

E-Multi®

Bedienungsanleitung für die Steuerung 2.0

Version 1



Contents

Abschnitt 1 - Einführung.....1-1

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	1-1
1.2 Einzelheiten zur Freigabe des Benutzerhandbuchs	1-1
1.3 Garantie	1-1
1.4 Richtlinie für zurückgegebene Ware.....	1-1
1.5 Weitergabe oder Weiterverkauf von Mold-Masters-Produkten oder -Systemen ...	1-1
1.6 Copyright	1-2
1.7 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren	1-2

Abschnitt 2 - Weltweiter Support2-1

2.1 Standorte weltweit	2-1
------------------------------	-----

Abschnitt 3 - Sicherheit3-1

3.1 Einführung	3-1
3.2 Sicherheitsrisiken	3-2
3.3 Betriebliche Gefahren.....	3-6
3.4 Allgemeine Sicherheitssymbole.....	3-8
3.5 Überprüfen der Verkabelung	3-9
3.6 Absperricherheit.....	3-10
3.6.1 Elektrische Absperrung.....	3-11
3.6.2 Energieformen und Absperr-Richtlinien	3-12
3.7 Erdungsanschlüsse	3-13
3.8 Entsorgung	3-13
3.9 Steuerung – Sicherheitsrisiken.....	3-14
3.9.1 Arbeitsumgebung.....	3-14
3.9.2 Kippkräfte des Schrankes (Drücken).....	3-15
3.10 Entpacken der Steuerung.....	3-16
3.11 Steuerung anheben	3-18
3.11.1 Vorbereitung.....	3-18

Abschnitt 4 - Hardware-Übersicht.....4-1

4.1 Vorderseite Steuerung.....	4-1
4.2 Rückseite der Steuerung (Anschlussseite).....	4-2
4.3 Kabelhalter	4-3

Abschnitt 5 - Einbau.....5-1

5.1 Einführung	5-1
5.2 Anschließen der Steuerung an die E-Multi	5-2
5.3 Anschließen eines Roboters an die Steuerung	5-2
5.4 Anschließen der Steuerung an die Spannungsversorgung	5-3
5.5 Anschließen der Steuerung an die Spritzgießmaschine.....	5-4
5.6 Anschluss eines Diagnosecomputers (optional).....	5-5

Abschnitt 6 - Betrieb6-1

6.1 Einführung	6-1
6.2 Isolieren der Steuerung	6-1
6.3 Einschalten	6-2
6.4 Ausschalten	6-2
6.4.1 Ausschalten des Heizelements.....	6-2
6.4.2 Ausschalten der Steuerung.....	6-2

Abschnitt 7 - HMI-Schnittstelle.....7-1

7.1 Einführung	7-1
----------------------	-----

Abschnitt 8 - Software-Übersicht.....8-1

8.1 Startbildschirm	8-1
8.1.1 Kopfzeile	8-1
8.1.2 Navigationsleiste.....	8-3
8.1.3 Linker Bereich.....	8-5
8.1.4 (Rechtes) Kontextmenü	8-7
8.1.5 Fußzeile	8-8
8.2 Bildschirmverzeichnis	8-13
8.2.1 E-Multi-Verzeichnis	8-13
8.2.2 Maschinenverzeichnis	8-14
8.2.3 Datenverzeichnis	8-16
8.3 Übersicht	8-17
8.4 Injection (Einspritzung)	8-18
8.4.1 Calibration (Kalibrierung).....	8-22
8.5 Halten	8-24
8.6 Plasticizing (Plastifizieren)	8-27
8.7 Automatisches Entleeren	8-31
8.8 Schlitten (Servo)	8-33
8.8.1 Calibration (Kalibrierung).....	8-35
8.9 Schlitten (DC-Motor).....	8-38
8.10 Pneumatische Steuerungen	8-40
8.10.1 Ventilschieber	8-40
8.11 Abschaltdüse	8-43
8.12 Zylinderheizelemente	8-46
8.12.1 Zylinderheizelemente.....	8-46
8.12.2 Konfiguration der Heizelemente des Zylinders	8-49
8.13 Inkrementeller Anlauf.....	8-54
8.14 RJG-Schnittstelle	8-58
8.15 Sequenz	8-60
8.15.1 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter).....	8-60
8.15.2 Bildschirm des Sequenzeditors	8-62
8.15.2.1 Ändern der Sequenz	8-64
8.15.2.2 Wartepunkte	8-66
8.16 Ablaufverfolgung.....	8-67
8.16.1 Bildschirm „Graph“ (Diagramm).....	8-67
8.16.2 Konfigurationsbildschirm	8-69
8.17 Alarme	8-72
8.17.1 Alarmverlauf.....	8-74
8.18 Temperatur	8-75
8.18.1 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)	8-75

8.18.2 Kühlung im geschlossenen Kreislauf.....	8-76
8.18.3 Temperaturüberwachung	8-77
8.18.4 Thermoelementkalibrierung	8-78
8.19 E/A.....	8-80
8.19.1 Digitaleingänge	8-80
8.19.2 Digitalausgänge	8-82
8.19.3 Analogeingänge.....	8-83
8.19.4 Analogausgänge	8-85
8.19.5 Analogtemperatur	8-86
8.20 Benutzerdefinierte E/A.....	8-88
8.20.1 Benutzerdefinierte Digitaleingänge.....	8-88
8.20.2 Benutzerdefinierte Digitalausgänge.....	8-89
8.20.3 Analogeingänge	8-91
8.20.4 Analogausgänge	8-92
8.20.5 Benutzerdefinierte digitale E/A.....	8-93
8.20.6 Benutzerdefinierte analoge E/A.....	8-94
8.20.7 Benutzerdefinierte Prozessvariablen	8-95
8.21 Achseninformation	8-96
8.21.1 Registerkarte Temperatur	8-96
8.21.2 Registerkarte „Brake“ (Bremse).....	8-97
8.21.3 Registerkarte „Drive“ (Antrieb).....	8-98
8.21.4 Spannungsversorgung	8-99
8.22 MMS-Konfiguration.....	8-100
8.22.1 Bildschirm „Units“ (Einheiten)	8-103
8.23 Euromap 67 (E67)	8-104
8.23.1 E67-Ausgangskonfiguration.....	8-106
8.23.2 E67 Input Configuration (E67-Eingangskonfiguration)	8-107
8.23.3 E67 Registerkarte „Settings“ (Einstellungen).....	8-108
8.24 Dateien	8-110
8.24.1 Rezeptdaten	8-110
8.24.2 Festdaten.....	8-112
8.24.3 Benutzerdaten	8-113
8.25 Dokumente (PDFs).....	8-115
8.25.1 Dokumente (PDFs).....	8-115
8.25.2 Bildschirm „Web“	8-116
8.25.2.1 Systemdiagnose-Manager (SDM)	8-117
8.25.2.2 Mapp Cockpit	8-117
8.26 Produktion	8-119
8.26.1 Bildschirm „Production“ (Produktion).....	8-119
8.27 Wartezeit-Timers.....	8-122
8.28 Zeitplan.....	8-123
8.29 Änderungsprotokoll.....	8-126
8.30 Logbuch.....	8-127
8.31 Geräteinformationen	8-129
8.32 Wartung	8-130
8.32.1 Registerkarte „Factory“ (Werk)	8-130
8.32.2 Registerkarte „Custom“ (Benutzerdefiniert).....	8-131
8.32.3 autom. Schmierung.....	8-132
8.32.3.1 Konfiguration	8-134
8.33 SVG	8-135
8.34 Datenprotokollierung	8-137
8.34.1 Bildschirm „Data Logger“ (Datenlogger).....	8-137

8.34.2 Konfiguration Datenprotokollierung	8-138
8.35 Zyklusinformationen	8-141
8.36 Materialdaten	8-143
8.37 Timers (Timer)	8-145
8.38 Zähler	8-147
8.39 Übersicht über die Benutzeroberfläche	8-149
8.40 Schlüsselschalter	8-152

Abschnitt 9 - Softwarebetrieb.....9-1

9.1 Anmelden.....	9-1
9.2 Benutzer verwalten.....	9-2
9.2.1 Navigieren zum Bildschirm „User Management“ (Benutzerverwaltung).....	9-2
9.2.2 Erstellen eines Benutzers	9-3
9.2.3 Löschen eines Benutzers	9-4
9.2.4 Exportieren von Benutzerverwaltungsdaten	9-4
9.2.5 Importieren von Benutzerverwaltungsdaten	9-5
9.3 Verwalten von Rezeptur- und Festdaten	9-5
9.3.1 Erstellen einer Rezeptdatei.....	9-5
9.3.2 Speichern von Rezeptdaten	9-6
9.3.3 Löschen einer Rezeptdatei	9-6
9.3.4 Erstellen einer Festdatendatei	9-6
9.3.5 Speichern von Festdaten.....	9-6
9.3.6 Löschen einer Festdatendatei	9-7
9.4 Konfiguration der Steuerung.....	9-7
9.4.1 Grafische Darstellung der Achsenhubgrenzen	9-7
9.4.2 Verwenden des Dialogfelds „Bedingungen – Details“.....	9-9
9.4.3 Verwendung des Dialogfelds „Motor-Selection“ (Motorauswahl).....	9-12
9.4.4 Konfiguration der E/A.....	9-14
9.4.4.1 Navigieren zum Bildschirm der benutzerdefinierten E/A	9-14
9.4.4.2 Zuweisen eines benutzerdefinierten Namens zu einem Digitaleingang.....	9-14
9.4.4.3 Navigieren zu einem Digitalausgang	9-15
9.4.4.4 Hinzufügen einer Ausgabebedingung	9-15
9.4.4.5 Bearbeiten einer Ausgabebedingung	9-16
9.4.4.6 Löschen einer Ausgabebedingung	9-16
9.4.4.7 Bearbeiten der Ausgabeeinstellungen.....	9-17
9.5 Nutzung der Steuerung	9-18
9.5.1 Betrieb der Motoren	9-18
9.5.2 Abschalten der Spannungsversorgung der Motoren	9-18
9.5.3 Die Steuerung in den Einrichtungsmodus versetzen.....	9-18
9.5.4 Die Steuerung in den Kalibrierungsmodus versetzen.....	9-18
9.5.5 Die Steuerung in den manuellen Modus versetzen	9-19
9.5.6 Die Steuerung in den automatischen Modus versetzen	9-20

Abschnitt 10 - Wartung 10-1

10.1 Reinigen des Touchscreens	10-1
10.2 Vorbeugende Wartung.....	10-1
10.3 Den Schlitten in die Serviceposition bringen	10-2
10.4 Kalibrierung der Ausgangsposition des Schlittens.....	10-3
10.5 Kalibrieren der Einspritzachse.....	10-3
10.6 Wartung und Reparatur der Steuerung	10-7

10.6.1 Teile austauschen	10-7
10.6.2 Reinigung und Inspektion	10-7
10.7 Software aktualisieren	10-8
10.7.1 Gussformdaten speichern.....	10-8
10.7.2 Speichern fester (Maschinen-)Daten	10-9
10.7.3 Sichern von Benutzerdaten	10-11
10.7.4 Neue Software installieren.....	10-14

Abschnitt 11 - Fehlerbehebung 11-1

11.1 Durchführen einer elektrischen Prüfung eines Thermoelements.....	11-1
11.2 Überprüfen der Durchgängigkeit der Heizelemente	11-1
11.3 Ausgangsprüfung des Messumformers	11-1
11.4 Überprüfen des Vibratorventils	11-1
11.5 Überprüfen der Motortemperatur	11-2
11.6 Fehlerbehebung im Steuerungssystem	11-2

Index I

Abschnitt 1 - Einführung

Mit dem vorliegenden Handbuch möchten wir Benutzer bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung der E-Multi-Steuerung unterstützen. In diesem Handbuch werden die meisten Systemkonfigurationen erläutert. Falls Sie weitere Informationen über unser System benötigen, wenden Sie sich an Ihren Vertreter oder eine Mold-Masters-Niederlassung, deren Kontaktdaten Sie im Abschnitt „Weltweiter Support“ finden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die E-Multi Steuerung ist ein elektrisches Schaltgerät, das für die Verwendung mit der E-Multi-Zusatz-Spritzgießeinheit (AIU) konzipiert ist. Es ist so konzipiert, dass es während des normalen Betriebs sicher ist. Jegliche andere Verwendung entspricht nicht dem technischen Zweck dieses Geräts und kann ein Sicherheitsrisiko darstellen und führt zum Erlöschen jeglicher Garantien.

Dieses Handbuch wendet sich an geschultes Personal, das mit Spritzgießmaschinen und deren Terminologie vertraut ist. Bediener sollten Erfahrung mit Spritzgießmaschinen und den Steuerungen für diese Ausrüstung haben. Das Wartungspersonal sollte über ausreichende Kenntnisse der elektrischen Sicherheit verfügen, um die Gefahren dreiphasiger Systeme nachvollziehen zu können. Sie sollten wissen, welche Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren durch elektrische Versorgungen ergriffen werden müssen.

1.2 Einzelheiten zur Freigabe des Benutzerhandbuchs

Tabelle 1-1 Einzelheiten zur Freigabe des Benutzerhandbuchs		
Dokumentnummer	Freigabedatum	Version
UM--EMC2--DEU--01	Juli 2026	01

1.3 Garantie

Aktuelle Gewährleistungsinformationen finden Sie in den Dokumenten im Bereich „Garantie“ auf der Mold-Masters-Website www.moldmasters.com oder wenden Sie sich an Ihren Mold-Masters-Ansprechpartner.

1.4 Richtlinie für zurückgegebene Ware

Bitte senden Sie Teile nicht an Mold-Masters zurück, ohne vorher eine Genehmigung und eine Rücksendenummer von Mold-Masters erhalten zu haben.

Unser Grundsatz ist die kontinuierliche Verbesserung, und wir behalten uns das Recht vor, Produktspezifikationen jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

1.5 Weitergabe oder Weiterverkauf von Mold-Masters-Produkten oder -Systemen

Diese Dokumentation ist zur Verwendung in dem Bestimmungsland bestimmt, für das das Produkt oder System erworben wurde.

Mold-Masters übernimmt keine Verantwortung für die Dokumentation von Produkten oder Systemen, wenn diese, wie auf der begleitenden Rechnung und/oder dem Frachtbrief angegeben, außerhalb des vorgesehenen Bestimmungslandes verlagert oder weiterverkauft werden.

1.6 Copyright

© 2026 Mold-Masters (2007) Limited. Alle Rechte vorbehalten. Mold-Masters® und das Mold-Masters-Logo sind Warenzeichen von Mold-Masters.

1.7 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren



HINWEIS

Die in diesem Handbuch angegebenen Maße stammen von Original-Fertigungszeichnungen.

Alle Werte in diesem Handbuch sind in SI-Einheiten oder Unterteilungen dieser Einheiten angegeben. Imperiale Einheiten werden in Klammern unmittelbar nach den SI-Einheiten angegeben.

Tabelle 1-2 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren

Abkürzung	Unit (Einheit)	Umrechnungswert
bar	Bar	14,5 PSI
in.	Zoll	25,4 mm
kg	Kilogramm	2,205 lb
kPa	Kilopascal	0,145 psi
gal	Gallone	3,785 l
lb	Pfund	0,4536 kg
lbf	Pfund-Kraft	4,448 N
lbf.in.	Kraftpfund Zoll	0,113 Nm
l	Liter	0,264 Gallonen
min.	Minute	
mm	Millimeter	0,03937 in.
mΩ	Milliohm	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newtonmeter	8,851 lbf.in.
psi	Pfund pro Quadratzoll	0,069 bar
psi	Pfund pro Quadratzoll	6,895 kPa
U/min.	Umdrehungen pro Minute	
s	Sekunde	
°	Grad	
°C	Grad Celsius	0,556 (°F -32)
°F	Grad Fahrenheit	1,8 °C +32

Abschnitt 2 - Weltweiter Support

2.1 Standorte weltweit

Um das nächstgelegene Mold-Masters-Büro für Vertrieb oder Serviceunterstützung zu finden, besuchen Sie bitte www.moldmasters.com/location-map oder scannen Sie diesen QR-Code:



Abschnitt 3 - Sicherheit

3.1 Einführung

Beachten Sie, dass die von Mold-Masters bereitgestellten Sicherheitshinweise den Integrator und Arbeitgeber nicht von seiner Pflicht befreien, über internationale und lokale Standards zur Maschinensicherheit vollständig informiert zu sein und diese einzuhalten. Die Integration in das finale System, die Bereitstellung der erforderlichen E-Stopp-Anschlüsse, Sicherheitssperren und -vorrichtungen, die Auswahl der geeigneten elektrischen Kabel für die Region und die Konformität mit allen relevanten Standards liegt im Verantwortungsbereich des Endintegrators.

Der Arbeitgeber ist für Folgendes verantwortlich:

- Schulung und Unterweisung der Beschäftigten hinsichtlich der sicheren Handhabung der Geräte, einschließlich aller Sicherheitsvorrichtungen.
- Ausstattung der Beschäftigten mit der erforderlichen Schutzbekleidung, einschließlich solcher Gegenstände wie Gesichtsschutz und Wärmeschutzhandschuhen.
- Sicherstellen der anfänglichen und derzeitigen Kompetenz des Personals für die Einrichtung, Inspektion und Wartung der Spritzgießausrüstung.
- Einrichten und Befolgen eines periodischen und regelmäßigen Inspektionsprogramms für die Spritzgießausrüstung, um sicherzustellen, dass sie sicher arbeitet und richtig eingestellt ist.
- Sicherstellen, dass an den Teilen des Geräts keinerlei Änderungen oder Reparaturen vorgenommen wurden, wodurch das zum Zeitpunkt der Herstellung oder erneuten Produktion bestehende Sicherheitsniveau herabgesetzt wird.

3.2 Sicherheitsrisiken



WARNUNG

Sicherheitshinweise sind in Gerätehandbüchern und lokalen Regelungen sowie Gesetzbüchern zu finden.

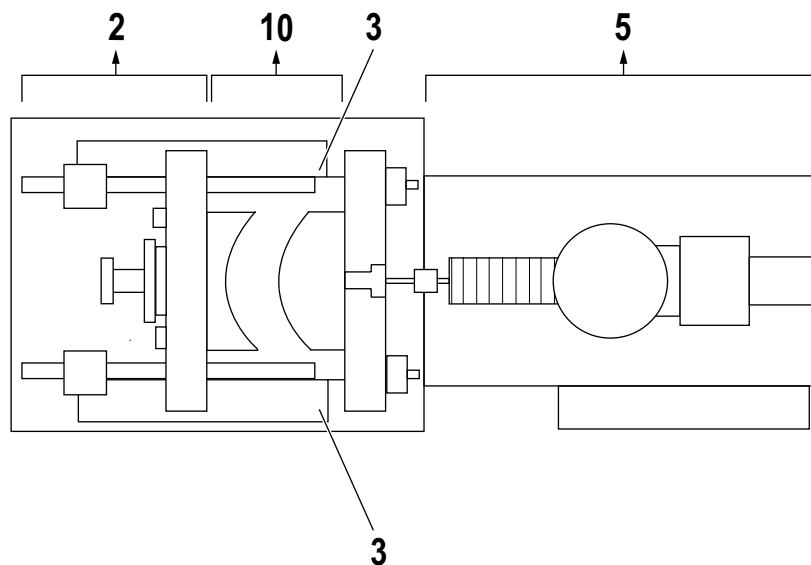


Abbildung 3-1 Gefahrenbereiche an Spritzgießmaschinen (Draufsicht bei entfernten Sicherheitsvorrichtungen)

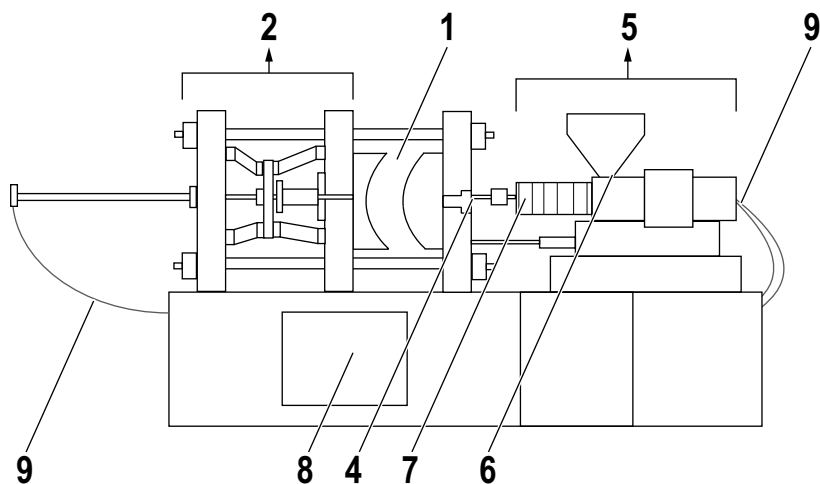


Abbildung 3-2 Gefahrenbereiche an Spritzgießmaschinen (Vorderansicht bei entfernten Sicherheitsvorrichtungen)

Tabelle 3-1 Sicherheitsrisiken		
Ref.-Nr.	Gefahrenbereich	Mögliche Gefahren
1	Gussformbereich Bereich zwischen den Aufspannplatten.	Mechanische Gefahren Stoß-, Abscher- und/oder Aufprallgefahren, verursacht durch: • Bewegung der Platte. • Bewegungen der/des Injektionszylinder(s) in Richtung des Gussformbereichs. • Bewegung der Kerne und Auswerfer sowie deren Antriebsmechanismen. • Bewegung des Holms. Thermische Gefahren Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von: • Gussformheizelementen. • Plastifiziertem Material, das von der bzw. über die Gussform abgegeben wurde.
2	Spannvorrichtungsbereich	Mechanische Gefahren Stoß-, Abscher- und/oder Aufprallgefahren, verursacht durch: • Bewegung der Platte. • Bewegung des Antriebsmechanismus der Platte. • Bewegung des Antriebsmechanismus von Kern und Auswerfer.
3	Bewegung der Antriebsmechanismen außerhalb des Gussformbereichs sowie außerhalb des Spannvorrichtungsbereichs	Mechanische Gefahren Mechanische Gefahren hinsichtlich Stoßen, Abscheren und/oder Aufprall, verursacht durch die Bewegungen von: • Antriebsmechanismen für Kern und Auswerfer.
4	Düsenbereich Der Düsenbereich ist der Bereich zwischen Zylinder und Angussbuchse.	Mechanische Gefahren Quetsch-, Abscher- und/oder Aufprallgefahren, verursacht durch: • Vorwärtsbewegung der Plastifizierungs- und/oder Spritzgießeinheit einschließlich Düse. • Bewegungen von Teilen der strombetriebenen Düsenabschaltung sowie deren Antriebe. • Bildung eines Überdrucks in der Düse. Thermische Gefahren Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von: • Der Düse. • Aus der Düse austretendes Material.

Ref.-Nr.	Gefahrenbereich	Mögliche Gefahren
5	Bereich dem Plastifizierungs- und/oder Einspritzeinheitsbereich von Adapter/ Zylinderkopf/Endkappe zu Extrudermotor oberhalb des Schlittens einschließlich der Fahrzylinder.	Mechanische Gefahren Quetsch-, Scher- und/oder Einzugsgefahr verursacht durch: • Unbeabsichtigte Gravitätsbewegungen, z. B. für Maschinen mit Plastifizierungs- und/oder Spritzgießeinheit oberhalb des Gussformbereichs. • Die Bewegungen von Schnecke und/oder Einspritzkolben im Zylinder mit Zugang über die Zufuhröffnung. • Bewegung der Beförderungseinheit. Thermische Gefahren Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von: • Der Plastifizierungs- und/oder Spritzgießeinheit. • Die Heizelemente, z. B. Heizbändern. • Material und/oder Dämpfen, die aus Belüftungsöffnung, Materialeinfüllöffnung oder Trichter austreten. Mechanische und/oder thermische Gefahren • Gefahren aufgrund einer Verringerung der mechanischen Stärke der Plastifizierungs- und/oder Injektionszylinder wegen Überhitzung.
6	Zufuhröffnung	Abklemmen und Quetschen zwischen der Bewegung von Injektionsschraube und Gehäuse.
7	Bereich der Heizbänder von Plastifizierungs- und/oder Injektionszylindern	Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von: • Der Plastifizierungs- und/oder Spritzgießeinheit. • Heizelementen, z. B. Heizbändern. • Material und/oder Dämpfen, die aus Belüftungsöffnung, Materialeinfüllöffnung oder Trichter austreten.
8	Bereich der Teileausgabe	Mechanische Gefahren Zugang über den Ausgabebereich; Quetsch-, Scher- und/oder Stoßgefahren, verursacht durch: Schließbewegung der Platte. • Bewegung der Kerne und Auswerfer sowie deren Antriebsmechanismen. Thermische Gefahren Zugänglich über den Ausgabebereich Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von: • der Gussform • den Heizelementen der Gussform • Material, das von der bzw. über die Gussform abgegeben wurde

Ref.-Nr.	Gefahrenbereich	Mögliche Gefahren
9	Schläuche	Schlagen, verursacht durch falsche Schlauchereinheit. • Mögliche Abgabe von unter Druck stehender Flüssigkeit, die zu Verletzungen führen kann. • Thermische Gefahren, hervorgerufen durch heiße Flüssigkeit
10	Bereich innerhalb der Sicherheitsvorrichtungen und außerhalb des Gussformbereichs	Stoß-, Abscher- und/oder Aufprallgefahren, verursacht durch: Bewegung der Platte. • Bewegung des Antriebsmechanismus der Platte. • Bewegung des Antriebsmechanismus von Kern und Auswerfer. • Klammeröffnungsbewegung.
-	Elektrische Gefahren	• Elektrische oder elektromagnetische Störung, hervorgerufen durch die Motorsteuereinheit. • Elektrische oder elektromagnetische Störung, die Versagen in den Maschinensteuerungssystemen und benachbarten Maschinensteuereinheiten verursachen kann. • Elektrische oder elektromagnetische Störung, hervorgerufen durch die Motorsteuereinheit
-	Hydraulik-Speicher	Hochdruckentladung
-	Strombetriebene Öffnung	Stoß- oder Aufprallgefahren, verursacht durch die Bewegung der strombetriebenen Öffnungen
-	Dämpfe und Gase	Bestimmte Verarbeitungsbedingungen und/oder Granulate können gefährliche Abgase oder Dämpfe verursachen.

3.3 Betriebliche Gefahren



WARNHINWEISE

- Sicherheitshinweise sind in Gerätehandbüchern und lokalen Regelungen sowie Gesetzbüchern zu finden.
- Die gelieferte Ausrüstung unterliegt einem hohen Spritzdruck sowie hohen Temperaturen. Stellen Sie sicher, dass bei Betrieb und Wartung der Spritzgießmaschinen äußerste Vorsicht gewahrt wird.
- Nur ein umfassend ausgebildetes Personal sollte die Ausrüstung bedienen oder warten.
- Die Ausrüstung nicht mit nicht zusammengebundenem langem Haar, loser Kleidung oder losem Schmuck, einschließlich Namensschildern, Krawatten usw. bedienen. Diese können in die Anlage hineingezogen werden und zum Tode oder zu schwerwiegenden Verletzungen führen.
- Schalten Sie niemals Sicherheitsvorrichtungen ab oder überbrücken Sie diese.
- Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsvorrichtungen um die Düse herum angebracht sind, um zu verhindern, dass das Material spritzt oder ausläuft.
- Verbrennungsgefahr besteht durch das Material beim routinemäßigen Entleeren. Tragen Sie, falls erforderlich, hitzebeständige persönliche Schutzausrüstung (PPE), um Verbrennungen durch Kontakt mit heißen Oberflächen und Gasen oder Spritzern von heißem Material zu vermeiden.
- Das aus dem Gerät entfernte Material ist möglicherweise extrem heiß. Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsvorrichtungen im Bereich der Düse korrekt platziert sind, damit das Material nicht spritzt. Verwenden Sie ordnungsgemäße persönliche Schutzausrüstung.
- Alle Bediener sollten persönliche Schutzausrüstung wie einen Gesichtsschutz sowie Wärmeschutzhandschuhe bei Arbeiten rund um die Einlassöffnung oder bei der Reinigung von Gerät oder der Spritzgussanschnitte tragen.
- Entfernen Sie umgehend entleertes Material vom Gerät.
- Sich zersetzendes oder brennendes Material kann gesundheitsschädliche Gase entwickeln, die dem entleerten Material, der Einlassöffnung oder der Gussform entweichen können.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und stellen Sie sicher, dass sich die Abgasanlagen an ihrem Platz befinden, um dazu beizutragen, das Einatmen von schädlichen Gasen und Dämpfen zu verhindern.
- Lesen Sie in den Datenblättern des Herstellers zur Materialsicherheit (MSDS) nach.
- Die an die Gussform angeschlossenen Schläuche enthalten Flüssigkeiten mit hoher oder niedriger Temperatur oder Hochdruckluft. Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten mit diesen Schläuchen muss der Bediener diese Systeme herunterfahren und verriegeln sowie Druck abbauen. Überprüfen Sie regelmäßig alle flexiblen Schläuche und Abspannungen.
- Wasser und/oder Hydraulik auf der Gussform könnten sich in der Nähe der elektrischen Anschlüsse und Ausrüstung befinden. Ein Wasserleck kann einen elektrischen Kurzschluss verursachen. Ein Leck mit Hydraulikflüssigkeit kann eine Brandgefahr darstellen. Halten Sie Wasser- und Hydraulikschläuche sowie -anschlüsse stets in gutem Zustand, um Lecks zu vermeiden.
- Führen Sie niemals Arbeiten an der Spritzgießmaschine durch, sofern die Hydraulikpumpe nicht abgeschaltet wurde.
- Suchen Sie häufig nach möglichen Öllecks/Wasserlecks. Halten Sie das Gerät für Reparaturen an.

**WARNUNG**

- Achten Sie darauf, dass die Kabel an die richtigen Motoren angeschlossen werden. Die Kabel und die Motoren sind eindeutig gekennzeichnet. Eine Reversierung der Kabel kann zu unerwarteter und unkontrollierter Bewegung führen, wodurch es zu einem Sicherheitsrisiko oder einer Beschädigung des Geräts kommen kann.
- Während der Vorwärtsbewegung des Schlittens besteht Quetschgefahr zwischen der Düse und dem Schmelzeinlass der Gussform.
- Während des Einspritzvorgangs besteht eine potenzielle Abschergefahr zwischen der Kante der Sicherheitsvorrichtung und dem Einspritzgehäuse.
- Während des Betriebs des Geräts stellt die geöffnete Materialeinfüllöffnung eine Gefahr für Finger oder Hände dar, wenn diese in die Öffnung eingeführt werden.
- Die elektrischen Servomotoren können überhitzen und heiße Oberflächen aufweisen, die bei Berührung zu Verbrennungen führen können.
- Zylinder, Zylinderkopf, Düse, Heizbänder und Gussformbauteile haben heiße Oberflächen, die zu Verbrennungen führen können.
- Halten Sie entflammbare Flüssigkeiten oder Staub fern von den heißen Oberflächen, da sie sich entzünden können.
- Halten Sie sich an die Reinigungsvorschriften, und halten Sie Böden sauber, um ein Rutschen, Stolpern und Fallen aufgrund von auf dem Arbeitsboden verteiltem Material zu verhindern.
- Führen Sie zur Geräuscheindämmung Programme zur technischen Steuerung oder zum Gehörschutz durch.
- Stellen Sie bei allen Arbeiten am Gerät, die das Bewegen und Anheben des Geräts erfordern, sicher, dass die Hebevorrichtungen (Ringschrauben, Gabelstapler, Kräne usw.) über eine ausreichende Kapazität verfügen, um die Gussform, die Zusatzeinspritzeinheit oder das Heißkanalgewicht zu handhaben.
- Schließen Sie alle Hebevorrichtungen an und stützen Sie das Gerät vor Beginn der Arbeiten mit einem Kran mit ausreichender Kapazität ab. Ein nicht erfolgreiches Abstützen des Geräts kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!
- Das Gussformkabel von der Steuerung zur Gussform muss vor der Wartung der Gussform entfernt werden.

