle PV.</p> <p>Scalatura min: è il valore minimo per la scalatura della variabile di processo.</p> <p>Scalatura max: è il valore massimo per la scalatura della variabile di processo.</p> <p>Minimo: è il valore minimo registrato durante la traccia.</p> <p>Massimo: è il valore massimo registrato durante la traccia.</p> <p>Colore: visualizza il colore della traccia. Toccare per cambiare il colore.</p>
Enable	Process Variable	Scale Min	Scale Max	Minimum	Maximum	Unit	Color										
<input type="checkbox"/>		0.00	100.00	0.00	0.00		■										

Tabella 5-47 Pannello Trigger	
Campo/Pulsante	Descrizione
Modalità	<p>Selezionare la modalità trigger per avviare la traccia.</p> <p>Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immediata • Soglia • Avvio ciclo <p>Immediata: la traccia inizia non appena si preme il pulsante Avvia/Arresta. Soglia: la traccia inizia non appena sono soddisfatte le condizioni di soglia. Avvio ciclo: la traccia inizia non appena si avvia un nuovo ciclo.</p>
Soglia - Variabile	<p>Indica le PV delle tracce selezionate.</p> <p>Valori: qualsiasi valore.</p> <p>L'elenco a discesa viene compilato con le variabili delle tracce selezionate in quel momento.</p> <p>La variabile selezionata sarà confrontata con la condizione e la variabile di soglia.</p>
Soglia - Valore	<p>Indica il valore da confrontare con la variabile selezionata.</p>
Soglia - Condizione	<p>Valori: > o <.</p> <p>Indica la condizione utilizzata per confrontare la variabile selezionata con il valore.</p>

5.6 Configurazione HMI

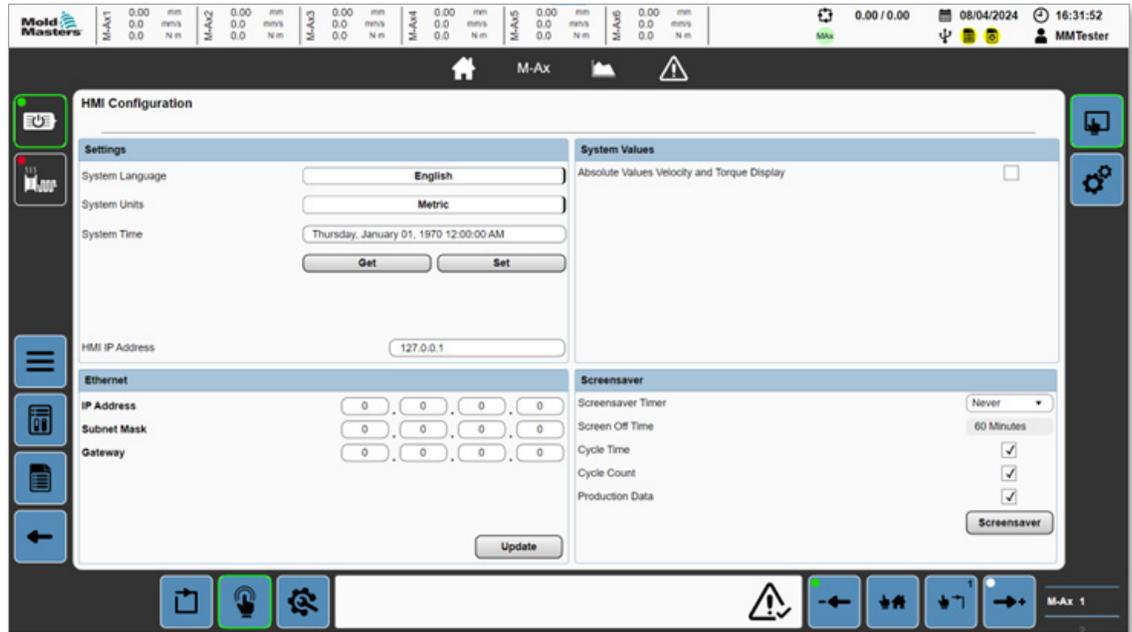


Figura 5-36 Pagina Configurazione HMI

Tabella 5-48 Pannello Impostazioni	
Campo	Descrizione
System Language	Indica il selettore della lingua del sistema.
System Units	Indica il selettore delle unità del sistema.
System Time	<p>Toccare il pulsante Mostra per aggiornare i valori di data e ora alla data e all'ora attuali.</p> <p>Toccare il pulsante Imposta per aggiornare i dati temporali del sistema ai valori di data e ora.</p> <p>Toccare il campo della data e dell'ora per modificare manualmente il valore di data e ora.</p>

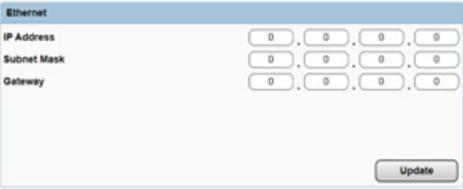
Tabella 5-49 Pannello Ethernet	
Campo	Descrizione
	<p>Include Indirizzo IP. Comprende Maschera di sottorete. Infine si trova anche Gateway.</p> <p>Contiene il pulsante Aggiorna. Toccare il pulsante Aggiorna per modificare i parametri Ethernet del sistema.</p>

Tabella 5-50 Pannello Valori del sistema	
Campo	Descrizione
Visualizzazione valori assoluti velocità e coppia	Se questa casella è selezionata, i valori di velocità e coppia visualizzati saranno convertiti in valori assoluti. Se questa casella non è selezionata, la velocità e la coppia saranno positive o negative in base alla direzione del movimento.

Tabella 5-51 Pannello Salvaschermo	
Campo	Descrizione
Timer salvaschermo	Toccare questo selettore per modificare il timer del salvaschermo. Una volta selezionato il tempo di inattività, l'HMI visualizzerà il salvaschermo.
Tempo spegnimento schermo	Dopo un'ora di assenza di attività, la retroilluminazione dell'HMI si disattiva. Qualsiasi attività riattiverà l'HMI.
	Indica il pulsante Salvaschermo Toccare questo pulsante per passare al salvaschermo.

5.7 Euromap 67 (EM67)

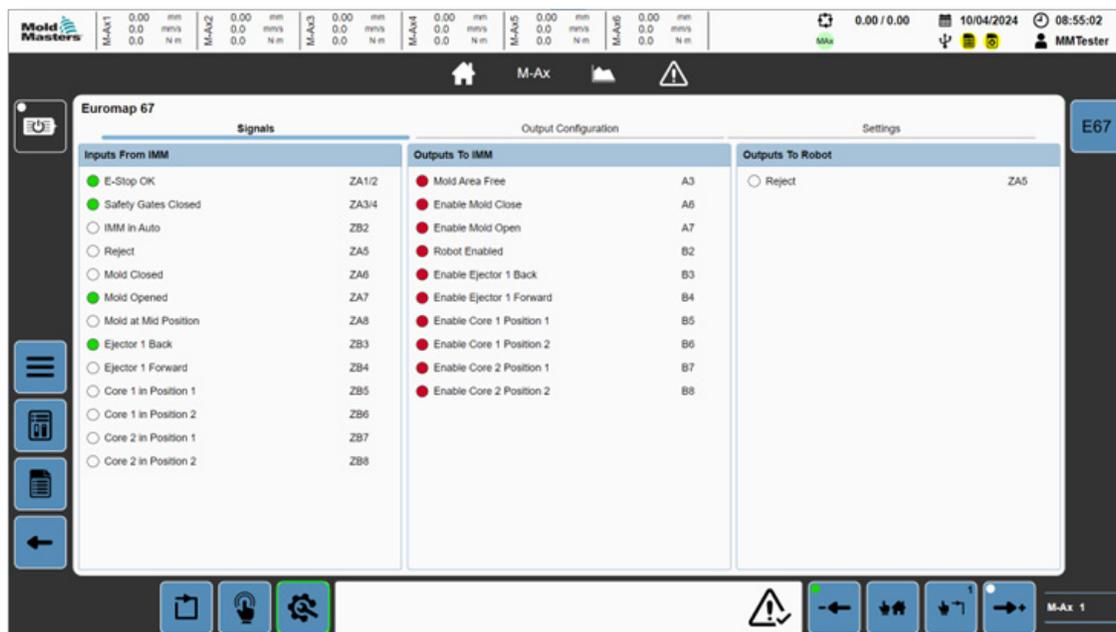


Figura 5-37 Pagina Euromap 67 con la scheda Segnali selezionata

Tabella 5-52 Pannello Segnali	
Campi	Descrizione
Ingressi da IMM	Mostra un riepilogo dei segnali degli ingressi digitali dall'IMM attraverso l'interfaccia Euromap 67. Valori: verde oppure spenti.
Uscite a IMM	Mostra un riepilogo dei segnali delle uscite digitali dall'IMM attraverso l'interfaccia Euromap 67. Valori: rosso oppure spente.
Uscite a robot	Mostra un riepilogo dei segnali trasferiti al robot (se l'interfaccia EM67 è collegata a cascata a un altro dispositivo).

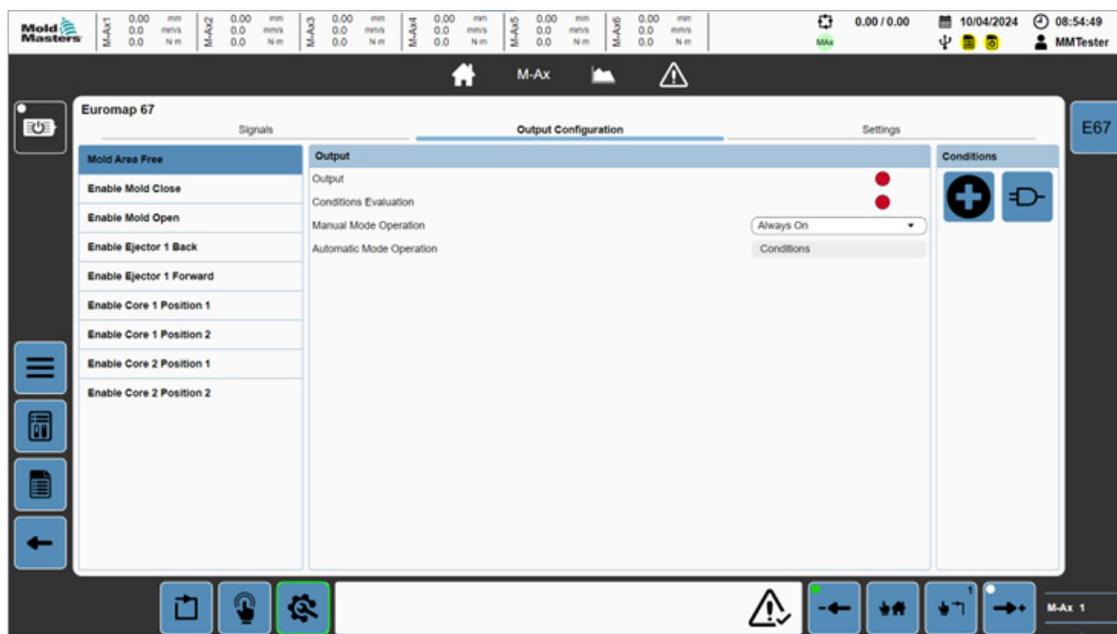


Figura 5-38 Pagina Euromap 67 con la scheda Configurazione uscita selezionata

Le uscite EM67 configurabili sono elencate nel pannello a sinistra. Toccare i pulsanti nel pannello Condizioni (a destra) per modificare l'uscita selezionata.

Tabella 5-53 Pannello Configurazione uscita	
Campo	Descrizione
Uscita	Indica lo stato dell'uscita. Valori: rosso oppure spenta.
Valutazione condizioni	Indica la valutazione delle condizioni configurate. Se non sono state configurate condizioni, la valutazione è corretta per impostazione predefinita. Valori: rosso oppure disattivata.
Funzionamento in modalità manuale	Se è necessaria una specifica uscita per uno dei segnali dell'EM67 quando non si è in modalità automatica, è possibile configurarla in modo che sia sempre attivata, sempre disattivata o che dipenda dalle condizioni configurate. Valori: <ul style="list-style-type: none"> • Sempre attivata • Sempre disattivata • Condizioni
Funzionamento in modalità automatica	La modalità automatica utilizzerà sempre la valutazione delle condizioni. Se eventuali segnali sono interbloccati automaticamente con la macchina, sarà visualizzato un messaggio informativo nella parte inferiore del pannello Uscita. Ad esempio, la funzione Abilita chiusura stampo è sempre interbloccata con allarmi critici. Se ci sono allarmi critici attivi, il segnale Abilita chiusura stampo sarà FALSE.

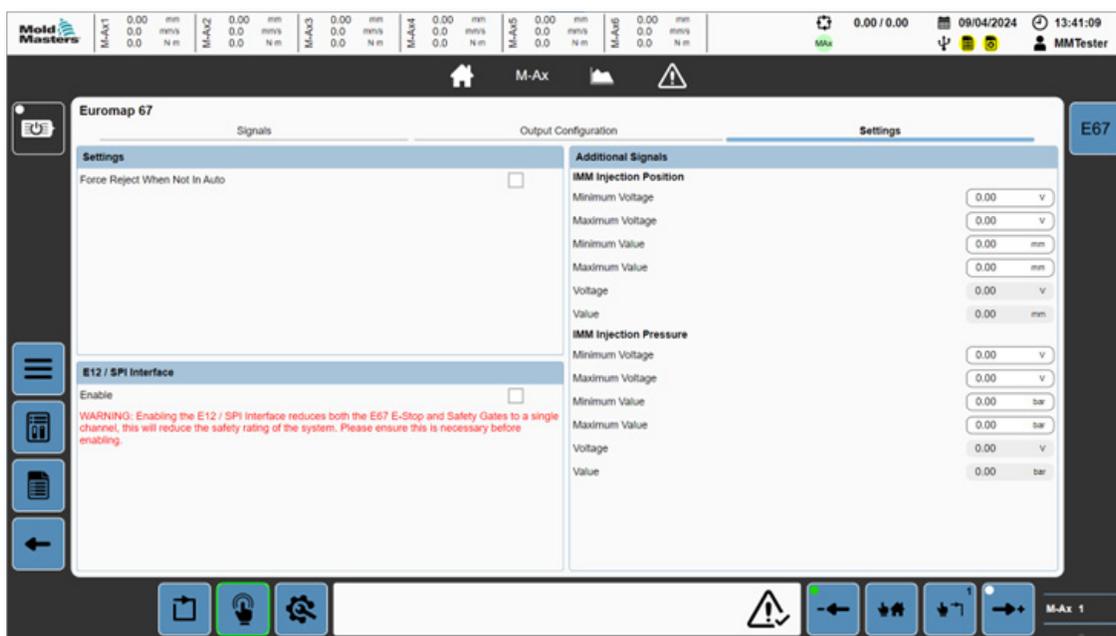


Figura 5-39 Pagina Euromap 67 con la scheda Impostazioni selezionata

Tabella 5-54 Pannello Impostazioni	
Campo	Descrizione
Forza rifiuto quando non è in modalità automatica	Forza sempre il segnale di rifiuto in modo che sia TRUE quando non è in modalità automatica.

Tabella 5-55 Pannello Interfaccia E12/SPI	
Campo	Descrizione
Abilita	Abilita l'interfaccia da E67 a E12/SPI. In questo modo si riduce a uno il numero di canali di E-Stop e porte di sicurezza per fare in modo che l'interfaccia E67 sia compatibile con le interfacce E12 e SPI.

5.8 Allarmi

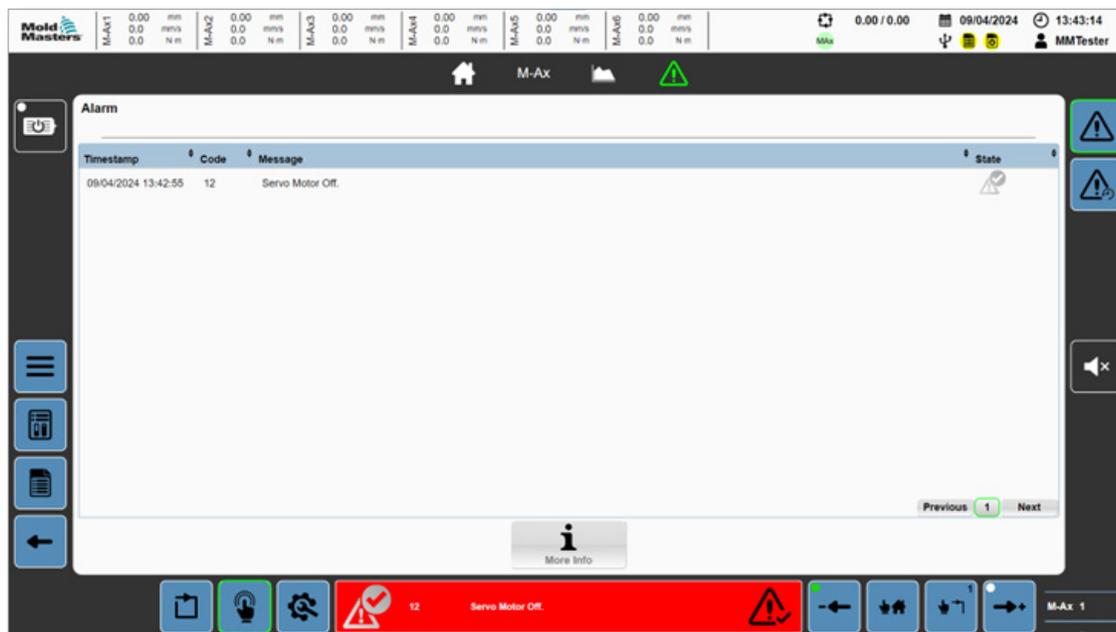


Figura 5-40 Pagina Allarme

Tabella 5-56 Pagina Allarme	
Campo/Pulsante	Descrizione
	<p>Visualizza tutti gli allarmi attivi. Fare clic su un'intestazione per classificare gli allarmi per marcatura temporale, codice, messaggio e stato.</p>
	<p>Indica il pulsante Maggiori informazioni. I messaggi di allarme preceduti da un numero intero e seguiti da due punti contengono informazioni più dettagliate. Per visualizzare queste informazioni, selezionare un allarme e premere questo pulsante per aprire la finestra di dialogo Allarme dettagliato.</p>
	<p>Indica il pulsante Pagine allarmi. Se ci sono più allarmi di quanti possano essere visualizzati in una pagina, utilizzare i pulsanti indietro, avanti e indice per spostarsi tra gli allarmi.</p>

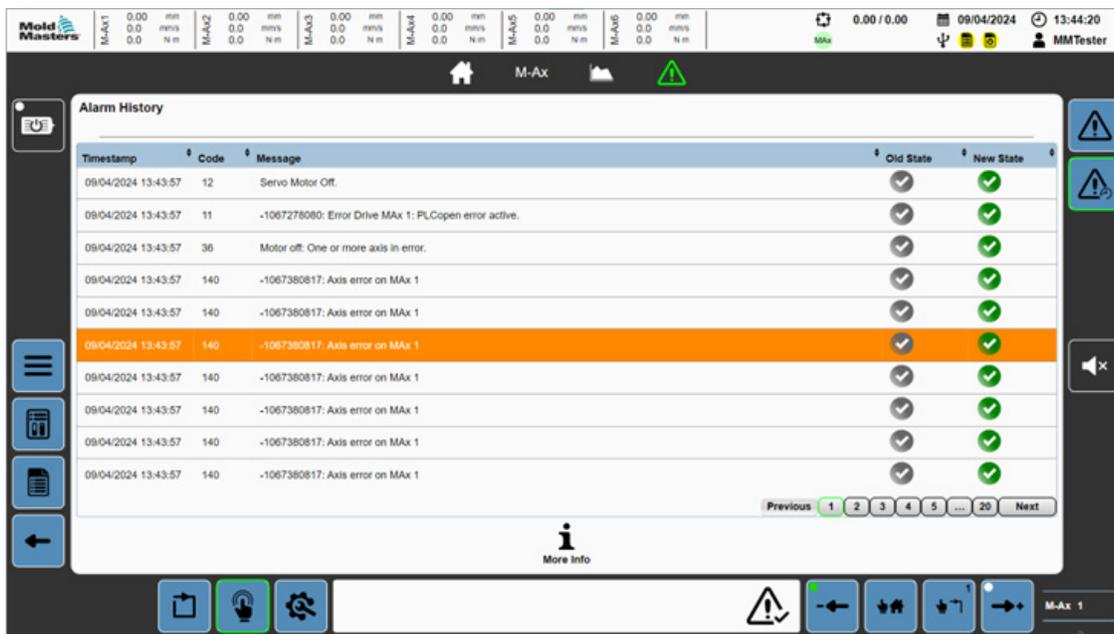


Figura 5-41 Pagina Storico allarmi

La pagina Storico allarmi ha la stessa interfaccia della pagina Allarme.