3.4 Allgemeine Sicherheitssymbole

Tabelle 3-2 Typische Sicherheitssymbole	
Symbol	Allgemeine Beschreibung
	Allgemeines – Warnung Gibt eine unmittelbare oder mögliche Gefahrensituation an, die, falls sie nicht verhindert wird, zu schwerwiegenden oder sogar tödlichen Verletzungen und/oder Schäden an der Ausrüstung führen kann.
	Warnung – Erdungsband der Zylinderabdeckung Die Verfahren zur Sperre/Kennzeichnung müssen vor Abnahme der Zylinderabdeckung befolgt werden. Die Zylinderabdeckung kann bei Abnahme der Erdungsbänder energetisiert werden, und ein Kontakt kann zu schwerwiegenden oder tödlichen Verletzungen führen. Die Erdungsbänder müssen vor dem erneuten Anlegen von Strom wieder an das Gerät angeschlossen werden.
	Warnung – Quetsch- und/oder Aufprallpunkte Kontakt mit sich bewegenden Teilen kann eine schwerwiegende Quetschverletzung hervorrufen. Die Sicherheitsvorrichtungen stets an ihrem Platz halten.
	Warnung – Quetschgefahr beim Schließen der Gussform
	Warnung – Gefährliche Spannung Ein Kontakt mit gefährlichen Spannungen kann zu schwerwiegenden oder tödlichen Verletzungen führen. Vor Wartungsarbeiten an der Ausrüstung den Strom abschalten und die elektrischen Schaltpläne überprüfen. Kann mehr als einen unter Spannung stehenden Kreislauf enthalten. Zur Sicherstellung, dass alle Kreisläufe abgeschaltet wurden, bitte alle Kreisläufe überprüfen.
	Warnung – Hochdruck Überhitzte Flüssigkeiten können schwere Verbrennungen verursachen. Entlasten Sie den Druck, bevor Sie Wasserleitungen trennen.
	Warnung – Hochdruckspeicher Plötzliche Freigabe von Hochdruckgas oder -öl kann zum Tode oder zu schwerwiegenden Verletzungen führen. Jeden Gas- und Hydraulikdruck vor Abschalten oder Auseinanderbauen des Speichers entladen.
	Warnung – Heiße Oberflächen Ein Kontakt mit freiliegenden heißen Oberflächen verursacht schwerwiegende Brandverletzungen. Beim Arbeiten in der Nähe dieser Bereiche bitte Schutzhandschuhe tragen.

Symbol	Allgemeine Beschreibung
	Vorgeschrieben – Sperre/Kennzeichnung Sicherstellen, dass die gesamte Energieversorgung abgeschaltet ist und abgeschaltet bleibt, bis die Wartungsarbeiten beendet sind. Eine Wartung der Ausrüstung ohne Abschalten aller internen und externen Stromquellen kann zu schwerwiegenden oder tödlichen Verletzungen führen. Alle internen und externen Stromquellen abschalten (elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, kinetisch, potenziell und thermisch).
	Achtung – Spritzgefahr durch Material Geschmolzenes Material oder Hochdruckgas kann zum Tode oder zu schweren Verbrennungen führen. Bei Wartungsarbeiten an Einlaufdüse, Düse, Gussformbereichen sowie bei Reinigung der Spritzgießeinheit bitte persönliche Schutzausrüstung tragen.
	Warnung – Vor Betrieb das Handbuch lesen Das Personal sollte vor dem Arbeiten an der Anlage alle Anweisungen im Handbuch lesen und verstehen. Nur ordnungsgemäß ausgebildetes Personal darf die Anlage bedienen.
	Warnung – Rutsch-, Stolper- oder Sturzgefahr Nicht auf Ausrüstungsflächen steigen. Von schwerwiegenden Rutsch-, Stolper- oder Fallverletzungen können Mitarbeiter betroffen werden, die auf die Anlagenflächen steigen.
	Vorsicht Durch Nichtbefolgen der Anweisungen kann die Anlage beschädigt werden.
	Hinweis Weist auf zusätzliche Informationen hin oder wird als Erinnerung verwendet.

3.5 Überprüfen der Verkabelung

Versorgungsverkabelung des Systems mit dem Stromnetz:

- Bevor das System an eine Spannungsversorgung angeschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass die Verkabelung zwischen dem System und der Spannungsversorgung korrekt ist.
- Besonders ist dabei auf den Nennstrom der Spannungsversorgung zu achten. Wenn beispielsweise eine Steuerung mit einer Nennstromstärke von 63 A betrieben wird, muss der Nennstrom der Spannungsversorgung ebenfalls 63 A betragen.
- Es muss überprüft werden, ob die Phasen der Spannungsversorgung korrekt verkabelt sind.

Verkabelung von der Steuerung zur Gussform:

- Bei gemeinsamen Anschlüssen von Spannungsversorgung und Thermoelement muss sichergestellt werden, dass die Anschlüsse der Spannungsversorgung und des Thermoelements korrekt verkabelt sind.

Kommunikationsschnittstelle und Steuersequenz:

- Der Kunde muss überprüfen, ob benutzerdefinierte Geräteschnittstellen bei sicheren Geschwindigkeiten funktionieren, bevor Geräte in der Produktionsumgebung mit voller Geschwindigkeit im automatischen Modus betrieben werden.
- Der Kunde muss überprüfen, ob alle erforderlichen Bewegungsabläufe korrekt sind, bevor Geräte in der Produktionsumgebung mit voller Geschwindigkeit im automatischen Modus betrieben werden.
- Das Umschalten der Anlage in den automatischen Modus ohne vorherige Überprüfung der Steuerungssperren und Bewegungsabläufe kann zu Schäden an der Anlage und/oder den Geräten führen.

Falsche Verkabelung und Anschlüsse führen zu Ausrüstungsfehlern.

3.6 Absperricherheit



WARNUNG

Öffnen Sie NICHT den Schaltschrank ohne vorherige ISOLIERUNG der Spannungsversorgungen.

Spannungs- und stromführende Kabel sind mit der Steuerung und der Gussform verbunden. Vor der Verlegung oder Entfernung jeglicher Kabel muss der Strom abgeschaltet werden, und die Verfahren für Sperre/Kennzeichnung müssen befolgt werden.

Nehmen Sie das Verfahren zur Sperre/Kennzeichnung vor, um einen Betrieb während der Wartung zu vermeiden.

Jede Wartungsarbeit muss von richtig ausgebildetem Personal durchgeführt werden, und zwar gemäß den Anforderungen lokaler Gesetze und Regelungen. Elektrische Produkte dürfen beim Ausbau aus dem montierten oder normalen Betriebszustand nicht geerdet sein.

Stellen Sie vor der Durchführung aller Wartungsarbeiten eine ordnungsgemäße Erdung aller elektrischen Komponenten sicher, um eine potenzielle Stromschlaggefahr zu vermeiden.

Oft werden vor dem Beenden der Wartungsarbeiten Stromquellen versehentlich eingeschaltet oder Ventile unbeabsichtigt geöffnet, was zu schwerwiegenden oder tödlichen Verletzungen führen kann. Aus diesem Grund muss sichergestellt werden, dass die gesamte Energieversorgung abgeschaltet ist und dass sie so lange abgeschaltet bleibt, bis die Arbeiten beendet sind.

Sobald eine Abschaltung nicht durchgeführt wurde, können ungesteuerte Energien Folgendes verursachen:

- Stromschlag durch Kontakt mit spannungsführenden Stromkreisen
- Schnittwunden, Prellungen, Quetschungen, Amputationen oder Tod durch eine Erfassung durch Verwicklung in Riemen, Ketten, Förderer, Rollen, Wellen, Laufräder
- Verbrennungen durch Kontakt mit heißen Teilen, Materialien oder Geräten, z. B. Öfen
- Feuer und Explosionen
- Chemische Belastung durch aus den Leitungen austretende Gase oder Flüssigkeiten

3.6.1 Elektrische Absperrung

Arbeitgeber müssen ein wirksames Programm zur Sperre/Kennzeichnung implementieren.



ACHTUNG – HANDBUCH LESEN

Informationen hierzu sind in Gerätehandbüchern und lokalen Regelungen sowie Gesetzbüchern zu finden.



HINWEIS

In einigen Fällen könnte mehr als nur eine Anlage zur Spannungsversorgung verwendet werden. Dementsprechend sind die erforderlichen Schritte einzuleiten, um sicherzustellen, dass alle Stromquellen gesperrt sind.

1. Das Gerät mittels des normalen Abschaltvorgangs sowie der Steuerungen herunterfahren. Dies kann mithilfe von oder durch Hinzuziehen des Gerätebedieners erfolgen.
2. Nach Prüfung, dass die Maschinen vollständig heruntergefahren wurden und alle Steuerungen sich in der Position „Aus“ befinden, den in dem Feld befindlichen Haupttrennschalter öffnen.
3. Unter Verwendung Ihrer persönlichen oder einer von Ihrem Vorgesetzten bereitgestellten Sperre den Trennschalter auf die Position „Aus“ stellen. Nicht nur das Gehäuse verriegeln. Den Schlüssel abziehen und aufbewahren. Eine Sperrkennzeichnung durchführen und am Trennschalter befestigen. Jede Person, die mit der Ausrüstung arbeitet, muss diesen Schritt befolgen. Die Sperre der Person, die die Arbeiten durchführt oder die verantwortlich ist, ist zuerst zu installieren, während der Arbeiten beizubehalten und zuletzt wieder zu entfernen. Den Haupttrennschalter testen und sicherstellen, dass dieser nicht auf die Position „Ein“ gestellt werden kann.
4. Versuchen, das Gerät mittels der normalen Betriebssteuerung und Betriebspunktschalter zu starten, um sicherzustellen, dass die Stromzufuhr getrennt wurde.
5. Auch andere Energiequellen, die eine Gefahr bei der Arbeit an der Ausrüstung darstellen könnten, sind vom Strom zu trennen und ordnungsgemäß zu „sperren“. Dies kann Gravität, Druckluft, hydraulische Flüssigkeiten, Dampf oder andere gefährliche Flüssigkeiten und Gase beinhalten (siehe Tabelle unten).
6. Sind die Arbeiten abgeschlossen, ist vor der Entfernung der letzten Sperre sicherzustellen, dass sich die Betriebssteuerungen in der Position „Aus“ befinden, sodass der Trennvorgang nicht unter Strom erfolgt. Alle Blöcke, Werkzeuge und andere Fremdmaterialien sichern und vom Gerät entfernen. Außerdem sicherstellen, dass jegliches davon betroffene Personal darüber informiert wird, dass die Sperre(n) entfernt wird/werden.
7. Sperre und Kennzeichnung entfernen, anschließend Haupttrennschalter schließen, wenn die Genehmigung erteilt wurde.
8. Wurden die Arbeiten nicht in der ersten Schicht abgeschlossen, muss der nachfolgende Bediener eine eigene Sperre und eine eigene Kennzeichnung anbringen, bevor der vorherige Bediener die ursprüngliche Sperre sowie die Kennzeichnung entfernt. Verspätet sich der nächste Bediener, kann der nachfolgende Vorgesetzte eine Sperre und eine Kennzeichnung anbringen. Die Absperrverfahren müssen angeben, wie der Übergang zu erfolgen hat.
9. Zum eigenen persönlichen Schutz ist es wichtig, dass jeder Arbeiter und/oder Vorarbeiter, der in oder an Geräten tätig ist, seine eigene Sicherheitssperre am Trennschalter anbringt. Kennzeichnungen für laufende Arbeiten anbringen und Details zu durchgeführten Arbeiten angeben. Erst nach Abschluss der Arbeiten und Unterzeichnung der Arbeitsgenehmigung darf jeder Arbeiter seine Sperre entfernen. Als Letztes sollte die Sperre der Person entfernt werden, die die Absperrung überwacht. Die Verantwortung dieser Person darf nicht übertragen werden.

© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

3.6.2 Energieformen und Absperr-Richtlinien

Tabelle 3-3 Energieformen, Energiequellen und allgemeine Absperr-Richtlinien		
Energieform	Energiequelle	Absperr-Richtlinien
Elektrische Energie	• Stromübertragungsleitungen • Gerätnetz Kabel • Motoren • Magnetspulen • Kondensatoren (gespeicherte elektrische Energie)	• Schalten Sie zuerst die Spannungsversorgung des Geräts ab (d. h. am Haupttrennschalter) und anschließend den Haupttrennschalter des Geräts. • Sperren und markieren Sie den Haupttrennschalter. • Entladen Sie alle kapazitiven Systeme (z. B. Zyklusmaschine zur Abnahme von Strom aus den Kondensatoren) gemäß den Herstelleranweisungen vollständig.
Hydraulische Energie	• Hydrauliksysteme (z. B. hydraulische Pressen, Druckkolben, Zylinder, Hammer)	• Schalten Sie Ventile ab und sperren (mittels Ketten, eingebauten Abschalt-Vorrichtungen oder Abschalt-Zubehör) und markieren Sie sie. • Entlüften und leeren Sie die Leitungen nach Bedarf.
Pneumatische Energie	• Pneumatische Systeme (z. B. Leitungen, Druckbehälter, Speicher, Luftstoßbehälter, Druckkolben, Zylinder)	• Schalten Sie Ventile ab und sperren (mittels Ketten, eingebauten Abschalt-Vorrichtungen oder Abschalt-Zubehör) und markieren Sie sie. • Lassen Sie überschüssige Luft ab. • Falls der Druck nicht verringert werden kann, blockieren Sie jede mögliche Bewegung der Maschinen.
Kinetische Energie (Die Energie von sich bewegenden Gegenständen oder Materialien, die Objekte bewegen, kann angetrieben oder gleitend sein)	• Schaufeln • Schwungräder • Materialien in Versorgungsleitungen	• Halten Sie Geräteteile an und blockieren Sie sie (z. B. Schwungräder anhalten und sicherstellen, dass sie sich nicht zurückdrehen). • Überprüfen Sie den gesamten Kreislauf der mechanischen Bewegung und stellen Sie sicher, dass alle Bewegungen angehalten sind.
		• Blockieren Sie die Bewegung der Materialien in Richtung des Arbeitsbereichs. • Nach Bedarf leeren.
Potenzielle Energie (Gespeicherte Energie, die ein Objekt aufgrund seiner Position potenziell freigeben kann)	• Federn (z. B. in Luftbremszylindern) Aktuatoren • Gegengewichte • Angehobene Last oder bewegliches Teil einer Presse oder einer Hebevorrichtung	• Senken Sie wenn möglich alle hängenden Teile und Lasten auf die niedrige (Ruhe)-Position herab. • Blockieren Sie Teile, die durch Schwerkraft bewegt werden könnten. • Setzen Sie Federenergie frei oder blockieren Sie sie.
Thermische Energie	• Versorgungsleitungen • Speichertanks und -behälter	• Schalten Sie Ventile ab und sperren (mittels Ketten, eingebauten Abschalt-Vorrichtungen oder Abschalt-Zubehör) und markieren Sie sie. • Lassen Sie überschüssige Flüssigkeiten oder Gase ab. • Leeren Sie die Leitungen nach Bedarf.

3.7 Erdungsanschlüsse

Erdungsanschlüsse befinden sich an den folgenden Stellen auf der E-Multi-Steuerung:

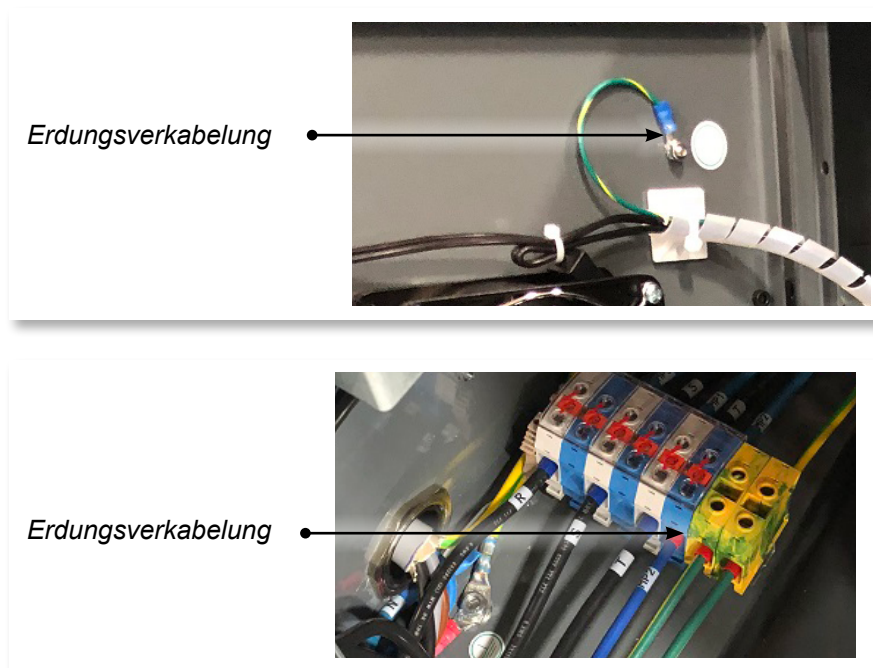


Abbildung 3-3 Erdungsanschlüsse

3.8 Entsorgung



WARNUNG

Mold-Masters schließt jegliche Haftung für Personenschäden aus, die durch die Wiederverwendung der einzelnen Komponenten entstehen, falls diese für einen anderen als den ursprünglich vorgesehenen Zweck verwendet werden.

1. Heißkanal- und Systemkomponenten müssen vor der Entsorgung von der Spannungsversorgung, der Hydraulik, der Pneumatik und der Kühlung getrennt werden.
2. Es muss sichergestellt werden, dass das zu entsorgende System keine Flüssigkeiten enthält. Bei hydraulischen Nadelventilsystemen muss das Öl aus den Leitungen und Zylindern abgelassen werden und auf umweltverträgliche Art entsorgt werden.
3. Die elektrischen Bauteile sind zu zerlegen, zu trennen und dann als umweltverträglicher Abfall oder als Sonderabfall zu entsorgen, falls erforderlich.
4. Entfernen Sie die Verkabelung. Die elektrischen Komponenten sind gemäß Ihrer geltenden Elektronikschrottverordnung zu entsorgen.
5. Die Metallteile sind zur Wiederverwertung zurückzugeben (Metallabfälle und Schrotthandel). Die Anweisungen des entsprechenden Abfallentsorgungsunternehmens müssen befolgt werden.

Bei der Entsorgung sollte das Recycling von Materialien Vorrang haben.

3.9 Steuerung – Sicherheitsrisiken



WARNUNG

Diese Warnhinweise müssen unbedingt berücksichtigt werden, um die Gefahr für Personen möglichst gering zu halten.

- Stellen Sie sicher, dass die gesamte Energieversorgung in der Steuerung und in der Spritzgießmaschine vor der Installation der Steuerung im System ordnungsgemäß abgeschaltet und verriegelt ist.
- Betreten Sie den Schaltschrank nicht, ohne zuvor die Versorgung zu isolieren oder eine qualifizierte Person den Bypass-Schalter auf „Ein“ stellen zu lassen, um unter Spannung Zugang zur Steuerung zu erhalten. Im Inneren des Gehäuses befinden sich ungeschützte Kontakte, an denen eine gefährliche Spannung anliegen kann. Bei einer Drehstromversorgung kann diese Spannung bis zu 600 V AC betragen.
- Wenn der Bypass-Schalter auf Aus gestellt ist, führt das Öffnen des Hochleistungsabschnitts der Steuerung dazu, dass der Lasttrennschalter auslöst und die gesamte Spannungsversorgung zum Schaltschrank getrennt wird.
- Spannungs- und stromführende Kabel sind mit der Steuerung und der Gussform verbunden. Auch der Servomotor und die Steuerung sind über ein Spannungskabel verbunden. Vor der Verlegung oder Entfernung jeglicher Kabel muss der Strom abgeschaltet werden, und die Verfahren für Sperre/Kennzeichnung müssen befolgt werden.
- Jede Wartungsarbeit muss von ordnungsgemäß ausgebildetem Personal durchgeführt werden, und zwar gemäß den Anforderungen lokaler Bestimmungen und Vorschriften. Elektrische Produkte dürfen beim Ausbau aus dem montierten oder normalen Betriebszustand nicht geerdet sein.
- Verwechseln Sie Stromkabel nicht mit den Thermoelement-Verlängerungskabeln. Sie sind nicht dafür geeignet, die Stromladung zu tragen oder genaue Temperaturmessungen in der jeweils anderen Anwendung anzuzeigen.



WARNUNG

Ohne Hilfe des Mold-Masters-Wartungspersonals dürfen keine Änderungen an den Werkseinstellungen vorgenommen werden. Eine Änderung dieser Einstellungen kann zu gefährlichen unkontrollierten Bewegungen führen. Die Änderungen können zudem zu Schäden am Gerät führen und zum Erlöschen der Garantie führen.

3.9.1 Arbeitsumgebung

Die Steuerung muss in einer sauberen, trockenen Umgebung eingebaut werden, in der die Umgebungsbedingungen folgende Grenzwerte nicht überschreiten:

1. Spezifikation des Produkts

Versorgungsspannung oder Spannungsbereich	380–480 V, 3-phasig
Frequenz oder Frequenzbereich	50/60 Hz
Nennleistung oder Nennstrom	60 A

2. Umgebungsbedingungen

Angabe des Bereichs der Umgebungsbedingungen:	
1. Verwendung in Innenräumen oder im Freien	Verwendung in Innenräumen
2. Höhenlage	Bis zu 2000 m
3. Temperature (Temperatur)	+5 bis +40 °C

4. Relative Feuchtigkeit	5 bis 85 % (Betrieb)
5. Schwankungen der Netzspannungsversorgung	+/- 10 %
6. ÜBERSpannungSKATEGORIE	II
7. NASSER STANDORT, falls zutreffend	Nicht in nasser Umgebung verwenden
8. VERSCHMUTZUNGSGrad der vorgesehenen Umgebung	2 (nicht leitfähig)

3.9.2 Kippkräfte des Schranks (Drücken)

Tabelle 3-4 Schub-/Spitzenkräfte im Schaltschrank		
Fehlermeldung	EM1/EM2/EM3-Schrank	EM4-Schrank
Erforderliche Kraft zum Bewegen des Schaltschranks auf Rollen	13 Pfund (6 kgf)	35 Pfund (16 kgf)
Erforderliche Kraft zum Kippen des Schaltschranks bei Fehlen einer Lenkrolle	150 Pfund (68 kgf)	200 Pfund (91 kgf)



Abbildung 3-4 E-Multi-Steuerung – Sicherheitsrisiken

3.10 Entpacken der Steuerung

1. Bestimmen Sie die richtige Seite der Kiste, die geöffnet werden soll. Diese Seite ist mit der Aufschrift „FRAGILE OPEN THIS SIDE“ gekennzeichnet. Siehe Abbildung 3-5.



Abbildung 3-5 Richtige Seite der Kiste zum Öffnen

2. Entfernen Sie die obere Reihe von Schrauben von der langen Seite der Kiste. Siehe Abbildung 3-6.

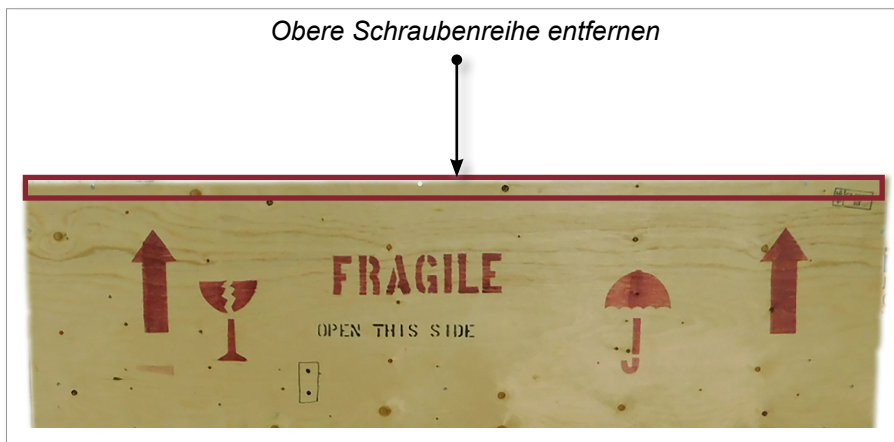


Abbildung 3-6 Obere Schraubenreihe entfernen

3. Entfernen Sie die Schrauben von der Oberseite der Kiste und entfernen Sie den Deckel der Kiste.

E-Multi-Steuerung auspacken – Fortsetzung

4. Entfernen Sie von der Seite der Kiste, die mit „FRAGILE OPEN THIS SIDE“ gekennzeichnet ist, die Schrauben der Kreuzstrebe. Siehe Abbildung 3-7.

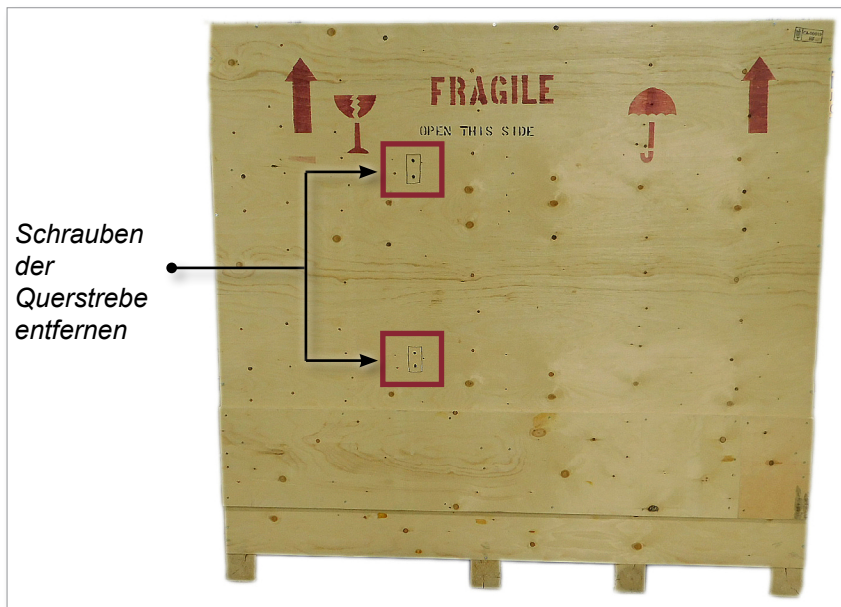


Abbildung 3-7 Schrauben der Querstrebe entfernen

5. Entfernen Sie von der Seite der Kiste, die mit „FRAGILE OPEN THIS SIDE“ gekennzeichnet ist, die Schrauben an den Seiten und am Boden der Kiste. Siehe Abbildung 3-8.

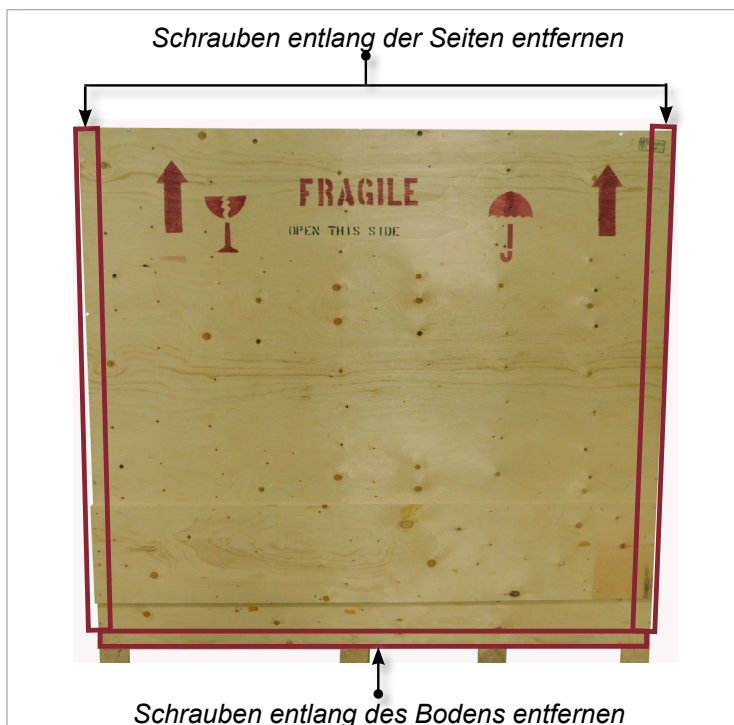


Abbildung 3-8 Schrauben an der Seite und am Boden entfernen

6. Entfernen Sie die Seite der Kiste, die mit „FRAGILE OPEN THIS SIDE“ gekennzeichnet ist.
7. Entfernen Sie die verbleibenden vier Schrauben, die die Verstrebungen auf der gegenüberliegenden Seite der Kiste halten, und entfernen Sie die Verstrebungen.

3.11 Steuerung anheben

3.11.1 Vorbereitung



WARNUNG

Stellen Sie stets sicher, dass alle Hebezeuge vor Beginn der Arbeiten in gutem Zustand sind und über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen. Wenn die Steuerung nicht ordnungsgemäß angehoben oder abgestützt wird, kann dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod und/oder zu Schäden an der Steuerung führen.

1. Wählen Sie eine Hebeausrüstung aus, die für die vorgeschriebene Last geeignet ist.
2. Legen Sie den **Lastenweg fest**: Weg und Richtung, in die sich das Produkt beim Anheben bewegt, sowie den Platz und die Richtung, an dem bzw. in der es abgesetzt wird.
3. Erkennen und vermeiden Sie mögliche **Quetschpunkte**: an denen eine Person oder ein Bauteil der Hebeausrüstung oder Ladung zwischen zwei Flächen eingeklemmt werden kann.
4. Sichern und entfernen Sie alle Kisten und Zubehörteile aus der Kiste und lagern Sie sie an einem sicheren Ort außerhalb des Hebepfads.
5. Entfernen Sie alle Kabel, die nicht an der Steuerung angeschlossen sind, aus der Kiste und lagern Sie sie an einem sicheren Ort außerhalb des Hebewegs.

Die E-Multi-Steuerung wird mit vier Ringschrauben mit Gewindebolzen und vier Unterlegscheiben geliefert. Diese Komponenten sind an den Tasten auf der Rückseite der Steuerung befestigt. Siehe Abbildung 3-9.



Abbildung 3-9 Ringschrauben und Unterlegscheiben

E-Multi-Steuerung auspacken – Fortsetzung

Montieren Sie die Ringschrauben und Unterlegscheiben und installieren Sie sie in den Löchern auf der Oberseite der E-Multi-Steuerung. Siehe Abbildung 3-10.

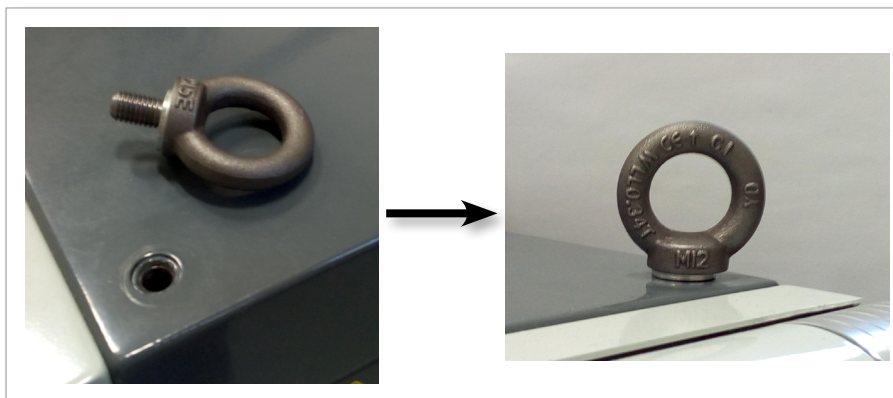


Abbildung 3-10 Installation von Ringschrauben und Unterlegscheiben

6. Befestigen Sie Schlaufen an allen Ringschrauben. Siehe Abbildung 3-10.



WICHTIG

Schlaufen **müssen** sicher an allen vier Ringschrauben befestigt werden.

Sorgen Sie für eine gleichmäßige Lastverteilung in der Kette oder der Hebevorrichtung, bevor die Last mehr als ein paar Zoll angehoben wird.

Richten Sie den Haken angemessen über die Ladung aus, um ein Schwingen zu verringern.

Bringen Sie die elektrisch betriebenen Hebevorrichtungen langsam mit den Lasten in Verbindung.

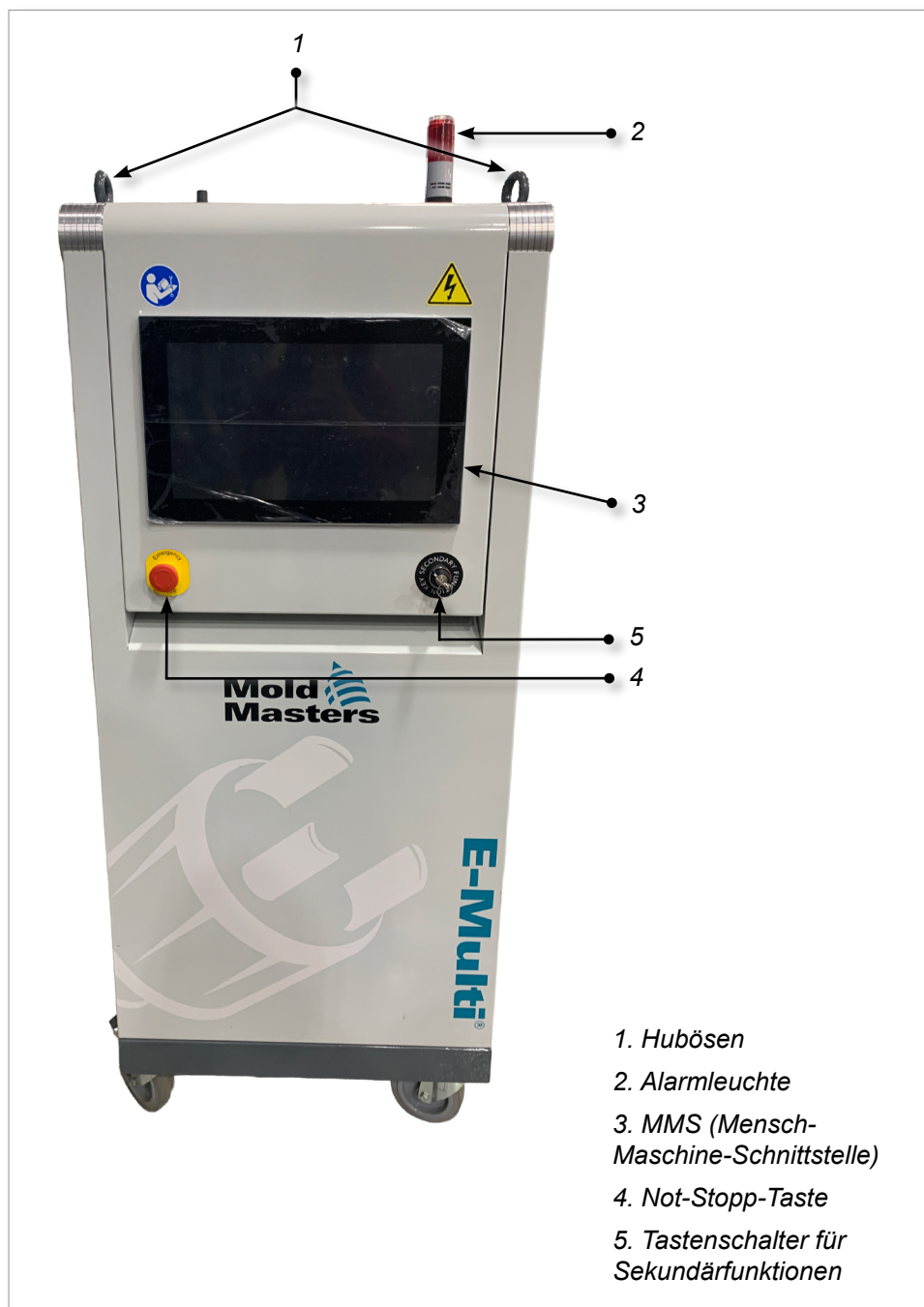


Abbildung 3-11 Befestigen Sie Schlaufen an allen vier Ringschrauben.

7. Heben Sie die E-Multi-Steuerung aus der Kiste.

Abschnitt 4 - Hardware-Übersicht

4.1 Vorderseite Steuerung



- 1. Hubösen
- 2. Alarmleuchte
- 3. MMS (Mensch-Maschine-Schnittstelle)
- 4. Not-Stopp-Taste
- 5. Tastenschalter für Sekundärfunktionen

Figure 4-1 Vorderseite Steuerung

4.2 Rückseite der Steuerung (Anschlussseite)

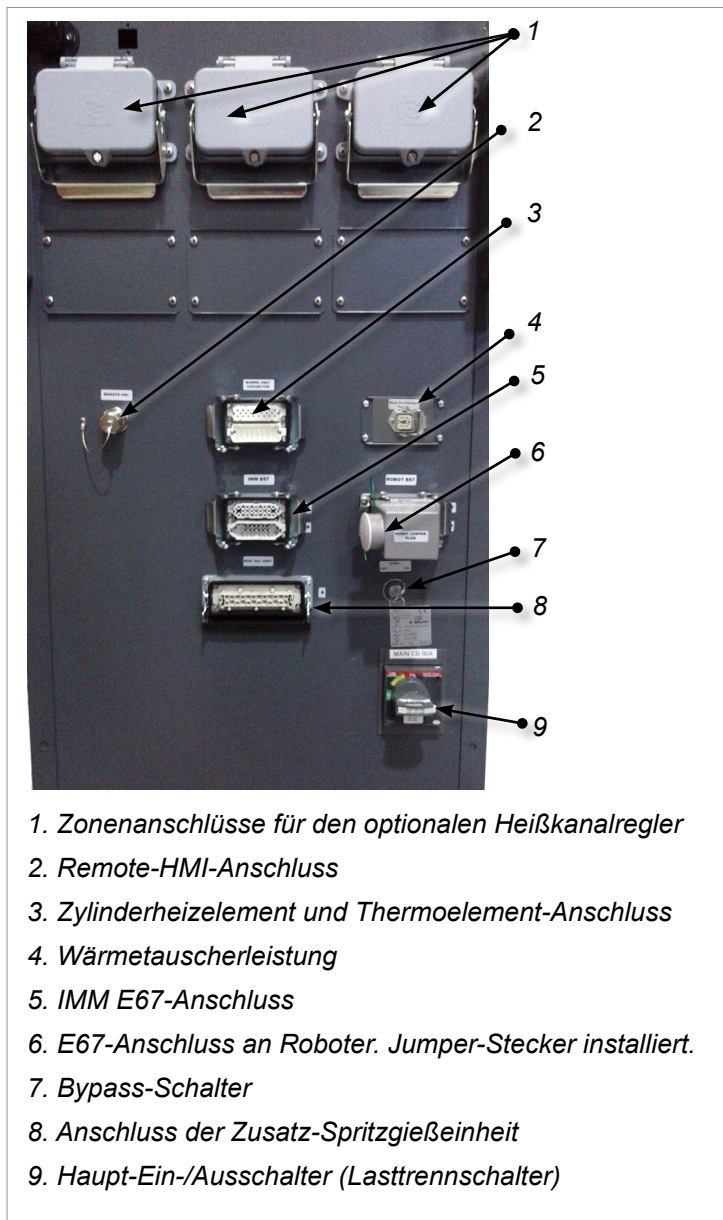


Figure 4-2 Anschlüsse auf der Rückseite der Steuerung



Figure 4-3 Diagnosesatz (optional)

4.3 Kabelhalter

Die E-Multi-Steuerung wird mit Kabelhaltern geliefert. Siehe Abbildung 4-4.

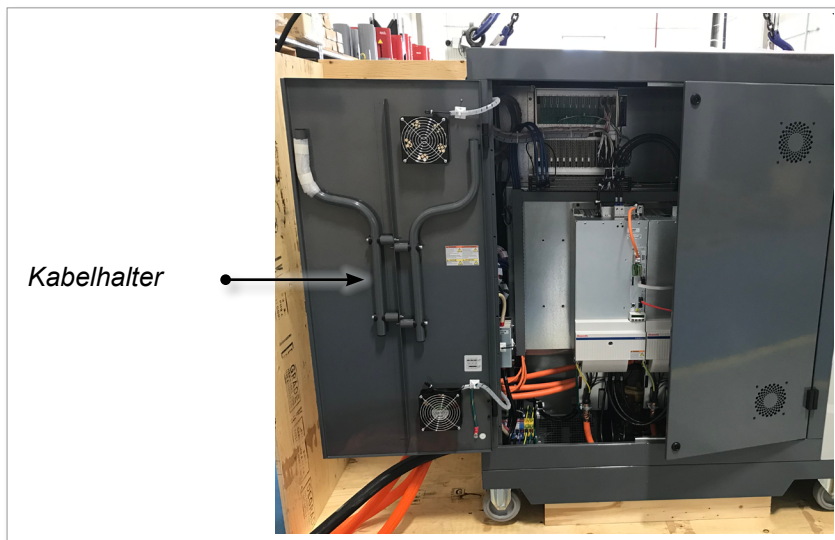


Abbildung 4-4 Kabelhalter

Sie können an der Rückseite des Schrankes befestigt werden, um sie zur Kabelaufbewahrung zu verwenden. Siehe Abbildung 4-5.

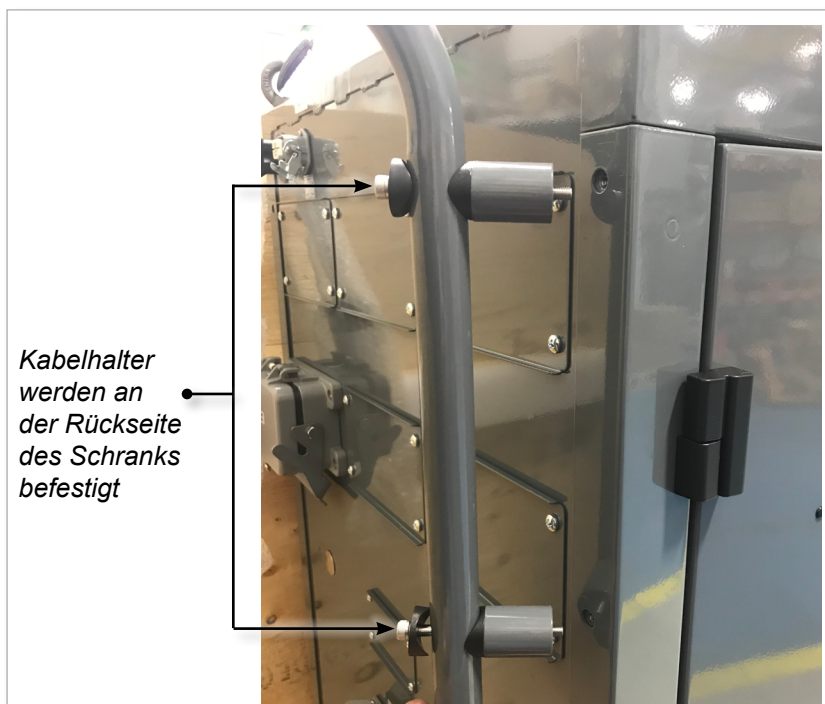


Abbildung 4-5 Kabelhalter anbringen

Abschnitt 5 - Einbau

5.1 Einführung



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie vor Anschluss oder Inbetriebnahme der Steuerung "Abschnitt 3 - Sicherheit" vollständig gelesen haben.

Es liegt im Verantwortungsbereich des Integrators, bei der Integration der Steuerung in das Spritzgussystem internationale und örtliche Standards zur Maschinensicherheit zu kennen und zu befolgen.

Die E-Multi-Steuerung muss so platziert werden, dass der Haupttrennschalter im Notfall einfach zugänglich ist.

Die E-Multi-Steuerung wird mit einem Stromkabel geliefert, das die richtige Größe für den Betrieb des Systems hat. Wenn Sie einen Stecker am Kabel installieren, stellen Sie sicher, dass der Stecker der vollen Systemleistung sicher standhält.

Die Stromversorgung der E-Multi-Steuerung muss über einen den lokalen Sicherheitsvorschriften entsprechenden abgesicherten Trennschalter oder Hauptlasttrennschalter verfügen. Siehe Typenschild auf dem Steuerschrank zur Bestätigung der Spannungsversorgungsanforderungen. Wenn die Stromversorgung vor Ort außerhalb des angegebenen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Mold-Masters.

WARNUNG – GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN

Diese Warnhinweise müssen unbedingt berücksichtigt werden, um die Gefahr für Personen möglichst gering zu halten.

- Stellen Sie sicher, dass die gesamte Energieversorgung in der Steuerung und in der Spritzgießmaschine vor der Installation der Steuerung im System ordnungsgemäß abgeschaltet und verriegelt ist.
- Betreten Sie den Schaltschrank NICHT, ohne zuvor die Versorgung zu ISOLIEREN ODER eine qualifizierte Person den Bypass-Schalter auf „EIN“ stellen zu lassen, um unter Spannung Zugang zur Steuerung zu erhalten. Im Inneren des Gehäuses befinden sich ungeschützte Kontakte, an denen eine gefährliche Spannung anliegen kann. Bei einer Drehstromversorgung kann diese Spannung bis zu 600 V AC betragen.
- Wenn der BYPASS-SCHALTER auf AUS gestellt ist, führt das Öffnen des Hochleistungsbereichs der Steuerung dazu, dass der Lasttrennschalter AUSLÖST und die gesamte Spannungsversorgung zum Schaltschrank unterbrochen wird.
- Spannungs- und stromführende Kabel sind mit der Steuerung und der Gussform verbunden. Auch der Servomotor und die Steuerung sind über ein Spannungskabel verbunden. Vor der Verlegung oder Entfernung jeglicher Kabel muss der Strom abgeschaltet werden, und die Verfahren für Sperre/Kennzeichnung müssen befolgt werden.
- Jede Wartungsarbeit muss von ordnungsgemäß ausgebildetem Personal durchgeführt werden, und zwar gemäß den Anforderungen lokaler Bestimmungen und Vorschriften. Elektrische Produkte dürfen beim Ausbau aus dem montierten oder normalen Betriebszustand nicht geerdet sein.
- Verwechseln Sie Stromkabel nicht mit den Thermoelement-Verlängerungskabeln. Sie sind nicht dafür geeignet, die Stromladung zu tragen oder genaue Temperaturmessungen in der jeweils anderen Anwendung anzuzeigen.

WARNUNG – STOLPERGEFAHR

Der Integrator sollte sicherstellen, dass die Steuerungskabel auf dem Boden zwischen der Steuerung und der Presse bzw. der E-Multi keine Stolpergefahr darstellen.

5.2 Anschließen der Steuerung an die E-Multi

Die Steuerung wird mithilfe von 3 Kabelsätzen an die E-Multi angeschlossen:

1. Servostromkabel
2. Servogeberkabel
3. Heizelement – E/A – IMM-Kabel



Abbildung 5-1 EM3-Servokabelverlegung

Bei der Installation der Kabel muss die korrekte Reihenfolge eingehalten werden. Die Servostrom- und Servo-Encoderkabel müssen vor dem Anschluss an die Motoren durch die Kabelführung verlegt werden. Die Heizelement- und die E/A-Kabel können direkt angeschlossen werden und werden nicht durch die Kabelkette geführt. Alle Kabel sollten so verlegt werden, dass sie den Betrieb der Gussform oder der Spritzgießmaschine nicht beeinträchtigen.

5.3 Anschließen eines Roboters an die Steuerung

E-Multi-Geräte sind sowohl mit E67, als auch mit SPI-Robotern kompatibel. Die Steuerung ist immer mit einem Roboter-Brückenstecker ausgestattet.

Wenn kein Roboter verwendet wird, schließen Sie den Roboter-Brückenstecker an den Stecker „ROBOT E67“ an der Steuerung an.



Abbildung 5-2 Roboter-Brückenstecker

Wenn ein E67-Roboter verwendet werden soll, wird das E67-Kabel des Roboters an dem Stecker „ROBOT E67“ an der Steuerung angeschlossen. Wenn ein SPI-Roboter verwendet werden soll, wird der optionale „ROBOT SPI ADAPTER“ an dem Stecker „ROBOT E67“ an der Steuerung angeschlossen, und das SPI-Kabel des Roboters wird an den „ROBOT SPI ADAPTER“ angeschlossen.

5.4 Anschließen der Steuerung an die Spannungsversorgung

E-Multi-Steuerungen sind mit E67-Spritzgießmaschinen kompatibel. Alle Steuerungen werden mit einem IMM E67-Kabel geliefert. Das Kabel wird an den IMM-E67-Stecker auf der Rückseite der Steuerung angeschlossen. Bei Verwendung mit einem E67-IMM schließen Sie das Kabel an den E67-Stecker des IMM an.

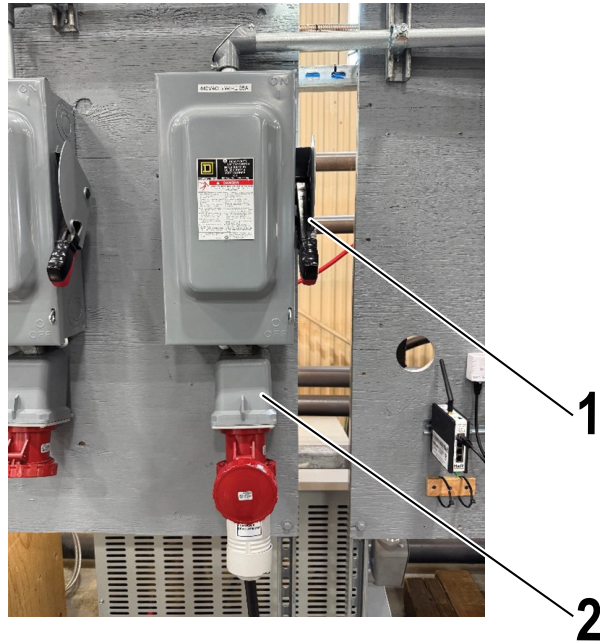


Abbildung 5-3 Hauptstromquelle

	Beschreibung
1	Hauptstromquelle
2	Stecker der Hauptstromquelle

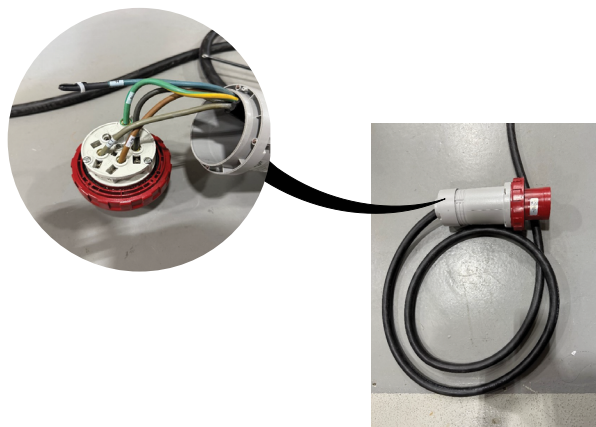
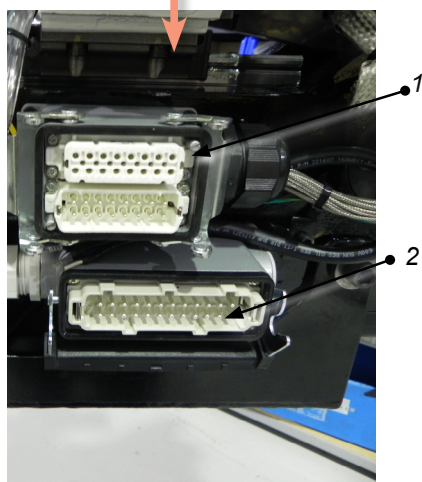


Abbildung 5-4 Verdrahtung des Stromkabels

5.5 Anschließen der Steuerung an die Spritzgießmaschine

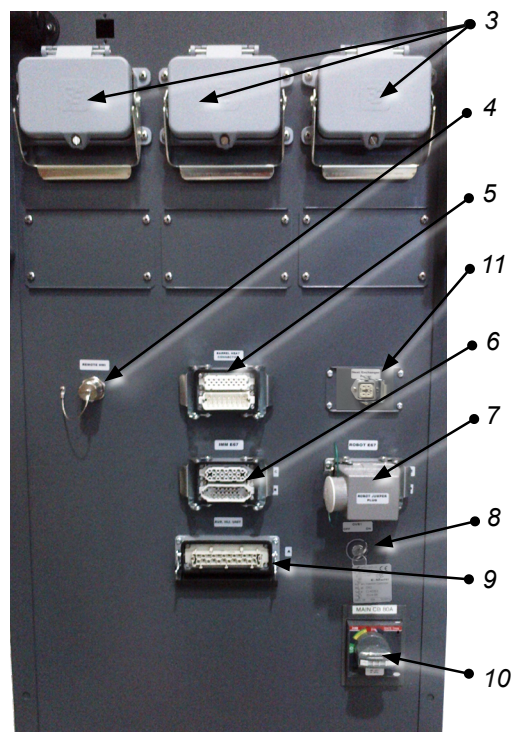
E-Multi-Geräte sind sowohl mit E67- als auch mit SPI-Spritzgießmaschinen kompatibel. Alle Geräte werden mit einem IMM E67-Kabel geliefert. Das Kabel wird an den IMM E67-Anschluss der Steuerung angeschlossen. Bei Verwendung mit einer E67-IMM wird das Kabel direkt an den E67-Anschluss der IMM angeschlossen. Wird ein SPI IMM verwendet, wird das Kabel in den optionalen IMM SPI-Adapter eingesteckt, der dann in den IMM SPI-Anschluss eingesteckt wird.



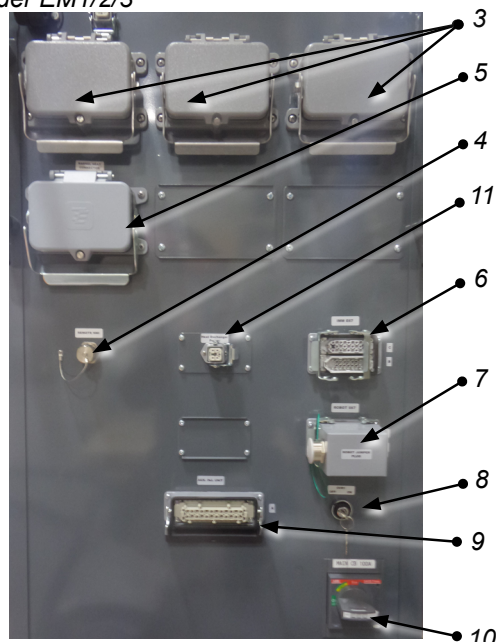
E-Multi seitliche Anschlüsse

1. E-Multi-Endanschluss für Zylinderheizelemente
2. E-Multi Ende Hilfs-Einspritzung E/A-Anschluss
3. Zonenanschlüsse für den optionalen Heißkanalregler
4. Remote-HMI-Anschluss
5. Zylinderheizelement und Thermoelement-Anschluss
6. IMM E67-Anschluss
7. E67-Anschluss an Roboter. Jumper-Stecker installiert.
8. Bypass-Schalter
9. Anschluss der Zusatz-Spritzgießeinheit
10. Haupt-Ein-/Ausschalter (Lasttrennschalter)
11. Wärmetauscherleistung

Abbildung 5-5 E-Multi Anschlusspositionen



Anschlüsse auf der Steuerungsseite der EM1/2/3



Anschlüsse auf der Steuerungsseite der EM4

5.6 Anschluss eines Diagnosecomputers (optional)

1. Schließen Sie ein Ende des Crossover-Kabels an den Ethernet-Anschluss der Steuerung an. Das Ethernet-Kabel kann im eingeschalteten Zustand angeschlossen werden.



Abbildung 5-6 Ethernet-Port an der Steuerung

2. Schließen Sie das andere Ende des Überleitungskabels an den Ethernet-Port des Diagnosecomputers an. Beachten Sie, dass es sich bei dem Diagnosecomputer nicht zwingend um das abgebildete Gerät handeln muss.

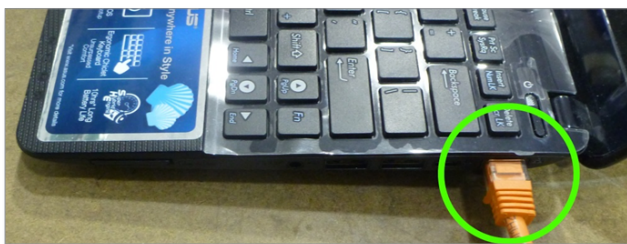


Abbildung 5-7 Ethernet-Port am Diagnosecomputer

3. Schließen Sie das Netzkabel (verwenden Sie den mitgelieferten Adapter für 220-V-Spannungsversorgungen) des Diagnosecomputers an die Hauptstromversorgung an.
4. Starten Sie den Diagnosecomputer und melden Sie sich mit den folgenden Anmeldedaten an.
Benutzername: emulti
Passwort: nopassword
5. Verbinden Sie den Diagnosecomputer mit einem WLAN-Netz mit Internetzugang. Zur Anzeige einer Liste der verfügbaren Netzwerke klicken Sie auf das WLAN-Netzwerk-Symbol neben der Uhr in der Taskleiste.



HINWEIS

Der Diagnosecomputer muss über den integrierten Wireless-Netzwerkadapter mit dem Internet verbunden sein. Die Kabelverbindung muss zum Anschluss der Steuerung verwendet werden. Mold-Masters unterstützt keine alternativen Netzwerk-Konfigurationen. Verbindungsprobleme bei der Verwendung alternativer Konfigurationen sind nicht von der Garantie abgedeckt und können zu längeren Support-Zeiten und erhöhten Kosten führen.

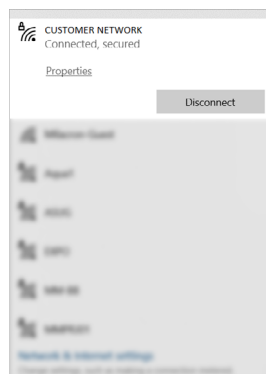


Abbildung 5-8 Symbol für drahtloses Netzwerk

6. Öffnen Sie einen Browser und führen Sie zur Prüfung der Internetkonnektivität eine Suche durch.

Abschnitt 6 - Betrieb



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Betrieb Ihrer E-Multi-Steuerung "Abschnitt 3 - Sicherheit" vollständig gelesen haben.



VORSICHT

Mit dem Hauptschalter kann das gesamte System abgeschaltet werden. Dies ist jedoch nur für den Notfall zu empfehlen.

Die Steuerung nutzt Computertechnologie und sollte schrittweise abgeschaltet werden.

Durch das Befolgen einer bestimmten Reihenfolge beim Ein- und Ausschalten wird die Konsole geschützt, und die geschaltete Last bleibt zur Verlängerung der Lebensdauer des Haupttrennschalters klein.

6.1 Einführung

Bevor die E-Multi verwendet werden kann, muss die Steuerung eingerichtet werden. Siehe Abschnitt 9 zur Einstellung von Parametern wie z. B.:

- Beheizung
- Steuerung
- Spritzgeschwindigkeiten
- Triggersignale usw.

6.2 Isolieren der Steuerung

Bei allen E-Multi-Steuerungen ist der Hauptschalter ein Drehlasttrennschalter an der Rückseite des Schaltschranks. Dieser Schalter ist so ausgelegt, dass er den gesamten Laststrom beim Ein- und Ausschalten sicher verarbeiten kann.

Um ein Einschalten während Wartungsvorgängen zu verhindern, kann ein passend dimensioniertes Vorhängeschloss o. Ä. verwendet werden, damit der Schalter in der Position „Aus“ verbleibt.



Figure 6-1 E-Multi Hauptschalter

6.3 Einschalten

Wenn der Hauptschalter eingeschaltet wird, werden die Servomotoren nicht aktiviert.

Sobald die Software vollständig geladen ist und auf dem Display der Bildschirm „Overview“ (Übersicht) angezeigt wird, befindet sich das System im manuellen Modus und ist bereit, die Heizelemente einzuschalten, um die Zylinder-Heizelemente auf Betriebstemperatur zu bringen.

Servomotoren werden durch Drücken der Motor-Ein-/Aus-Taste im linken Bereich der Software aktiviert. Sobald die Servomotoren aktiviert sind, leuchten die LED und die Umrandung grün.



Abbildung 6-2 Ein-/Aus-Tasten für Motor und Heizelement

Siehe 8.1.3 „Linker Bereich“ auf Seit 8-5 für detaillierte Informationen.

Die E-Multi-Steuerung kann im manuellen, im Einstellungs- oder im automatischen Modus betrieben werden.

6.4 Ausschalten

Mold-Masters empfiehlt, die Heizelemente auszuschalten, bevor die Steuerung ausgeschaltet wird. Schalten Sie die Heizelemente über den Touchscreen aus und schalten Sie dann die Steuerung über den Drehtrennschalter auf der Rückseite der Steuerung aus.

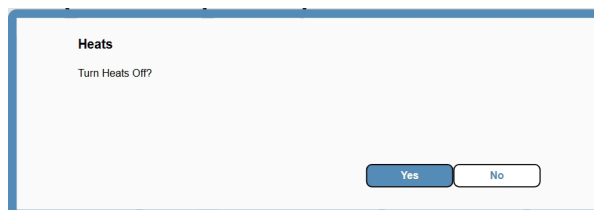


Abbildung 6-3 Dialogfeld zum Ausschalten der Heizelemente

6.4.1 Ausschalten des Heizelements.

Tippen Sie auf die Ein-/Aus-Taste des Heizelements, die sich im linken Bereich des Touchscreens befindet.

6.4.2 Ausschalten der Steuerung.

Nach dem Abschalten des Heizelements kann das System mit dem Hauptschalter auf der Rückseite der Steuerung abgeschaltet werden.

Siehe Abschnitt 4.2 „Rückseite der Steuerung (Anschlussseite)“ auf Seit 4-2 für detaillierte Informationen.

Abschnitt 7 - HMI-Schnittstelle



WARNUNG – VOR BETRIEB DAS HANDBUCH LESEN

Stellen Sie sicher, dass Sie *Abschnitt 3 „Sicherheit“ auf Seite 3-1* gelesen haben, bevor Sie Ihre E-Multi-Steuerung bedienen.

7.1 Einführung



VORSICHT

Die Werte in den Screenshots in diesem Handbuch entsprechen möglicherweise nicht den korrekten Werten für Ihr Gerät. Nehmen Sie keine Änderungen an den Einstellungen vor, die auf den Screenshots basieren.

In diesem Abschnitt des Handbuchs wird die Touchscreen-Oberfläche bzw. die Mensch-Maschine-Schnittstelle (MMS) beschrieben und es wird aufgezeigt, welche Funktionen und Informationen verfügbar sind.

Über die verschiedenen Bildschirme ist Folgendes möglich:

- Einstellung einzelner Düsentemperaturen. Einstellung hoher und niedriger Temperaturgrenzwerte für die Zonenregelung.
- Konfiguration und Kalibrierung der Düsenposition und Anpresskraft.
- Erstellung gussformspezifischer Rezepturen. Diese können gespeichert und neu geladen werden, wenn die Gussformen gewechselt werden.
- Konfiguration und Überwachung der Einspritzsequenz.
- Konfiguration und Überwachung der Haltesequenz.
- Konfiguration und Überwachung der Plastifiziersequenz.
- Verwenden der Trace-Funktion, um den Betrieb zu überwachen.
- Regelung des Passwortschutzes für alle Einstellungen.
- Ausdrucken von Anzeigen oder Datenlisten.

Abschnitt 8 - Software-Übersicht

8.1 Startbildschirm

Der untere Bereich des Startbildschirms ändert sich je nach ausgewählter Option: Rückgewinnung, Zylinderheizelemente, Einspritzung.

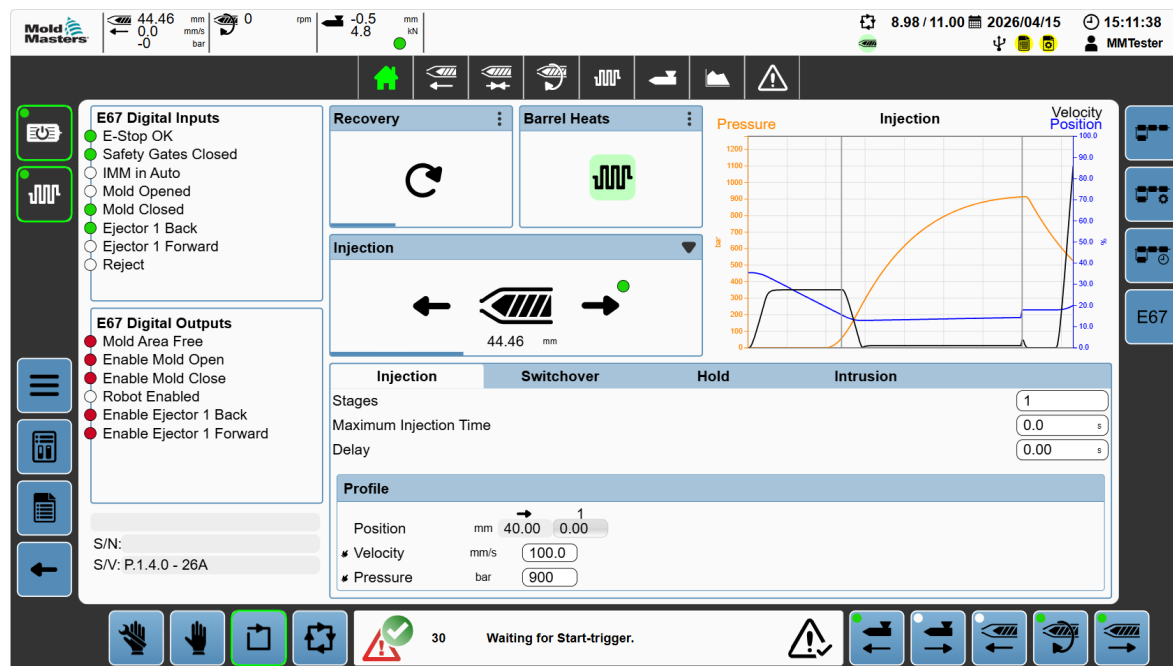


Abbildung 8-1 Hauptbildschirm

Wenn die Titelleisten in Abschnitte unterteilt sind und nur ein Abschnitt hervorgehoben ist, handelt es sich um separate Registerkarten, die Sie auswählen können, um weitere Inhalte auf demselben Bildschirm anzuzeigen.