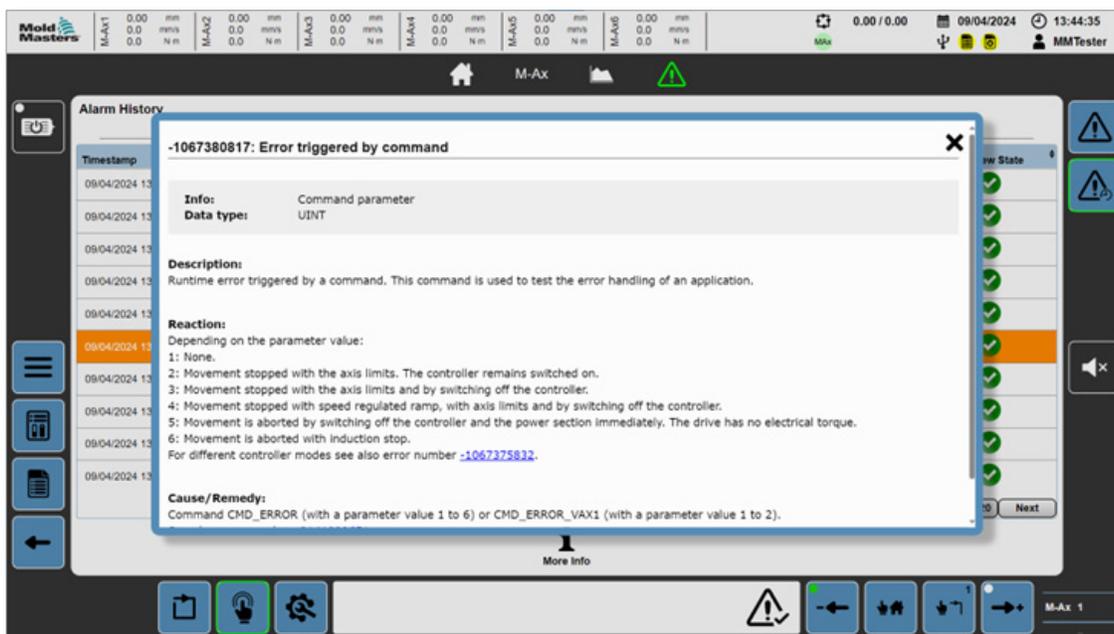


Figura 5-42 Riquadro dell'allarme dettagliato

Il riquadro dell'allarme dettagliato fornisce ulteriori informazioni sugli errori interni.

5.9 Dati

Tutte le interazioni con i file di dati avvengono in questa pagina, dove è possibile caricare, salvare, eliminare creare e rinominare i file di ricetta e di dati fissi. Qui è anche possibile importare ed esportare i dati dell'utente.

5.9.1 Ricetta

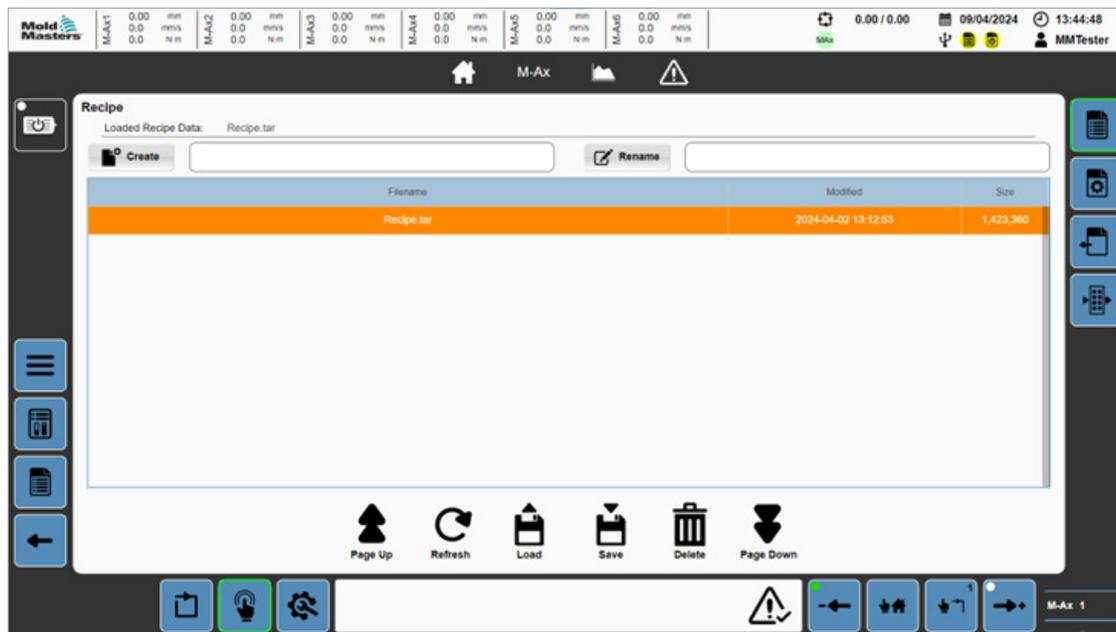


Figura 5-43 Pagina dei dati Ricetta

Tabella 5-57 Pagina dei dati Ricetta	
Campo/Pulsante	Descrizione
Loaded Recipe Data: Recipe.tar	Visualizza l'ultimo file di ricetta caricato.
Create	Indica il campo Crea. Per creare un file che contiene tutti i valori della ricetta attuali, inserire il nome di un file nel campo di testo e premere il pulsante Crea.
Rename	Indica il campo Rinomina. Per rinominare un file, inserire il nome di un file nel campo di testo Rinomina e premere il pulsante Rinomina.
	Visualizza i file di ricetta. Selezionare un file di ricetta per interagire con l'uso degli altri pulsanti.

Tabella 5-57 Pagina dei dati Ricetta	
Campo/Pulsante	Descrizione
 Page Up	<p>Indica il pulsante Pagina su.</p> <p>Se in una pagina vengono visualizzati più file di ricetta, utilizzare il pulsante Pagina su per scorrere verso l'alto l'elenco dei file di ricetta.</p>
 Refresh	<p>Indica il pulsante Ricarica.</p> <p>Toccare questo pulsante per ricaricare l'elenco dei file di ricetta.</p>
 Load	<p>Indica il pulsante Carica.</p> <p>Toccare questo pulsante per caricare il file di ricetta selezionato.</p>
 Save	<p>Indica il pulsante Salva.</p> <p>Toccare il pulsante Salva per salvare il file di ricetta selezionato.</p>
 Delete	<p>Indica il pulsante Elimina.</p> <p>Toccare il pulsante Elimina per eliminare il file di ricetta selezionato.</p>
 Page Down	<p>Indica il pulsante Pagina giù.</p> <p>Se in una pagina vengono visualizzati più file di ricetta, utilizzare il pulsante Pagina giù per scorrere verso il basso l'elenco dei file di ricetta.</p>

5.9.2 Fissi

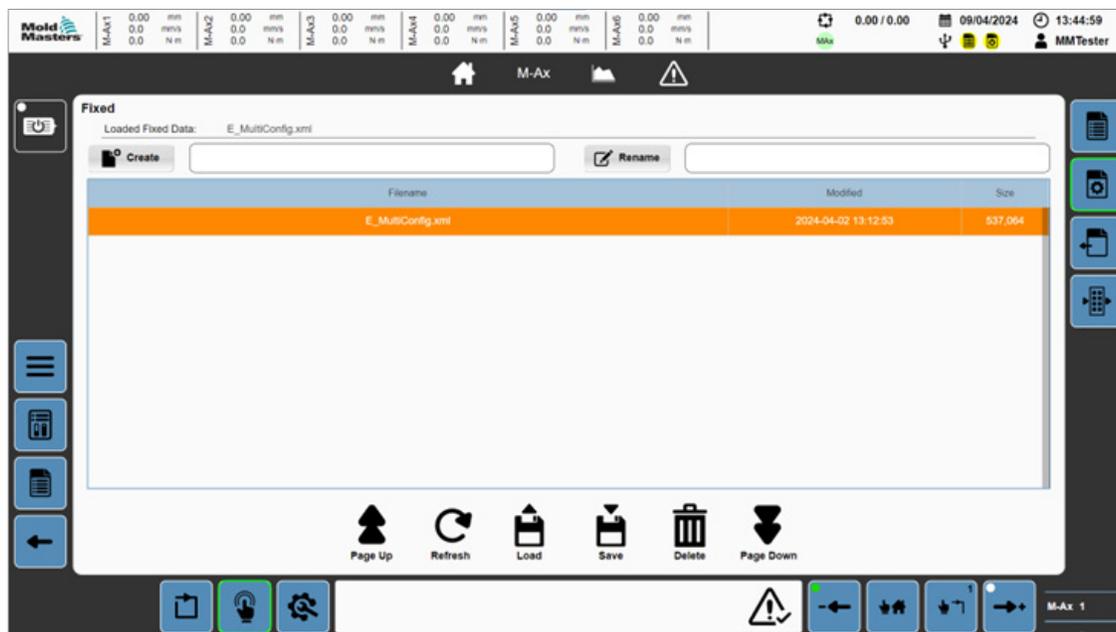


Figura 5-44 Pagina dei dati Fissi

Tabella 5-58 Pagina dei dati Fissi	
Campo/Pulsante	Descrizione
Loaded Fixed Data: M-Ax_Config.xml	Visualizza l'ultimo file dei dati fissi caricato.
Create	Indica il campo Crea. Per creare un file che contiene tutti i valori fissi attuali, inserire il nome di un file nel campo di testo Crea e premere il pulsante Crea.
Rename	Indica il campo Rinomina. Per rinominare un file, inserire il nome di un file nel campo di testo Rinomina e premere il pulsante Rinomina.
	Selezionare un file fisso per interagire con l'uso degli altri pulsanti.
Page Up	Indica il pulsante Pagina su. Se in una pagina vengono visualizzati più file di ricetta, utilizzare il pulsante Pagina su per scorrere verso l'alto l'elenco dei file di ricetta.

Tabella 5-58 Pagina dei dati Fissi	
Campo/Pulsante	Descrizione
 Refresh	<p>Indica il pulsante Ricarica.</p> <p>Toccare questo pulsante per ricaricare l'elenco dei file di ricetta.</p>
 Load	<p>Indica il pulsante Carica.</p> <p>Toccare questo pulsante per caricare il file di ricetta selezionato.</p>
 Save	<p>Indica il pulsante Salva.</p> <p>Toccare il pulsante Salva per salvare il file di ricetta selezionato.</p>
 Delete	<p>Indica il pulsante Elimina.</p> <p>Toccare il pulsante Elimina per eliminare il file di ricetta selezionato.</p>
 Page Down	<p>Indica il pulsante Pagina giù.</p> <p>Se in una pagina vengono visualizzati più file di ricetta, utilizzare il pulsante Pagina giù per scorrere verso il basso l'elenco dei file di ricetta.</p>

5.9.3 Dati utente

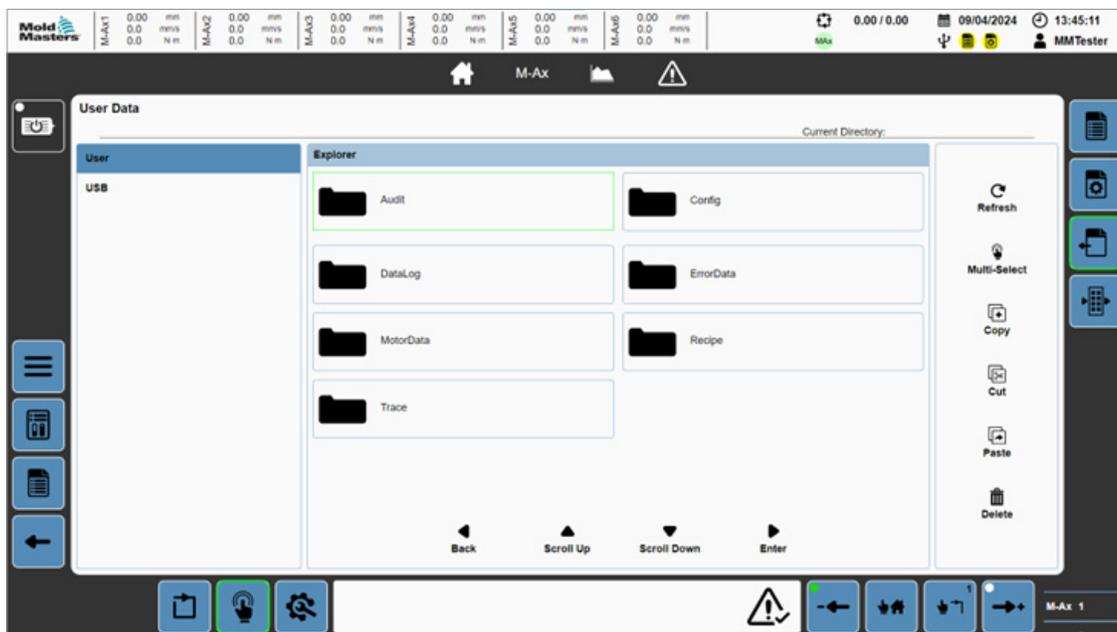


Figura 5-45 Pagina Dati utente

Tabella 5-59 Pagina Dati utente	
Campo/Pulsante	Descrizione
	<p>Indica il pannello del selettore del dispositivo di file. Valori: Utente, USB.</p>
<p>Current Directory:</p>	<p>Indica la riga Directory attuale. Mostra il percorso della directory. La riga del percorso è vuota quando si tratta della directory radice.</p>
	<p>Visualizza tutti i file/tutte le cartelle presenti nella directory attiva.</p>
	<p>Indica il pulsante Indietro. Toccare il pulsante Indietro per tornare alla cartella principale.</p>

Tabella 5-59 Pagina Dati utente	
Campo/Pulsante	Descrizione
 Scroll Up	Indica il pulsante Scorri verso l'alto. Toccare il pulsante Scorri verso l'alto per scorrere verso l'alto i contenuti della cartella attuale.
 Scroll Down	Indica il pulsante Scorri verso il basso. Toccare il pulsante Scorri verso il basso per scorrere verso il basso i contenuti della cartella attuale.
 Enter	Indica il pulsante Apri. Toccare il pulsante Apri per aprire la cartella selezionata.
 Refresh	Indica il pulsante Ricarica. Toccare il pulsante Ricarica per ricaricare l'elenco dei contenuti.
 Multi-Select	Indica il pulsante Selezione multipla. Toccare il pulsante Selezione multipla per abilitare la selezione di più file/cartelle. Questo pulsante non funziona contemporaneamente con i pulsanti di scorrimento.
 Copy	Indica il pulsante Copia. Toccare il pulsante Copia per copiare i file/le cartelle selezionati.
 Cut	Indica il pulsante Taglia. Toccare il pulsante Taglia per tagliare i file/le cartelle selezionati.
 Paste	Indica il pulsante Incolla. Toccare il pulsante Incolla per incollare nella directory attuale i file/le cartelle precedentemente tagliati o copiati.
 Delete	Indica il pulsante Elimina Toccare questo pulsante per eliminare i file/le cartelle selezionati. Tutti i file eliminati vengono cancellati definitivamente e non possono essere recuperati.

5.10 Documenti

5.10.1 Pagina Documenti/PDF

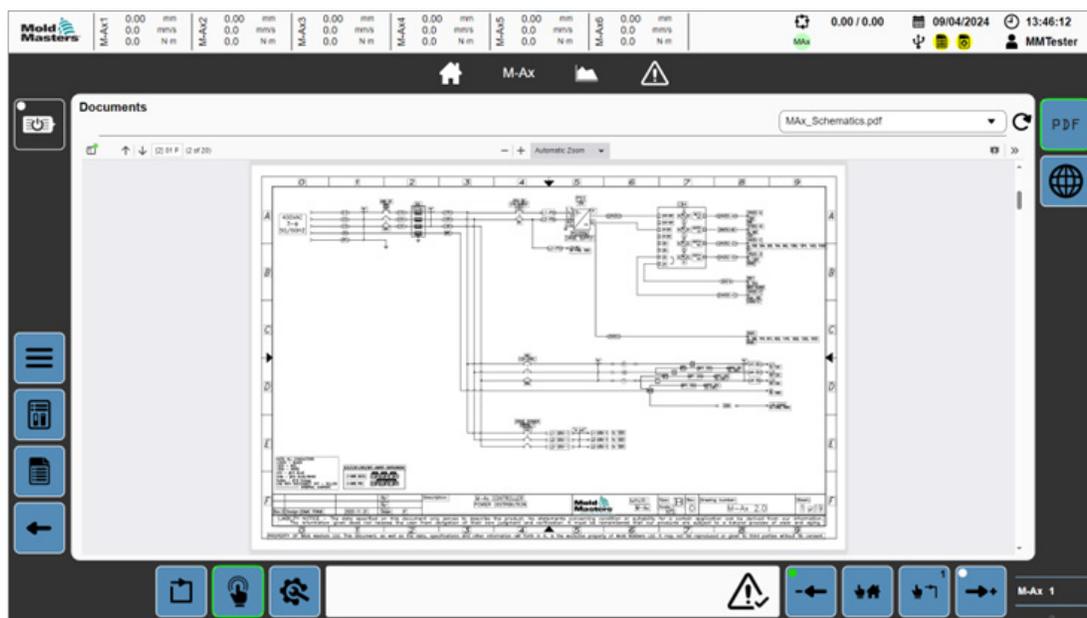


Figura 5-46 Pagina Documenti/PDF

Tabella 5-60 Pagina Documenti

Campo/Pulsante	Descrizione
	Indica l'elenco a discesa di tutti i file PDF disponibili nel controller. Toccare un file PDF per visualizzarlo.
	Indica il pulsante Ricarica. Toccare questo pulsante per ricaricare l'elenco dei file PDF.
	Indica i pulsanti di controllo dell'interfaccia PDF standard: visualizzazione della barra laterale e selezione delle pagine.
	Indica il pulsante di controllo dell'interfaccia PDF standard: controllo dello zoom.
	Indica il pulsante di controllo dell'interfaccia PDF standard: modalità presentazione attivata/disattivata.

5.10.2 Web



Figura 5-47 Pagina Web

Tabella 5-61 Pagina Web	
Pulsante	Descrizione
	Indica il pulsante Schermo intero. Toccare il pulsante Schermo intero per passare alla visualizzazione di tutto lo schermo.
	Toccare il logo Mold-Masters per passare dalla modalità schermo intero alla pagina del visualizzatore di PDF.

5.10.2.1 Gestione della diagnostica di sistema (SDM)

Per passare alla pagina SDM, toccare il pulsante SDM in fondo alla pagina Web.