8.1.1 Kopfzeile

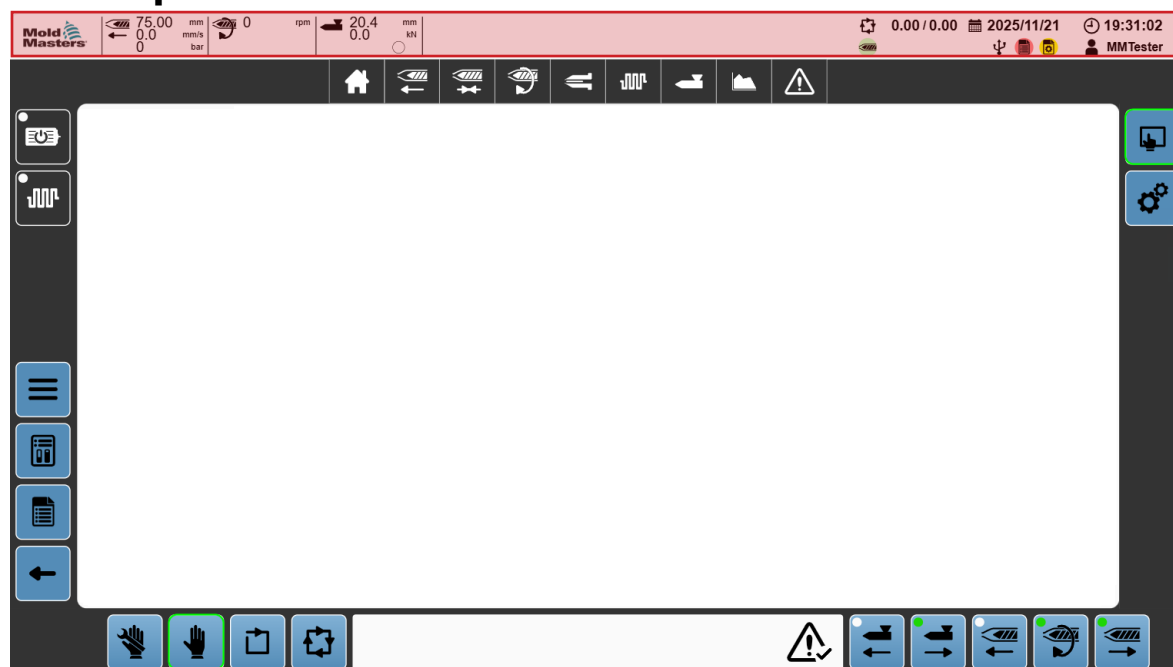


Abbildung 8-2 Kopfzeile

Tabelle 8-1 Kopfzeile	
Feld	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Startbildschirm zu gelangen.
 62.5 mm 0.0 mm/s 0 bar	Zeigt die Position, Geschwindigkeit und den Einspritzdruck der Einspritzachse an Es gibt einen Abschnitt für jede Achse der Maschine.
 0.0 rpm	Zeigt die Umdrehungen pro Minute (U/min) der Schnecke an
 50.0 mm 0.0 kN 	Zeigt die Position, Geschwindigkeit und Kontaktkraft der Schlittenachse an
 0.00 / 0.00	Zeigt die aktuellen und vorherigen Zykluszeiten während des automatischen Betriebs an
	Zeigt aktivierte Systeme an. Aktivierte Systeme haben einen grünen Hintergrund, und deaktivierte Systeme haben keinen grünen Hintergrund. Tippen Sie hier, um das Dialogfeld „system-enables“ (Systemaktivierungen) zu öffnen
 2024/12/07  14:35:25	Zeigt das Datum und die Uhrzeit des Geräts an Datum und Uhrzeit können auf dem MMS-Konfigurationsbildschirm eingestellt werden.
 MMTester	Zeigt den aktuell angemeldeten Benutzer an
 2024/12/07  14:35:25     MMTester	Tippen Sie auf eine beliebige Stelle in diesem Bereich, um ein Anmelde-/Abmelde-Popup-Fenster aufzurufen, in dem Sie Profile ändern oder sich abmelden können.

8.1.2 Navigationsleiste

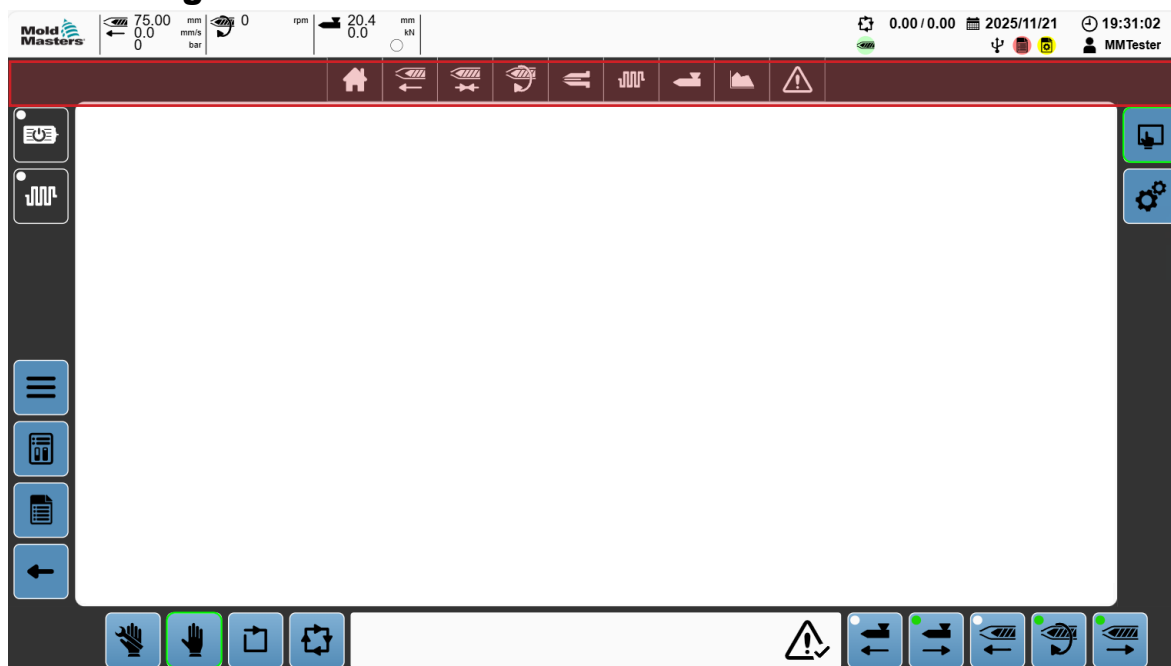
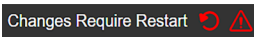


Abbildung 8-3 Navigationsleiste des Hauptbildschirms

Tabelle 8-2 Navigationsleiste	
Schaltfläche/ Bereich	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Startbildschirm zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Injection“ (Einspritzung) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Hold“ (Halten) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Plasticizing“ (Plastifizieren) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Carriage“ (Schlitten) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Valve Gates“ (Ventilschieber) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Trace“ (Ablaufverfolgung) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Alarms“ (Alarme) zu gelangen.

Tabelle 8-2 Navigationsleiste	
Schaltfläche/ Bereich	Beschreibung
	Wenn Änderungen an Antrieb, Motor, Spannungsversorgung oder anderen Komponenten einen Neustart erfordern, wird oben rechts im Navigationsbereich eine Meldung angezeigt. Um die Maschine neu zu starten, tippen Sie in diesen Bereich. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Restart“ (Neustarten). Power Changes Require Restart Restart Ok

8.1.3 Linker Bereich

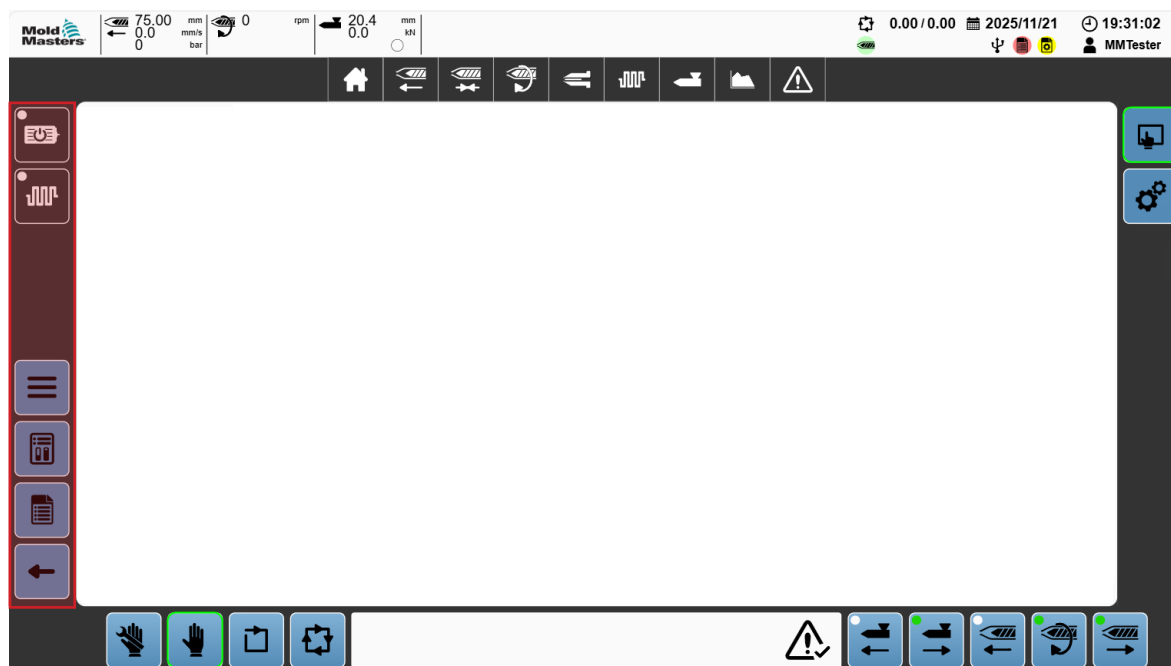


Abbildung 8-4 Linker Bereich

Tabelle 8-3 Schaltflächen im linken Bereich	
Schaltfläche	Beschreibung
 	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Motoren einzuschalten. Wenn die Motoren mit Strom versorgt werden, leuchten die LED und der Rahmen grün.
   	Tippen Sie auf diese Taste, um die Zylinderheizelemente einzuschalten. Wenn die Zylinderheizelemente eingeschaltet sind, wird der Rand grün. Wenn die Heizelemente des Zylinders eingeschaltet sind, die Temperatur jedoch unter dem eingestellten Wert liegt, leuchtet die LED blau. Wenn die Zylinderheizelemente eingeschaltet sind und innerhalb der Toleranz liegen, aber noch nicht durchgewärmt sind und die Einspritzbewegung freigegeben wurde, wird die LED gelb. Wenn die Zylinderheizelemente eingeschaltet sind, innerhalb der Toleranz liegen und durchgewärmt sind und die Einspritzbewegung freigegeben wurde, wird die LED grün.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Screen Directory“ (Bildschirmverzeichnis) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Overview“ (Übersicht) zu gelangen.

Tabelle 8-3 Schaltflächen im linken Bereich	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Files“ (Dateien) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum zuletzt angezeigten Bildschirm zu gelangen.

8.1.4 (Rechtes) Kontextmenü

Das Kontextmenü ermöglicht eine bildschirmabhängige Inhaltsnavigation. Der Standardbereich stellt Links zu „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter), zu Sequence Editor (Sequenz-Editor) und zum E67-Bildschirm bereit. Wenn ein Bildschirm zusätzliche Unterbildschirme hat, werden diese im Kontextbereich angezeigt. Der Bildschirm „Injection“ (Einspritzung) zeigt beispielsweise Links zu Unterbildschirmen an, die sich auf die Einspritzungsachse beziehen. Wenn es keine zusätzlichen Unterbildschirme gibt, wird der Standardbereich angezeigt.

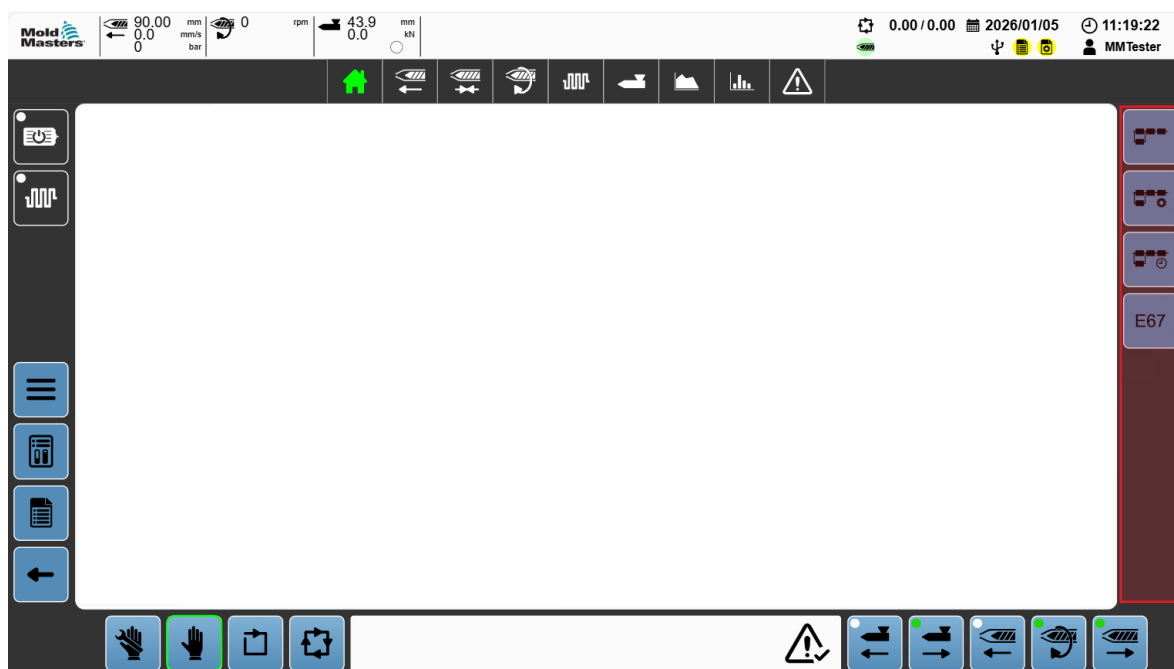


Abbildung 8-5 Kontextmenü des Hauptbildschirms

Tabelle 8-4 Kontextmenü-Schaltflächen	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm des Active-Sequence-Viewers zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Sequence Editor“ (Sequenz-Editor) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zu den Wartepunkten zu gelangen.
E67	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Euromap 67“ zu gelangen.

8.1.5 Fußzeile

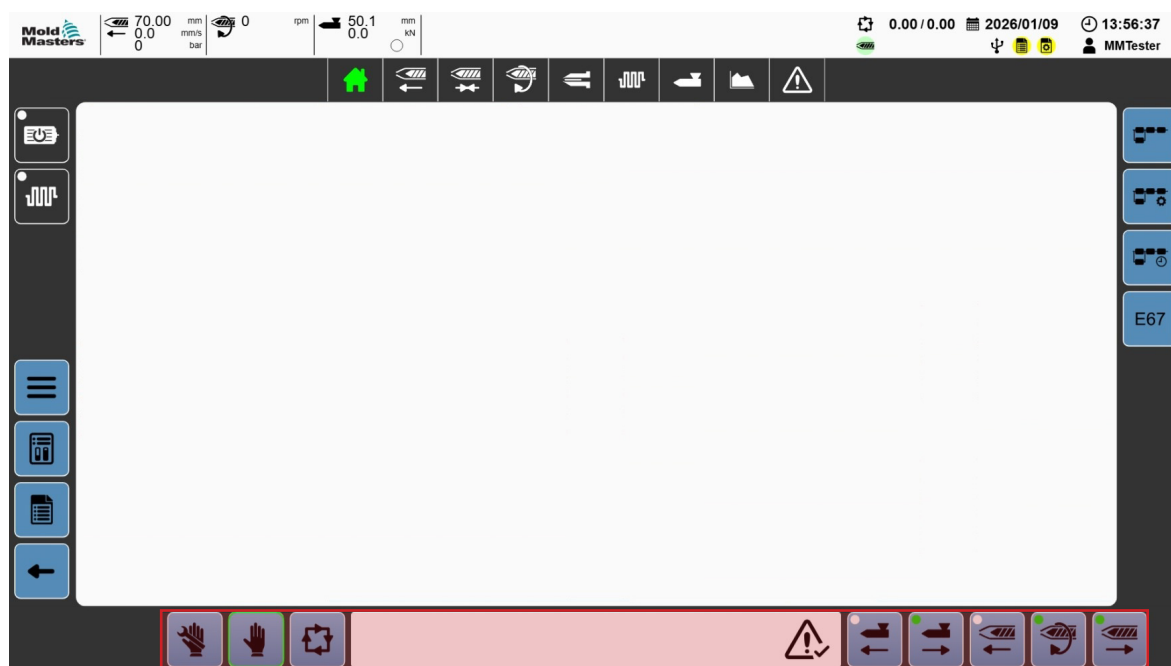


Abbildung 8-6 Fußzeile

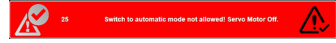
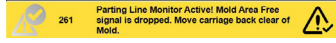
Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)	
Schaltfläche/Bereich	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Maschine in den Einrichtungsmodus zu versetzen. Wenn das Gerät in den Einrichtungsmodus wechselt, wird der Rand der Schaltfläche grün.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Maschine in den manuellen Modus zu versetzen. Wenn das Gerät in den manuellen Modus wechselt, wird der Rand der Schaltfläche grün.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um das Gerät in den automatischen Modus zu versetzen. Wenn das Gerät in den automatischen Modus wechselt, wird der Rand der Schaltfläche grün.
	Diese Alarmanzeige (mittig) zeigt den letzten Alarm an. Liegt ein aktiver Alarm vor, wird dieser Bereich rot mit weißer Schrift angezeigt.  Wenn eine aktive Warnung vorliegt, wird dieses Feld gelb mit schwarzem Text:  Dieses Feld bleibt weiß, wenn das System normal ist, aber auf einen Trigger wartet oder nicht-kritische Informationen und Rückmeldungen anzeigt. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Confirm“ (Bestätigen), um alle aktiven Alarme/Warnungen zu bestätigen.

Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)

Schaltfläche/Bereich	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Schlitten nach vorne in Richtung der Gussform zu bewegen. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab: LED • Aus: Die Achsposition ist größer als die Gussformkontaktposition (negative Endposition), und die Kontaktkraft wird nicht aufgebaut. • Grün blinkend: Die Achse ist in negativer Richtung aktiv. • Grün, durchgehend: Die Achsposition liegt innerhalb der Toleranz der untersten Bewegungsschrittposition, und es wird Kontakt hergestellt. Mode (Modus) • Manual (Manuell) Bewegt den Schlitten in negativer Richtung für den optionalen Servoschlitten; wenn die Kontaktposition nicht bestimmt wurde, bewegt sich der Schlitten mit Einrichtungsgeschwindigkeit und -drehmoment. Sobald die Kontaktposition erreicht ist, wird die Kontaktkraft erzeugt. • Setup (Einrichtung) Führt eine negative Bewegung unter Verwendung der Einrichtungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus. Bewegt sich vorwärts, bis die Begrenzung der Vorwärtsbewegung erreicht ist. • Calibration (Kalibrierung) Verfährt den Schlitten mit niedriger Geschwindigkeit und niedrigem Drehmoment vorwärts (Kalibrier-Geschwindigkeit und -Drehmoment).
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Schlitten rückwärts von der Gussform weg zu verfahren. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab: LED: • Aus: Die Achsposition liegt unterhalb der Position des Angussbruchs (positive Endposition) • Grün blinkend: Die Achse ist in positiver Richtung aktiv. • Grün, durchgehend: Die Achsenposition liegt innerhalb der Toleranz der Angussbruchposition Mode (Modus) • Manual (Manuell) Bewegt den Schlitten rückwärts. Stoppt automatisch an der Angussbruchposition. Wenn Sie die Schaltfläche an der Angussbruchposition erneut drücken, bewegt sich der Schlitten weiter zurück, bis er den hinteren festen Anschlag oder den hinteren Festanschlag erreicht.

Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)	
Schaltfläche/Bereich	Beschreibung
	• Setup (Einrichtung) Bewegt den Schlitten mit niedriger Geschwindigkeit und niedrigem Drehmoment rückwärts (Einrichtgeschwindigkeit und -drehmoment). Fährt rückwärts, bis der hintere (oder rückwärtige) Festanschlag erreicht ist. • Calibration (Kalibrierung) Führt eine positive Bewegung unter Verwendung der Kalibrierungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus.
	Tippen Sie auf diese Taste, um den Einspritzkolben in Richtung Gussform nach vorne zu verfahren. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab: LED: • Aus: Die Achsposition ist größer als die niedrigste Einspritzprofilposition (negative Endposition) und das Halten wurde nicht abgeschlossen • Grün blinkend: Die Achse ist in negativer Richtung aktiv. • Grün, durchgehend: Die Achsposition liegt innerhalb der Toleranz der niedrigsten Einspritzprofilposition und das Halten ist abgeschlossen Mode (Modus) • Manual (Manuell) Bewegt den Einspritzkolben nach vorne Wenn das E67-Gussform-geschlossen-Signal niedrig ist oder die Kontaktkraft des Schlittens nicht aufgebaut ist, wird mit Entleergeschwindigkeit und -druck eingespritzt, andernfalls werden die eingestellten Einspritz- und Nachdruckprofil-Einstellungen verwendet. • Setup (Einrichtung) Bewegt den Einspritzkolben nach vorne unter Verwendung der Einrichtgeschwindigkeit, des Drehmoments und der Grenzwerte des Einspritzdrucks Bewegt den Einspritzkolben, bis er vollständig nach vorne geschoben ist • Calibration (Kalibrierung) Bewegt den Einspritzkolben mit der Kalibriergeschwindigkeit und den Drehmomentgrenzen nach vorne, ohne Begrenzung des Einspritzdrucks

Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)	
Schaltfläche/Bereich	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Taste, um die Schnecke zu drehen. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab: LED - Aus: Die Achsposition ist kleiner als die Endposition des Plastifizierprofils (positive Endposition) - Grün blinkend: Die Achse ist in positiver Richtung aktiv. - Grün, durchgehend: Die Achsposition liegt innerhalb der Toleranz der Endposition des Plastifizierprofils. Mode (Modus) - Manual (Manuell) Bewegt die Injektionsschraube in positiver Richtung Führt zuerst die Dekompression vor der Vorschubbewegung aus, falls noch nicht durchgeführt, und stoppt dann Wenn die Taste nach der Dekompression vor dem Zuführen erneut gedrückt wird, dreht die Schnecke, bis die endgültige Position des Plastifizierprofils erreicht ist, und stoppt dann Wenn die Taste nach Abschluss des Plastifizierens erneut gedrückt wird, zieht sich die Schnecke (Dekompression) zurück, bis die Endposition des Plastifizierprofils zuzüglich der Dekompression nach dem Dosierhub erreicht ist - Setup (Einrichtung) Führt eine positive Bewegung (Rotation) mit der Einrichtungsgeschwindigkeit und dem Drehmoment aus. Bewegt sich rückwärts, bis die positive Bewegungsgrenze erreicht ist - Calibration (Kalibrierung) Führt eine positive Bewegung unter Verwendung der Kalibrierungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus. Bewegt sich rückwärts, bis die positive Bewegungsgrenze erreicht ist
	Tippen Sie auf diese Taste, um den Einspritzkolben nach hinten zu bewegen. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab: LED - Aus: Die Achsposition ist kleiner als das Plastifizierungsende plus Dekompression nach der Vorschubposition (positive Endposition) - Grün blinkend: Die Achse ist in positiver Richtung aktiv. - Grün, durchgehend: Achsenposition liegt innerhalb der Toleranz des Endes des Plastifizierens zuzüglich Dekompression nach der Förderposition

Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)	
Schaltfläche/Bereich	Beschreibung
	Mode (Modus) - Manual (Manuell) Bewegt die Einspritzung in die positive Richtung Führt zuerst die Dekompression vor der Vorschubbewegung aus, falls noch nicht durchgeführt, und stoppt dann Wenn Sie die Taste nach der Dekompression vor dem Vorschub erneut antippen, fährt die Schnecke (Dekompression) zurück, bis die endgültige Position des Plastifizierprofils zuzüglich der Dekompression nach dem Vorschubhub erreicht ist - Setup (Einrichtung) Führt eine positive Bewegung unter Verwendung der Einrichtungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus. Bewegt sich rückwärts, bis die positive Bewegungsgrenze erreicht ist - Calibration (Kalibrierung) Führt eine positive Bewegung unter Verwendung der Kalibrierungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus.

8.2 Bildschirmverzeichnis

8.2.1 E-Multi-Verzeichnis

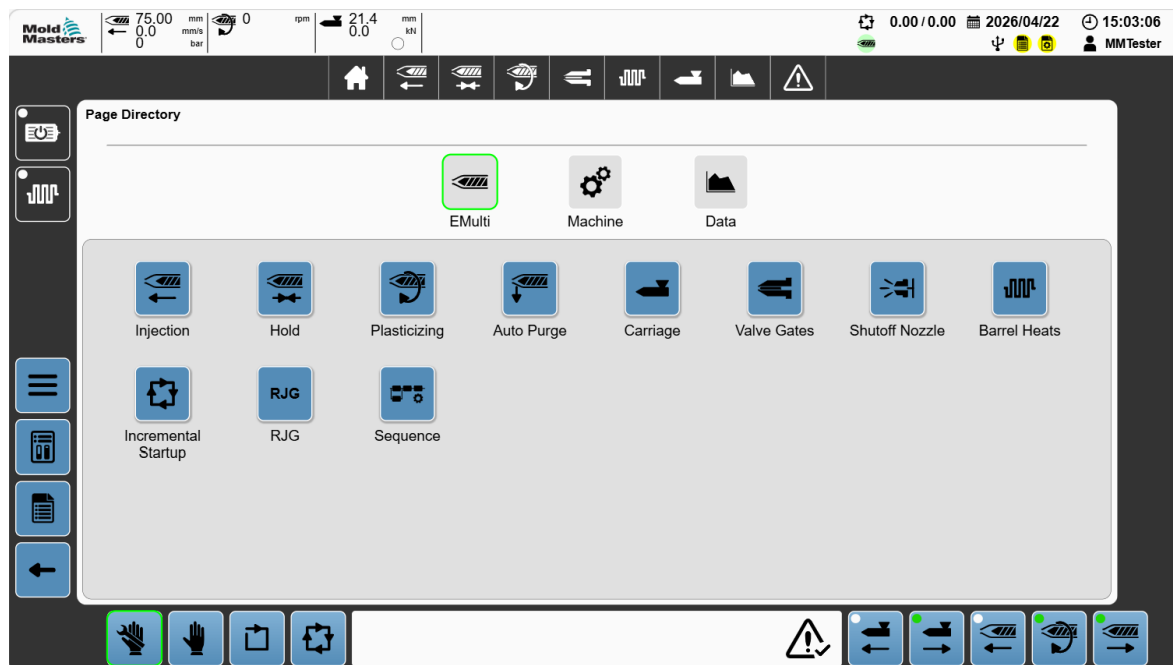


Abbildung 8-7 Bildschirm „Directory“ (Verzeichnis) mit ausgewählter E-Multi-Schaltfläche

Tabelle 8-6 Bildschirm „Directory“ (Verzeichnis)	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Injection“ (Einspritzung) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Hold“ (Halten) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Plasticizing“ (Plastifizieren) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Auto Purge“ (automatisches Entleeren) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Carriage“ (Schlitten) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Valve Gates“ (Ventilschieber) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Shutoff Nozzle“ (Absperrrüse) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente) zu gelangen.

Tabelle 8-6 Bildschirm „Directory“ (Verzeichnis)	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche , um zum Bildschirm „Incremental Startup“ (Inkrementeller Anlauf) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum RJG-Bildschirm zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Sequence Editor“ (Sequenz-Editor) zu gelangen. <i>Hinweis:</i> Dies ist nur für Benutzerebenen oberhalb der Stufe „Bediener“ verfügbar

8.2.2 Maschinenverzeichnis

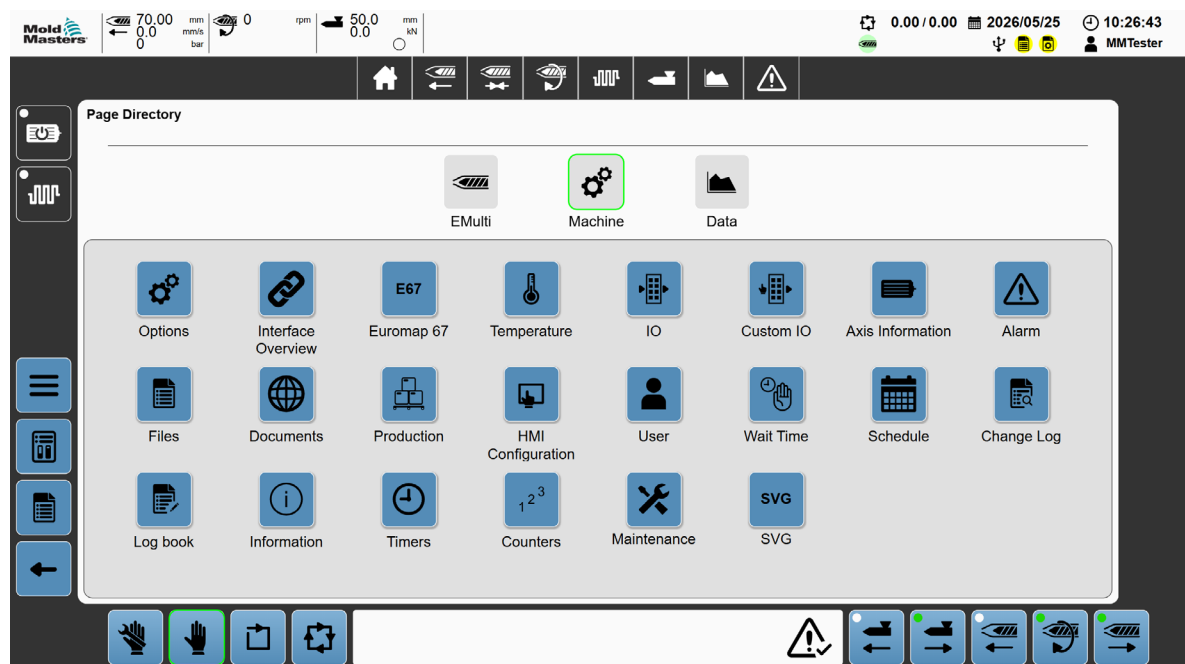


Abbildung 8-8 Bildschirmverzeichnis, wobei die Schaltfläche „Machine“ (Maschine) ausgewählt ist

Tabelle 8-7 Maschinenverzeichnis	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Machine Options“ (Maschinenoptionen) zu gelangen. <i>Hinweis:</i> Dies ist nur für Benutzerstufen von MMTester und höher verfügbar
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Interface Overview“ (Schnittstellenübersicht) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Euromap 67“ zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Temperature“ (Temperatur) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Machine Inputs and Outputs“ (Maschineneingänge und -ausgänge) zu gelangen.

Tabelle 8-7 Maschinenverzeichnis	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Custom IO“ (Benutzerdefinierte E/A) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Axis Information“ (Achseninformationen) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Alarms“ (Alarmer) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Files“ (Dateien) zu gelangen. Auf dem Bildschirm „Files“ (Dateien) können Sie Rezept-, Fix- und Benutzerdaten verwalten.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Documents“ (Dokumente) zu gelangen. <i>Hinweis:</i> Auf diesem Bildschirm werden die Schaltpläne der Steuerung und die Bedienungsanleitung angezeigt. Wenn Sie als Administrator eingeloggt sind, können Sie hier die erweiterte Systemdiagnose einsehen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Production“ (Produktion) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „HMI Configuration“ (MMS-Konfiguration) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „User Management“ (Benutzerverwaltung) zu gelangen. <i>Hinweis:</i> Sie müssen sich als Administrator anmelden, um den Bildschirm „User Management“ (Benutzerverwaltung) anzeigen zu können.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Wait Timers“ (Wartezeiten) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Schedule“ (Zeitplan) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Change Log“ (Änderungsprotokoll) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Log Book“ (Logbuch) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Machine Info“ (Maschineninformationen) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Timers“ (Timer) zu gelangen.

Tabelle 8-7 Maschinenverzeichnis	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Counters“ (Zähler) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Maintenance“ (Wartung) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „SVG“ zu gelangen.