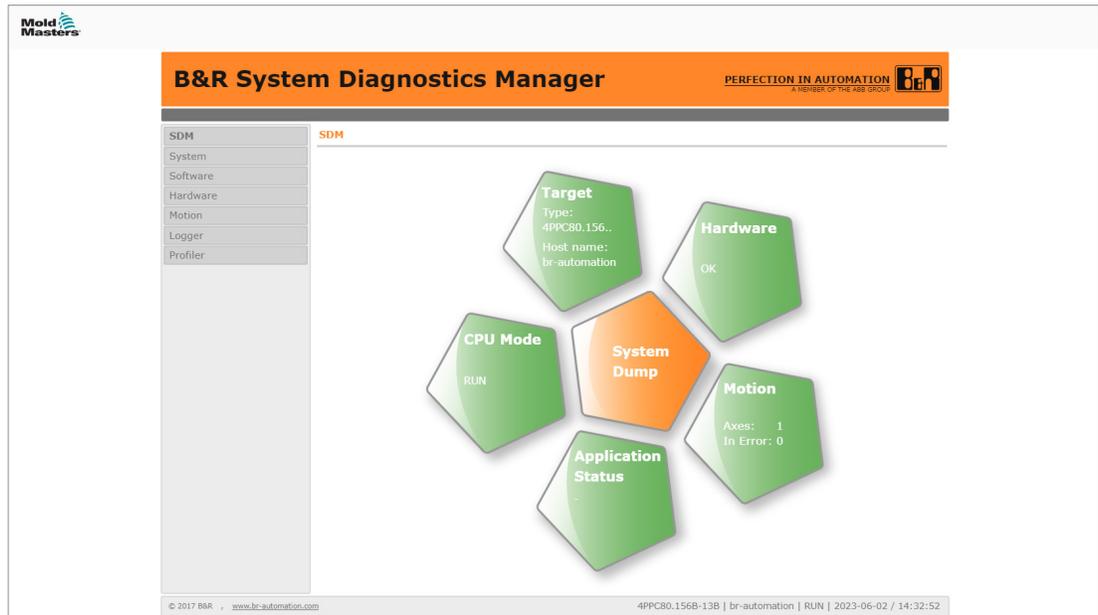
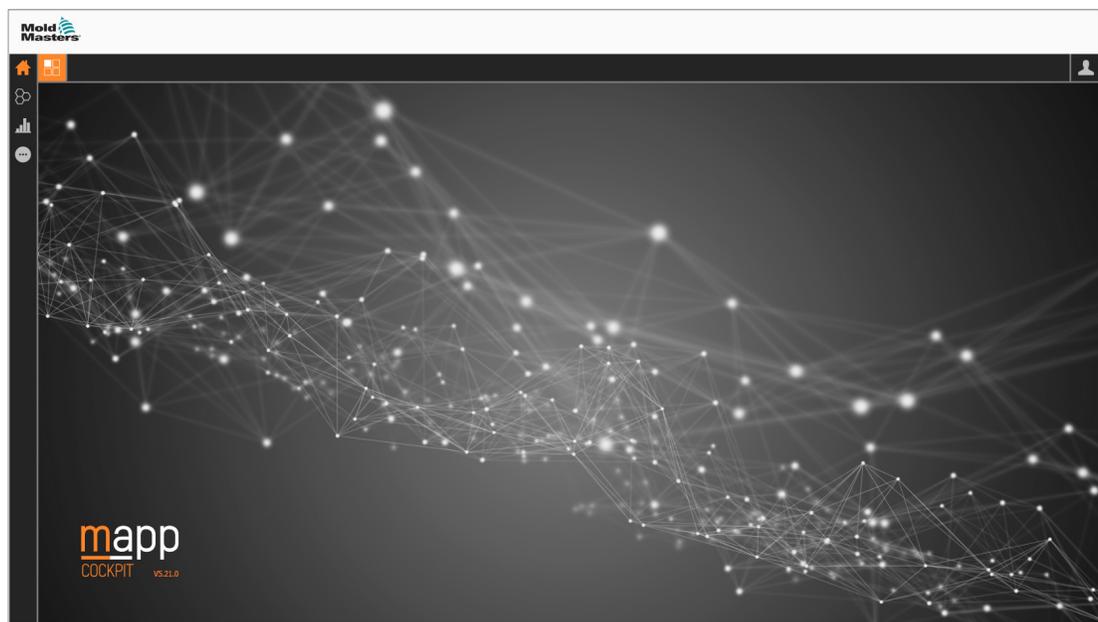


Figura 5-48 Interfaccia SDM (pagina intera)

Utilizzare l'interfaccia SDM per eseguire la diagnostica del controller. È possibile generare un dump del sistema, visualizzare lo stato dell'hardware e dell'applicazione e avere informazioni sulla CPU.

5.10.2.2 Mapp Cockpit

Per passare a Mapp Cockpit, toccare il pulsante Cockpit in fondo alla pagina Web.



Mapp Cockpit è un'applicazione HMI basata sul E che consente di mettere in servizio i componenti di automazione.

Mapp Cockpit include opzioni per la risoluzione dei problemi e consente un'interazione aggiuntiva con i componenti di automazione. È possibile:

1. Testare il comportamento eseguendo il comando di un componente.
2. Monitorare il comportamento di un componente (osservare i valori in tempo reale, registrare una traccia e verificare gli eventi registrati).
3. Modificare la configurazione di un componente per ottenere il comportamento desiderato e, se necessario, testare nuovamente il comportamento.
4. Salvare definitivamente le modifiche alla configurazione.
5. Fondere la configurazione modificata con la configurazione del progetto Automation Studio.

Mapp Cockpit offre ulteriori funzioni di risoluzione dei problemi come la traccia universale che consente una traccia decentralizzata sui servomotori ACOPOS e nel PLC.

5.11 Produzione

5.11.1 Pagina Produzione

Figura 5-49 Pagina Produzione

Tabella 5-62 Pannello Configurazione produzione

Campo	Descrizione
Nome lavoro	Indica il nome definito dall'utente per il lavoro di produzione attuale. Valori: qualsiasi stringa di testo, 27 caratteri visualizzati.
Componenti necessari	Indica il numero di componenti prodotti necessari per il lavoro attuale. Valori: qualsiasi numero intero positivo.
Numero di cavità	Indica il numero di cavità nello stampo/il numero di componenti prodotti per ciclo di iniezione. Valori: qualsiasi numero intero positivo.
Peso componente	Indica il peso medio del componente finito. Valori: qualsiasi valore positivo.
Peso Runner	Indica il peso medio del runner. Valori: qualsiasi valore positivo.
Rifiuti consecutivi consentiti	Indica il numero massimo consentito di cicli di rifiuto consecutivi prima che la macchina termini i cicli automatici con un errore. Valori: qualsiasi numero intero positivo.
Densità materiale	Indica la densità del materiale utilizzato. Valori: qualsiasi numero intero positivo.

Tabella 5-63 Pannello Contaore	
Campo	Descrizione
Semiautomatica	Indica le ore trascorse in modalità operativa semiautomatica.
Automatica	Indica le ore trascorse in modalità operativa totalmente automatica. La modalità totalmente automatica non è di solito disponibile sulla macchina.
Motori accesi	Indica le ore trascorse con i motori in funzione.
Alimentazione attiva	Indica le ore trascorse con l'alimentazione inserita.
Conteggio cicli	Indica il conteggio aggiornato dei cicli della macchina.

Tabella 5-64 Pannello Dati produzione	
Campo/Pulsante	Descrizione
Totale componenti prodotti	Indica il numero totale di componenti prodotti dalla macchina.
Totale cicli	Indica il numero totale di cicli di produzione di questa macchina.
	Indica il pulsante Resetta totali. Toccare il pulsante Resetta totali per reimpostare il totale dei componenti prodotti e il totale dei cicli su 0.
Componenti prodotti per turno	Indica il numero totale di componenti prodotti durante il turno attuale.
Cicli per turno	Indica il numero totale di cicli di produzione durante il turno attuale.
	Indica il pulsante Resetta turni. Toccare il pulsante Resetta turni per reimpostare i componenti prodotti per turno e i cicli eseguiti per turno su 0.
Tempo di ciclo	Indica il tempo di ciclo attuale.
Componenti all'ora	Indica il numero medio dei componenti prodotti in un'ora durante il ciclo.
Cicli necessari	Indica il numero di cicli della macchina necessari per produrre i componenti richiesti. Corrisponde ai componenti richiesti/al numero di cavità.
Tempo di produzione richiesto	Indica il periodo di tempo necessario per produrre i componenti richiesti. È uguale ai cicli richiesti * tempo di ciclo.
Tempo di produzione residuo	Indica il periodo di tempo rimanente necessario per terminare il ciclo di produzione.
Consumo di resina	Indica il peso della resina già consumata durante il ciclo di produzione attuale.
Resina richiesta	Indica il peso della resina richiesta per realizzare i componenti richiesti per il ciclo di produzione attuale.
Resina residua	Indica il peso della resina richiesta per la produzione residua.
Portata di iniezione	Indica il peso della resina consumata all'ora.
kWh/kg stimata	Indica l'energia stimata in kWh necessaria per lavorare un kg di materiale.

5.11.2 Codifica stampo (opzionale)

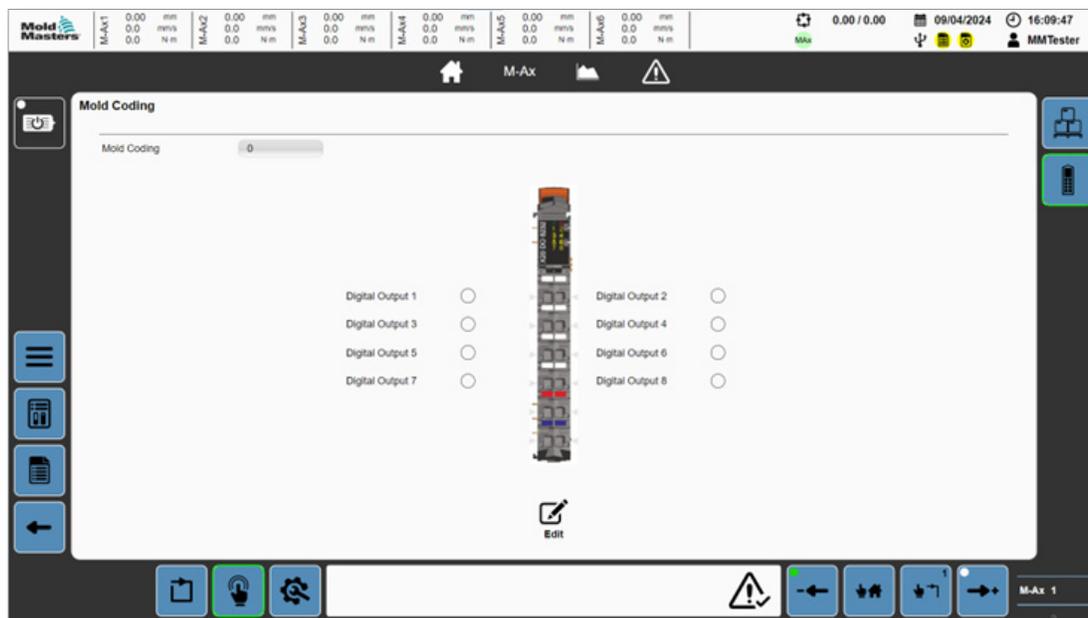


Figura 5-50 Pagina Codifica stampo

Tabella 5-65 Pagina Codifica stampo	
Campo/Pulsante	Descrizione
Codifica stampo	Indica l'identificatore dello stampo associato alla ricetta attualmente caricata. Valori: qualsiasi numero intero fino a 255.
	Indica lo stato dell'uscita per la codifica decimale binaria del codice dello stampo. Valori: casella disattivata o rossa.
<p>Edit</p>	Indica il pulsante Modifica. Toccare il pulsante Modifica per modificare il valore della codifica dello stampo.

5.12 Timer di attesa

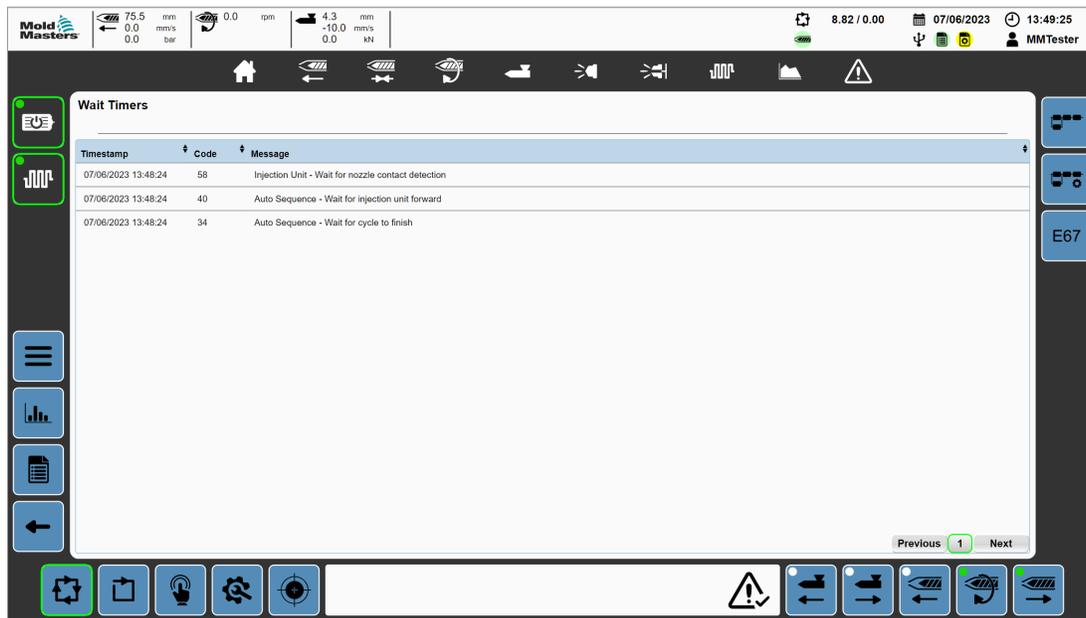


Figura 5-51 Pagina Timer di attesa

Tabella 5-66 Pagina Timer di attesa										
Campo	Descrizione									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Timestamp</th> <th>Code</th> <th>Message</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>07/06/2023 13:48:24</td> <td>58</td> <td>Injection Unit - Wait for nozzle contact detection</td> </tr> <tr> <td>07/06/2023 13:48:24</td> <td>40</td> <td>Auto Sequence - Wait for injection unit forward</td> </tr> </tbody> </table>	Timestamp	Code	Message	07/06/2023 13:48:24	58	Injection Unit - Wait for nozzle contact detection	07/06/2023 13:48:24	40	Auto Sequence - Wait for injection unit forward	<p>Visualizza tutti i punti di attesa attivi (le condizioni che un programma deve soddisfare per continuare). Gli allarmi possono essere ordinati per marcatura temporale, codice e messaggio, toccando la relativa sezione.</p>
Timestamp	Code	Message								
07/06/2023 13:48:24	58	Injection Unit - Wait for nozzle contact detection								
07/06/2023 13:48:24	40	Auto Sequence - Wait for injection unit forward								
<p>Previous 1 Next</p>	<p>Indica i pulsanti di navigazione nelle pagine. Se ci sono più timer di attesa di quanti possano essere visualizzati in una pagina, è possibile utilizzare i pulsanti indietro, avanti e indice per spostarsi tra i timer di attesa.</p>									

5.13 Programma

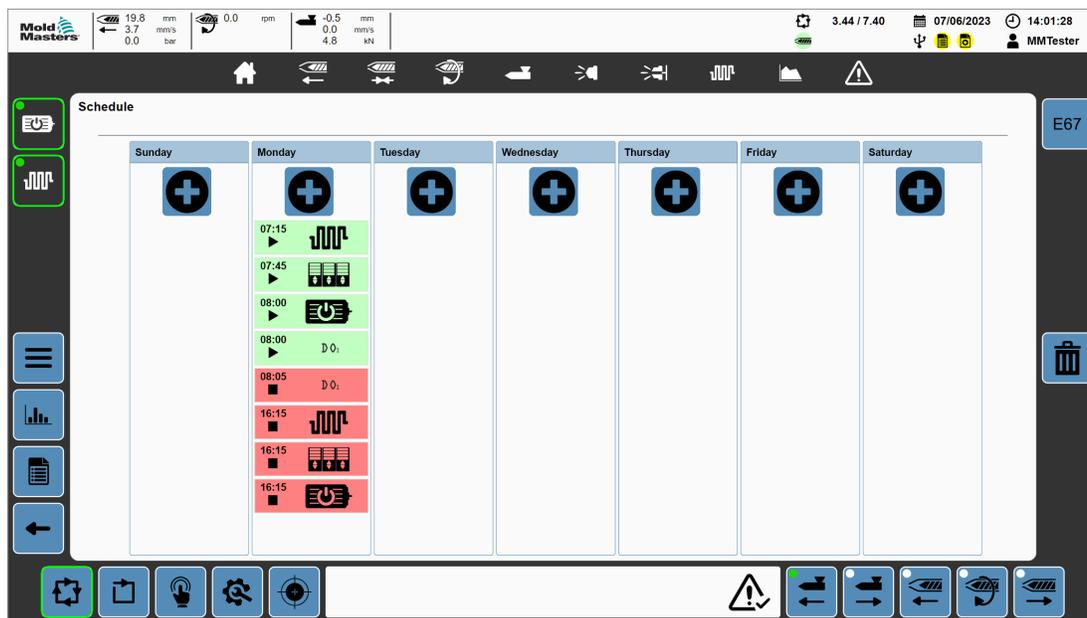
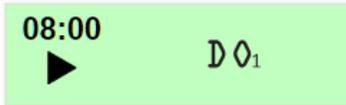
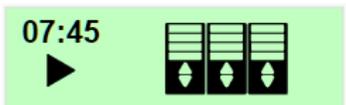


Figura 5-52 Pagina Programma

Tabella 5-67 Pagina Programma	
Campo/Pulsante	Descrizione
	Indica la programmazione settimanale.
	Indica il pulsante Aggiungi evento. Toccare il pulsante Aggiungi evento per aggiungere un evento alla programmazione per quel giorno. È possibile impostare eventi per più giorni.
	Verde: avvia l'evento per i riscaldatori a cilindro.
	Rosso: arresta l'evento per i riscaldatori a cilindro.
	Toccare l'evento per modificarlo o eliminarlo.
	Verde: avvia l'evento per i motori.
	Rosso: arresta l'evento per i motori.
	Toccare l'evento per modificarlo o eliminarlo.

Tabella 5-67 Pagina Programma	
Campo/Pulsante	Descrizione
	<p>Verde: avvia l'evento per l'uscita digitale.</p> <p>Rosso: arresta l'evento per l'uscita digitale.</p>
	<p>È indicato il numero dell'uscita digitale.</p> <p>Toccare l'evento per modificarlo o eliminarlo.</p>
	<p>Verde: avvia l'evento per il controller hot runner integrato.</p> <p>Rosso: arresta l'evento per il controller hot runner integrato.</p>
	<p>Toccare l'evento per modificarlo o eliminarlo.</p>

Quando si tocca un evento, compare la finestra di dialogo di aggiunta/modifica.