8.2.3 Datenverzeichnis

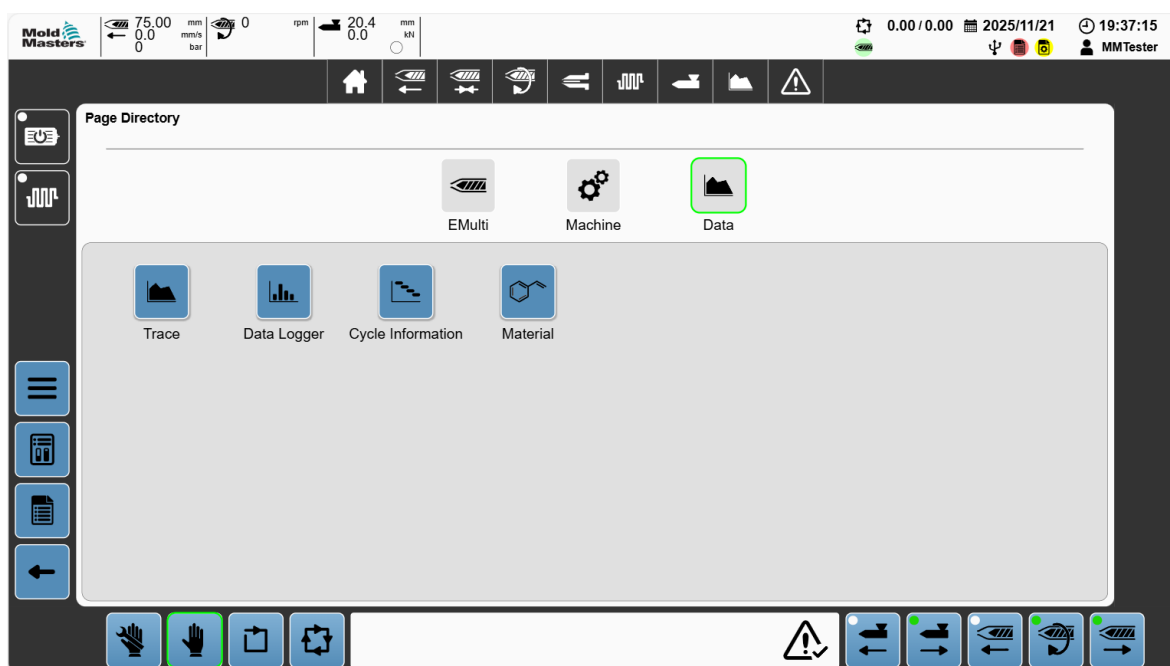


Abbildung 8-9 Bildschirmverzeichnis mit ausgewählter Schaltfläche „Data“ (Daten)

Tabelle 8-8 Datenverzeichnis	
Schaltfläche	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Trace“ (Ablaufverfolgung) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Data Logger“ (Datenlogger) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Cycle Information“ (Zyklusinformationen) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Material Data“ (Materialdaten) zu gelangen.

8.3 Übersicht

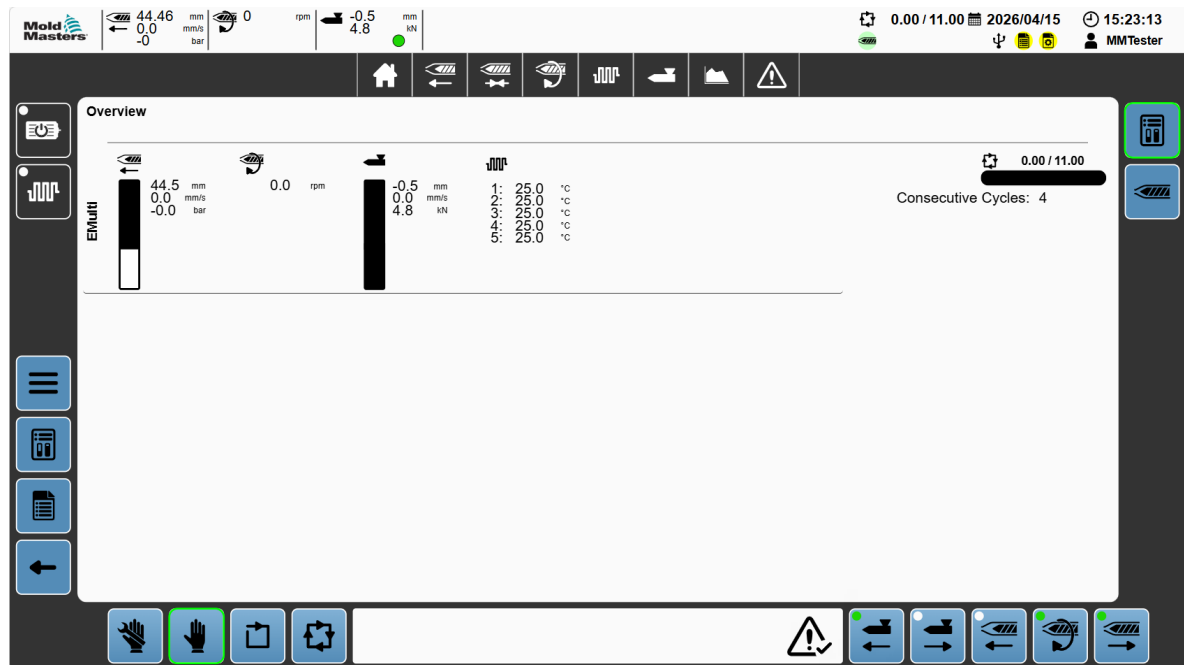


Abbildung 8-10 Bildschirm „Overview“ (Übersicht)

Der Bildschirm „Overview“ (Übersicht) zeigt die folgenden grundlegenden Details aller Achsen des E-Multi-Systems:

- Position, Geschwindigkeit und Druck für die Einspritzung
- Rotation, Drehzahl für die Plastifizierschnecke
- Position, Geschwindigkeit und Kontaktkraft für den Schlitten
- Tatsächliche Temperaturen für die Zylinderheizzonen
- Grundlegende Zyklusinformationen
- Für jede Achse mit Positionsrückmeldung wird ein Balkendiagramm bereitgestellt, das die aktuelle Position als Anteil des gesamten Hubs anzeigt

Tippen Sie auf das entsprechende Balkendiagramm, um zum Hauptbildschirm für diesen Balken zu gelangen.

8.4 Injection (Einspritzung)

Tippen Sie in der angezeigten Reihenfolge auf die folgenden Schaltflächen, um zum Bildschirm „Injection“ (Einspritzung) zu gelangen.

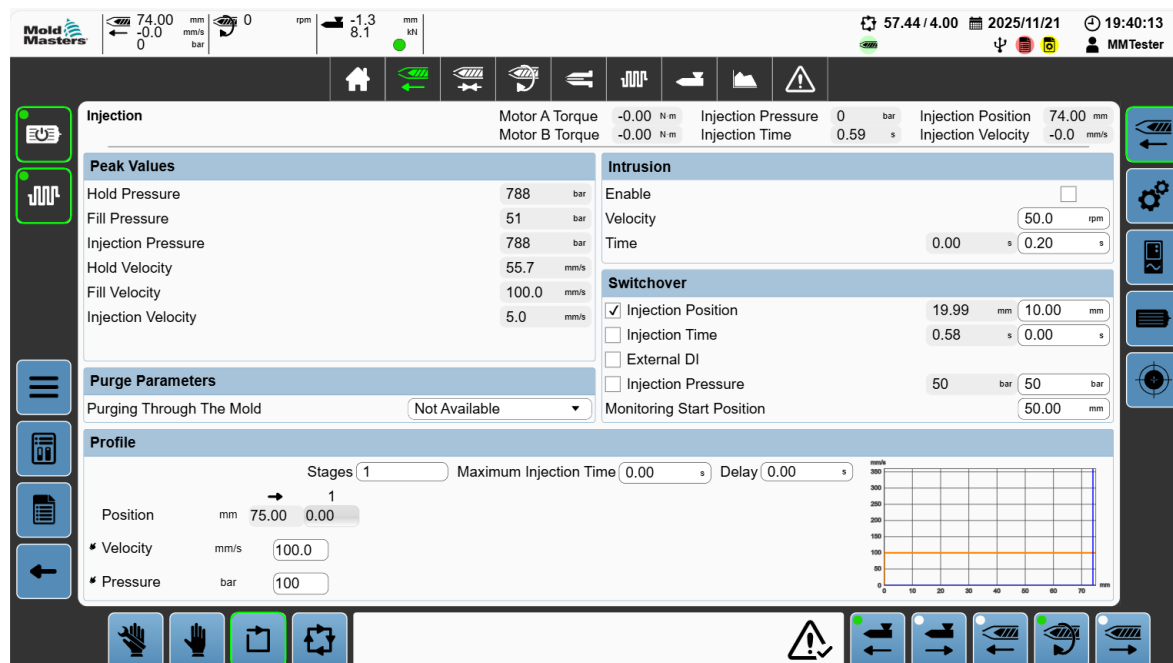


Abbildung 8-11 Bildschirm „Injection“ (Einspritzung)

Tabelle 8-9 Bereich „Peak Values“ (Spitzenwerte)	
Feld	Beschreibung
Hold Pressure (Haltedruck)	Spitzeneinspritzdruck während der Einspritzhaltephase
Fill Pressure (Fülldruck)	Spitzeneinspritzdruck während des Einspritzfüllens
Injection Pressure (Einspritzdruck)	Spitzeneinspritzdruck während der gesamten Einspritzung (Boost und Halten)
Hold Velocity (Geschwindigkeit halten)	Spitzengeschwindigkeit während der Einspritzhaltephase
Fill Velocity (Füllgeschwindigkeit)	Spitzengeschwindigkeit während der Einspritzfüllung
Injection Velocity (Einspritzgeschwindigkeit)	Spitzengeschwindigkeit während der gesamten Einspritzung (Boost und Halten)

Tabelle 8-10 Bereich „Intrusion“ (Intrusion)	
Feld	Beschreibung
Enable (Aktivieren)	Tippen Sie das Kontrollkästchen an, um Intrusion zu aktivieren (verwenden Sie Plastifizieren, um die Gussformkavität teilweise zu füllen)
Velocity (Geschwindigkeit)	Schneckendrehzahl während der Intrusion Werte: 0 U/min bis 500 U/min
Time (Zeit)	Laufzeit der Intrusion Werte: 0 s bis 60 s

Tabelle 8-11 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
☒ Injection Position 0.0 mm 20.0 mm	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Umschaltung über die Einspritzposition zu aktivieren. Graues Feld – Tatsächliche Einspritzposition beim Umschalten Wertfeld – Einspritzposition für die Umschaltung einstellen Werte: 0 mm bis 125 mm
☐ Injection Time 0.00 s 0.00 s	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Umschaltung über die Einspritzzeit zu aktivieren. Graues Feld – Tatsächliche Einspritzzeit beim Umschalten Wertfeld – Einspritzzeit für die Umschaltung einstellen Werte: 0 s bis 10.000 s
☐ External DI	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Umschaltung über ein digitales Eingangssignal zu aktivieren.
☐ Injection Pressure 0 bar 50 bar	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Umschaltung über den Einspritzdruck zu aktivieren. Graues Feld – Tatsächlicher Einspritzdruck beim Umschalten Wertfeld – Einspritzdruck für die Umschaltung einstellen Werte: 0 bar bis 1280 bar
Monitoring Start Position 50.0 mm	Einspritzposition, ab der die Drucküberwachung für die Umschaltung gestartet werden soll. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm

Tabelle 8-12 Bereich für Entleerparameter	
Feld	Beschreibung
Purging Through the Mold (Entleeren durch die Gussform)	Dies steuert, wie die Spritzgießeinheit im manuellen Modus auf das Einspritzen reagiert, wenn der Schlitten vorgefahren ist und unter Anpresskraft steht, die E67-Schnittstelle jedoch anzeigt, dass die Gussform nicht geschlossen ist. Nicht verfügbar – Einspritzen ist nicht erlaubt Mit Entleereinstellungen – Einspritzen bei reduzierter Entleergeschwindigkeit und Druckgrenzen erlaubt Mit Auto-Einstellungen – Einspritzen im normalen automatischen Modus mit Geschwindigkeit- und Druckeinstellungen des Einspritzprofils möglich

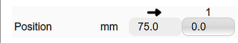
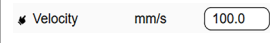
Tabelle 8-13 Profilbereich	
Feld	Beschreibung
Stages (Stufen)	Anzahl der Stufen im Einspritzprofil Werte: 1 bis 10
Maximum Injection Time (Maximale Einspritzzeit)	Maximal zulässige Einspritzzeit Werte: 0 s bis 10.000 s
Delay (Verzögerung)	Verzögerungszeit des Einspritzbeginns Werte: 0 s bis 60 s
	Endpositionen der Einspritzstufe Position, an der die Einstellungen der aktuellen Stufe enden und die Einstellungen der nächsten Stufe beginnen. Beispieleinstellungen: Stufe 1 der Einspritzung ist von 95 mm bis 50 mm, Stufe 2 von 50 mm bis 40 mm, Stufe 3 von 30 mm bis 20 mm und Stufe 4 von 20 mm bis 5 mm Keine weitere Einspritzung ist über die Endposition der letzten Stufe hinaus zulässig (5 mm im Beispiel). Der tatsächliche Wert vor der Position der ersten Stufe ist die Einspritzstartposition (Plastifizier-Festanschlag plus die Dekompression nach dem Dosierhub). Werte: Jeder positive Wert bis zum Hubwert der vorherigen Stufe
	Einspritzgeschwindigkeits-Sollwerte für jede Stufe Werte: 0 mm/s bis 360 mm/s
	Einspritzdruckgrenzwert für jede Stufe Werte: 0 bar bis 1280 bar Einspritzdruck

Tabelle 8-14 Kontextmenü-Schaltflächen	
Feld	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Main-axis/operation (injection)“ (Hauptachse/Betrieb (Einspritzung)) zu wechseln.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Injection configuration“ (Einspritzkonfiguration) zu gelangen. Verwenden Sie diesen Bildschirm, um Werte und Grenzwerte für allgemeine Parameter, Bewegungsparameter und die Sensorkonfiguration festzulegen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Injection drive“ (Einspritzsteuerung) zu gelangen. Verwenden Sie diesen Bildschirm, um Werte für PID-Steuerungen und Encoder von Servoantrieben festzulegen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Injection motor“ (Einspritzmotor) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Kalibrierungsmodus aufzurufen. Sobald die Maschine in den Kalibrierungsmodus wechselt, leuchtet der Rand der Taste grün. <i>Hinweis:</i> Diese Schaltfläche ist nur sichtbar, wenn der angemeldete Benutzer über Berechtigungen für die Inbetriebnahme verfügt.

8.4.1 Calibration (Kalibrierung)

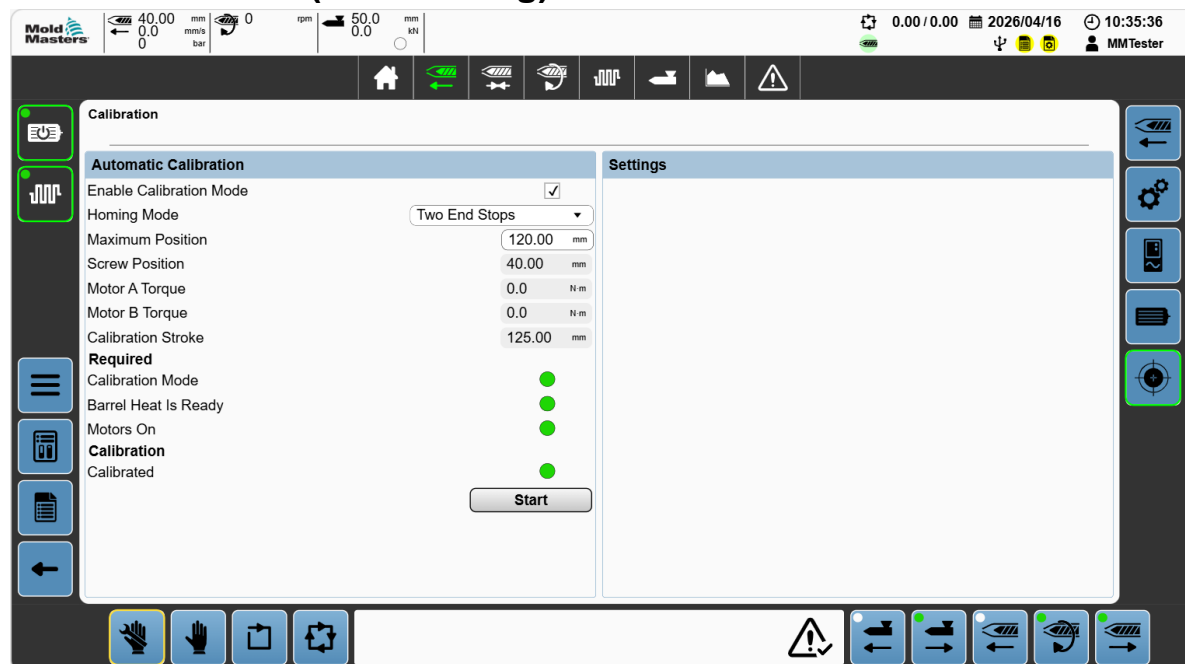


Abbildung 8-12 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)

Tabelle 8-15 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Enable Calibration mode (Kalibrierungsmodus aktivieren)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um den Kalibrierungsmodus zu aktivieren. Durch die Kalibrierung der Achse oder den Wechsel des Bildschirms wird der Kalibrierungsmodus automatisch beendet. Hinweis: Das Kontrollkästchen ist nur im Setup-Modus aktiviert. Der Rand um die Schaltfläche für den Setup-Modus wird gelb.
Homing Mode (Referenzierungsmodus)	Zwei Endanschläge: Kalibriert die Achse, indem sie zu beiden Enden fährt Ein Endanschlag: Kalibriert die Achse, indem sie je nach ausgewählter Richtung zu einem Ende fährt.
Maximum Position (Maximale Position)	Maximaler physikalischer Achsenhub Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert, gleiches Feld wie: Achskonfiguration > Allgemein > Gesamter mechanischer Hub
Screw Position (Schneckenposition)	Tatsächliche Schneckenposition in mm
Motor A torque (Motor A Drehmoment)	Ist-Drehmoment für Motor A in Nm
Motor B torque (Motor B Drehmoment)	Ist-Drehmoment für Motor B in Nm
Calibration Stroke (Kalibrierungshub)	Während der Kalibrierung am positiven Festanschlag übernommener Positionswert: Gesamter mechanischer Hub – Minimaler Positionshubversatz

Tabelle 8-15 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Calibration Mode (Kalibrierungsmodus)	Voraussetzung für die automatische Kalibrierung: Grün – Wenn sich die Maschine im Kalibrierungsmodus befindet, ist die LED grün. Aus – Wenn sich die Maschine nicht im Kalibrierungsmodus befindet, ist die LED aus.
Barrel Heat is Ready (Zylinderheizung ist bereit)	Voraussetzung für die automatische Kalibrierung: Grün – Wenn die Zylinderheizelemente eingeschaltet sind und durchgewärmt sind, ist die LED grün. Aus – Wenn die Zylinderheizelemente aus sind / nicht durchgewärmt sind, ist die LED aus.
Motors On (Motoren ein)	Voraussetzung für die automatische Kalibrierung: Grün – Wenn die Maschine die Motoren eingeschaltet hat, ist die LED grün. Aus – Wenn die Maschine die Motoren eingeschaltet hat, ist die LED aus.
Calibration (Kalibrierung)	
Calibrated (Kalibriert)	Grün – Wenn die Achse erfolgreich kalibriert wurde, ist die LED grün. Aus – Wenn die Achse erfolgreich kalibriert wurde, ist die LED aus.
	Automatische Kalibrierung starten: Stellen Sie sicher, dass sich die Achse ungehindert über den vollen Hubweg bewegen kann. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Start“, um die automatische Kalibrierung zu starten. Vorgehen Die Achse bewegt sich gemäß den Kalibrierparametern, die auf dem Bildschirm „Axis Configuration“ (Achsenkonfiguration) eingestellt sind. 1. Die Achse bewegt sich in positiver Richtung, bis sie auf einen Festanschlag trifft. 2. Die Achse wird auf die maximale Position ausgerichtet. 3. Die Achse bewegt sich in negativer Richtung, bis sie auf einen Festanschlag trifft. 4. Wenn die Position des Festanschlags innerhalb der Vorwärtstoleranz zur 0-Position liegt, ist die automatische Kalibrierung erfolgreich und die kalibrierte LED leuchtet grün. 5. Wenn die automatische Kalibrierung fehlschlägt, wird ein Fehler angezeigt.

8.5 Halten

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Hold“ (Halten) zu gelangen.

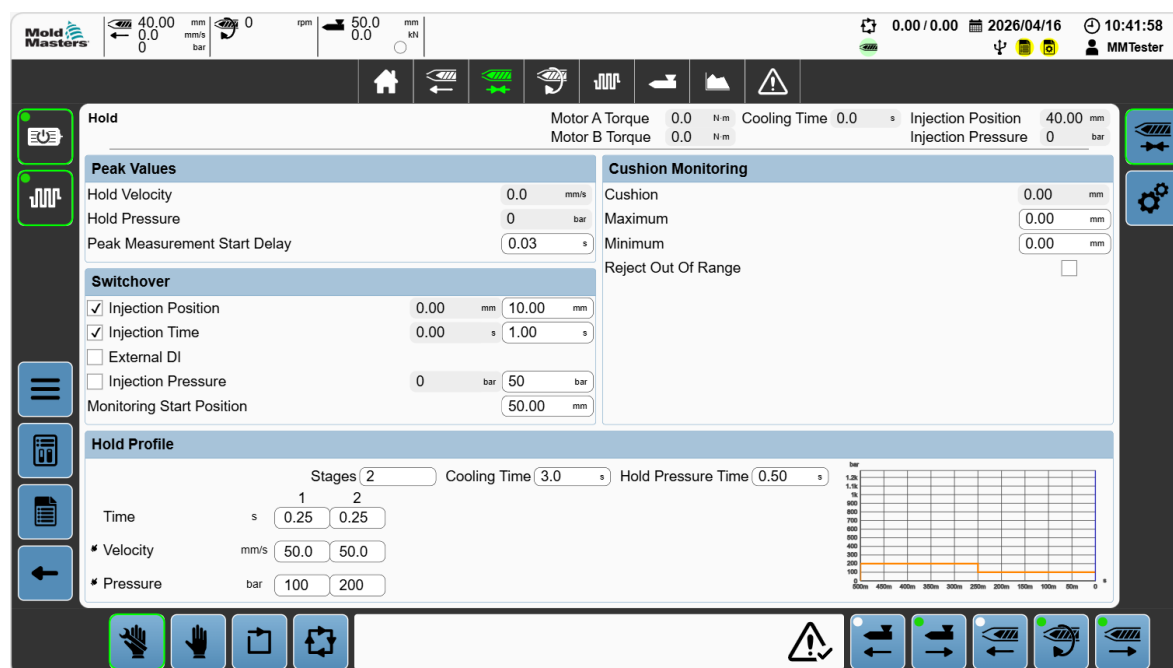


Abbildung 8-13 Bildschirm „Hold“ (Halten)

Tabelle 8-16 Bereich „Peak Values“ (Spitzenwerte)	
Feld	Beschreibung
Hold Velocity (Geschwindigkeit halten)	Spitzengeschwindigkeit während der Einspritzhaltephase
Hold Pressure (Haltedruck)	Spitzeneinspritzdruck während der Einspritzhaltephase
Peak Measurement Start Delay (Startverzögerung der Spitzenwertmessung)	Verzögerung zur Messung der Spitzenwerte in Sekunden

Tabelle 8-17 Bereich „Cushion Monitoring“ (Polsterüberwachung)	
Feld	Beschreibung
Cushion (Polster)	Tatsächliches Restpolster (Schneckenposition am Ende der Einspritz- und Nachdruckphase)
Maximum	Maximal zulässiges Restpolster am Ende von Einspritzung und Nachdruck Werte: 0 mm bis maximaler Einspritzhub
Minimum	Minimal zulässiges Restpolster am Ende der Einspritz- und Nachdruckphase Werte: 0 mm bis maximaler Einspritzhub
Reject Out of Range (Ausschuss außerhalb des Bereichs)	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Ausschleusung zu aktivieren, wenn das tatsächliche Restpolster außerhalb des Bereichs liegt.

Tabelle 8-18 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
☒ Injection Position 0.0 mm 20.0 mm	Einspritzposition: Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Umschaltung über die Einspritzposition zu aktivieren; tatsächliche Einspritzposition bei der Umschaltung; Einspritzposition für die Umschaltung festlegen. Werte: 0 mm bis maximaler Einspritzhub
☐ Injection Time 0.00 s 0.00 s	Einspritzdauer: Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um das Umschalten über die Einspritzzeit zu aktivieren; tatsächliche Einspritzzeit beim Umschalten; Einspritzzeit für das Umschalten einstellen Werte: 0 bis 1000 s
☐ External DI	Externer DI (digitaler Eingang): Klicken Sie das Kontrollkästchen an, um das Umschalten über das Digitaleingangssignal zu aktivieren
☐ Injection Pressure 0 bar 50 bar	Einspritzdruck: Klicken Sie das Kontrollkästchen an, um das Umschalten über den Einspritzdruck zu aktivieren; tatsächlicher Einspritzdruck beim Umschalten; Einspritzdruck für das Umschalten einstellen Werte: 0 bar bis zum maximalen Einspritzdruck
Monitoring Start Position 100,000.0 mm	Überwachung der Startposition: Die Einspritzposition, an der mit der Überwachung des Drucks für das Umschalten begonnen werden soll Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert

Tabelle 8-19 Bereich „Hold Profile“ (Halteprofil)	
Feld	Beschreibung
Stages (Stufen)	Anzahl der Stufen im Einspritzprofil Werte: 1 bis 10
Cooling Time (Abkühldauer)	Kühlzeit nach Abschluss der Haltezeit Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Hold Pressure Time (Haltedruckzeit)	Gesamtdauer der Einspritzungspause Summe aller eingestellten Zeiten der Haltestufen Werte: 0 s bis 10.000 s
Time s 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50	Zeit: Werte: 0 s bis 10.000 s
Velocity mm/s 50.0 50.0 50.0 50.0 50.0	Geschwindigkeit: Werte: 0 mm/s bis maximale Einspritzgeschwindigkeit
Pressure bar 100 100 100 100 100	Druck: Werte: 0 bar bis maximaler Nachdruck

8.6 Plasticizing (Plastifizieren)

Tippen Sie die folgenden Tasten in der angegebenen Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Plasticizing“ (Plastifizierung) zu gelangen.

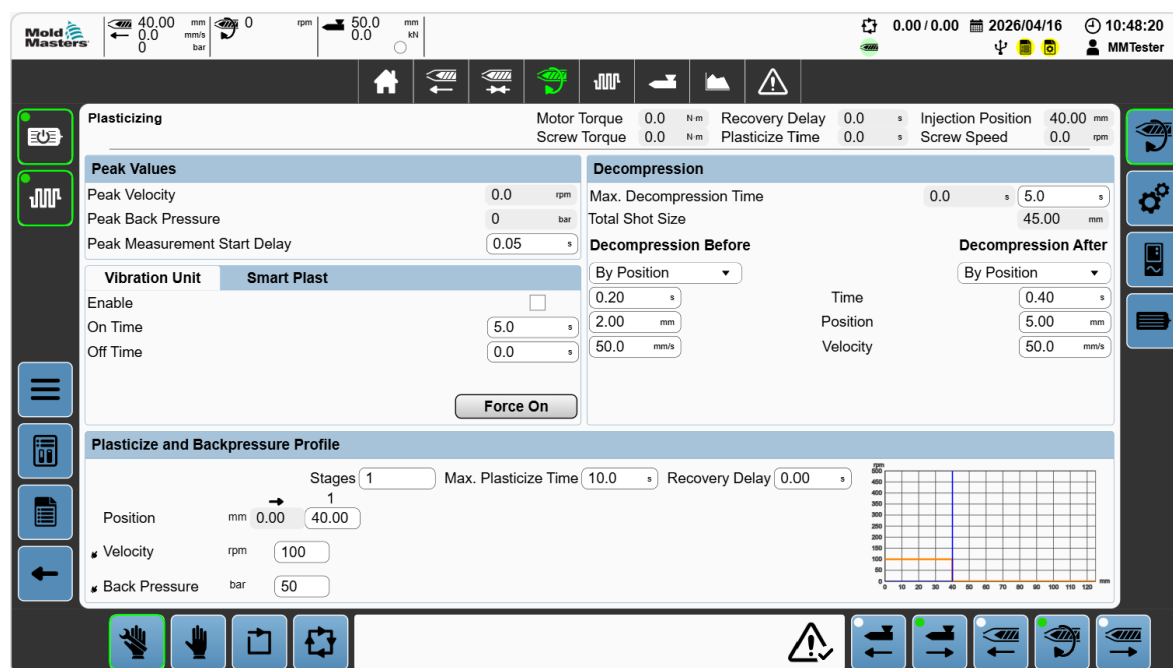


Abbildung 8-14 Bildschirm „Plasticizing“ (Plastifizierung)

Tabelle 8-20 Bereich „Peak Values“ (Spitzenwerte)	
Feld	Beschreibung
Peak Velocity (Spitzengeschwindigkeit)	Die maximal aufgezeichnete Drehzahl der Plastifizierschnecke während des Plastifizierens im automatischen Modus.
Peak Back Pressure (Spitzenegendruck)	Der maximal aufgezeichnete Staudruck während des Plastifizierens im automatischen Modus.
Peak Measurement Start Delay (Startverzögerung der Spitzenwertmessung)	Verzögerungszeit vom Beginn des Plastifizierens bis zum Beginn der Aufzeichnung des Spitzenwerts des Staudrucks.

Tabelle 8-21 Registerkarte „Smart Plasticizing“ (Intelligente Plastifizierung)	
Feld	Beschreibung
Enable (Aktivieren)	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Smart Plasticizing-Funktion zu aktivieren Wenn aktiviert, ermittelt Smart Plasticizing die minimale Zykluszeit und passt die Plastifiziergeschwindigkeit so an, dass die Plastifizierung zwischen 90 und 95 Prozent der verfügbaren Zeit zwischen dem Ende der Einspritzung in einem Zyklus und dem Beginn der nächsten Einspritzung dauert.
Minimum RPM (Minimale Drehzahl)	Minimale Schnecken-Drehzahl (U/min), die während Anpassungen zulässig ist
Maximum RPM (Maximale Drehzahl)	Maximal zulässige Schnecken-Drehzahl (U/min) während der Anpassung
RPM Adjustment (Drehzahl-Anpassung)	Aktuelle Schnecken-Drehzahlanpassung, angewendet auf die Profilsatz-Schneckendrehzahl.

Tabelle 8-22 Registerkarte „Vibration Unit“ (Vibrationseinheit)	
Feld	Beschreibung
Enable (Aktivieren)	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Zufuhrvibrationseinheit zu aktivieren Vibriert den Einfülltrichter während des Plastifizierens, um Materialzufuhrverstopfungen zu verhindern. Schaltet für festgelegte Zeiten ein und aus, während die Plastifizierung aktiv ist
On Time (Einschaltzeit)	Eingestellte Zeit, in der die Vibration während des aktiven Zyklus eingeschaltet ist Werte: 0 bis 10.000 s
Off Time (Ausschaltzeit)	Eingestellte Zeit, in der die Vibration während des aktiven Zyklus ausgeschaltet ist Werte: 0 bis 10.000 s
	Schaltfläche „Force On“ (Erzwingen Ein) Tippen Sie auf diese Taste, um die Vibrationseinheit zu aktivieren, wenn sich die Maschine im manuellen Modus befindet und der Drucktaster gedrückt wird.