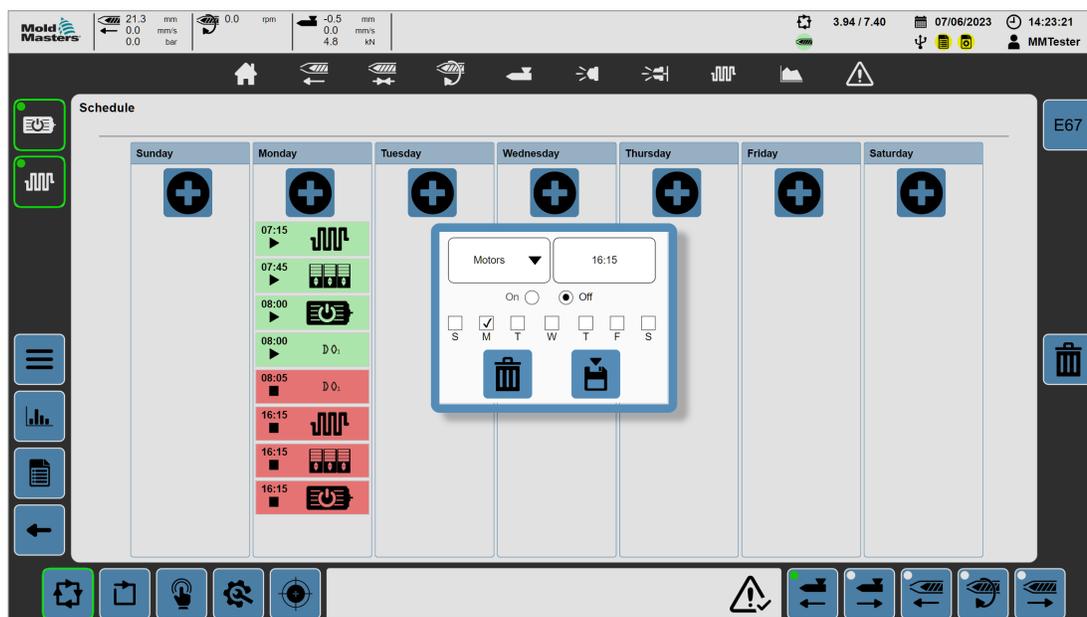


Tabella 5-68 Finestra di dialogo della pagina Programma

Campo/Pulsante	Descrizione
	Indica la funzione dell'evento. Valori: Riscaldamenti, Motori, HRC, Uscita 1, Uscita 2, Uscita 3, Uscita 4. Toccare questo pulsante per selezionare la funzione dell'evento.
	Consente l'inserimento dell'orario. Valori: qualsiasi orario. Toccare questa casella per inserire un orario per l'evento.
On <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Off	Valori: On, Off. Toccare il pulsante On per abilitare l'evento. Toccare il pulsante Off per disabilitare l'evento.
<input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S	Indica il giorno/i giorni della settimana per l'evento. Valori: S (domenica), M (lunedì), T (martedì), W (mercoledì), T (giovedì), F (venerdì), S (sabato).
	Indica il pulsante Annulla/Elimina. Toccare il pulsante Annulla/Elimina per annullare l'aggiunta di un nuovo evento o per eliminare un evento esistente.
	Indica il pulsante Salva. Toccare il pulsante Salva per salvare l'evento nuovo o modificato.

5.14 Registro modifiche

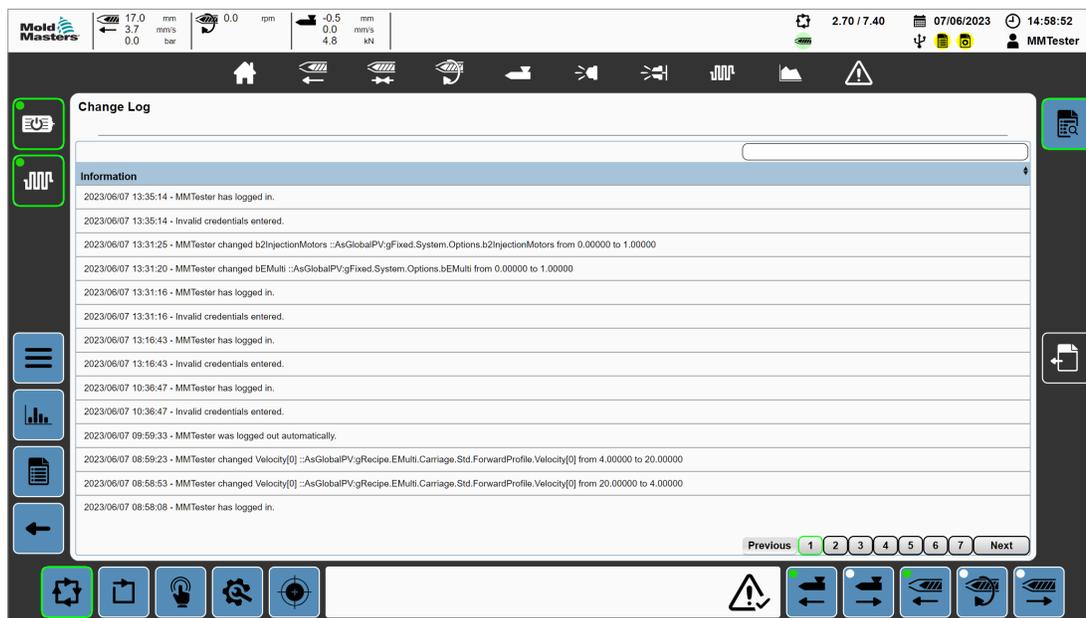


Figura 5-53 Pagina Registro modifiche

Tabella 5-69 Pagina Registro modifiche	
Campo/Pulsante	Descrizione
	Indica le informazioni per il filtro. Inserire informazioni in questa casella per filtrare l'elenco delle voci, in modo che l'elenco contenga solo le voci con le informazioni inserite.
	Indica l'elenco di tutte le modifiche registrate. Le modifiche sono ordinate per data e ora.
	Indicano i pulsanti di navigazione nelle pagine. Se ci sono più voci di quante possano essere visualizzate in una pagina, utilizzare i pulsanti indietro, avanti e indice per spostarsi tra le altre voci.
	Indica il pulsante Esporta registro modifiche. Toccare il pulsante Esporta registro modifiche per esportare il registro delle modifiche come file di testo. Per eliminare il file di testo esportato o copiare il file su un'unità USB, vedere la sezione "5.9.3 Dati utente" a pagina 5-68.

5.15 Registro

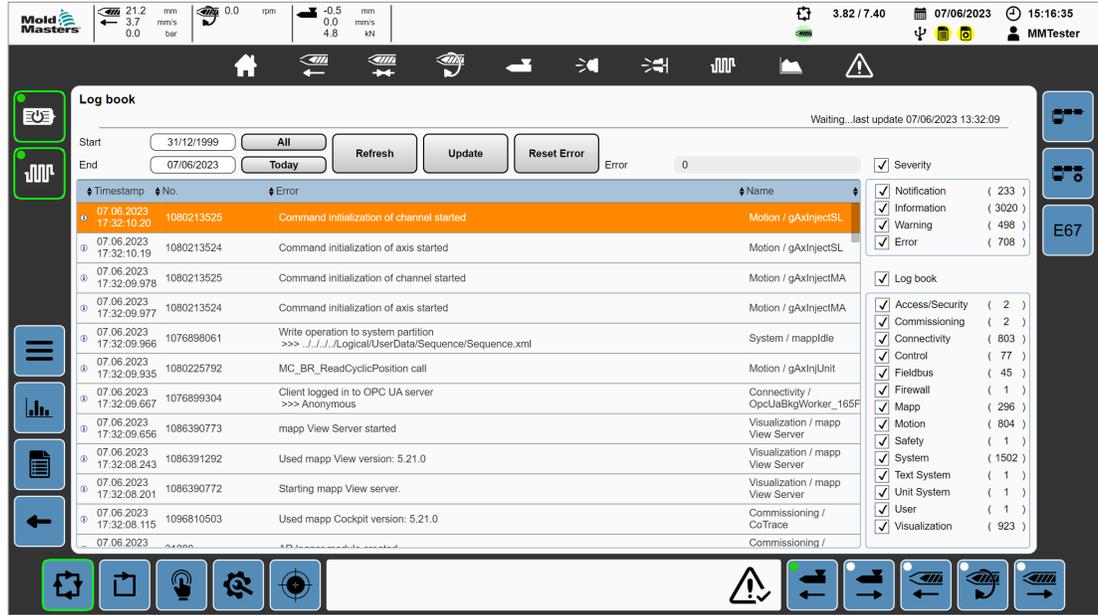
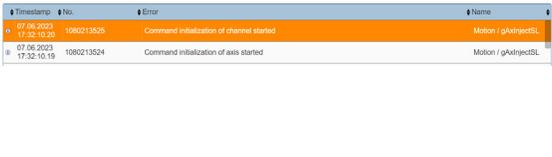


Figura 5-54 Pagina Registro

Tabella 5-70 Pagina Registro	
Campo/Pulsante	Descrizione
Start <input type="text" value="01/01/2000"/>	Indica la data di inizio per la visualizzazione delle voci del registro.
End <input type="text" value="07/06/2023"/>	Indica la data di fine per la visualizzazione delle voci del registro.
<input type="button" value="All"/>	Indica il pulsante di selezione Tutto. Toccare il pulsante Tutto per impostare le date di inizio e di fine e includere tutte le voci del registro.
<input type="button" value="Today"/>	Indica il pulsante di selezione Oggi. Toccare il pulsante Oggi per impostare le date di inizio e di fine e includere tutte le voci del registro solo per la giornata di oggi.
<input type="button" value="Refresh"/>	Indica il pulsante Ricarica. Toccare il pulsante Ricarica per ricaricare l'elenco delle voci del registro.
<input type="button" value="Update"/>	Indica il pulsante Aggiorna. Toccare il pulsante Aggiorna per aggiornare l'elenco delle voci del registro in base alle selezioni di tipo, gravità e data.
<input type="button" value="Reset Error"/>	Indica il pulsante Resetta errori. Toccare il pulsante Resetta errori per azzerare gli errori nella lettura del registro.
Error <input type="text" value="0"/>	Indica il codice di errore per le funzioni di accesso al registro.

Tabella 5-70 Pagina Registro	
Campo/Pulsante	Descrizione
	Sono le voci del registro. Toccare l' intestazione della marcatura temporale, del numero ID, del messaggio di errore o del registro per ordinare le voci del registro in modo corrispondente.
<input checked="" type="checkbox"/> Severity	Indica la casella di controllo Gravità. Toccare la casella di controllo Gravità per selezionare le voci di tutti i livelli di gravità.
<input checked="" type="checkbox"/> Notification (239) <input checked="" type="checkbox"/> Information (3038) <input checked="" type="checkbox"/> Warning (508) <input checked="" type="checkbox"/> Error (727)	Indica le caselle di controllo del livello di gravità. <ul style="list-style-type: none"> • Notifica • Informazioni • Avvertenza • Errore Il numero tra parentesi indica il numero di voci del registro che rientrano in quel livello di gravità.
<input checked="" type="checkbox"/> Log book	Indica la casella di controllo Registro. Toccare la casella di controllo Registro per selezionare le voci di tutti i registri.
<input checked="" type="checkbox"/> Access/Security (2) <input checked="" type="checkbox"/> Commissioning (2) <input checked="" type="checkbox"/> Connectivity (824) <input checked="" type="checkbox"/> Control (80) <input checked="" type="checkbox"/> Fieldbus (46) <input checked="" type="checkbox"/> Firewall (1) <input checked="" type="checkbox"/> Mapp (299) <input checked="" type="checkbox"/> Motion (801) <input checked="" type="checkbox"/> Safety (1) <input checked="" type="checkbox"/> System (1502) <input checked="" type="checkbox"/> Text System (1) <input checked="" type="checkbox"/> Unit System (1) <input checked="" type="checkbox"/> User (1) <input checked="" type="checkbox"/> Visualization (951)	Indica le caselle di controllo del registro. <ul style="list-style-type: none"> • Accesso/Sicurezza • Messa in servizio • Connettività • Controllo • Fieldbus • Firewall • Mapp • Movimento • Sicurezza • Sistema • Sistema di testo • Sistema di unità • Utente • Visualizzazione Il numero tra parentesi indica il numero di voci nel registro.

5.16 Informazioni macchina

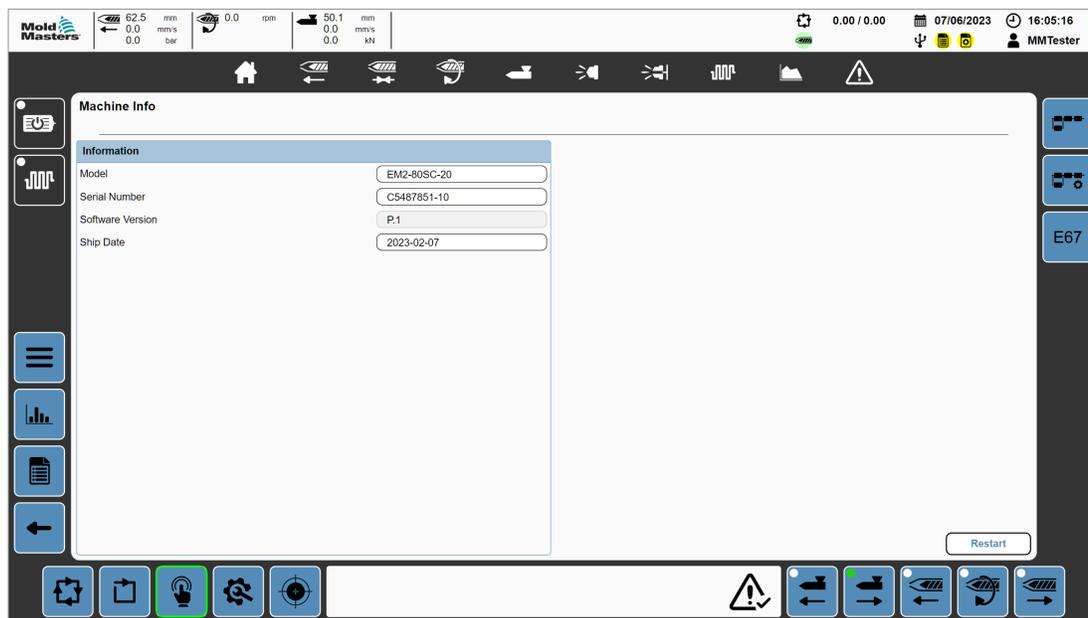


Figura 5-55 Pagina Informazioni macchina

Tabella 5-71 Pagina Informazioni macchina	
Campo/Pulsante	Descrizione
Modello	Indica il tipo di modello della macchina.
Numero di serie	Indica il numero di serie della macchina.
Versione software	Indica la versione di rilascio del software.
Data di spedizione	Indica la data in cui la macchina è stata spedita da Mold-Masters.
	Indica il pulsante Riavvia. Toccare il pulsante Riavvia per riavviare il controller.

5.17 Registratore dati

5.17.1 Pagina Registratore dati

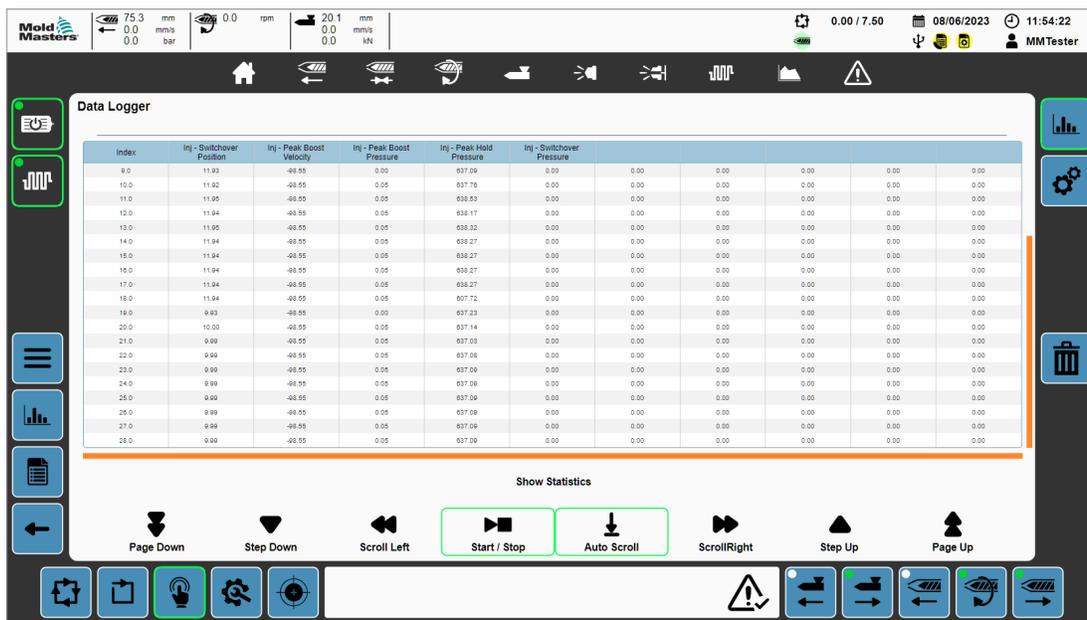


Figura 5-56 Pagina Registratore dati

Tabella 5-72 Pagina Registratore dati																																					
Campo	Descrizione																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Index</th> <th>Inj - Switchover Position</th> <th>Inj - Peak Boost Velocity</th> <th>Inj - Peak Boost Pressure</th> <th>Inj - Peak Hold Pressure</th> <th>Inj - Switchover Pressure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>9.0</td><td>11.93</td><td>-88.55</td><td>0.05</td><td>637.08</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>10.0</td><td>11.92</td><td>-88.55</td><td>0.05</td><td>637.76</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>11.0</td><td>11.95</td><td>-88.55</td><td>0.05</td><td>638.53</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>12.0</td><td>11.94</td><td>-88.55</td><td>0.05</td><td>638.17</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>13.0</td><td>11.95</td><td>-88.55</td><td>0.05</td><td>638.32</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	Index	Inj - Switchover Position	Inj - Peak Boost Velocity	Inj - Peak Boost Pressure	Inj - Peak Hold Pressure	Inj - Switchover Pressure	9.0	11.93	-88.55	0.05	637.08	0.00	10.0	11.92	-88.55	0.05	637.76	0.00	11.0	11.95	-88.55	0.05	638.53	0.00	12.0	11.94	-88.55	0.05	638.17	0.00	13.0	11.95	-88.55	0.05	638.32	0.00	Indica un elenco dei valori registrati nel tempo per le variabili di processo selezionate.
Index	Inj - Switchover Position	Inj - Peak Boost Velocity	Inj - Peak Boost Pressure	Inj - Peak Hold Pressure	Inj - Switchover Pressure																																
9.0	11.93	-88.55	0.05	637.08	0.00																																
10.0	11.92	-88.55	0.05	637.76	0.00																																
11.0	11.95	-88.55	0.05	638.53	0.00																																
12.0	11.94	-88.55	0.05	638.17	0.00																																
13.0	11.95	-88.55	0.05	638.32	0.00																																
Show Statistics	Indica il pulsante Mostra statistiche. Toccare il pulsante Mostra statistiche per visualizzare il pannello delle statistiche.																																				

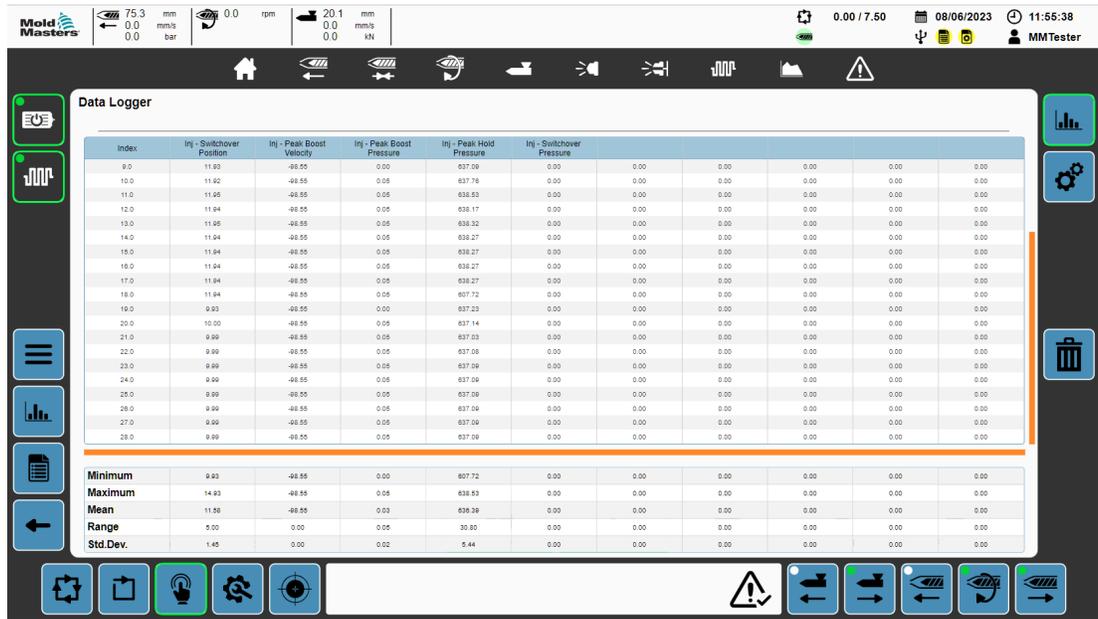


Figura 5-57 Pagina Registratore dati con le statistiche

Tabella 5-73 Pannello delle statistiche nella pagina Registratore dati	
Campo	Descrizione
Minimo	Indica il valore minimo registrato.
Massimo	Indica il valore massimo registrato.
Media	Indica la media per la colonna.
Intervallo	Indica l'intervallo tra il valore minimo e massimo per la colonna.
Dev. std.	Indica la deviazione standard.

5.17.2 Configurazione registratore dati

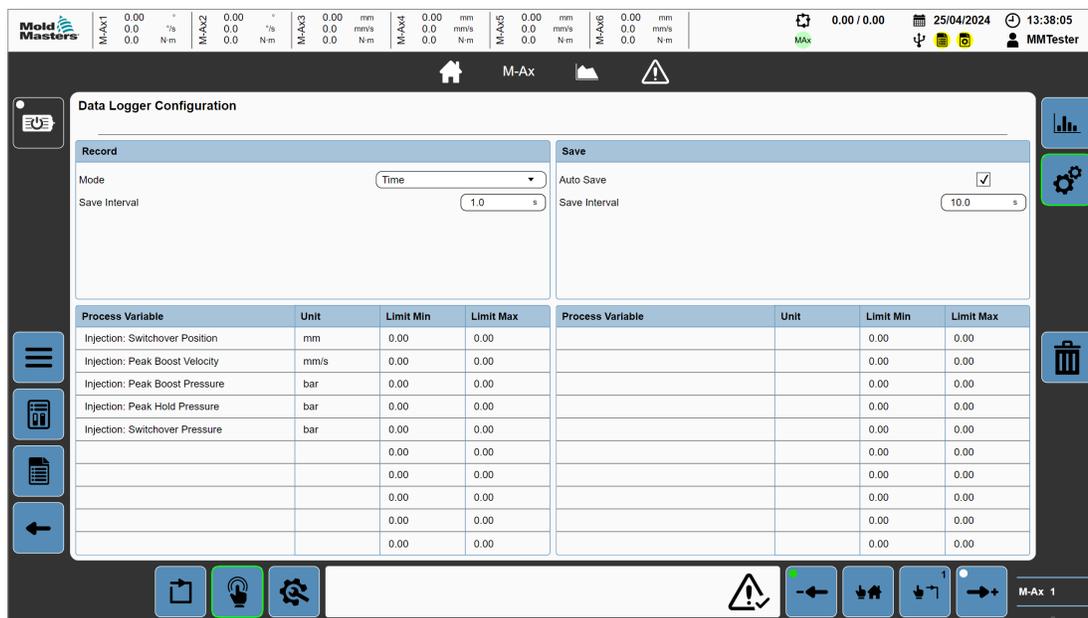


Figura 5-58 Pagina Configurazione registratore dati

Tabella 5-74 Pannello Registra

Campo	Descrizione
Modalità	Valori: Tempo, Avvio ciclo. Il campionamento dei dati può essere effettuato a un intervallo temporale o dopo un trigger.
Intervallo di salvataggio	Indica l'intervallo di tempo tra i campionamenti dei dati. Valori: qualsiasi valore positivo. Può essere modificato quando Modalità è impostata su Tempo.

Tabella 5-75 Pannello Salva

Campo	Descrizione
Salvataggio automatico	Valori: la casella può essere selezionata o non selezionata. Quando la casella è selezionata, i dati raccolti vengono salvati come file CSV nella memoria locale o in un'unità USB dopo ogni intervallo di salvataggio.
Intervallo di salvataggio	Indica l'intervallo temporale tra i salvataggi automatici, in un file CSV, dei dati raccolti. Valori: qualsiasi valore positivo.

Tabella 5-76 Pannello Variabile di processo															
Campo			Descrizione												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Process Variable</th> <th>Unit</th> <th>Limit Min</th> <th>Limit Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inj - Switchover Position</td> <td>mm</td> <td>19.00</td> <td>20.50</td> </tr> <tr> <td>Inj - Peak Boost Velocity</td> <td>mm/s</td> <td>-110.00</td> <td>-90.00</td> </tr> </tbody> </table>	Process Variable	Unit	Limit Min	Limit Max	Inj - Switchover Position	mm	19.00	20.50	Inj - Peak Boost Velocity	mm/s	-110.00	-90.00	<p>Sono le impostazioni della variabile di processo (PV).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variabile di processo: indica il nome della variabile di processo. Toccare qualsiasi punto nell'area per aprire la finestra di dialogo di selezione della PV. • Unità: indica le unità associate per la variabile di processo selezionata. • Limite minimo: indica il valore minimo registrato durante la traccia. • Limite massimo: indica il valore massimo registrato durante la traccia. 		
Process Variable	Unit	Limit Min	Limit Max												
Inj - Switchover Position	mm	19.00	20.50												
Inj - Peak Boost Velocity	mm/s	-110.00	-90.00												

5.18 Informazioni ciclo

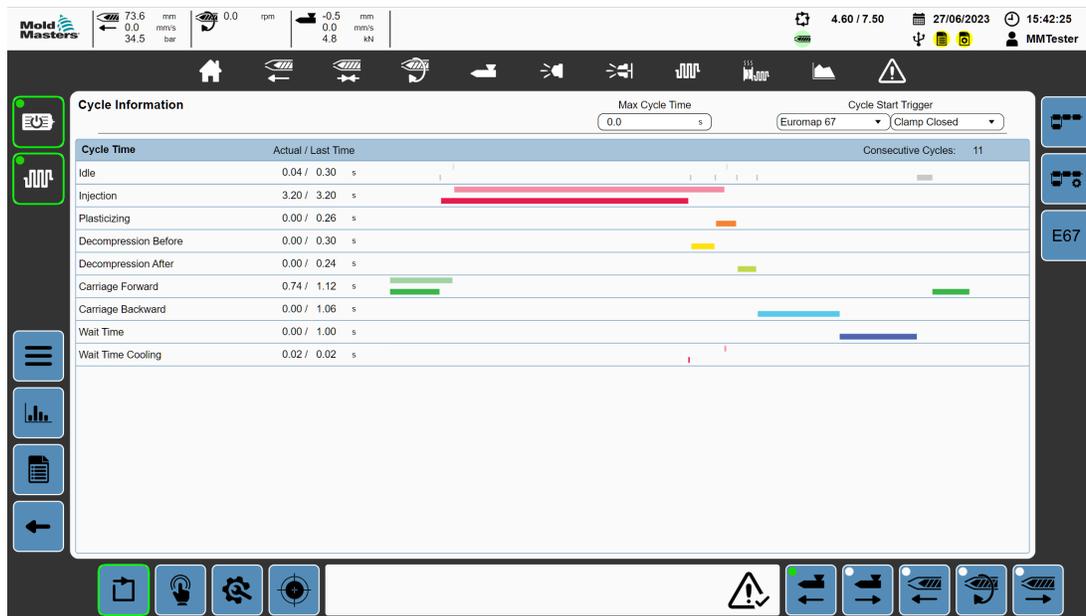


Figura 5-59 Pagina Informazioni ciclo

Tabella 5-77 Pagina Informazioni ciclo

Campo	Descrizione
Tempo di ciclo massimo	Indica il tempo di ciclo massimo consentito prima che il ciclo si interrompa con un allarme. Valori: qualsiasi numero positivo. Per disabilitare il limite, impostare Tempo di ciclo massimo su 0,0 secondi.
<p style="text-align: center;">Cycle Start Trigger</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; gap: 10px;"> Euromap 67 ▼ Clamp Closed ▼ </div>	<p>Indica il trigger di avvio del ciclo.</p> <p>Valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Euromap 67 • E-Multi, M-Ax • Ingresso digitale • E-Drive <p>Toccare la casella con l'elenco a discesa a sinistra per selezionare il componente principale da utilizzare per attivare l'avvio del ciclo.</p>

Tabella 5-77 Pagina Informazioni ciclo																															
Campo	Descrizione																														
<p style="text-align: center;">Cycle Start Trigger</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Euromap 67 Clamp Closed </div>	<p>Indica il trigger di avvio del ciclo. Valori: Euromap 67:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blocco chiuso • Blocco aperto • Avanzamento espulsore 1 • Arretramento espulsore 1 <p>E-Multi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avvio iniezione • Avanzamento carrello • Arretramento carrello • Avvio plastificazione <p>M-Ax:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M-Ax1 • M-Ax2 • M-Ax3 • M-Ax4 • M-Ax5 • M-Ax6 <p>Ingresso digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da DI 1 fino a DI 16 <p>E-Drive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E-Drive 1 • E-Drive 2 <p>Toccare la casella con l'elenco a discesa a destra per selezionare una condizione specifica per attivare una nuova registrazione del ciclo.</p>																														
<p>Consecutive Cycles: 11</p>	<p>Indica i cicli consecutivi. Esegue il conteggio attuale dei cicli automatici consecutivi. Si resetta quando la macchina esce dalla modalità automatica.</p>																														
<table border="1" style="font-size: small; width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Cycle Time</th> <th>Actual / Last Time</th> <th>Consecutive Cycles: 11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Idle</td> <td>0.00 / 0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Injection</td> <td>3.20 / 3.20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plasticizing</td> <td>0.00 / 0.26</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Decompression Before</td> <td>0.00 / 0.30</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Decompression After</td> <td>0.00 / 0.24</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carriage Forward</td> <td>0.74 / 1.12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carriage Backward</td> <td>0.00 / 1.06</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wait Time</td> <td>0.00 / 1.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wait Time Coding</td> <td>0.02 / 0.02</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Cycle Time	Actual / Last Time	Consecutive Cycles: 11	Idle	0.00 / 0.00		Injection	3.20 / 3.20		Plasticizing	0.00 / 0.26		Decompression Before	0.00 / 0.30		Decompression After	0.00 / 0.24		Carriage Forward	0.74 / 1.12		Carriage Backward	0.00 / 1.06		Wait Time	0.00 / 1.00		Wait Time Coding	0.02 / 0.02		<p>Indica l'elenco dei cicli attuali e precedenti. Visualizza una barra colorata per ogni componente del ciclo che rappresenta la porzione di ciclo di cui richiesta da ogni componente. La tonalità chiara di un colore viene utilizzata per il ciclo attuale, mentre quella più scura dello stesso colore viene utilizzata per il ciclo precedente.</p>
Cycle Time	Actual / Last Time	Consecutive Cycles: 11																													
Idle	0.00 / 0.00																														
Injection	3.20 / 3.20																														
Plasticizing	0.00 / 0.26																														
Decompression Before	0.00 / 0.30																														
Decompression After	0.00 / 0.24																														
Carriage Forward	0.74 / 1.12																														
Carriage Backward	0.00 / 1.06																														
Wait Time	0.00 / 1.00																														
Wait Time Coding	0.02 / 0.02																														

5.19 Dati materiale

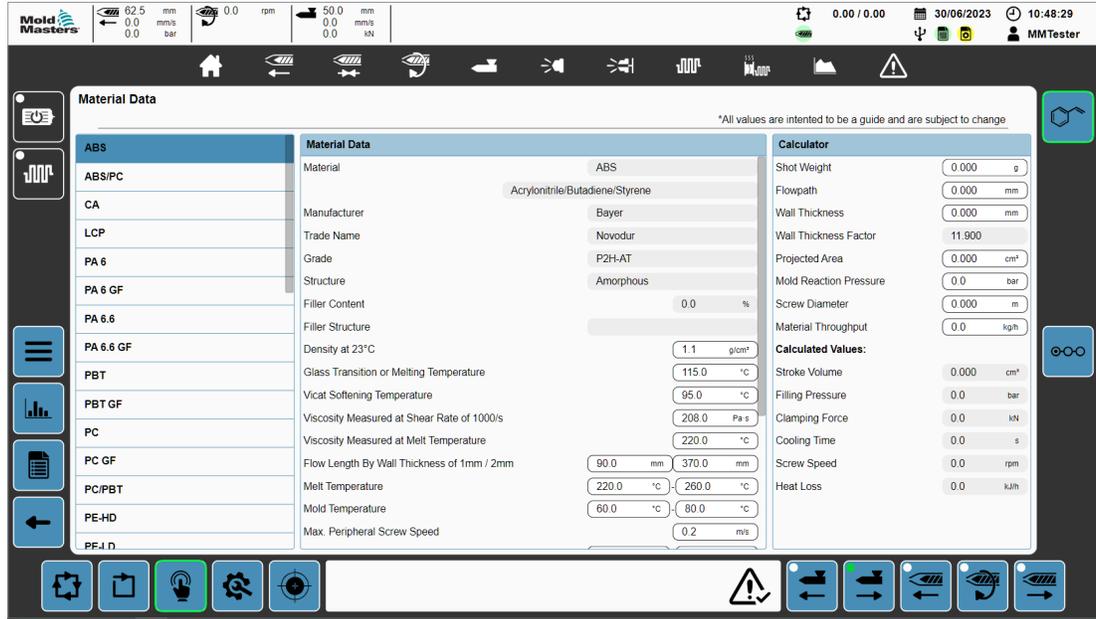


Figura 5-60 Pagina Dati materiale

Toccare un materiale nel pannello a sinistra per visualizzare i dati del materiale.

Tabella 5-78 Pannello Dati materiale	
Campo	Descrizione
Material ABS Acrylonitrile/Butadiene/Styrene Manufacturer Bayer Trade Name Novodur Grade P2H-AT Structure Amorphous Filler Content 0.0 % Filler Structure	Indica informazioni sull'origine per il materiale selezionato.
Density at 23°C (1.1 g/cm³) Glass Transition or Melting Temperature (115.0 °C) Vicat Softening Temperature (95.0 °C) Viscosity Measured at Shear Rate of 1000/s (208.0 Pa s) Viscosity Measured at Melt Temperature (220.0 °C) Flow Length By Wall Thickness of 1mm / 2mm (90.0 mm) (370.0 mm) Melt Temperature (220.0 °C) (260.0 °C) Mold Temperature (60.0 °C) (80.0 °C) Max. Peripheral Screw Speed (0.2 m/s)	Indica dati sul materiale. Valori: qualsiasi valore numerico. Toccare un campo per modificare i valori utilizzati dal calcolatore.

Tabella 5-79 Pannello del calcolatore	
Campo	Descrizione
Peso iniezione	Indica il peso della plastica iniettata nello stampo a ogni ciclo. Valori: qualsiasi valore numerico.
Percorso del flusso	Indica la lunghezza del flusso di plastica dalla colata al fronte del componente. Valori: qualsiasi valore numerico.
Spessore della parete	Indica lo spessore della parete del componente. Valori: qualsiasi valore numerico.
Fattore di spessore della parete	Indica il fattore di moltiplicazione utilizzato nel calcolo della pressione di riempimento, basato sullo spessore della parete.
Area proiettata	Indica il totale delle aree proiettate delle cavità e dei runner in relazione alla superficie di separazione. Valori: qualsiasi valore numerico.
Pressione di reazione dello stampo	Indica la pressione della cavità all'interno dello stampo. Valori: qualsiasi valore numerico.
Diametro della vite	Indica il diametro della vite di iniezione. Valori: qualsiasi valore numerico.
Portata del materiale	Indica il peso della resina plastica lavorata dalla macchina all'ora. Valori: qualsiasi valore numerico.
Valori calcolati	
Volume della corsa	Indica il volume del materiale richiesto (dimensioni dell'iniezione).
Pressione di riempimento	Indica la pressione di iniezione approssimativa richiesta.
Forza di bloccaggio	Indica la forza di bloccaggio richiesta.
Tempo di raffreddamento	Indica il tempo minimo di raffreddamento del componente al termine dell'iniezione e del processo di mantenimento.
Velocità della vite	Indica la velocità di rotazione della vite durante la plastificazione.
Perdita di calore	Indica il calore ricevuto dal sistema, moltiplicato per la portata del materiale.

5.20 Timer liberi

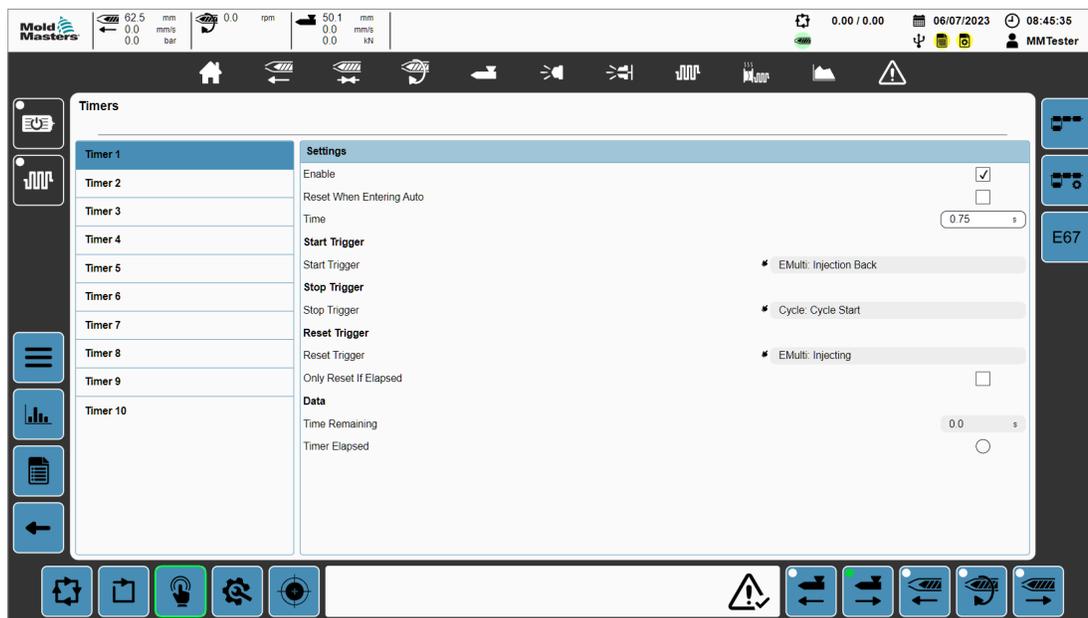


Figura 5-61 Pagina Timer

Toccare un timer nel pannello a sinistra per vedere le impostazioni del timer.

Tabella 5-80 Pannello Impostazioni	
Campo	Descrizione
Abilita	Toccare questa casella di controllo per abilitare il timer.
Resetta all'entrata in modalità automatica	Toccare questa casella di controllo per resettare il timer quando la modalità operativa passa da manuale, impostazione o configurazione ad automatica. Il timer arresta il conto alla rovescia, la funzione Tempo residuo si resetta e riparte, viene impostato il tempo di ritardo e torna inattivo in attesa del trigger di avvio.
Tempo	Imposta il tempo di ritardo. Valori: qualsiasi numero positivo.
Trigger di avvio	
Trigger di avvio	Indica la condizione del trigger per avviare il conteggio del timer. Quando Tempo residuo è pari a zero, viene impostato il flag Timer scaduto.
Trigger di arresto	
Trigger di arresto	Indica la condizione del trigger per arrestare il conteggio del timer e tornare inattivo. Il trigger di arresto non resetta il timer.