Tabelle 8-23 Bereich „Decompression“ (Dekompression)	
Feld	Beschreibung
Max. Decompression Time (Dekomprimierungszeit)	Maximal zulässige Laufzeit für Dekompressionsaktionen Werte: 0 s bis 10.000 s

Tabelle 8-23 Bereich „Decompression“ (Dekompression)	
Feld	Beschreibung
Decompression Before (Dekomprimierung vorher)	Tippen Sie auf dieses Feld, um die Methode zur Dekompression vor der Zufuhr auszuwählen. Werte: - Aus – Keine Dekompression vor der Zufuhr - Nach Position – Dekompression vor dem Vorschub zu einer Position relativ zur Schneckenposition am Ende der Nachdruckphase - Nach Zeit – Dekompression vor der Zufuhr für einen festgelegten Zeitraum
Time (Zeit)	Dauer der Dekompression vor dem Vorschub, wenn „Dekompression vor dem Vorschub nach Zeit“ ausgewählt ist Werte: 0 s bis 10.000 s
Position	Dekompressionshub vor Beginn des Plastifizierens erforderlich Werte: 0 mm bis maximaler Einspritzhub Ein relativer Versatz zur Schneckenposition am Ende der Einspritz- und Nachdruckphase, d. h. wenn das Restpolster am Ende des Nachdrucks 8 mm beträgt und die Dekompression vor Position 5 mm beträgt, zieht sich die Schnecke (dekomprimiert) auf 13 mm zurück, bevor sie mit dem Plastifizieren beginnt
Velocity (Geschwindigkeit)	Lineargeschwindigkeit der Schnecke während der Dekompressionsbewegungen davor Werte: 0 mm/s bis maximale Dekomprimierungsgeschwindigkeit
Decompression After (Dekomprimierung nachher)	Tippen Sie auf dieses Feld, um die Methode zur Dekompression nach der Zufuhr auszuwählen. Werte: - Aus – Keine Dekompression nach der Zufuhr - Nach Position – Dekompression nach Vorschub auf eine Position - Nach Zeit – Dekomprimiert nach der Zufuhr für einen festgelegten Zeitraum
Time (Zeit)	Dauer für die Dekompression nach dem Vorschub, wenn „Dekompression nach dem Vorschub nach Zeit“ ausgewählt ist Werte: 0 s bis 10.000 s
Position	Dekompressionshub erforderlich, nachdem das Plastifizieren abgeschlossen ist Ein relativer Versatz zur Schneckenposition am Ende des Plastifizierens; zum Beispiel wenn die Endposition des Plastifizierprofils 75 mm beträgt und die Dekompression nach der Position 5 mm beträgt, wird die Schnecke (dekomprimiert) am Ende des Plastifizierens auf 80 mm zurückziehen. Werte: 0 mm bis maximaler Einspritzhub

Tabelle 8-23 Bereich „Decompression“ (Dekompression)	
Feld	Beschreibung
Total Shot Size (Gesamte Schussgröße)	Berechneter Wert
Velocity (Geschwindigkeit)	Lineargeschwindigkeit der Schnecke während der Dekompressionsbewegungen danach Werte: 0 mm/s bis maximale Dekomprimierungsgeschwindigkeit

Tabelle 8-24 Bereich „Plasticize and Backpressure Profile“ (Profil für Plastifizieren und Gegendruck)	
Feld	Beschreibung
Stages (Stufen)	Anzahl der Stufen im Plastifizierprofil Werte: 1 bis 10
Max. Plasticize Time (Plastifizierungszeit)	Maximal zulässige Plastifizierzeit Werte: 0 s bis 10.000 s
Recovery Delay (Rückgewinnungsverzögerung)	Verzögerungszeit für den Start der Plastifizierung Werte: 0 s bis 60 s
Position mm 0.0 → 1 70.0	Endpositionen der Plastifizierstufe Position, an der die Einstellungen der aktuellen Stufe enden und die Einstellungen der nächsten Stufe beginnen Zum Beispiel wird Stufe 1 der Einspritzung von 95 mm bis 50 mm eingestellt, Stufe 2 von 50 mm bis 40 mm, Stufe 3 von 30 mm bis 20 mm und Stufe 5 von 20 mm bis 5 mm Keine weitere Einspritzung ist über die Endposition der letzten Stufe hinaus zulässig (5 mm im Beispiel). Der tatsächliche Wert vor der Position der ersten Stufe ist die Einspritzstartposition (Plastifizier-Festanschlag plus die Dekompression nach dem Dosierhub). Werte: 0 mm bis maximaler Einspritzhub
Velocity rpm 100.0	Sollwerte der Plastifiziergeschwindigkeit für jede Stufe Werte: 0 U/min bis maximale Plastifiziergeschwindigkeit
Back Pressure bar 5	Sollwert des Plastifizierungsgegendrucks für jede Stufe Die Schnecke wird während der Plastifizierung bei Bedarf automatisch zurückgezogen, um den Gegendruck aufrechtzuerhalten. Werte: 0 bar bis maximaler Staudruck

8.7 Automatisches Entleeren

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Auto Purge“ (Automatisches Entleeren) zu gelangen.

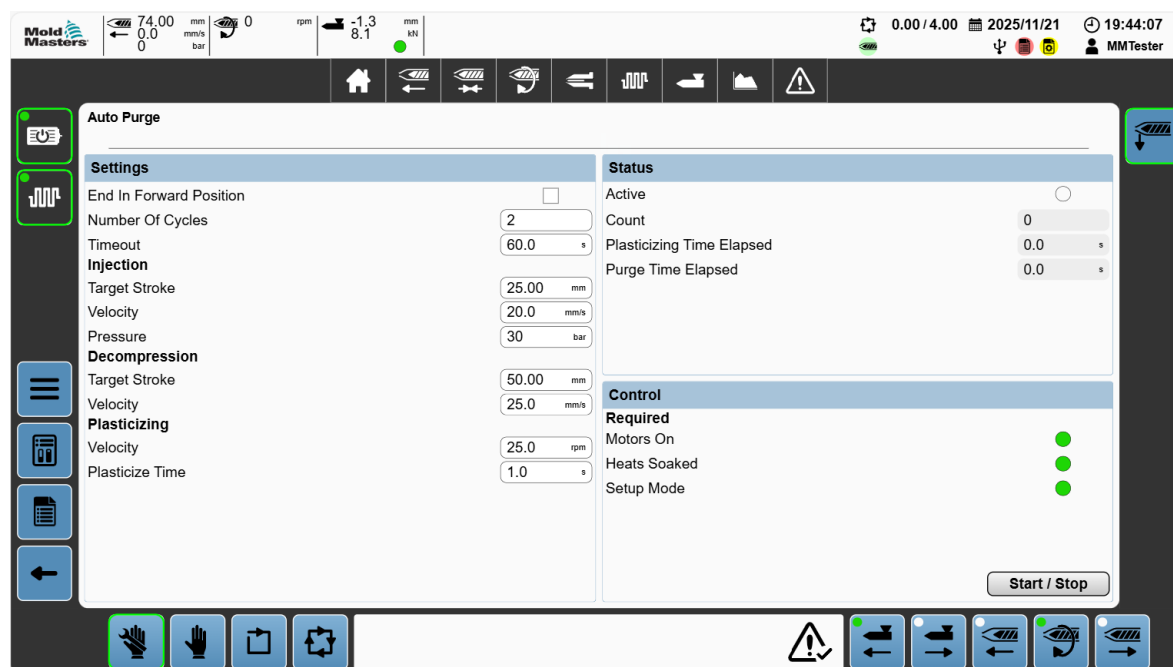


Abbildung 8-15 Bildschirm „Auto Purge“ (Automatisches Entleeren)

Der Zyklus für das automatische Entleeren beginnt, indem mit der eingestellten Geschwindigkeit und dem eingestellten Druck bis zum Einspritz-Zielhub eingespritzt wird. Die Schnecke zieht sich dann bei der eingestellten Geschwindigkeit auf den Dekompressions-Zielhub zurück und wird anschließend für die Plastifizierzeit mit der eingestellten Plastifiziergeschwindigkeit gedreht. Dies stellt einen vollständigen Zyklus für das automatische Entleeren dar.

Die maximalen Zielhübe sind der maximale Plastifizierhub, und die maximalen Geschwindigkeiten sind die maximalen Geschwindigkeiten für die zugehörigen Bewegungen, mit Ausnahme der Einspritzgeschwindigkeit, deren Maximum dem Grenzwert der Entleergeschwindigkeit entspricht.

Tabelle 8-25 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
End In Forward Position (Ende in Vorwärtsposition)	Die automatische Entleerung endet, wenn die Injektionsschraube in der Entleerposition nach vorn steht Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um „End In Forward Position“ (Ende in Vorwärtsposition) zu aktivieren
Number of Cycles (Anzahl der Zyklen)	Anzahl der Entleerzyklen, die während der automatischen Entleerung abgeschlossen werden sollen

Timeout	Maximale Gesamtzeitbegrenzung für die automatische Entleerung Werte: Ein beliebiger positiver Wert in s
Injection (Einspritzung)	
Target Stroke (Zielhub)	Einspritz-Zielhub des Entleerzyklus / Entleerstopp-Position.
Velocity (Geschwindigkeit)	Dekompressionsgeschwindigkeit des Entleerzyklus
Pressure (Druck)	Einspritzdruckgrenze des Entleerzyklus
Decompression (Dekomprimierung)	
Target Stroke (Zielhub)	Zielhub der Dekompression im Entleerzyklus
Velocity (Geschwindigkeit)	Dekompressionsgeschwindigkeit des Entleerzyklus
Plasticizing (Plastifizieren)	
Velocity (Geschwindigkeit)	Plastifiziergeschwindigkeit im Entleerzyklus
Plasticizing Time (Plastifizierzeit)	Plastifizierzeit des Entleerzyklus Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden

Tabelle 8-26 Statusfeld	
Feld	Beschreibung
Active (Aktiv)	Grün – Wenn die automatische Entleerung aktiv ist, leuchtet die LED grün Aus – Wenn die automatische Entleerung nicht aktiv ist, ist die LED aus
Count (Anzahl)	Anzahl der abgeschlossenen aktuellen automatischen Entleerzyklen
Plasticizing Time Elapsed (Plastifizierungszeit verstrichen)	Verstrichene Plastifizierzeit des aktuellen Entleerzyklus
Purge Time Elapsed (Entleerungszeit abgelaufen)	Aktuelle verstrichene Zeit für die automatische Entleerung

Tabelle 8-27 Bereich „Control“ (Steuern)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Required (Erforderlich)	
Motors On (Motoren ein)	Grün – Wenn die Motoren aktiviert sind, leuchtet die LED grün Aus – Wenn die Motoren deaktiviert sind, ist die LED aus
Heats Soaked (Heizelemente aufgeheizt)	Grün – Wenn die Zylinderheizelemente auf Temperatur und durchgewärmt sind, ist die LED grün Aus – Wenn die Zylinderheizelemente nicht auf Temperatur und nicht durchgewärmt sind, ist die LED aus
Setup Mode (Einrichtungsmodus)	Grün – Wenn im Setup-Betriebsmodus, ist die LED grün Aus – Wenn nicht im Setup-Betriebsmodus, ist die LED aus
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die automatische Entleerung zu starten oder zu stoppen

8.8 Schlitten (Servo)

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Carriage“ (Schlitten) zu gelangen.

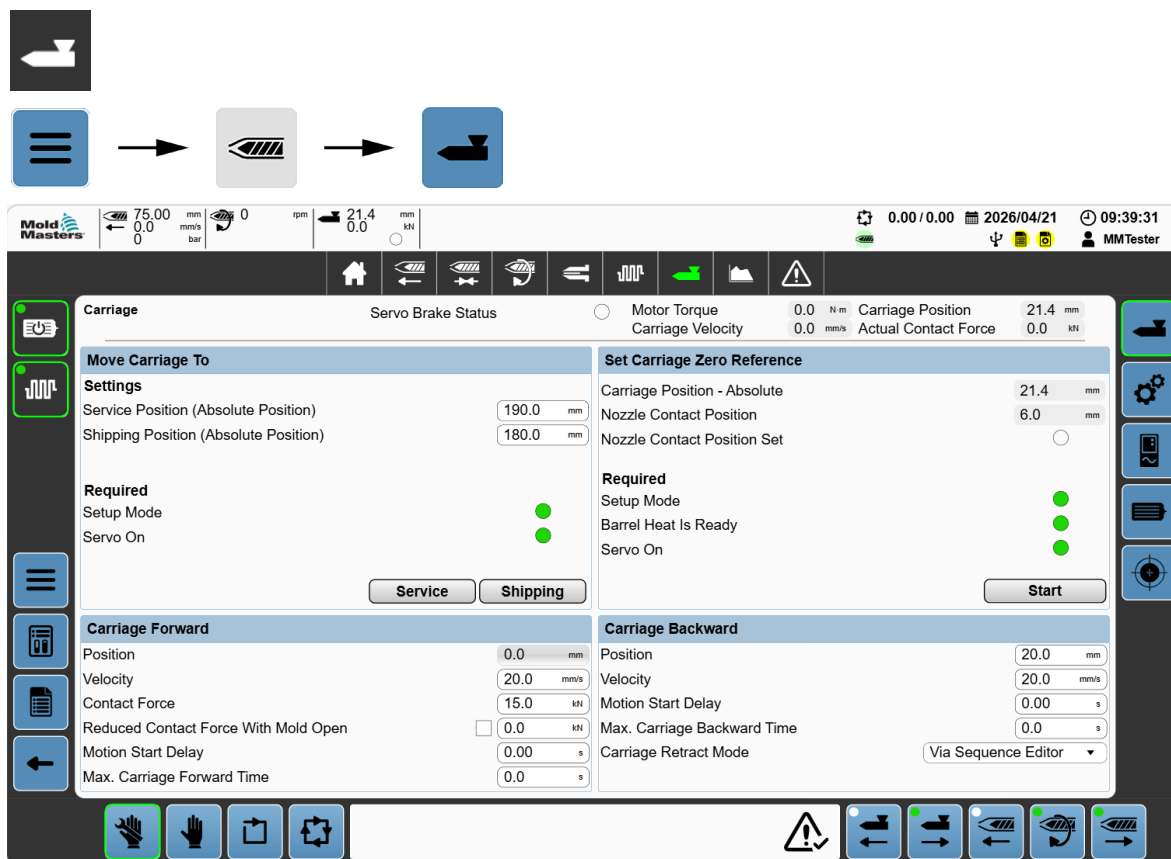


Abbildung 8-16 Bildschirm „Carriage“ (Schlitten)

Tabelle 8-28 Bereich „Move Carriage To“ (Schlitten verschieben nach)	
Feld	Beschreibung
Settings (Einstellungen)	
Service Position (Absolute Position) [Serviceposition (absolute Position)]	Die ideale Schlittenposition für den Angusskontakt.
Shipping Position (Absolute Position) [Versandposition (absolute Position)]	Die Schlittenposition, in der der Schlitten für den Versand arretiert werden kann.
Required (Erforderlich)	
Setup Mode (Einrichtungsmodus)	Die Maschine muss sich im Einrichtungsmodus befinden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
Servo On (Servo Ein)	Die Maschinenmotoren müssen eingeschaltet werden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
Service	Bewegen Sie den Schlitten in die Wartungsposition.
Shipping	Bewegen Sie den Schlitten in die Versandposition.

Tabelle 8-29 Einstellung der Schlitten-Nullstellung	
Feld	Beschreibung
Carriage Position - Absolute (Schlittenposition – absolut)	Die tatsächliche Position des Schlittens in Bezug auf den gesamten mechanischen Hub. Die Standard-Schlittenposition ist die Schlittenposition – Absolut, wobei der Versatz der Düsenkontaktposition abgezogen wird.
Nozzle Contact Position (Düsenkontakt-Position)	Absolute Position des Schlittens, bei der die Schlitten-Düse Kontakt mit der Angussbuchse der Gussform herstellt.
Nozzle Contact Position Set (Düsenkontakt-Position einstellen)	LED ist grün, wenn die Kontaktposition erfolgreich eingestellt wurde.
Required (Erforderlich)	
Setup Mode (Einrichtungsmodus)	Die Maschine muss sich im Einrichtungsmodus befinden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
Zylinderheizung ist bereit	Die Zylinderheizung muss eingeschaltet und aufgeheizt werden, um die Schlittenbewegung zu starten, damit die Kontaktposition des Gussformangusses ermittelt werden kann.
Servo On (Servo Ein)	Die Maschinenmotoren müssen eingeschaltet werden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
	Starten Sie die Routine, um die Angusshöhe der Gussform zu ermitteln. Der Schlitten fährt in eine Startposition und bewegt sich dann vorwärts, bis die Kompression der Schlittenfeder erkannt wird.

Tabelle 8-30 Frontblende des Schlittenkastens	
Feld	Beschreibung
Position	Vorwärtsposition des Schlittens – dauerhaft auf 0,0 mm eingestellt.
Velocity (Geschwindigkeit)	Stellen Sie die Geschwindigkeit für die Vorwärtsbewegung des Schlittens ein.
Contact (Force Kontaktkraft)	Ziel-Kontaktkraft des Schlittens gegen die Angussbuchse der Gussform.
Reduced Contact Force With Mold Open (Reduzierte Kontaktkraft bei geöffneter Gussform)	Die Kontaktkraft wird reduziert, wenn sich die Gussform öffnet. Tippen Sie auf das Kontrollkästchen, um es zu aktivieren, und geben Sie den gewünschten Kontaktkraftwert in kN ein.
Motion Start Delay (Bewegungsstart-Verzögerung)	Verzögerungszeit vor dem Start der Vorwärtsbewegung des Schlittens
Max. Carriage Forward Time (Schlitten-Vorfahrzeit)	Maximal zulässige Zeit, um den Schlitten im automatischen Modus vorwärts zu bewegen. Wenn Sie diesen Wert auf 0,0 Sekunden setzen, wird das Zeitlimit deaktiviert.

Tabelle 8-31 Bereich „Carriage Backward“ (Schlitten rückfahren)	
Feld	Beschreibung
Position	Rücklage des Schlittens. Der Schlitten stoppt während der manuellen Bewegung an dieser Position. Um über diese Position hinaus zurückzuziehen, sobald sie erreicht ist, lassen Sie die Rückwärts-Taste des Schlittens los und drücken Sie sie dann erneut.
Velocity (Geschwindigkeit)	Stellen Sie die Geschwindigkeit für die Rückwärtsbewegung des Schlittens ein.
Motion Start Delay (Bewegungsstart-Verzögerung)	Verzögerungszeit vor dem Start der Rückwärtsbewegung des Schlittens
Max. Carriage Backward Time (Schlitten-Rückfahrzeit)	Maximal zulässige Zeit, um den Schlitten im automatischen Modus zurückzufahren. Wenn Sie diesen Wert auf 0,0 Sekunden setzen, wird das Zeitlimit deaktiviert.
Carriage Retract Mode (Verfahrensschlitten Zurückzieh-Modus)	Kein Rückzug des Schlittens – Der Schlitten fährt bei einem Auto-Zyklus nicht zurück. Nach dem Einspritzen – Der Schlitten fährt nach Abschluss des Einspritzens in jedem Zyklus zurück. Nach dem Plastifizieren – Der Schlitten fährt zurück, nachdem das Plastifizieren in jedem Zyklus abgeschlossen ist. Nach dem Kühlen – Der Schlitten fährt zurück, nachdem die Kühlzeit in jedem Zyklus abgelaufen ist. Über den Sequenz-Editor – Der Schlitten fährt an der im Sequenz-Editor eines Auto-Zyklus festgelegten Stelle zurück.

8.8.1 Calibration (Kalibrierung)

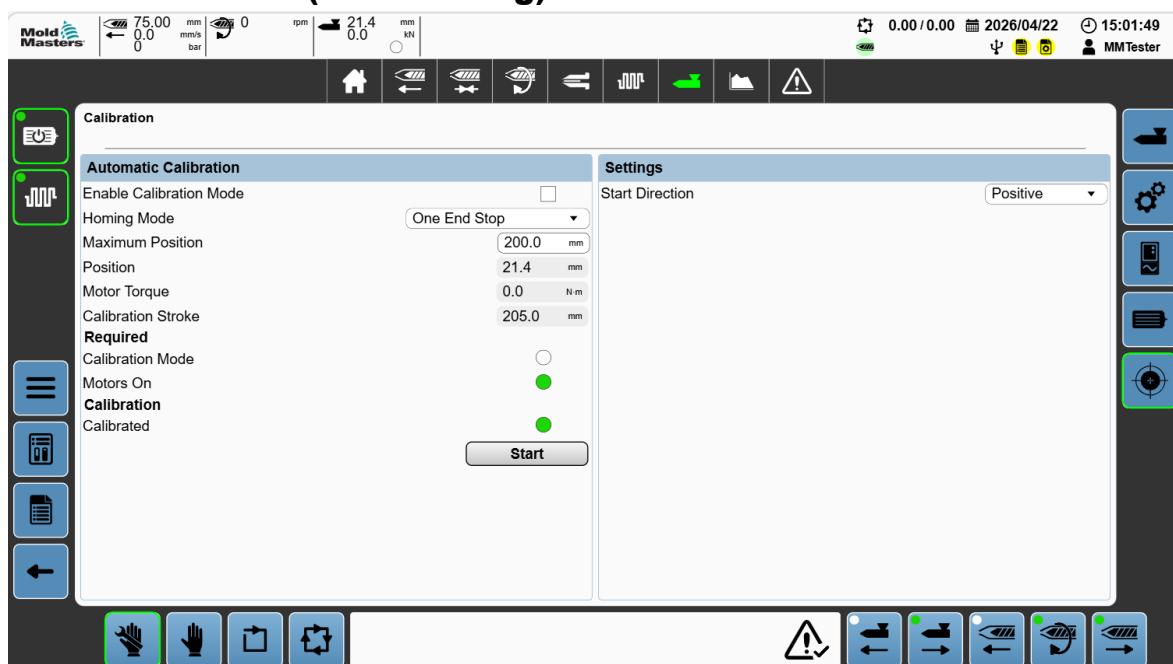


Abbildung 8-17 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)

Tabelle 8-32 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Enable Calibration mode (Kalibrierungsmodus aktivieren)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um den Kalibrierungsmodus zu aktivieren. Durch die Kalibrierung der Achse oder den Wechsel des Bildschirms wird der Kalibrierungsmodus automatisch beendet. Hinweis: Das Kontrollkästchen ist nur im Setup-Modus aktiviert. Der Rand um die Schaltfläche für den Setup-Modus wird gelb.
Homing Mode (Referenzierungsmodus)	Zwei Endanschläge: Kalibriert die Achse, indem die Schlittenachse an beide Enden gefahren wird Ein Endanschlag: Kalibriert die Achse, indem die Schlittenachse abhängig von der ausgewählten Richtung an ein Ende gefahren wird.
Maximum Position (Maximale Position)	Maximaler physikalischer Achsenhub. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert, gleiches Feld wie: Achskonfiguration > Allgemein > Gesamter mechanischer Hub.
Position	Tatsächliche Schlittenposition in mm.
Motor torque (Motordrehmoment)	Tatsächliches Drehmoment für den Schlittenmotor in Nm.
Calibration Stroke (Kalibrierungshub)	Während der Kalibrierung am positiven Festanschlag übernommener Positionswert: Gesamter mechanischer Hub – minimaler Positionshubversatz.
Required (Erforderlich)	
Calibration Mode (Kalibrierungsmodus)	Voraussetzung für die automatische Kalibrierung: Grün – Wenn sich die Maschine im Kalibrierungsmodus befindet, ist die LED grün. Aus – Wenn sich die Maschine nicht im Kalibrierungsmodus befindet, ist die LED aus.
Motors On (Motoren ein)	Voraussetzung für die automatische Kalibrierung: Grün – Wenn die Maschine die Motoren eingeschaltet hat, ist die LED grün. Aus – Wenn die Maschine die Motoren eingeschaltet hat, ist die LED aus.

Tabelle 8-33 Registerkarte „Control“ (Steuern)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Calibration (Kalibrierung)	
Calibrated (Kalibriert)	Grün – Wenn die Achse erfolgreich kalibriert wurde, ist die LED grün. Aus – Wenn die Achse nicht kalibriert ist, ist die LED aus.
Start	Automatische Kalibrierung starten: Stellen Sie sicher, dass sich die Achse ungehindert über den vollen Hubweg bewegen kann. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Start“, um die automatische Kalibrierung zu starten. Vorgehen: Die Achse bewegt sich gemäß den Kalibrierparametern, die auf dem Bildschirm „Axis Configuration“ (Achsenkonfiguration) eingestellt sind. 1. Die Achse bewegt sich in positiver Richtung, bis sie auf einen Festanschlag trifft. 2. Die Achse wird auf die maximale Position ausgerichtet. 3. Die Achse bewegt sich in negativer Richtung, bis sie auf einen Festanschlag trifft. 4. Wenn die Position des Festanschlags innerhalb der Vorwärtstoleranz zur 0-Position liegt, ist die automatische Kalibrierung erfolgreich und die kalibrierte LED leuchtet grün. 5. Wenn die automatische Kalibrierung fehlschlägt, wird ein Fehler angezeigt.
Settings (Einstellungen)	
Start Direction (Startrichtung)	Startrichtung für die Kalibrierung, wenn „One End Stop“ (Ein Endanschlag) als Referenzierungsmodus ausgewählt ist Werte: Positiv oder negativ

8.9 Schlitten (DC-Motor)

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Carriage“ (Schlitten) zu gelangen.

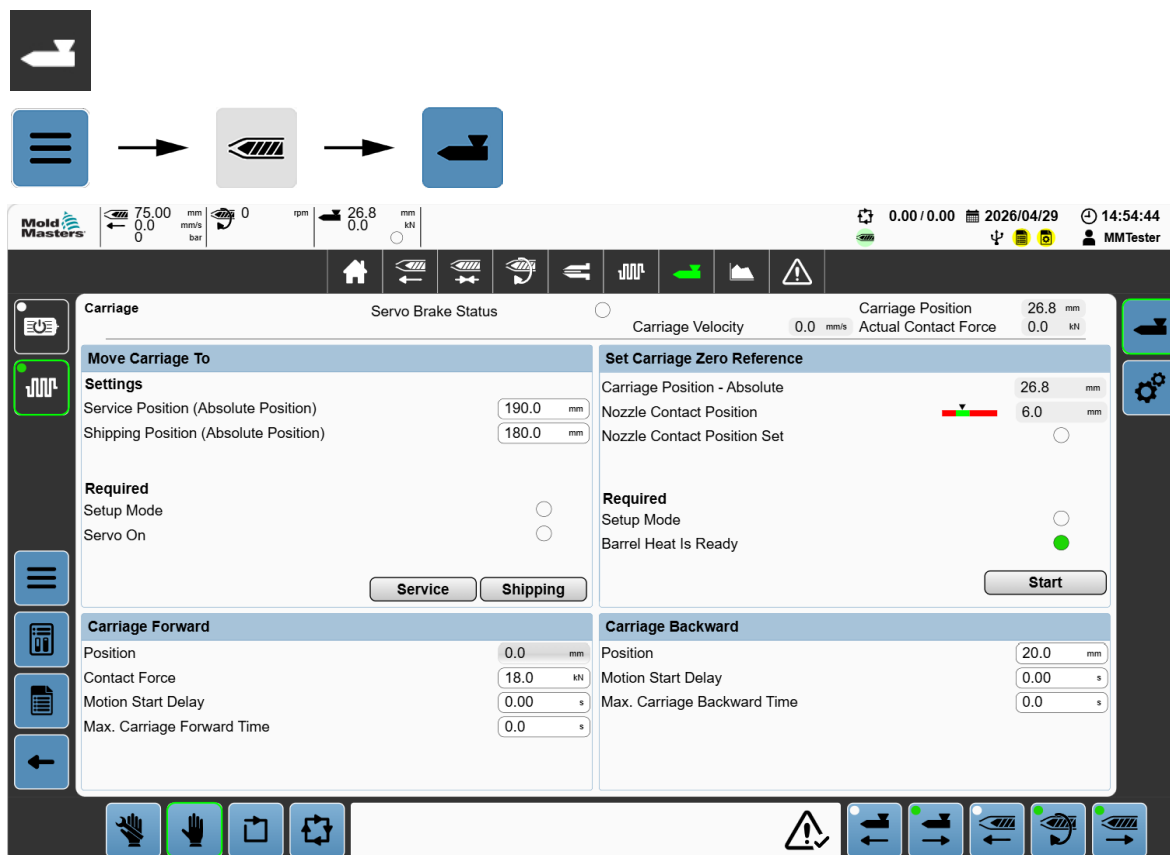


Abbildung 8-18 Bildschirm „Carriage“ (Schlitten)

Tabelle 8-34 Bereich „Move Carriage To“ (Schlitten verschieben nach)	
Feld	Beschreibung
Settings (Einstellungen)	
Service Position (Absolute Position) [Serviceposition (absolute Position)]	Die ideale Schlittenposition für den Angusskontakt.
Shipping Position (Absolute Position) [Versandposition (absolute Position)]	Die Schlittenposition, in der der Schlitten für den Versand arretiert werden kann.
Required (Erforderlich)	
Setup Mode (Einrichtungsmodus)	Die Maschine muss sich im Einrichtungsmodus befinden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
Servo On (Servo Ein)	Die Maschinenmotoren müssen eingeschaltet werden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
Service	Bewegen Sie den Schlitten in die Wartungsposition.
Shipping	Bewegen Sie den Schlitten in die Versandposition.

Tabelle 8-35 Einstellung der Schlitten-Nullstellung	
Feld	Beschreibung
Carriage Position - Absolute (Schlittenposition – absolut)	Die tatsächliche Position des Schlittens in Bezug auf den gesamten mechanischen Hub. Die Standard-Schlittenposition ist die Schlittenposition – Absolut, wobei der Versatz der Düsenkontaktposition abgezogen wird.
Nozzle Contact Position (Düsenkontakt-Position)	Absolute Position des Schlittens, bei der die Schlitten-Düse Kontakt mit der Angussbuchse der Gussform herstellt.
Nozzle Contact Position Set (Düsenkontakt-Position einstellen)	LED ist grün, wenn die Kontaktposition erfolgreich eingestellt wurde.
Required (Erforderlich)	
Setup Mode (Einrichtungsmodus)	Die Maschine muss sich im Einrichtungsmodus befinden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
Zylinderheizung ist bereit	Die Zylinderheizung muss eingeschaltet und aufgeheizt werden, um die Schlittenbewegung zu starten, damit die Kontaktposition des Gussformangusses ermittelt werden kann.
Servo On (Servo Ein)	Die Maschinenmotoren müssen eingeschaltet werden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
	Starten Sie die Routine, um die Angusshöhe der Gussform zu ermitteln. Der Schlitten fährt in eine Startposition und bewegt sich dann vorwärts, bis die Kompression der Schlittenfeder erkannt wird.

Tabelle 8-36 Frontblende des Schlittenkastens	
Feld	Beschreibung
Position	Vorwärtsposition des Schlittens – dauerhaft auf 0,0 mm eingestellt.
Contact (Force Kontaktkraft)	Ziel-Kontaktkraft des Schlittens gegen die Angussbuchse der Gussform.
Motion Start Delay (Bewegungsstart-Verzögerung)	Verzögerungszeit vor dem Start der Vorwärtsbewegung des Schlittens
Max. Carriage Forward Time (Schlitten-Vorfahrzeit)	Maximal zulässige Zeit, um den Schlitten im automatischen Modus vorwärts zu bewegen. Wenn Sie diesen Wert auf 0,0 Sekunden setzen, wird das Zeitlimit deaktiviert.

Tabelle 8-37 Bereich „Carriage Backward“ (Schlitten rückfahren)	
Feld	Beschreibung
Position	Rücklage des Schlittens. Der Schlitten stoppt während der manuellen Bewegung an dieser Position. Um über diese Position hinaus zurückzuziehen, sobald sie erreicht ist, lassen Sie die Rückwärts-Taste des Schlittens los und drücken Sie sie dann erneut.
Motion Start Delay (Bewegungsstart-Verzögerung)	Verzögerungszeit vor dem Start der Rückwärtsbewegung des Schlittens
Max. Carriage Backward Time (Schlitten-Rückfahrzeit)	Maximal zulässige Zeit, um den Schlitten im automatischen Modus zurückzufahren. Wenn Sie diesen Wert auf 0,0 Sekunden setzen, wird das Zeitlimit deaktiviert.

8.10 Pneumatische Steuerungen

8.10.1 Ventilschieber

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Valve Gates“ (Ventilschieber) zu gelangen.

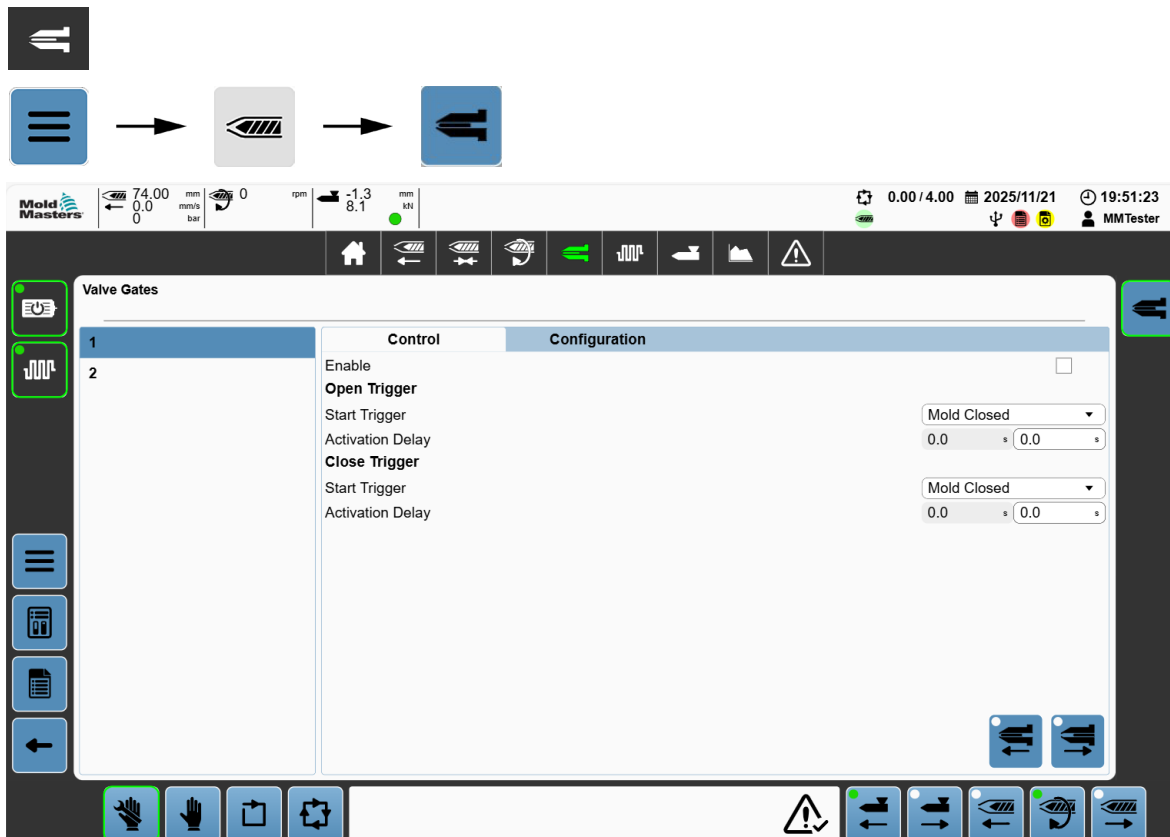


Abbildung 8-19 Bildschirm „Valves gates“ (Ventilschieber) mit ausgewählter Registerkarte „Control“ (Steuern)

Tabelle 8-38 Registerkarte „Control“ (Steuern)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Enable (Aktivieren)	Tippen Sie auf das Kontrollkästchen, um den Ventilschieber zu aktivieren.
Open Trigger (Öffnungsauslöser)	
Start Trigger (Startauslöser)	Triggersignal zum Starten der Öffnungsaktion des Ventilschiebers
Activation Delay (Aktivierungsverzögerung)	Verzögerungszeit zwischen Aktivierungsauslöser und Bewegungsbeginn. Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden
Close Trigger (Trigger schließen)	
Start Trigger (Startauslöser)	Triggersignal zum Starten der Öffnungsaktion des Ventilschiebers
Activation Delay (Aktivierungsverzögerung)	Verzögerungszeit zwischen Aktivierungsauslöser und Bewegungsbeginn. Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden

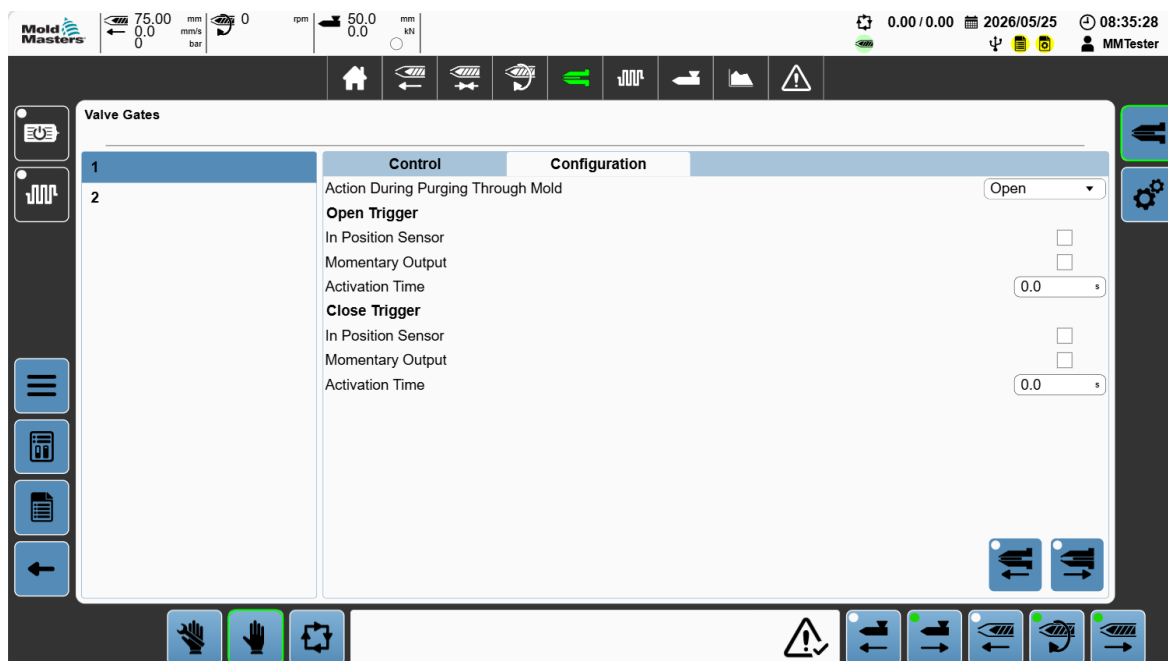


Abbildung 8-20 Bildschirm „Valves gates“ (Ventilschieber) mit ausgewählter Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)

Tabelle 8-39 Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Action During Purging Through Open Mold (Vorgehen während des Entleerens durch offene Gussform)	Öffnen: Der ausgewählte Ventilschieber fährt in die Offenstellung, während das Entleeren durch die Gussform aktiv ist. Der Ventilschieber fährt in die Schließposition, sobald das Entleeren gestoppt wird. Schließen: Der ausgewählte Ventilschieber fährt in die Schließposition, während das Entleeren durch die Gussform aktiv ist, und bleibt geschlossen, wenn das Entleeren gestoppt wird. Keine: Der Ventilschieber wird während des Entleerens durch die Gussform nicht aktiviert.
Open Trigger (Öffnungsauslöser)	
In-Position-Sensor	Tippen Sie auf das Kontrollkästchen, um Positionssensoren zu aktivieren, damit sie feststellen können, ob sich der Ventilschieber in der Endposition befindet.
Momentary Output (MomentanAusgang)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um das Bewegungsausgangssignal nach Abschluss der Bewegung auf „Hoch“ zu halten.
Activation Time (Aktivierungszeit)	Zeit für Bewegung einstellen Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden
Close Trigger (Trigger schließen)	
In-Position-Sensor	Tippen Sie auf das Kontrollkästchen, um Positionssensoren zu aktivieren, damit sie feststellen können, ob sich der Ventilschieber in der Endposition befindet.

Tabelle 8-39 Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Momentary Output (Momentanausgang)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um das Bewegungsausgangssignal nach Abschluss der Bewegung auf „Hoch“ zu halten. Der Ausgang bleibt aktiv, bis die entgegengesetzte Bewegung aktiviert wird.
Activation Time (Aktivierungszeit)	Zeit für Bewegung einstellen Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden
	Schaltfläche „Open Valve Gate“ (Ventilschieber öffnen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Ventilschieber manuell zu öffnen.
	Schaltfläche „Close Valve Gate“ (Ventilschieber schließen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Ventilschieber manuell zu schließen.

8.11 Abschaltdüse

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Shutoff Nozzle“ (Düse abschalten) zu gelangen.

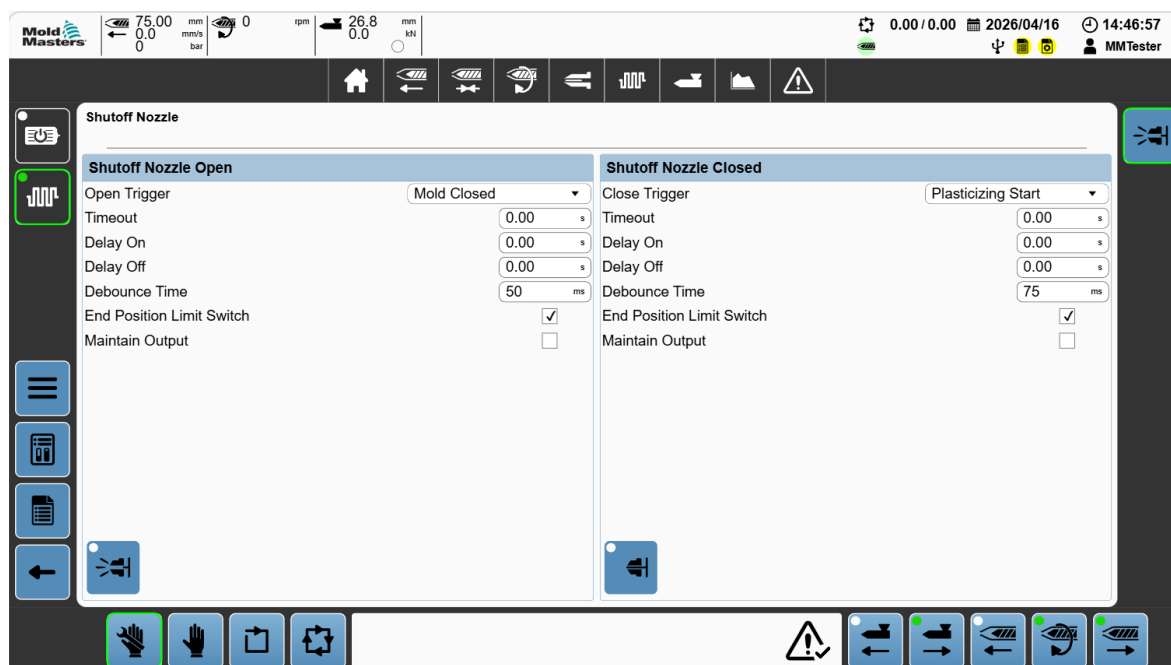


Abbildung 8-21 Absperrdüsen-Bildschirm

Tabelle 8-40 Absperrdüse – Offene Blende	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Open Trigger (Öffnungsauslöser)	Triggersignal zum Starten des Öffnens der Absperrdüse Werte: - Always On (Immer aus) - Always Off (Immer ein) - Mold Closed (Gussform geschlossen) - Injection Start (Einspritzbeginn) - Via Sequence Editor (Über Sequenz-Editor)
Timeout	Ohne Endschalter – Aktivierungszeit für das Öffnen der Absperrdüse Mit Endschalter – maximal zulässige Zeit zum Öffnen der Absperrdüse Werte: Eine beliebige positive Zahl
Delay On (Verzögerung ein)	Verzögerung zwischen dem Triggersignal und dem Start des Öffnens der Absperrdüse Werte: Eine beliebige positive Zahl

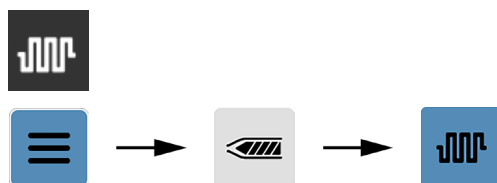
Tabelle 8-40 Absperrdüse – Offene Blende	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Delay Off (Verzögerung aus)	Verzögerung zwischen dem Ende des Öffnens der Absperrdüse und dem Stoppen der Bewegung Werte: Eine beliebige positive Zahl
Debounce Time (Stagnationszeit)	Verzögerungszeit zwischen dem Aktivieren des In-Position-Endschalters und dem Ende der Bewegung Werte: Eine beliebige positive Zahl
End Position Limit Switch (Endpositions-Grenzschalter)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die Öffnungsbewegung einen Endschalter verwendet, um festzustellen, ob die Absperrdüse geöffnet ist
Maintain Output (Ausgang beibehalten)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit bei gehaltenem Ausgang der Ausgang „Absperrdüse öffnen“ nach Abschluss der Bewegung eingeschaltet bleibt und erst ausgeschaltet wird, wenn die Aktion „Absperrdüse schließen“ aktiviert wird
	Schaltfläche „Absperrdüse öffnen“ Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Absperrdüse manuell zu öffnen. Die LED in der oberen linken Ecke ist aktiv, wenn die Absperrdüse geöffnet ist

Tabelle 8-41 Absperrdüse – Geschlossene Blende	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Close Trigger (Trigger schließen)	Triggersignal zum Starten des Öffnens der Absperrdüse Werte: • Always On (Immer aus) • Always Off (Immer ein) • Mold Closed (Gussform geschlossen) • Injection Start (Einspritzbeginn) • Via Sequence Editor (Über Sequenz-Editor)
Timeout	Ohne Endschalter—Aktivierungszeit für „Absperrdüse schließen“ Mit Endschalter—maximal zulässige Zeit zum Schließen der Absperrdüse Werte: Eine beliebige positive Zahl
Delay On (Verzögerung ein)	Verzögerung zwischen dem Triggersignal und dem Start des Schließens der Absperrdüse Werte: Eine beliebige positive Zahl
Delay Off (Verzögerung aus)	Verzögerung zwischen dem Abschluss des Schließens der Absperrdüse und dem Stoppen der Bewegung Werte: Eine beliebige positive Zahl
Debounce Time (Stagnationszeit)	Verzögerungszeit zwischen dem Aktivieren des In-Position-Endschalters und dem Ende der Bewegung Werte: Eine beliebige positive Zahl

Tabelle 8-41 Absperrdüse – Geschlossene Blende	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
End Position Limit Switch (Endpositions-Grenzschalter)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die Schließbewegung einen Endschalter verwendet, um festzustellen, ob die Absperrdüse geschlossen ist
Maintain Output (Ausgang beibehalten)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit – wenn der Ausgang gehalten wird – der Ausgang zum Schließen der Absperrdüse nach Abschluss der Bewegung eingeschaltet bleibt und erst ausgeschaltet wird, wenn die Aktion zum Öffnen der Absperrdüse aktiviert wird
	Schaltfläche „Absperrdüse schließen“ Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Absperrdüse manuell zu schließen. Die LED in der oberen linken Ecke ist aktiv, wenn die Absperrdüse geschlossen ist

8.12 Zylinderheizelemente

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge, um zum Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente) zu gelangen.



8.12.1 Zylinderheizelemente

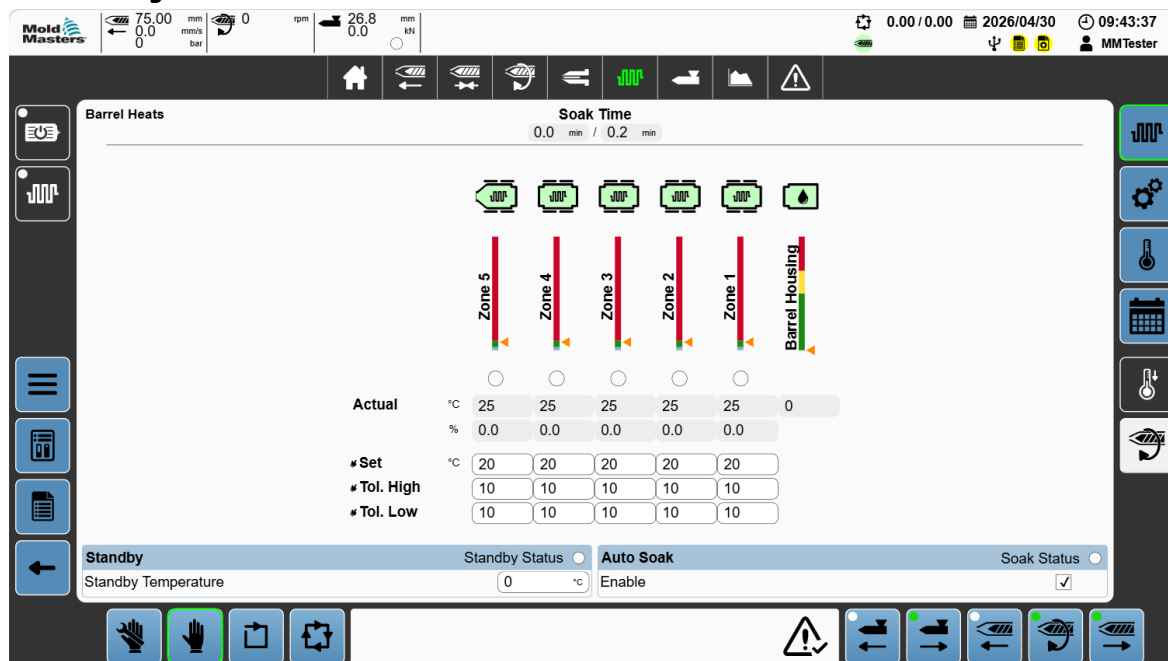


Abbildung 8-22 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)

Tabelle 8-42 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Soak Time 0.0 min / 0.1 min	Durchwärmzeit (Istwert) Durchwärmzeit (Istwert) / Durchwärmzeit (Sollwert) Die Durchwärmzeit-Anzeige wird nicht angezeigt, wenn das Durchwärmen der Zonen abgeschlossen ist.
Zone Type (Zonentyp)	Wenn die Zone unter der eingestellten Temperatur minus der unteren Toleranz liegt, ist das Zonensymbol blau eingefärbt. Wenn sich die Zone innerhalb der Toleranz der eingestellten Temperatur befindet, wird das Zonensymbol grün eingefärbt. Wenn die Zone über der eingestellten Temperatur plus der oberen Toleranz liegt, wird das Zonensymbol rot eingefärbt.
	Zonenart des Zylinderheizelements Typ: Zylinder/Verteiler, Verteilung und Düse

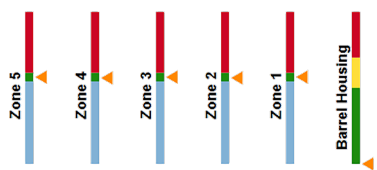
Tabelle 8-42 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
	Zonentyp Zylindergehäuse
	Zonentemperaturbalken Jede Zone hat eine Temperaturskala, die die aktuelle Position auf der Skala mit einem Pfeilzeiger rechts von der Skala und dem Namen der Zone links von der Skala anzeigt. Der grüne Bereich der Skala ist die eingestellte Temperatur und das Toleranzband. Der rote Abschnitt der Skala ist der Übertemperaturbereich (oberhalb des Toleranzbereichs). Der blaue Bereich der Skala ist das Untertemperaturband (unterhalb des Toleranzbandes).
Actual 25.0 25.0 25.0 25.0 25.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	Aktuelle Temperaturen der Zonen
# Set 200.0 200.0 200.0 200.0 200.0	Temperatursollwerte Werte: 0 bis Maximum Tippen Sie auf eine Temperatur, um die Temperatur zu bearbeiten.
# Tol. High 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0	Obere Toleranzen der Solltemperaturen Werte: Werte: 0 bis maximale Toleranz Tippen Sie auf eine Temperatur, um die Temperatur zu bearbeiten.
# Tol. Low 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0	Untere Toleranzen der Solltemperaturen Werte: Werte: 0 bis Maximum Tippen Sie auf eine Temperatur, um die Temperatur zu bearbeiten.
Bereich „Standby“	
Standby Status ☐	Standby-Status Grün – Die LED ist grün, wenn der Standby aktiv ist. Aus – Die LED ist aus, wenn der Standby inaktiv ist
Standby Temperature (Standby-Temperatur)	Temperatur für den Standby-Modus einstellen (reduzierte Temperatur, wenn die Einspritzung über einen längeren Zeitraum inaktiv ist) Werte: Jeder positive Wert in °C Tippen Sie auf dieses Feld, um die Temperatur zu bearbeiten.
Bereich „Auto Soak“ (Automatisches Durchwärmen)	
Soak Status ☒	Durchwärmstatus Wenn die Zylinderheizelemente durchgewärmt sind, das heißt, alle Zylindertemperaturzonen liegen innerhalb der Sollwerttoleranz für die Durchwärmzeit, ist die LED grün.

Tabelle 8-42 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Enable (Aktivieren)	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Funktion für automatisches Durchwärmen zu aktivieren. Sobald der Durchwärm-Timer abgeschlossen ist, dreht die Durchwärmfunktion die Schnecke mit niedrigem Drehmoment und niedriger Geschwindigkeit um eine festgelegte Anzahl von Grad. Wenn die Rotation erfolgreich ist, ist das Durchwärmen abgeschlossen. Wenn die Rotation nicht erfolgreich ist, wird eine weitere Durchwärmzeit abgewartet, und dann kann das Durchwärmen erneut versucht werden.
	Standby-Taste aktivieren Werte: Weiß (wenn Standby ausgeschaltet ist), grün (wenn Standby eingeschaltet ist) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Standby-Modus ein- oder auszuschalten.
	Schaltfläche „Activate Auto Soak Test“ (Durchwärm-Test aktivieren) Werte: Deaktiviert – weißer Hintergrund (wenn die Heizzonen nicht auf Temperatur sind), weiß (wenn Durchwärm-Test nicht aktiv ist), grün (wenn der Durchwärm-Test aktiv ist) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, sobald die Heizzonen die Temperatur erreicht haben, um den Durchwärm-Test zu starten.

8.12.2 Konfiguration der Heizelemente des Zylinders

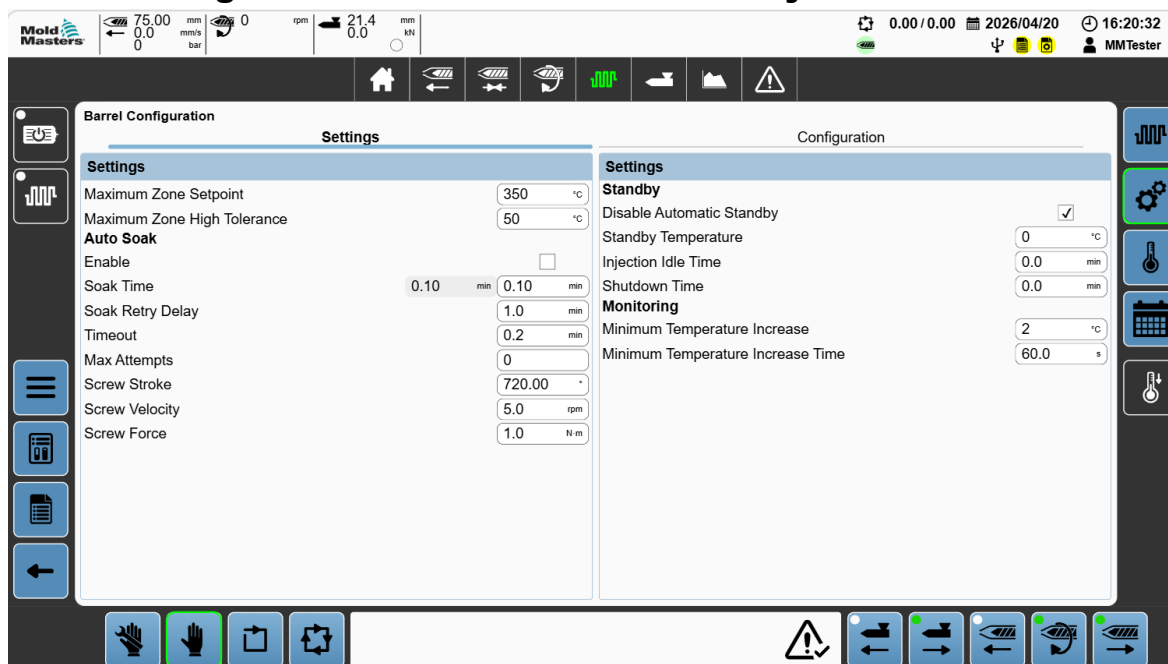


Abbildung 8-23 Konfigurationsbildschirm „Barrel heats“ (Zylinderheizelemente) mit ausgewählter Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)

Tabelle 8-43 Einstellungsbildschirm	
Feld	Beschreibung
Maximum Zone Set Point (Maximaler Zonensollwert)	Maximal zulässige Ist-Temperatur über der Solltemperatur, bevor die Heizelemente deaktiviert werden. Werte: 0 °C bis 350 °C
Maximum Zone High Tolerance (Maximale Zone, hohe Toleranz)	Maximale Hoch-Toleranz-Einstellung Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in °C
Auto Soak (Automatisches Durchwärmen)	
Enable (Aktivieren)	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Funktion für automatisches Durchwärmen zu aktivieren. Sobald der Durchwärm-Timer abgeschlossen ist, dreht die Durchwärmfunktion die Schnecke mit niedrigem Drehmoment und niedriger Geschwindigkeit um eine festgelegte Anzahl von Grad. Wenn die Rotation erfolgreich ist, ist das Durchwärmen abgeschlossen. Wenn die Rotation nicht erfolgreich ist, wird eine weitere Durchwärmzeit abgewartet, und dann kann das Durchwärmen erneut versucht werden.
Soak Time 0.10 min 0.10 min	Durchwärmzeit einstellen Werte: 0 min bis 60 min
Soak Retry Delay (Verzögerung des erneuten Durchwärmens)	Verzögerungszeit für den erneuten Durchwärmversuch einstellen, um Schraubbewegungen vor dem nächsten Versuch zu verzögern Werte: 0 min bis 60 min

Tabelle 8-43 Einstellungsbildschirm	
Feld	Beschreibung
Timeout	Maximale Zeit, bis das automatische Durchwärmen die Schneckenhubdrehung abgeschlossen hat Werte: 0 min bis 60 min
Max Attempts (Max. Versuche)	Maximale Anzahl der Versuche beim automatischen Durchwärmen Werte: 0 bis 255
Screw Stroke (Schneckenhub)	Anzahl der Grad, um die sich die Schnecke während des automatischen Durchwärmens drehen muss Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in Grad
Screw Velocity (Schneckengeschwindigkeit)	Drehgeschwindigkeit für die Schnecke während des automatischen Durchwärmens Werte: 0 U/min bis 500 U/min
Screw Force (Schneckenkraft)	Maximale zulässige Schneckenkraft bei automatischen Durchwärm-Rotationsversuchen Werte: 0 N.m zur Einstellung des Motor-Drehmomentlimits im Einrichtmodus
Standby	
Disable Automatic Standby (Automatischen Standby-Modus deaktivieren)	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um das automatische Standby-Verhalten des Heizelements anzuzeigen
Standby Temperature (Standby-Temperatur)	Temperatur für den Standby-Modus einstellen (reduzierte Temperatur, wenn die Einspritzung über einen längeren Zeitraum inaktiv ist) Werte: Jeder positive Wert in °C
Injection Idle Time (Einspritzung Leerlaufzeit)	Maximal zulässige Stillstandszeit für das Einspritzen (Zeit ohne Einspritzen oder Entleeren) bei eingeschalteten Heizelemente, bevor der Standby-Modus aktiviert wird Werte: 0 min bis 120 min Um diese Funktion zu deaktivieren, auf 0 setzen.
Shutdown Time (Herunterfahr-Zeit)	Maximal zulässige Leerlaufzeit für die Einspritzung (Zeit ohne Einspritzung oder Entleerung) im Standby, bevor die Heizelemente deaktiviert werden Werte: 0 min bis 120 min
Monitoring (Überwachung)	
Minimum Temperature Increase (Minimale Temperaturerhöhung)	Minimale Temperaturerhöhung, die für eine aktive Heizzone innerhalb der Zeitbegrenzung erfasst werden muss Werte: Jeder positive Wert in °C
Maximum Temperature-Increase Time (Maximale Temperaturerhöhungszeit)	Maximale Zeit bis zum Erreichen der minimalen Temperaturerhöhung für eine aktive Heizzone Werte: 0 s bis 2.147.484 s

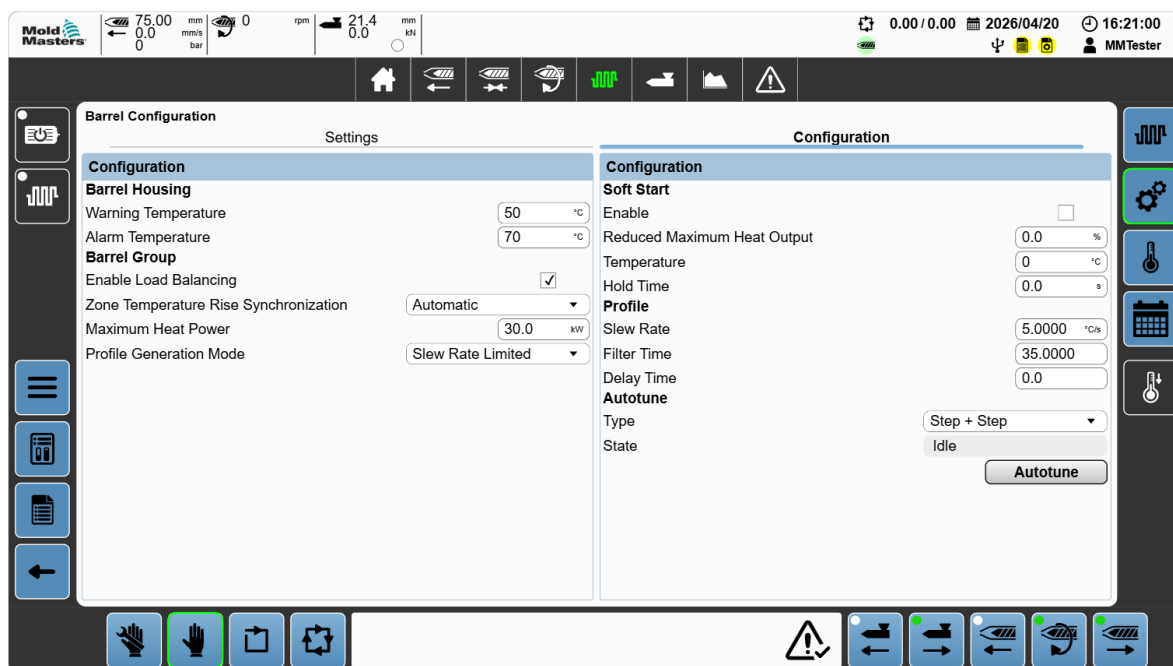


Abbildung 8-24 Konfigurationsbildschirm „Barrel heats“ (Zylinderheizelemente) mit ausgewählter Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)

Tabelle 8-44 Konfigurationsbildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Barrel Housing (Zylindergehäuse)	
Warning Temperature (Warn-Temperatur)	Gehäusetemperatur des Zylinders, bei der der Warnalarm ausgelöst wird. Der Alarm dient nur zu Informationszwecken. Wert: 0 °C bis 1000 °C
Alarm Temperature (Alarmtemperatur)	Maximal zulässige Temperatur des Zylindergehäuses Wenn das Zylindergehäuse diese Temperatur erreicht, wird ein Alarm ausgelöst und die Heizelemente werden ausgeschaltet. Wert: 0 °C bis 1000 °C
Barrel Group (Zylindergruppe)	
Enable Load Balancing (Lastenausgleich aktivieren)	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um den Lastenausgleich der Zylindergruppe zu aktivieren, der die Aktivierung der gruppierten Zylinderzonen so koordiniert, dass Leistungsspitzen minimiert werden.

Tabelle 8-44 Konfigurationsbildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Zone Temperature-Rise Synchronization (Synchronisierung des Zonen-Temperaturanstiegs)	Legt fest, wie die Einstellungen des Zylinderheizelement-Gruppenprofils, die zur Synchronisierung aller Zonen innerhalb der Gruppe verwendet werden, bestimmt werden. Werte: - Aus – Die Profilsynchronisierung ist deaktiviert. - Automatisch – Die Profilparameter zur Synchronisierung der Profile werden automatisch von der referenzierten Steuerung identifiziert. - Benutzerdefiniert – Die Profilparameter zur Synchronisierung der Profile werden vom Benutzer festgelegt.
Maximum Heat Power (Maximale Heizelementleistung)	Definiert die maximale Leistung, die der Heizgruppe zur Verfügung steht. Werte: 0 kW bis 100 kW Wenn die kombinierte maximale Leistungsaufnahme der Gruppenzonen die verfügbare maximale Heizleistung der Gruppe überschreitet, plant die Gruppen-Steuerung die Heizausgänge der Zonen so, dass die maximale Leistungsaufnahme der aktiven Heizzonen begrenzt wird.
Profile Generation Mode (Profilerstellung-Modus)	Konfiguriert die Erzeugung des Sollwertprofils für alle Zonen in der Zylindergruppe. Werte: - Zeitoptimiert – Verwendet Profilerstellung und Vorsteuerungsregelung, um die gewünschte Temperatur so schnell wie möglich zu erreichen. - Begrenzte Anstiegsrate – Verwendet Profilerzeugung und Vorsteuerungsregelung, um die gewünschte Temperatur mit dem angegebenen Profil zu erreichen, ohne eine bestimmte Temperaturanstiegsrate zu überschreiten.
Soft Start (Softstart)	
Enable (Aktivieren)	Aktiviert den Sanftanlauf für die Zylindergruppe Sanftanlauf reduziert vorübergehend die maximale Heizleistung (aktive Ausgangszeit für Pulsweitenmodulation)
Reduced Maximum Heat Output (Reduzierte maximale Hitzeabgabe)	Reduzierte maximale Heizleistung im Schonbetrieb Start Überschreibt die Einstellungen der maximalen Heizleistung der einzelnen Zone für alle Zonen in der Gruppe
Temperature (Temperatur)	Zieltemperatur für Sanftanlauf Werte: Jeder positive Wert bis zu 120 Sanftanlauf ist aktiv, bis alle Zonen in der Gruppe die Zieltemperatur erreichen, und wartet die Haltezeit ab.
Hold Time (Haltezeit)	Zeit, die Temperatur für das Temp-PID-Tuning zu halten

Tabelle 8-44 Konfigurationsbildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Profil	
Slew Rate (Anstiegsrate)	Begrenzung der Steigung des Temperatursignals (°C/s) Wählen Sie eine Zahl aus, damit das System der Steigung folgen kann.
Filter Time (Filterzeit)	Filterzeit für das/die generierte(n) Temperatursignal(e) Dieser Parameter rundet das erzeugte Profil am Anfang und Ende.
Delay time (Verzögerungszeit)	Verzögerungszeit für das/die erzeugte(n) Temperatursignal(e) Werte: Ein beliebiger positiver Wert
Auto-Tune (Autoeinstellung)	
Type (Typ)	Art von Auto-Tune - Schritt – Auf eine einzige Solltemperatur einstellen - Schritt + Schritt – Auf eine eingestellte Temperatur einstellen, - dann starten Sie eine zweite Abstimmung auf eine höhere Solltemperatur - Schritt + Oszillation – Auf eine festgelegte Temperatur abstimmen, dann mit dem Abstimmen beginnen, indem die Ist-Temperatur um die Soll-Temperatur aus der Schritt-Abstimmung oszilliert
State (Zustand)	Aktueller Status der Auto-Tune-Werte: - Idle (Leerlauf) - Initialisierung - System Check (Systemprüfung) - Delay time (Verzögerungszeit) - PID - Prediction (Vorhersage) - In Set point (Im Sollwert) - Done (Fertig) - Error (Fehler) - Aborted (Abgebrochen) Damit das Auto-Tuning beginnen kann, müssen die Temperaturen stabil sein und mindestens 20 Grad unter dem Sollwert der Abstimmtemperatur liegen.
Autotune	Auto-Tune-Schaltfläche Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die automatische Abstimmung zu starten.