Tabella 5-80 Pannello Impostazioni	
Campo	Descrizione
Trigger di reset	
Trigger di reset	Il trigger arresta il conto alla rovescia del timer, la funzione Tempo residuo si resetta e riparte, viene impostato il tempo di ritardo e torna inattivo in attesa del trigger di avvio.
Resetta solo se trascorso	Toccare questa casella di controllo per fare in modo che il trigger si resettì solo se il tempo residuo è pari a zero.
Dati	
Tempo residuo	Indica il tempo di ritardo residuo prima dello scadere del timer.
Timer scaduto	Valori: casella disattivata o rossa. Se rosso, il ritardo del timer è completato.

5.21 Contatori

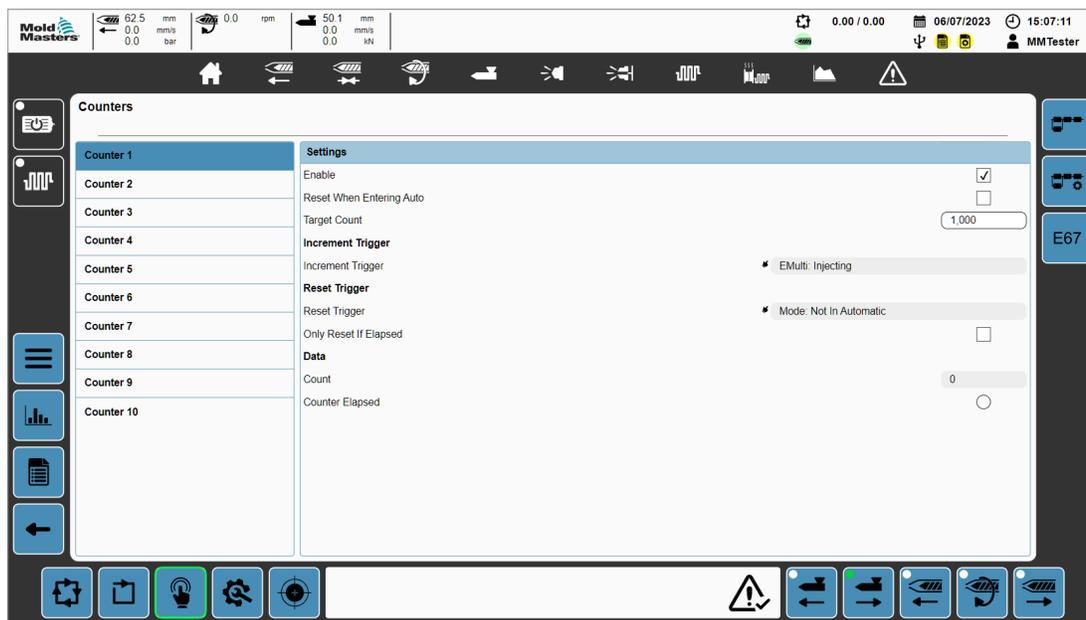


Figura 5-62 Pagina Contatori

Toccare un contatore nel pannello a sinistra per visualizzarne le impostazioni.

Tabella 5-81 Pagina Contatori	
Campo	Descrizione
Abilita	Toccare questa casella di controllo per abilitare il timer.
Resetta all'entrata in modalità automatica	Toccare questa casella di controllo per resettare il contatore quando la modalità operativa passa da manuale, impostazione o configurazione ad automatica. Il contatore arresta il conteggio, si resetta su zero e torna inattivo in attesa del trigger di avvio.
Conteggio target	Imposta il numero di eventi del trigger di avvio necessari prima che il conteggio sia completato. Valori: qualsiasi numero intero positivo.
Trigger di incremento	
Trigger di incremento	Indica la condizione del trigger per avviare il conteggio. Quando Conteggio è pari a Conteggio target, viene impostato il flag Contatore scaduto.
Trigger di reset	
Trigger di reset	Il trigger arresta il conteggio del contatore, lo resetta su 0 e torna inattivo in attesa del trigger di avvio.
Resetta solo se trascorso	Toccare questa casella di controllo per elaborare il trigger di reset solo se Conteggio è pari a Conteggio target.
Dati	
Conteggio	Indica il numero effettivo di eventi del trigger di avvio contati.
Contatore scaduto	Valori: casella disattivata o rossa. Se rosso, il conteggio è completato.

5.22 Interruttore a chiave

Se sono necessarie funzioni aggiuntive, non standard, queste sono rese disponibili tramite un interruttore a chiave. L'interruttore a chiave è un dispositivo momentaneo azionato a molla che può essere attivato solo intenzionalmente e non può mai restare in posizione attiva. Di seguito è indicato un elenco delle funzioni secondarie disponibili quando l'interruttore a chiave è attivo:

Tutti gli assi:

- Se un motore è dotato di un freno, il freno può essere disattivato in modo forzato nella pagina Asse quando l'interruttore a chiave è attivo; in questo modo l'asse può essere spostato liberamente ogni volta che è necessario.
- Calibrazione diretta - Nella modalità calibrazione, con i motori accesi, è possibile calibrare un asse direttamente in posizione minima o massima quando l'interruttore a chiave è attivo tenendo premuto il pulsante di avanzamento positivo o negativo.

I/O personalizzato:

- Visualizza ulteriori pulsanti nella scheda Uscite digitali della pagina I/O personalizzato che, una volta premuti, forzano l'accensione o lo spegnimento dell'uscita selezionata.

Sezione 6 - Preparazione del sistema

6.1 Installazione

È importante rispettare le seguenti avvertenze per evitare eventuali incidenti o lesioni.



AVVERTENZA

Assicurarsi di aver letto per intero la “Sezione 3 - Sicurezza” prima di collegare o mettere in funzione il controller.

È responsabilità dell'integratore comprendere e seguire gli standard internazionali e locali per la sicurezza delle macchine quando si integra il controller con il sistema di stampaggio a iniezione.

I controller M-Ax sono forniti con un cavo di alimentazione di dimensioni adeguate per azionare il controller M-Ax alla capacità di corrente massima. L'integratore deve utilizzare un dispositivo di collegamento/connettore appropriato alla fonte di alimentazione per supportare il carico dell'intero sistema.

L'alimentazione del controller M-Ax deve essere dotata di sezionatore con fusibile o interruttore automatico principale in base alle normative di sicurezza locali. Il controller M-Ax deve essere posizionato in modo che l'interruttore principale del controller e dell'alimentazione siano facilmente accessibili.

Fare riferimento alla targhetta del controller sull'armadio per la conferma dei requisiti di alimentazione principale. Se la fornitura locale non rientra nell'intervallo specificato, contattare Mold-Masters per un consiglio.



AVVERTENZA - PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

- Assicurarsi che tutte le fonti di energia siano bloccate correttamente nel controller e nel sistema di stampaggio a iniezione prima di installare il controller nel sistema.
- Non aprire l'armadio senza aver prima isolato l'alimentazione principale. All'interno dell'armadio sono presenti terminali esposti che possono presentare un potenziale pericoloso fino a 600 VAC.
- I cavi di alimentazione e del segnale sono collegati tra il controller e il sistema di stampaggio. Prima di installare o rimuovere i cavi, è necessario disattivare l'alimentazione elettrica e seguire le procedure di lockout/tagout.
- L'integrazione deve essere effettuata da personale adeguatamente formato in base ai codici e alle normative locali.
- Non mischiare i cavi di alimentazione elettrica con i cavi di prolunga della termocoppia. Non sono progettati per trasportare il carico di alimentazione o per elencare letture di temperatura accurate nell'applicazione reciproca.



AVVERTENZA - PERICOLO DI INCIAMPO

L'integratore deve assicurarsi che i cavi del controller non presentino un pericolo di inciampo sul pavimento tra il controller e la macchina di stampaggio.

6.2 Collegamento dell'unità M-Ax a un alimentatore



AVVERTENZA - PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

Prestare la massima attenzione quando si collega il controller all'alimentazione trifase. Un collegamento errato può causare danni al controller.

Per tutti i controller M-Ax, l'interruttore di alimentazione principale è un interruttore automatico rotante sul retro o sul fronte dell'armadio. Questo interruttore viene utilizzato per maneggiare in modo sicuro la corrente di carico totale al momento dell'accensione e dello spegnimento. È possibile utilizzare un lucchetto o un dispositivo simile per bloccare l'interruttore in posizione di spento e bloccare l'alimentazione elettrica durante la manutenzione.

Un elettricista autorizzato deve collegare l'unità M-Ax all'alimentazione utilizzando spine e terminali adeguati e rispettando le norme di protezione e di sicurezza elettrica locali. I cavi sono contrassegnati da sigle quali L1, L2, L3, N e terra che consentono di identificarli.

6.3 Collegamento della macchina di stampaggio all'unità M-Ax

Esistono quattro set di cavi che collegano la macchina di stampaggio all'unità M-Ax:

1. Cavi di alimentazione e feedback del servomotore
2. Cavo IMM E67
3. Cavi di riscaldatore-I/O-IMM (opzionali)
4. Cavi di ingresso e uscita EU13

Quando si installano i cavi, è necessario seguire la sequenza corretta.

Prima di essere collegati ai motori, i cavi di alimentazione e feedback del servomotore devono essere instradati attraverso il percorso del cavo.

Le unità M-Ax sono compatibili sia con le macchine a iniezione E67 che SPI. Tutte le unità vengono fornite con un cavo IMM E67. Per le macchine di stampaggio a iniezione con E67, collegare il cavo al terminale E67 sulla macchina di stampaggio. Per le macchine di stampaggio a iniezione con SPI, utilizzare l'adattatore IMM SPI sul cavo E67.

I cavi di riscaldatore-I/O-IMM possono essere collegati direttamente e tutti i cavi devono essere instradati in modo da non interferire con il funzionamento della macchina di stampaggio.

I controller M-Ax sono dotati di terminali di ingresso e uscita Euromap (EM) 13 sul retro dell'armadio. Il controller è fornito con cavi di ingresso e uscita EU13 lunghi 10 metri.

6.4 Collegamento di un robot all'unità M-Ax

Le unità M-Ax sono compatibili con entrambi i robot E67 e SPI. Tutte le unità sono dotate di una spina del ponticello del robot sul connettore ROBOT E67 presente sul controller.

Se deve essere utilizzato un robot E67, collegare il cavo E67 del robot al terminale ROBOT E67 sul controller. Se si deve utilizzare un robot SPI, collegare l'ADATTATORE SPI ROBOT opzionale al terminale ROBOT E67 sul controller e collegare il cavo SPI del robot.

Sezione 7 - Funzionamento



AVVERTENZA

Prima di mettere in funzione il controller M-Ax, assicurarsi di aver letto per intero la “Sezione 3 - Sicurezza”.

Prima di azionare il controller, assicurarsi sempre che il controller M-Ax sia in una posizione di avvio sicura.

7.1 Accesso

Login

User

Password

Mold Masters

Login

Figura 7-1 Accesso all'unità M-Ax



NOTA

Non sono consentite procedure di accesso anonime.

1. Toccare la casella Utente e scegliere il tipo di utente dal menu a discesa.

Login

User

Password

Mold Masters

Login

2. Toccare la casella Password e inserire la password.

Login

User

Password

Mold Masters

Login

3. Toccare il pulsante Accedi.

7.2 Configurazione del controller

7.2.1 Configurazione di I/O

Tutte le modifiche apportate in questa pagina sono salvate in Dati ricetta. Una volta apportate le modifiche, salvare i dati di ricetta così da non perderle. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione “7.2.3.2 Salvataggio dei dati di ricetta” a pagina 7-14.

7.2.1.1 Navigazione nella pagina I/O personalizzato

1. Toccare il pulsante della pagina Elenco pagine nel pannello a sinistra.



2. Toccare il pulsante Macchina.



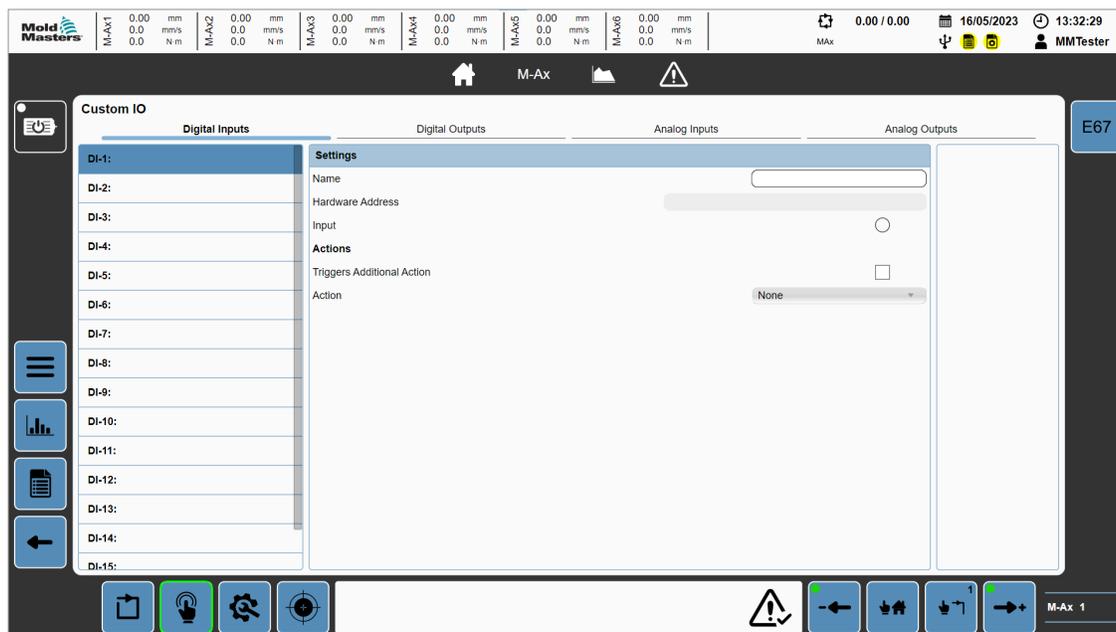
3. Toccare il pulsante pagina I/O personalizzato.



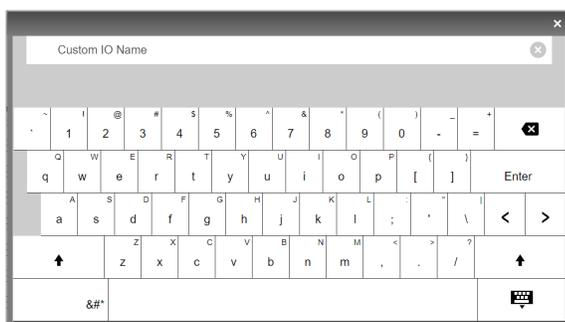
Nota: tutte le modifiche apportate nella pagina I/O personalizzato sono salvate in File ricetta.

7.2.1.2 Assegnazione di un nome personalizzato

1. Toccare un ingresso digitale nell'elenco a sinistra della pagina I/O personalizzato.



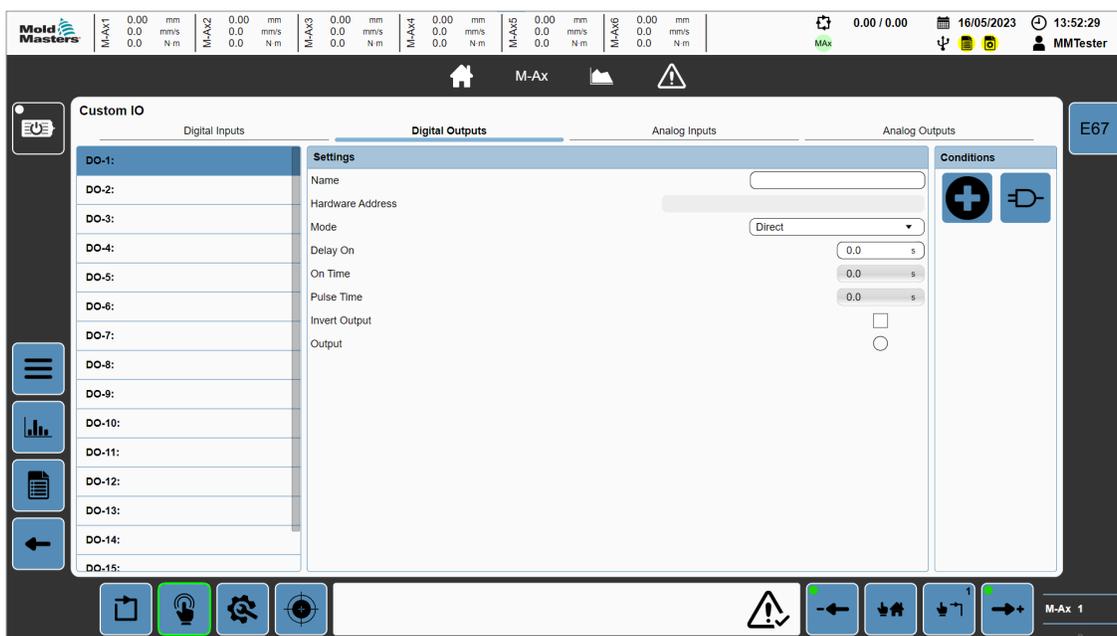
2. Toccare la casella Nome.
3. Inserire il testo e toccare INVIO.



Per chiudere la tastiera senza assegnare del testo alla funzione I/O, toccare qualsiasi punto al di fuori dell'area della tastiera.

7.2.1.3 Aggiunta di una condizione di uscita

1. Toccare la scheda Uscite digitali della pagina I/O personalizzato.
2. Toccare un'uscita digitale nell'elenco a sinistra della pagina I/O personalizzato.

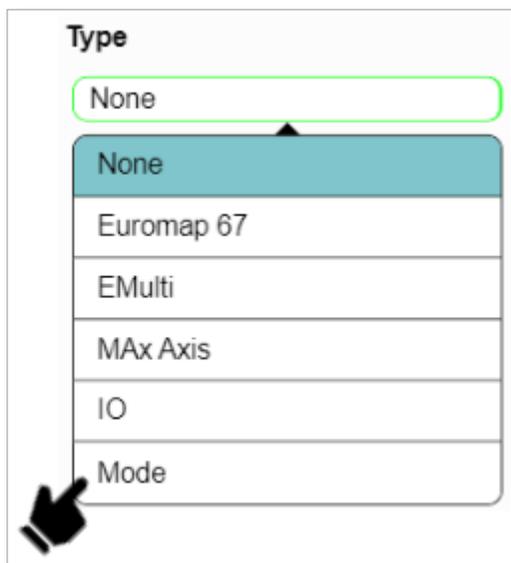


Se non ci sono condizioni definite, l'uscita digitale è SPENTA per impostazione predefinita.

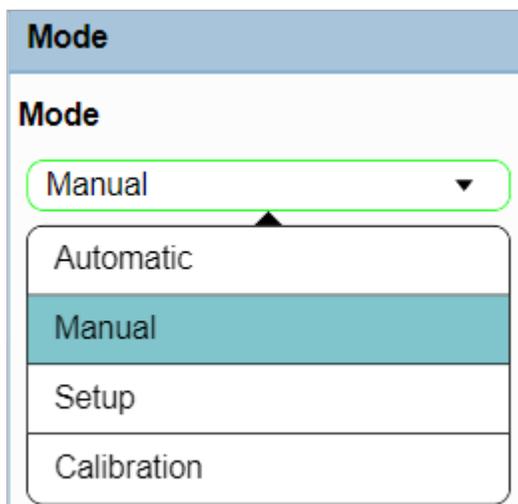
3. Toccare il pulsante Nuove condizioni.



4. Selezionare un tipo di condizione dal menu a discesa Tipo.



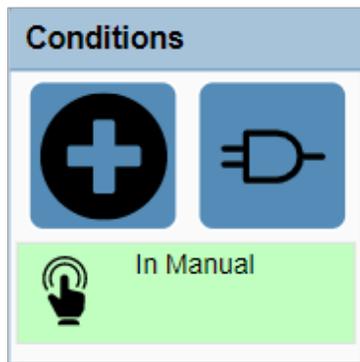
Se si tocca Modalità, nel pannello Condizioni saranno visualizzate le varie opzioni.



5. Toccare il pulsante Salva.

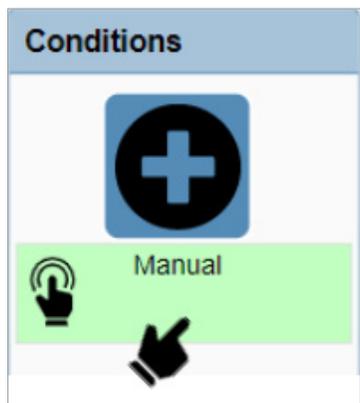


Il pannello Condizioni mostra le condizioni per l'uscita digitale selezionata.



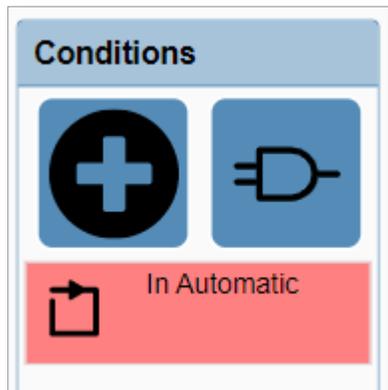
7.2.1.4 Modifica di una condizione di uscita

1. Toccare una condizione nel pannello Condizioni.



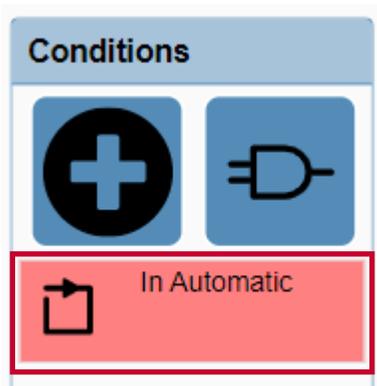
2. Modificare la condizione. Per ulteriori informazioni, vedere “7.2.1.3 Aggiunta di una condizione di uscita” a pagina 7-3.

Se si modifica la selezione Modalità da Manuale ad Automatica e si tocca Salva, l'interblocco nel pannello Condizioni sarà aggiornato.



7.2.1.5 Eliminazione di una condizione di uscita

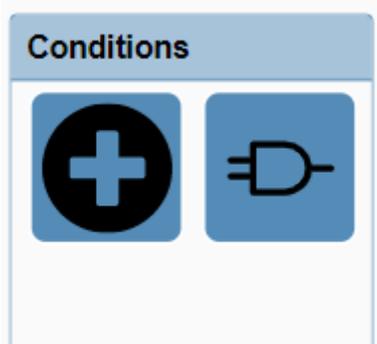
1. Toccare la condizione di uscita nel pannello Condizioni.



2. Toccare il pulsante Elimina.



Il pannello Condizioni sarà aggiornato.



7.2.1.6 Modifica di un'impostazione di uscita

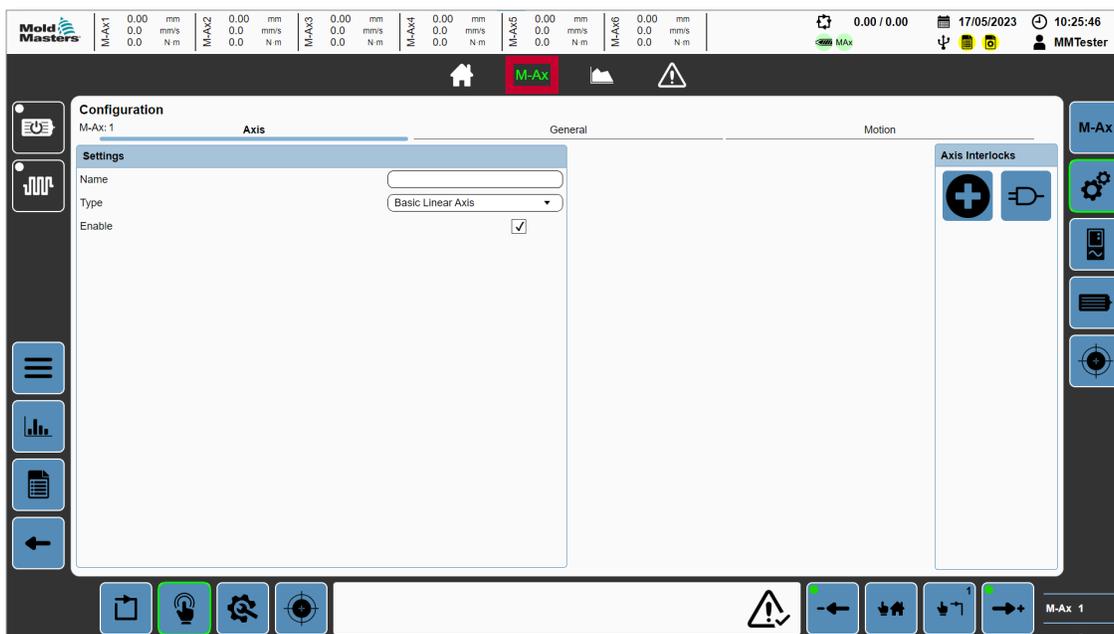
1. Nel pannello Impostazioni, toccare qualsiasi campo o un campo specifico e inserire le nuove informazioni.

Per ulteriori informazioni, vedere "5.4 I/O personalizzato" a pagina 5-48.

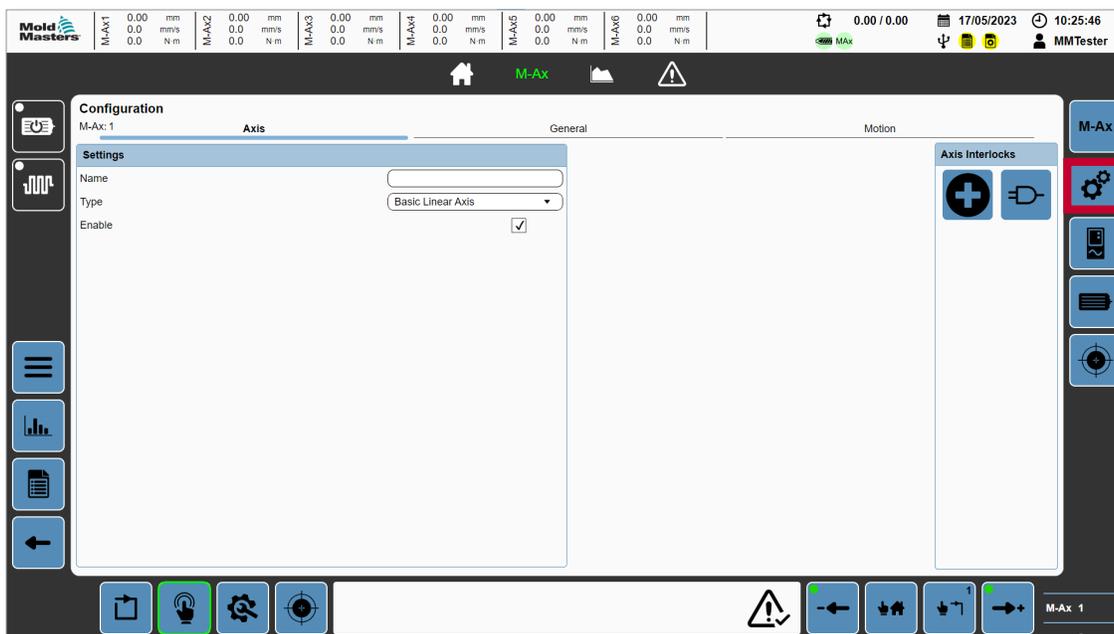
7.2.2 Configurazione di un asse

7.2.2.1 Navigazione alla pagina di un asse

1. Selezionare il pulsante M-Ax nel pannello di navigazione.



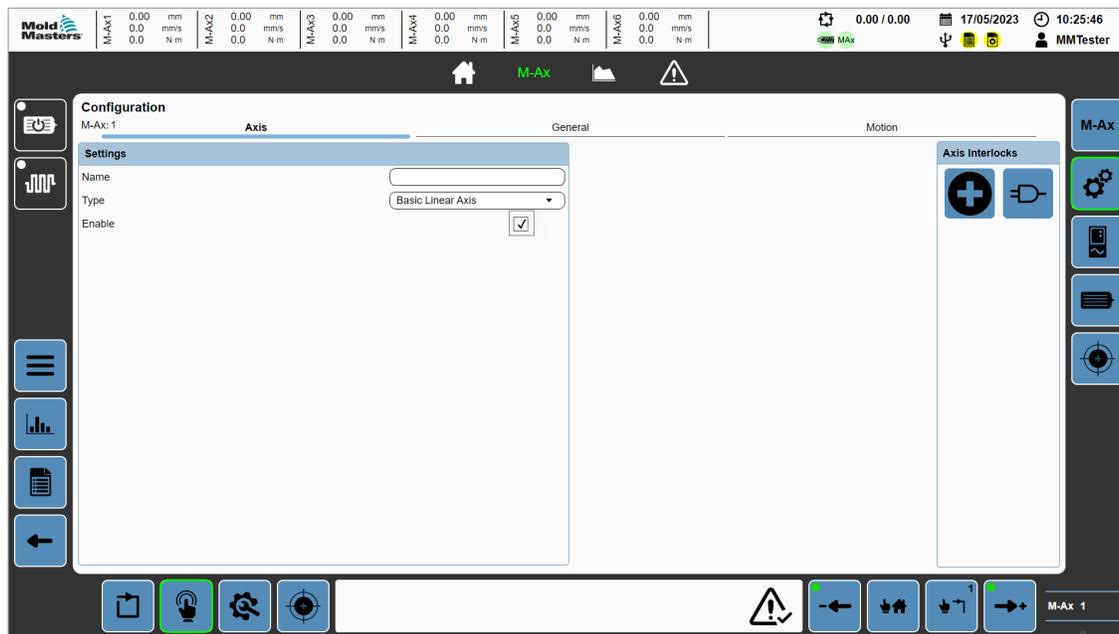
2. Toccare l'asse M-Ax per configurarlo.
3. Toccare il pulsante Impostazioni nel pannello contestuale.



7.2.2.2 Abilitazione di un asse

Per eseguire la seguente operazione, i motori devono essere spenti.

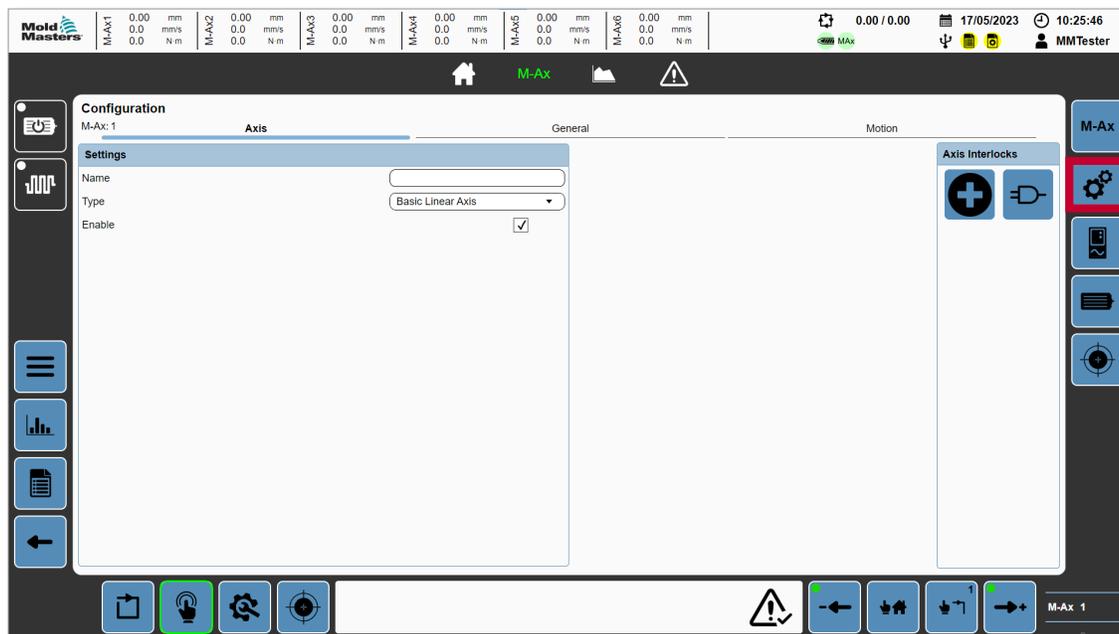
1. Navigare alla pagina di un asse. Vedere la sezione “7.2.2.1 Navigazione alla pagina di un asse” a pagina 7-7.
2. Toccare la casella Abilita.



Se sono richiesti eventuali interblocchi dell’asse, possono essere aggiunti utilizzando il pannello Interblocco asse. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione “5.3.5 Configurazione dell’asse” a pagina 5-33 e la sezione “5.3.3 Finestra di dialogo Interblocco dettagliata” a pagina 5-24.

7.2.2.3 Configurazione della posizione dell'asse, della coppia e dei parametri del motore

1. Navigare alla pagina di un asse. Vedere la sezione “7.2.2.1 Navigazione alla pagina di un asse” a pagina 7-7.
2. Toccare il pulsante Impostazioni nel pannello contestuale.



3. Toccare la scheda Generale.



4. Inserire le impostazioni della posizione dell'asse nella casella del gruppo Posizione.
5. Inserire i limiti e i valori della coppia nella casella del gruppo Coppia.
6. Toccare la scheda Movimento.
7. Inserire i parametri di movimento nella casella del gruppo Movimento.

Per ulteriori informazioni, vedere “5.3.5 Configurazione dell'asse” a pagina 5-33.

7.2.2.4 Configurazione di un motore



ATTENZIONE

Se si cambia un motore, è necessario determinare nuovamente l'offset di commutazione. Per ulteriori informazioni, vedere "7.2.2.5 Determinazione di un offset di commutazione" a pagina 7-10.

1. Toccare il pulsante Motore nel pannello contestuale.
2. Toccare il pulsante Seleziona e selezionare un motore dalla finestra di dialogo Dati motore.



Il messaggio "Le modifiche richiedono il riavvio" sarà visibile in alto a destra del pannello di navigazione.

Changes require restart  

3. Resettare il controller.

È possibile confermare che i parametri del motore sono corretti andando alla pagina del motore dell'asse M-Ax1.

7.2.2.5 Determinazione di un offset di commutazione

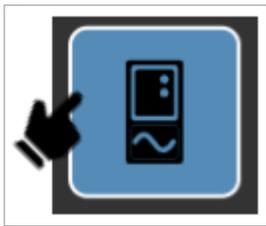
Requisiti:

- I motori non devono essere accesi fino alla determinazione dell'offset di commutazione. Prima della determinazione dell'offset di commutazione, si può verificare un movimento imprevedibile quando si accende l'azionamento mentre l'asse è abilitato.

1. Nella casella del gruppo dell'offset di commutazione, toccare il pulsante Messa a punto automatica.
2. Tocca OK nella finestra di dialogo Avvia messa a punto automatica.
Il LED sarà verde quando la messa a punto automatica è in corso.
3. Attendere finché il LED non si spegne.

7.2.2.6 Configurazione di un azionamento

1. Toccare il pulsante Azionamento nel pannello contestuale.



2. Modificare i giri dell'encoder, i giri del motore e la distanza di riferimento.
3. Salvare i dati fissi.

7.2.2.7 Messa a punto automatica di un controller

1. Tocca il pulsante Messa a punto automatica nella finestra di dialogo del gruppo Controller.
2. Tocca OK nella finestra di dialogo Messa a punto automatica.

Il LED attivo di Messa a punto automatica diventerà verde quando inizia la messa a punto automatica. Quando il LED si spegne, la messa a punto automatica è completata.

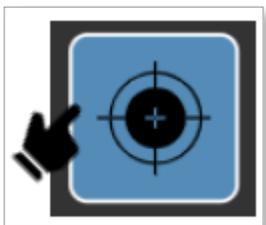
3. Opzionale: salvare il valore di dati Fissi o Ricetta se sono stati modificati.
4. Opzionale: resettare il controller.

Esistono quattro metodi per calibrare un asse:

1. Manuale
2. Diretto
3. Interruttore
4. Automatico

7.2.2.8 Calibrazione manuale di un asse

1. Andare alla pagina Asse.
2. Toccare il pulsante Calibrazione nel pannello contestuale.



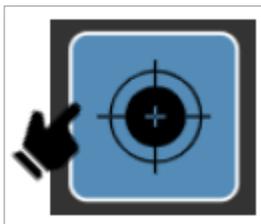
3. Accendere i motori.
4. Toccare la casella di controllo Abilita modalità calibrazione per inserire la modalità calibrazione.
5. Toccare il pulsante Avanzamento negativo o Avanzamento positivo nel piè di pagina finché non si crea un contatto con il fine corsa.
6. Se si utilizza l'avanzamento negativo, la corsa deve essere impostata su 0 - Offset corsa di posizione minima.

7. Se si utilizza l'avanzamento positivo, la corsa va impostata su Posizione massima - Offset corsa di posizione massima.
8. Una volta che l'asse è calibrato su uno degli arresti finali, avanzare fino all'altro arresto finale e rilasciare il pulsante una volta stabilito il contatto.
9. Confermare che la posizione dell'asse è corretta.
10. Passare alla modalità configurazione e far avanzare negativamente l'asse finché non si raggiunge la posizione 0.
11. Confermare che l'arresto immediato è a una distanza pari a Offset corsa di posizione minima.
12. Far avanzare positivamente l'asse fino a raggiungere la posizione del software massima.
13. Confermare che l'arresto immediato è a una distanza pari a Offset corsa di posizione massima.

L'intervallo di posizione dell'asse è ora passato da 0 a Posizione massima - Offset corsa di posizione massima - Offset corsa di posizione minima. È necessario passare in modalità calibrazione per uscire da questo intervallo.

7.2.2.9 Utilizzo della calibrazione automatica di un asse

1. Andare alla pagina Asse.
2. Toccare il pulsante Calibrazione nel pannello contestuale.



3. Accendere i motori.
4. Toccare la casella di controllo Abilita modalità calibrazione per inserire la modalità calibrazione.
5. Assicurarsi che l'asse sia libero di muoversi per tutta la sua corsa.
6. Selezionare Interruttore, Arresto finale o Automatico nella casella a discesa Modalità di ritorno alla posizione iniziale.
7. Toccare il pulsante Avvia.

L'asse inizierà la calibrazione automatica in base alla modalità e ai parametri selezionati.

Se la calibrazione automatica termina senza errori, il LED calibrato diventa verde.

Per ulteriori informazioni sui tipi di calibrazione, vedere la sezione "5.3.8 Calibrazione" a pagina 5-46.

7.2.2.10 Configurazione del movimento dell'asse

1. Andare alla pagina Asse.
2. Toccare il pulsante M-Ax nel pannello contestuale.



3. Inserire il numero di fasi di movimento richieste per questo asse.

Steps

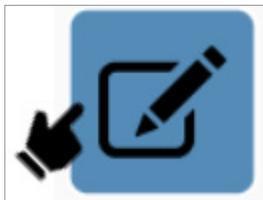
4. Inserire la posizione iniziale per le fasi di movimento. Con l'ultima fase di movimento si deve tornare a questa posizione.



5. Selezionare un trigger di avvio.

Start Trigger

6. Selezionare la prima fase di movimento.
7. Toccare il pulsante Modifica.



8. Nella finestra di dialogo Movimento dettagliata, impostare Direzione, Posizione, Profilo ed eventuali altri parametri richiesti.
9. Opzionale: se la fase di movimento richiede ulteriori interblocchi, premere il pulsante Nuovo interblocco per configurare i nuovi interblocchi. È possibile configurare fino a nove interblocchi per ogni fase di movimento.
10. Toccare il pulsante Salva.
11. Ripetere le fasi precedenti per tutte le fasi di movimento.

7.2.3 Dati di ricetta/fissi

7.2.3.1 Creazione di un file di ricetta

1. Toccare il pulsante Dati nel pannello a sinistra per passare alla pagina Dati.



2. Toccare la casella di testo e inserire un nome nel campo utilizzando la tastiera pop-up.



3. Toccare il pulsante Crea.

Il nuovo file dei dati di ricetta verranno visualizzati nell'elenco dei file e sarà utilizzato come file dei dati di ricetta caricato attivo.

7.2.3.2 Salvataggio dei dati di ricetta

1. Toccare il pulsante Dati nel pannello a sinistra per passare alla pagina Dati.



2. Toccare un file di ricetta nell'elenco dei file.
3. Toccare il pulsante Salva.

Il file dati salvato verrà utilizzato come file dei dati di ricetta caricato attivo.

7.2.3.3 Eliminazione di un file di ricetta

1. Toccare il pulsante Dati nel pannello a sinistra per passare alla pagina Dati.



2. Toccare un file di ricetta nell'elenco dei file.
3. Toccare il pulsante Elimina.

7.2.3.4 Creazione di un file dei dati fissi

1. Toccare il pulsante della pagina dei dati Fissi nel pannello contestuale.



2. Toccare la casella di testo e inserire un nome nel campo utilizzando la tastiera pop-up.



3. Toccare il pulsante Crea.

Il nuovo file dei dati fissi verranno visualizzati nell'elenco dei file e sarà utilizzato come file dei dati fissi caricato attivo.

7.2.3.5 Salvataggio dei dati fissi

1. Toccare il pulsante della pagina dei dati Fissi nel pannello contestuale.



2. Toccare un file dei dati fissi nell'elenco dei file.

3. Toccare il pulsante Salva.

Il file dei dati salvato verrà utilizzato come file dei dati fissi caricato attivo.

7.2.3.6 Eliminazione di un file dei dati fissi

1. Toccare il pulsante della pagina dei dati Fissi nel pannello contestuale.



2. Toccare un file dei dati fissi nell'elenco dei file.

3. Toccare il pulsante Elimina.

7.2.4 Gestione utenti

7.2.4.1 Navigazione alla pagina Gestione utenti

1. Toccare il pulsante Elenco pagine nel pannello a sinistra.



2. Toccare il pulsante Macchina.



3. Toccare il pulsante Utente.



Tutti gli utenti vengono visualizzati nel pannello Gestione utenti.

User	Role	Admin	Last Logged In
Administrator	Everyone, Commissioning, EditConfig, EditRecipe, ViewConfigPages, Administrators		Monday, May 01, 2023 9:25:28 PM
Anonymous	Everyone		Tuesday, May 02, 2023 4:54:23 PM
MMTester	Everyone, Commissioning, EditConfig, EditRecipe, ViewConfigPages, Administrators		Wednesday, May 17, 2023 2:37:06 PM
Operator	Everyone		Tuesday, May 09, 2023 12:42:02 PM
Supervisor	Everyone, Commissioning, EditRecipe, ViewConfigPages		Tuesday, May 09, 2023 12:32:09 PM
Technician	Everyone, EditRecipe, ViewConfigPages		Tuesday, May 09, 2023 12:42:10 PM

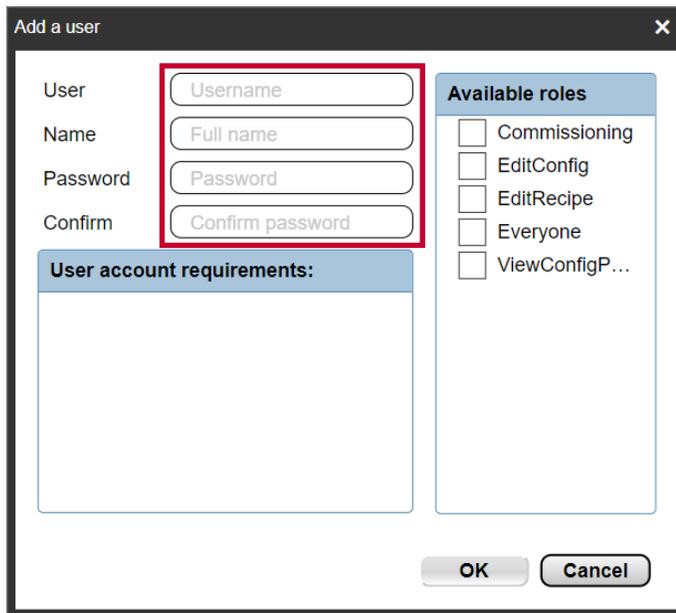
Tutti gli utenti, ad eccezione dell'operatore, possono accedere a questa pagina e possono creare, modificare o eliminare i profili utente con un ruolo inferiore a quello dell'utente attualmente connesso.

7.2.4.2 Creazione di un utente

1. Toccare il pulsante Aggiungi.

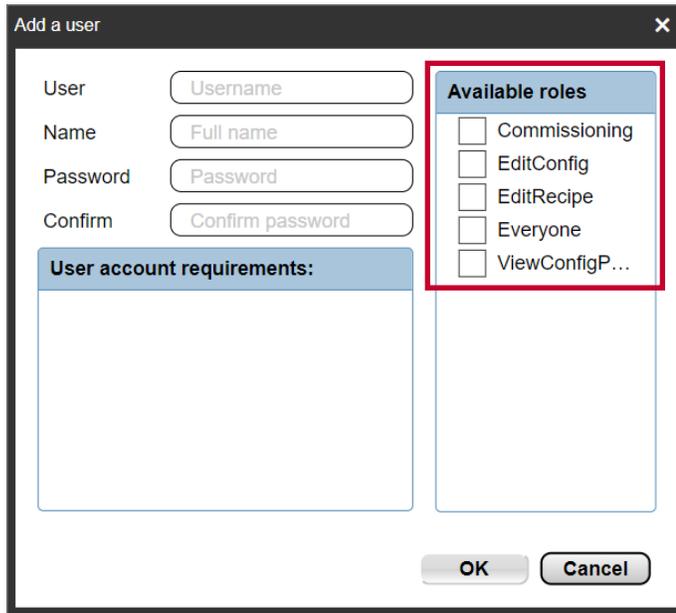


2. Toccare i campi della casella Aggiungi un utente e inserire le informazioni.



The screenshot shows a dialog box titled "Add a user" with a close button (X) in the top right corner. On the left, there are four input fields: "User" (Username), "Name" (Full name), "Password" (Password), and "Confirm" (Confirm password). These four fields are enclosed in a red rectangular box. Below these fields is a section titled "User account requirements:" with a large empty text area. On the right side, there is a section titled "Available roles" containing five checkboxes: "Commissioning", "EditConfig", "EditRecipe", "Everyone", and "ViewConfigP...". At the bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

3. Toccare le caselle di controllo adatte nel pannello Ruoli disponibili.



This screenshot is identical to the previous one, but the red box highlights the "Available roles" section on the right side of the dialog. The checkboxes for "Commissioning", "EditConfig", "EditRecipe", "Everyone", and "ViewConfigP..." are visible but not yet selected.

4. Premere il pulsante OK.

Il nuovo utente viene aggiunto all'elenco degli utenti.

New User	Commissioning, EditConfig, EditRecipe, Everyone		Wednesday, May 17, 2023 2:59:56 PM
Operator	Everyone		Tuesday, May 09, 2023 12:42:02 PM

7.2.4.3 Eliminazione di un utente

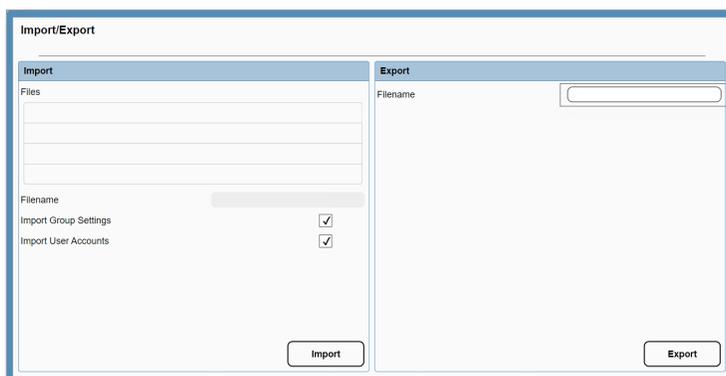
1. Dall'elenco degli utenti, toccare l'utente che si desidera eliminare.



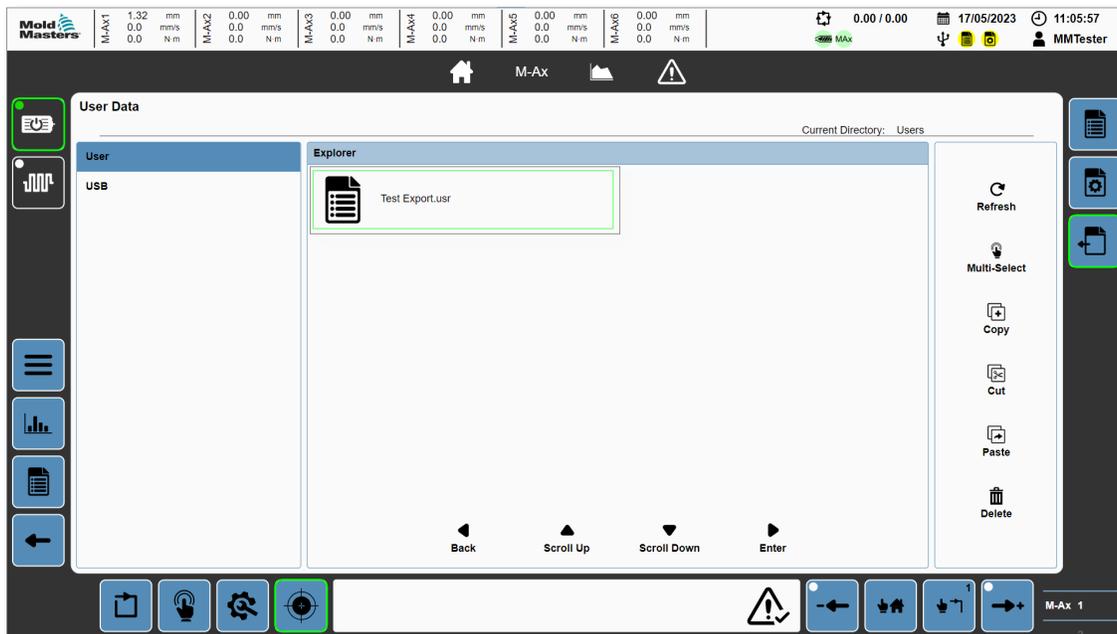
2. Toccare il pulsante Elimina.
3. Toccare il pulsante Sì nella finestra di dialogo di conferma.

7.2.4.4 Esportazione dei dati di Gestione utenti

1. Toccare il pulsante Importa/Esporta.
2. Nel pannello Esporta della finestra di dialogo Importa/Esporta, toccare il campo Nome file e inserire il nome del file.

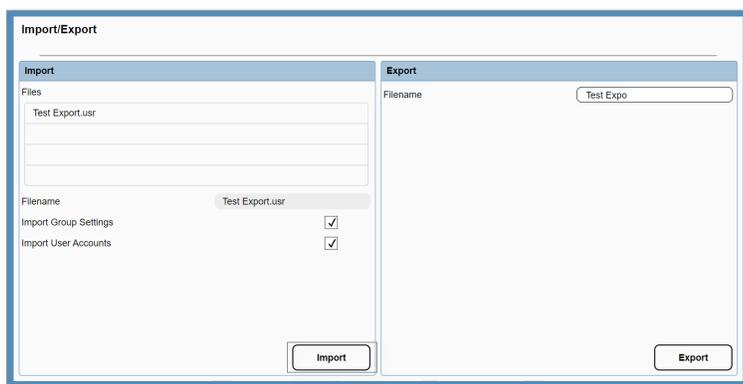


- I dati dell'utente sono esportati nella cartella Dati utente/Utenti.



7.2.4.5 Importazione dei dati di Gestione utenti

- Dalla pagina Dati utente, spostare il file USB nella cartella Dati utente/Utenti. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione “5.9.3 Dati utente” a pagina 5-68.
- Andare alla pagina Gestione utenti e toccare il pulsante Importa/Esporta.
- Dall'elenco dei file, toccare il file che si desidera importare.
- Toccare il pulsante Importa.



7.3 Utilizzo del controller

Il movimento in avanti è il movimento verso lo 0. Il movimento all'indietro è il movimento lontano dallo 0.

7.3.1 Accensione dei motori

1. Toccare il pulsante Motore nel pannello a sinistra.



Se i motori sono alimentati correttamente, il LED e il bordo del pulsante Motore diventano verde.



7.3.2 Spegnimento dei motori

1. Toccare il pulsante Motore verde nel pannello a sinistra.



2. Toccare OK nella finestra di dialogo.

Se l'alimentazione dei motori è stata disinserita correttamente, il LED e il bordo del pulsante Motore diventano bianchi.



Nota: alcuni allarmi critici spengono il motore o limitano l'accensione dei motori se sono attivi. Se non è possibile alimentare i motori, verificare gli allarmi attivi.

7.3.3 Passaggio del controller alla modalità configurazione

La modalità configurazione consente di spostare gli assi liberamente entro i limiti di posizionamento del software. Eventuali interblocchi configurati verranno ignorati durante l'avanzamento in modalità configurazione.

Toccare il pulsante Configurazione nel piè di pagina per far passare il controller alla modalità configurazione.



Tutti gli spostamenti in modalità configurazione, sono eseguiti con la velocità e la coppia impostate in modalità Configurazione asse.

Per ulteriori informazioni sui pulsanti del piè di pagina, vedere la sezione “5.1.5 Piè di pagina” a pagina 5-7.

7.3.4 Passaggio del controller alla modalità calibrazione

La modalità calibrazione consente di spostare gli assi senza limitazioni. Eventuali interblocchi configurati o limiti della posizione del software verranno ignorati durante il passaggio alla modalità calibrazione. La modalità calibrazione dovrebbe essere utilizzata solo per calibrare l'asse o nel caso in cui qualcosa abbia spostato l'asse al di fuori dell'intervallo limitato del software e l'asse non sia in grado di spostarsi in un'altra modalità. Tutti gli spostamenti in modalità calibrazione sono eseguiti con la velocità e la coppia impostate in modalità Configurazione asse.

1. Toccare il pulsante Modalità configurazione nel piè di pagina.



2. Andare alla pagina Calibrazione M-Ax
3. Toccare la casella di controllo Abilita modalità calibrazione.

Il bordo del pulsante Modalità configurazione passerà da verde a giallo quando il controller è in modalità calibrazione.



Per ulteriori informazioni sulla calibrazione di un asse, vedere “7.2.2 Configurazione di un asse” a pagina 7-7.

Per ulteriori informazioni sui pulsanti del piè di pagina, vedere la sezione “5.1.5 Piè di pagina” a pagina 5-7.

7.3.5 Passaggio del controller alla modalità manuale

La modalità manuale consente di spostare gli assi entro le fasi di movimento predefinite. Tutti i movimenti manuali tengono conto degli interblocchi definiti per l'esecuzione delle fasi di movimento. Il movimento verrà eseguito alla velocità e alla coppia configurate per ogni fase di movimento.

Toccare il pulsante Manuale nel piè di pagina per far passare il controller alla modalità manuale.



Per ulteriori informazioni sui pulsanti del piè di pagina, vedere la sezione “5.1.5 Piè di pagina” a pagina 5-7.

7.3.6 Passaggio del controller alla modalità automatica

Requisiti per la modalità automatica:

1. Motore acceso
2. EM67 - Le porte di sicurezza devono essere chiuse
3. EM67/Macchina - Gli E-Stop devono essere funzionanti
4. Gli assi M-Ax abilitati devono essere nelle loro posizioni iniziali
5. Nessun allarme critico attivo

Toccare il pulsante Automatico nel piè di pagina per far passare il controller alla modalità automatica.



Se non è possibile passare alla modalità automatica, verrà visualizzato un allarme nel piè di pagina.



Toccare l'icona di riconoscimento dell'allarme nella visualizzazione degli allarmi del piè di pagina.



Quando la macchina passa alla modalità automatica, gli assi M-Ax controlleranno che il trigger di avvio dell'asse sia funzionante. Quando il trigger di avvio dell'asse è funzionante, le fasi di movimento verificheranno gli interblocchi delle fasi ed eseguiranno le fasi di movimento finché non sono completate. Una volta completate tutte le fasi, l'asse attenderà di nuovo che il movimento del trigger di avvio dell'asse riprenda.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione delle fasi di movimento degli assi, vedere la sezione "7.2.2 Configurazione di un asse" a pagina 7-7.

Sezione 8 - Manutenzione



AVVERTENZA

Prima di eseguire le procedure di manutenzione sul controller M-Ax, assicurarsi di aver letto per intero la “Sezione 3 - Sicurezza”.

Prima di aprire l'unità, isolare sempre il controller alla sorgente per ispezionarlo o sostituire i fusibili.

8.1 Parti di ricambio

Mold-Masters non si aspetta che sia necessario riparare parti del controller a livello di scheda oltre ai fusibili. Nell'improbabile eventualità di un guasto della scheda, forniamo un eccellente servizio di riparazione e sostituzione a tutti i nostri clienti.

8.2 Pulizia e ispezione

Ogni ambiente subisce un certo grado di contaminazione ed è necessario ispezionare i filtri delle ventole a intervalli regolari. Si consiglia di eseguire un'ispezione mensile.

La polvere in eccesso che entra nell'armadietto può essere rimossa con una spazzola leggera e un aspirapolvere.

Se l'apparecchiatura è soggetta a vibrazioni, si consiglia di utilizzare un cacciavite isolato per verificare che non vi siano terminali allentati.

Indice

A

Aree di pericolo 3-2
Arresto immediato 5-35
Arresto immediato massimo 5-35
Arresto immediato minimo 5-35

C

Calibrazione di un asse 7-11
Collegamenti
Collegamento di un robot all'unità M-Ax 6-2

I

Intervallo di corsa valido 5-35

O

Offset di posizione massimo 5-35
Offset di posizione minimo 5-35

P

Pericolo di inciampo 6-1
Posizione software minima 5-35
Posizione SW massima 5-35

S

Sicurezza
Aree di pericolo 3-2
Blocco 3-10

U

Unità S.I. 1-2

NORD AMERICA

CANADA (Sede centrale globale)
tel: +1 905 877 0185
e: canada@moldmasters.com

U.S.A.
tel: +1 248 544 5710
e: usa@moldmasters.com

SUD AMERICA

BRASILE (Sede centrale regionale)
tel: +55 19 3518 4040
e: brazil@moldmasters.com

MESSICO
tel: +52 442 713 5661 (vendite)
e: mexico@moldmasters.com

EUROPA

GERMANIA (Sede centrale regionale)
tel: +49 7221 50990
e: germany@moldmasters.com

REGNO UNITO
tel: +44 1432 265768
e: uk@moldmasters.com

AUSTRIA
tel: +43 7582 51877
e: austria@moldmasters.com

SPAGNA
tel: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

POLONIA
tel: +48 669 180 888 (sales)
e: poland@moldmasters.com

REPUBBLICA CECA
tel: +420 571 619 017
e: czech@moldmasters.com

FRANCIA
tel: +33 (0)1 78 05 40 20
e: france@moldmasters.com

TURCHIA
tel: +90 216 577 32 44
e: turkey@moldmasters.com

ITALIA
tel: +39 049 501 99 55
e: italy@moldmasters.com

ASIA

CINA (Sede centrale regionale)
tel: +86 512 86162882
e: china@moldmasters.com

COREA
tel: +82 31 431 4756
e: korea@moldmasters.com

GIAPPONE
tel: +81 44 986 2101
e: japan@moldmasters.com

SINGAPORE*
tel: +65 6261 7793
e: singapore@moldmasters.com
*La copertura include Asia sudorientale

INDIA (Sede centrale regionale)
tel: +91 422 423 4888
e: india@moldmasters.com

OCEANIA

AUSTRALIA
tel: +61 407 638 314
e: australia@moldmasters.com

NUOVA ZELANDA
tel: +61 407 638 314
e: newzealand@moldmasters.com