8.13 Inkrementeller Anlauf

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge, um zum Bildschirm „Incremental Startup“ (Inkrementeller Anlauf) zu gelangen.

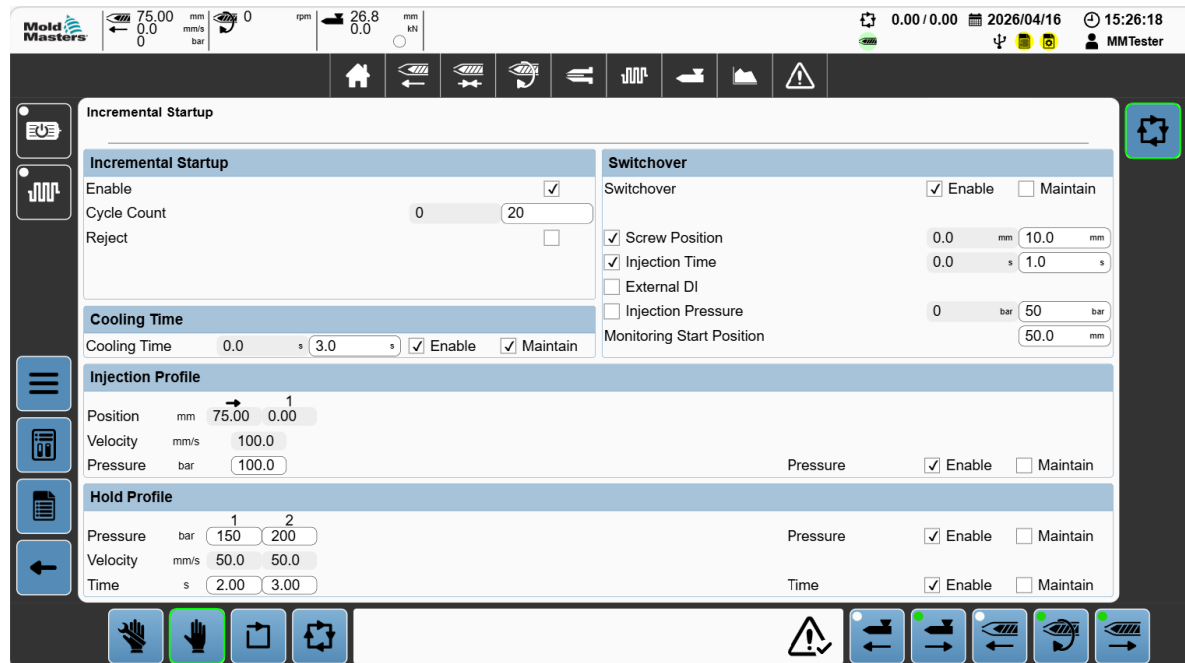


Abbildung 8-25 Bildschirm „Incremental Startup“ (Inkrementeller Anlauf)

Die Option „Incremental Startup (ISU)“ (Inkrementeller Anlauf) bietet Ihnen eine einfach zu bedienende Möglichkeit, von den Einstellungen der speziellen Verarbeitungsparameter, die beim ersten Starten des Betriebs verwendet werden, zu den standardmäßigen Verarbeitungsparametereinstellungen zu wechseln, die während der Produktion verwendet werden. Die Anzahl der Zyklen, die die ISU dauert, wird auf dem MMS eingestellt. Während ISU aktiv ist, werden die ausgewählten Prozessvariablen in gleichen Schritten in jedem Anlaufzyklus angepasst, beginnend mit den anfänglichen Anlaufwerten zu Beginn und endend mit den Normalbetriebswerten der Prozessvariablen am Ende der ISU-Zyklen. Die ISU kann auch auf Variablenbasis so konfiguriert werden, dass die ISU-Werte während der ISU-Zyklen ohne Schrittbetrieb beibehalten werden und nach Abschluss der ISU-Zyklen zu den Standardverarbeitungsparametern zurückkehren.

Das Programm für den inkrementellen Anlauf kann über das MMS aktiviert oder deaktiviert und manuell gestartet oder gestoppt werden. Wenn aktiviert, wird das Programm „Inkrementeller Anlauf“ ausgeführt, wenn der automatische Zyklus nach dem Zurücksetzen der Maschinenstromversorgung gestartet wird oder wenn der automatische Zyklus länger als einen festgelegten Zeitraum ausgesetzt war.

Tabelle 8-45 Bereich „Incremental Startup“ (Inkrementeller Anlauf)	
Feld	Beschreibung
Enable (Aktivieren)	Klicken Sie dieses Kontrollkästchen an, um inkrementelle Anlaufzyklen zu aktivieren.
Cycle Count (Zyklusanzahl)	Numerisches Ausgabefeld (Istwert; schreibgeschützt): Anzahl der tatsächlichen inkrementellen Anlaufzyklen Numerisches Eingabefeld: Tippen Sie auf dieses Feld, um die Anzahl der Maschinenzyklen festzulegen, mit denen der inkrementelle Anlauf ausgeführt werden soll. Werte: 0 bis 100
Reject (Ablehnen)	Klicken Sie dieses Kontrollkästchen an, um alle inkrementellen Anlaufzyklen als Ausschusszyklen zu markieren.

Tabelle 8-46 Bereich „Cooling Time“ (Abkühlzeit)	
Feld	Beschreibung
Cooling Time (Abkühldauer)	Numerische Ausgabe (tatsächlicher Wert, schreibgeschützt): Kühlzeit des aktuellen Zyklus Numerische Eingabe: Tippen Sie auf dieses Feld, um die Abkühlzeit für inkrementelle Anlaufzyklen festzulegen. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in Sekunden

Tabelle 8-47 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
Switchover (Umschaltung)	
Enable (Aktivieren)	Das Kontrollkästchen legt fest, ob der Abschnitt (Umschaltung, Einspritzprofil, Kühlzeit usw.) beim inkrementellen Anlauf verwendet wird.
Maintain (Warten)	Wenn aktiviert, wird der auf der Seite für den inkrementellen Anlauf eingestellte Wert während der gesamten inkrementellen Anlaufzyklen unverändert verwendet. Wenn nicht aktiviert, ändert sich der Wert in jedem Zyklus inkrementell, bis er am Ende der inkrementellen Anlaufzyklen den Standard-Rezeptwert erreicht.
Screw Position (Schneckenposition)	Numerische Ausgabe (tatsächlicher Wert, schreibgeschützt): Aktuelle Schneckenposition beim Umschalten Numerische Eingabe: Klicken Sie auf dieses Feld, um die Schneckenposition für die Umschaltung festzulegen. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm

Tabelle 8-47 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
Injection Time (Einspritzdauer)	Numerische Ausgabe (tatsächlicher Wert, schreibgeschützt): Einspritzzeit bei Umschaltung. Numerische Eingabe: Tippen Sie auf dieses Feld, um die Einspritzzeit für die Umschaltung festzulegen. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in Sekunden
External DI (Externer DE)	Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Umschaltung mithilfe des Digitaleingangssignals zu aktivieren.
Injection Pressure (Einspritzdruck)	Numerische Ausgabe (tatsächlicher Wert, schreibgeschützt): Einspritzdruck bei Umschaltung. Numerische Eingabe: Klicken Sie auf dieses Feld, um den Einspritzdruck für die Umschaltung einzustellen. Werte: Ein beliebiger positiver Wert.
Monitoring Start Position (Überwachung der Startposition)	Tippen Sie auf dieses Feld, um die Einspritzposition einzugeben, ab der zur Umschaltung mit der Drucküberwachung begonnen werden soll. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm.

Die inkrementellen Anlaufzyklen verwenden dieselbe Anzahl von Einspritzprofilstufen wie auf dem Standard-Bildschirm „Injection“ (Einspritzung) eingestellt.

Tabelle 8-48 Bereich „Injection Profile“ (Einspritzprofil)	
Feld	Beschreibung
Position	Endpositionen der Einspritzstufe Werte: Jeder positive Wert bis zum Hubwert der vorherigen Stufe Positionseinstellungen stammen aus dem Standard-Einspritzprofil und werden während inkrementeller Anlaufzyklen nicht angepasst.
Velocity (Geschwindigkeit)	Einspritzgeschwindigkeits-Sollwerte für jede Stufe Werte: Jeder positive Wert bis zur maximalen Einspritzgeschwindigkeit. Die Geschwindigkeitseinstellungen stammen aus dem Standard-Einspritzprofil und werden während der inkrementellen Anlaufzyklen nicht angepasst.
Pressure (Druck)	Einspritzdruckgrenzwert für jede Stufe Werte: 0 bar bis zum maximalen Einspritzdruck.

Der inkrementelle Anlaufzyklus verwendet dieselbe Anzahl von Nachdruckprofilstufen wie auf dem Standard-Bildschirm „Hold“ (Halten) festgelegt.

Tabelle 8-49 Bereich „Hold Profile“ (Halteprofil)	
Feld	Beschreibung
Pressure (Druck)	Numerische Eingabefelder: Druckprofil für inkrementelle Anlaufzyklen beibehalten Werte: 0 bar bis zum maximalen Einspritzdruck.
Velocity (Geschwindigkeit)	Numerische Ausgabefelder (Istwert, schreibgeschützt): Halte-Geschwindigkeitsgrenzwert-Sollwerte für jede Stufe Die Geschwindigkeitseinstellungen stammen aus dem Standard-Halteprofil und werden während inkrementeller Anlaufzyklen nicht angepasst.
Time (Zeit)	Numerische Eingabefelder: Haltezeit für jede Stufe Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in Sekunden

8.14 RJG-Schnittstelle

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum RJG-Bildschirm zu gelangen.

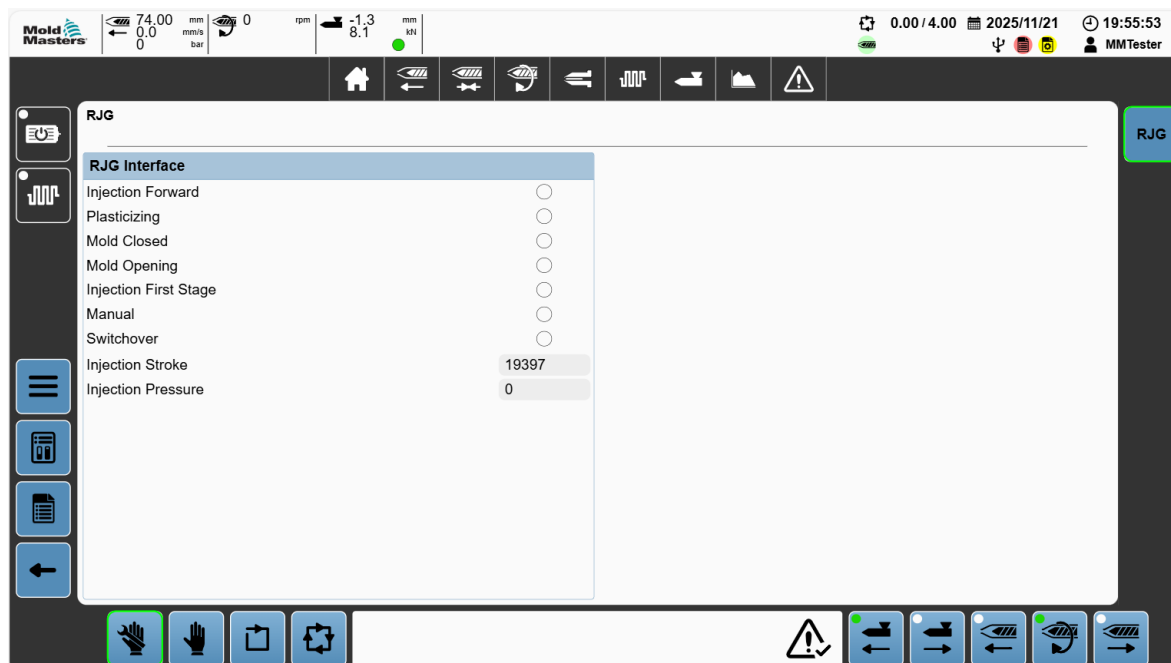


Abbildung 8-26 Bildschirm „RJG interface“ (RJG-Schnittstelle)

Tabelle 8-50 Bereich „RJG Interface“ (RJG-Schnittstelle)	
Feld	Beschreibung
Injection Forward (Einspritzung vorwärts)	Rot – Wenn die LED rot ist, ist die Einspritzung aktiv. Aus – Wenn die LED aus ist, ist die Einspritzung inaktiv.
Plasticizing (Plastifizieren)	Rot – Wenn die LED rot ist, ist das Plastifizieren aktiv. Aus – Wenn die LED aus ist, ist das Plastifizieren inaktiv.
Mold Closed (Gussform geschlossen)	Rot – Wenn die LED rot ist, ist die Gussform geschlossen. Aus – Wenn die LED aus ist, ist die Gussform geöffnet. Von der Euromap-67-Schnittstelle
Mold Opening (Öffnen der Gussform)	Rot – Wenn die LED rot ist, ist die Gussform geöffnet. Aus – Wenn die LED aus ist, ist die Gussform geschlossen. Von der Euromap-67-Schnittstelle
Injection First Stage (Erste Stufe der Einspritzung)	Rot – Wenn die LED rot ist, ist die Einspritzverstärkung aktiv. Aus – Wenn die LED aus ist, ist die Einspritzverstärkung inaktiv.
Manual (Manuell)	Rot – Wenn die LED rot ist, befindet sich der E-Multi im manuellen Modus. Aus – Wenn die LED aus ist, befindet sich der E-Multi nicht im manuellen Modus.

Tabelle 8-50 Bereich „RJG Interface“ (RJG-Schnittstelle)	
Feld	Beschreibung
Switchover (Umschaltung)	Rot – Wenn die LED rot ist, erfolgt eine externe Umschaltung von RJG. Aus – Wenn die LED aus ist, erfolgt keine externe Umschaltung von RJG.
Injection Stroke (Einspritzhub)	E-Multi-Einspritzhub Beispielwerte: • 0 Analogzählungen = Einspritzung bei 0 mm • 32767 Analogzählungen = Maximaler Einspritzhub B&R-Analogkarten verwenden 0 Counts für 0 Ausgang und 32767 Counts für maximalen Ausgang
Injection Pressure (Einspritzdruck)	E-Multi-Einspritzdruck Beispielwerte: • 0 Analog Counts = Einspritzdruck bei 0 bar • 32767 Analog Counts = Maximaler Einspritzdruck

8.15 Sequenz

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter) zu gelangen.



8.15.1 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter)

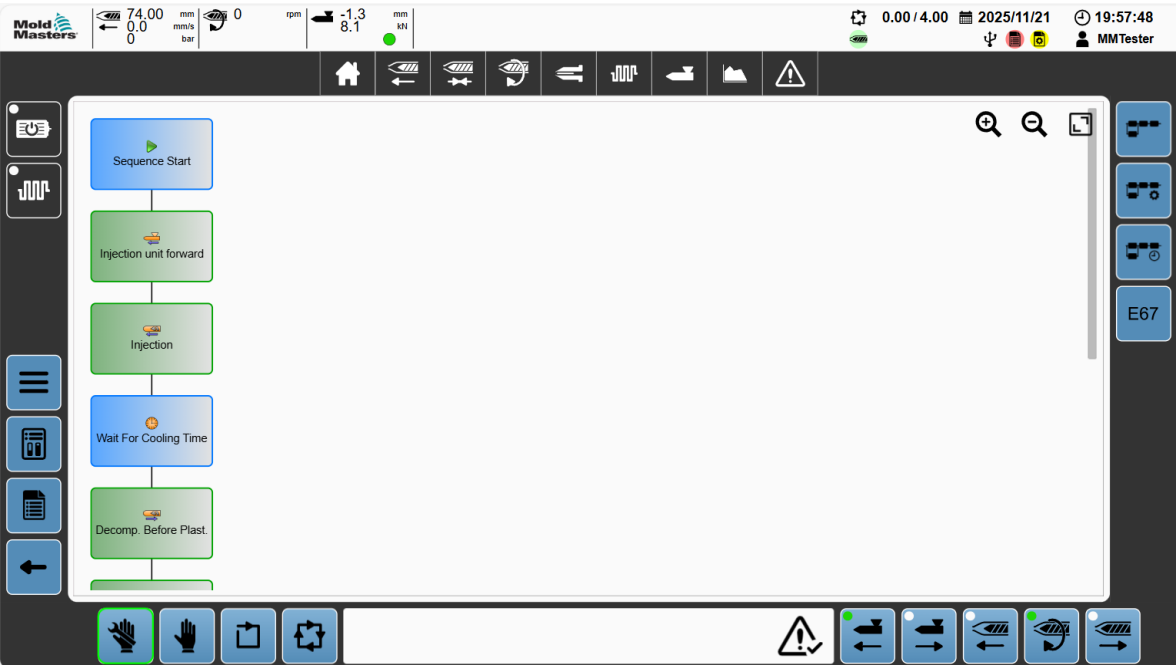


Abbildung 8-27 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter)

Tabelle 8-51 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Anzeige der aktiven Sequenz Die aktiven Schritte werden während des automatischen Moduswechsels hervorgehoben.
	Schaltfläche zum Vergrößern Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Sequenz zu vergrößern.

Tabelle 8-51 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Schaltfläche zum Herauszoomen Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Sequenz zu verkleinern.
	Schaltfläche „Reset Zoom“ (Zoom zurücksetzen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Sequenz auf die Standard-Zoomstufe zurückzusetzen.

8.15.2 Bildschirm des Sequenzeditors

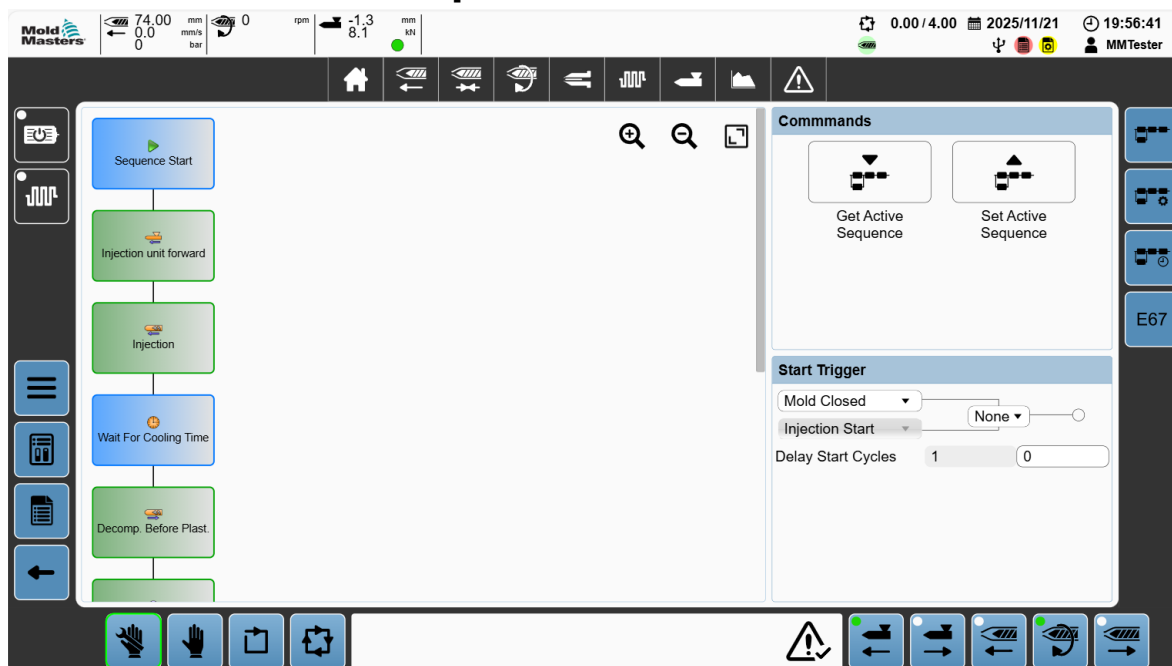


Abbildung 8-28 Bildschirm des Sequenzeditors

Weitere Informationen zum linken Bereich des Bildschirms „Sequence Editor“ (Sequenz-Editor) finden Sie in 8.15.1 „Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzbetrachter)“ auf Seite 8-60.

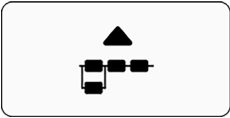
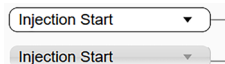
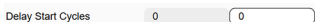
Tabelle 8-52 Bereich „Commands“ (Befehle)	
Schaltfläche	Beschreibung
	Schaltfläche „Get Active Sequence“ (Aktive Sequenz abrufen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die aktuell ausgeführte aktive Sequenz in den Editor zu laden. Alle nicht gespeicherten Änderungen an der Sequenz im Editor gehen verloren.
	Schaltfläche „Set Active Sequence“ (Aktive Sequenz festlegen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die derzeit im Editor befindliche Sequenz als die aktive Sequenz festzulegen. Änderungen, die im Editor an der Sequenz vorgenommen werden, werden nicht sofort wirksam und treten erst in Kraft, nachdem die Schaltfläche „Set Active Sequence“ (Aktive Sequenz festlegen) gedrückt wurde. Die Schaltfläche „Set Active Sequence“ (Aktive Sequenz festlegen) ist nur verfügbar, solange sich die E-Multi nicht im automatischen Modus befindet.

Tabelle 8-53 Bereich „Start Trigger“ (Start-Trigger)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	E-Multi-Auto-Zyklusstart-Trigger hat die folgenden Drop-down-Optionen: • Injection Start (Einspritzbeginn) • Mold Closed (Gussform geschlossen) • Ejecter 1 Back (Auswerfer 1 zurück) • Ejecter 1 Forward (Auswerfer 1 vorwärts) • Corn 1 In Position 1 (Kern 1 in Position 1) • Core 2 In Position 2 (Kern 2 in Position 2) • IMM Screw Position (IMM-Schneckenposition) • Remote trigger (Fernauslöser) • No Trigger (Kein Trigger) • Zwei Trigger sind verfügbar, aber der zweite Trigger ist optional. Die E-Multi-Einspritzsequenz beginnt, wenn sich die Startbedingung von „falsch“ auf „wahr“ ändert.
	Logikauswahl für die Trigger des Einspritzbeginns AND (UND) – Beide Start-Auslösebedingungen müssen erfüllt sein, um die Einspritzung zu starten. OR (ODER) – Die Einspritzung beginnt, wenn eine der Start-Auslösebedingungen erfüllt ist. None (Keine) – Wenn die erste Start-Auslösebedingung verwendet wird (die zweite Bedingung kann nicht festgelegt werden).
	Delay Start Cycles (Startzyklen verzögern) Die tatsächliche Anzahl der verzögerten Zyklen wird im ausgegrauten Feld angezeigt. Verzögert den Start des ersten Zyklus der E-Multi, bis der Start-Trigger die hier festgelegte Anzahl von Malen erkannt wurde. Werte: 0 und 255

The screenshot displays the Mold Masters software interface. On the left, a vertical sequence editor shows a series of steps: 'Sequence Start' (blue), 'Injection unit forward' (yellow), 'Injection' (green), 'Wait For Cooling Time' (blue), 'Decomp. Before Plast.' (green), and an empty step (light green). The main workspace on the right is titled 'Select Command' and has two tabs: 'General' and 'EMulti'. The 'EMulti' tab is active, showing a grid of command icons. Below the grid, the 'Selected Comm' field displays 'No Command Selected'. A 'Timeout' field shows '0.00 s'. At the bottom of the dialog, there is a 'New' section with several icons. The top status bar includes various readouts: '74.00 mm', '0.0 mm/s', '0 rpm', '-1.3 mm', '8.1 s', '0.00 / 4.00', '2025/11/21', and '19:58:38'. The bottom status bar shows a series of icons for different machine functions.

Abbildung 8-29 Bildschirm des Sequenz-Editors mit dem Bereich „Select Command“ (Befehl auswählen)

Tabelle 8-54 Bereich „Select Command“ (Befehl auswählen)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Select Command          	Auswahl der verfügbaren Sequenzschritt-Typen
Selected Command Carriage Forward	Ausgewählter Befehl Name des ausgewählten Befehlsschritts

Tabelle 8-54 Bereich „Select Command“ (Befehl auswählen)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Timeout	Alle zusätzlichen Parameter für den ausgewählten Schritt können hier eingegeben oder geändert werden. Der Parameter Timeout legt das Zeitlimit für die Ausführung des Schritts fest. Eine Timeout-Einstellung von 0.0 Sekunden deaktiviert die Timeout-Funktion. Werte: 0 s bis 1000 s OK-Schaltfläche Tippen Sie auf die OK-Schaltfläche, um die eingegebenen Parametereinstellungen für den ausgewählten Schritt zu übernehmen. Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen), um die Parametereinstellungen auf ihre ursprünglichen, unveränderten Werte zurückzusetzen.
	Neuen Schritt vor dem ausgewählten Schritt hinzufügen Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl vor dem ausgewählten Schritt in der Sequenz hinzuzufügen.
	Neuen Schritt nach dem ausgewählten Schritt hinzufügen Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl nach dem ausgewählten Schritt in der Sequenz hinzuzufügen.
	Ausgewählten Schritt durch neuen Schritt ersetzen Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Schritt in der Sequenz durch den neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl zu ersetzen.
	Ausgewählten Schritt in der Sequenz löschen Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Schritt in der Sequenz zu löschen.
	Geschlossenen Zweig mit neuem Schritt hinzufügen Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um einen geschlossenen Zweig mit dem neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl parallel zum ausgewählten Schritt in der Sequenz hinzuzufügen.
	Offenen Zweig mit neuem Schritt hinzufügen Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um einen offenen Zweig mit dem neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl parallel zum ausgewählten Schritt in der Sequenz hinzuzufügen.

8.15.2.2 Wartepunkte

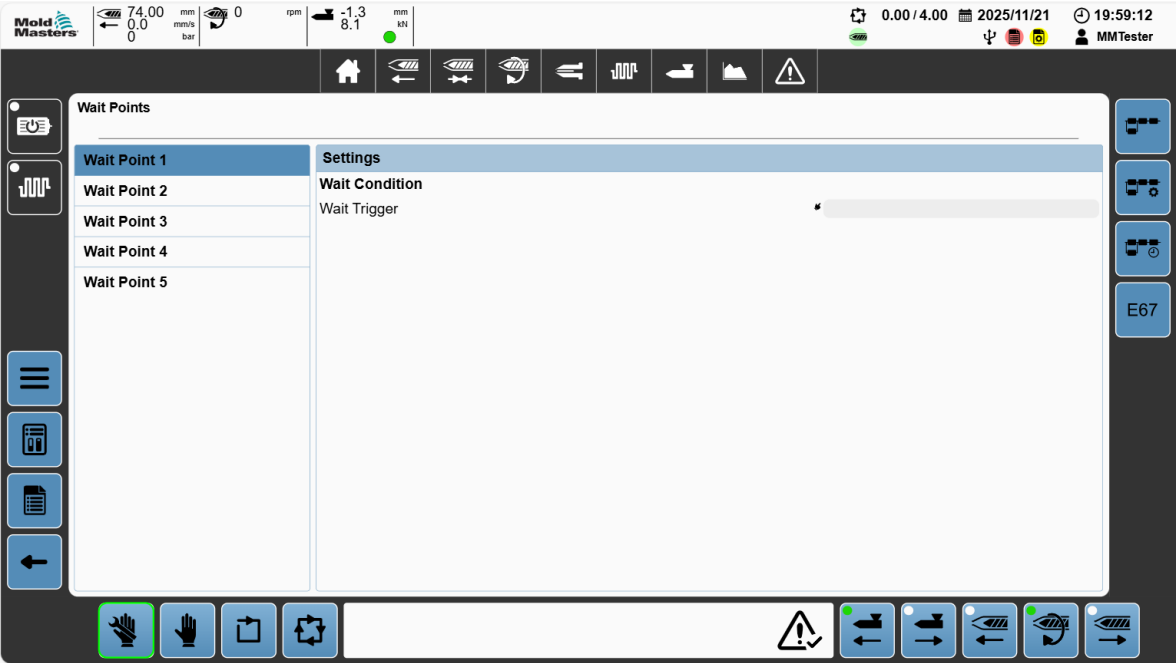
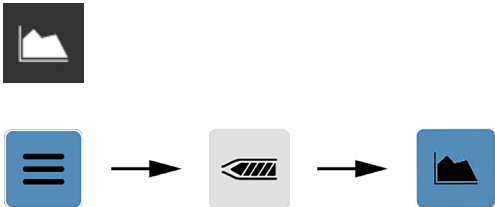


Abbildung 8-30 Bildschirm des Sequenzeditors mit Einstellungsbereich für Wartepunkte

Tabelle 8-55 Einstellungsbereich „Wait-Points“ (Wartepunkte)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Wait Condition (Wartebedingung)	
Wait Trigger (Warte-Trigger)	Drücken Sie auf dieses Feld, um das Dialogfeld „Conditions“ (Bedingungen) zu öffnen und einen Warteauslöser auszuwählen.

8.16 Ablaufverfolgung

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Graph“ (Diagramm) zu gelangen.



8.16.1 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)

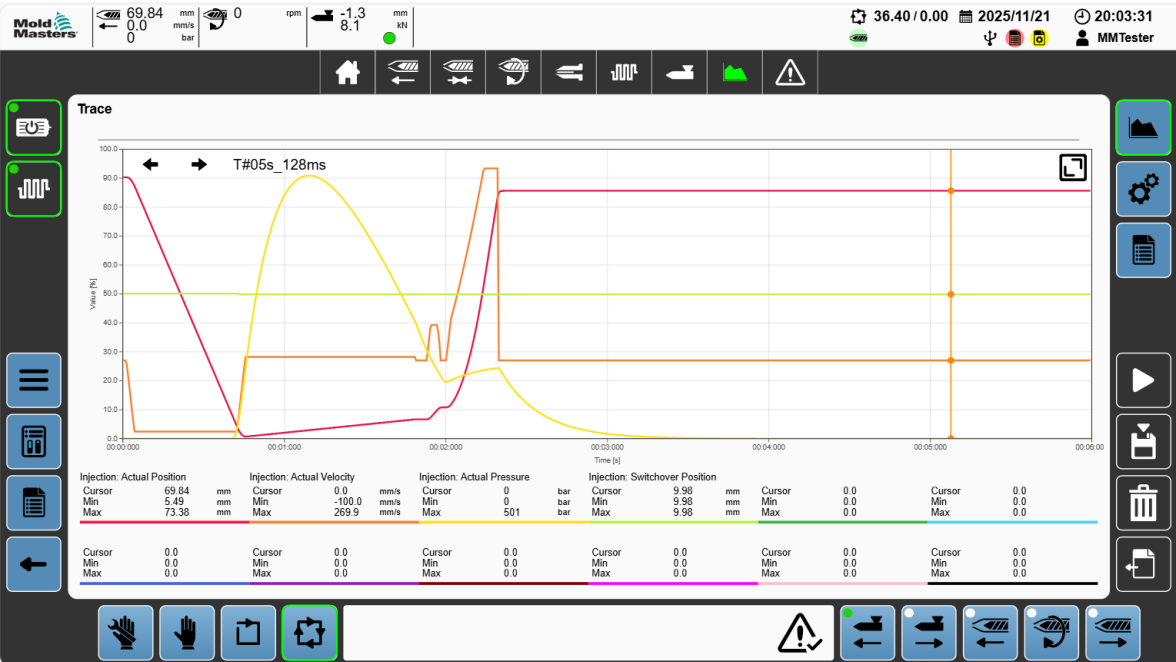
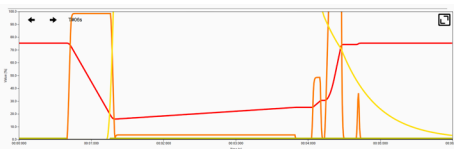


Abbildung 8-31 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)

Tabelle 8-56 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
 	Cursor bewegen Den Cursor einen Schritt nach links oder rechts bewegen Der Zeitstempel des Cursors wird rechts neben den Schaltflächen angezeigt.

Tabelle 8-56 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)																	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung																
	Ablaufverfolgung anzeigen Y-Achse: Prozent X-Achse: Time (Zeit) Alle Prozentwerte sind zwischen 0 und 100 skaliert. Zum Zoomen mit zwei Fingern ziehen. Sie können den Cursor an die gewünschte Stelle ziehen. Mit den Schaltflächen „Move Cursor“ (Cursor bewegen) können Sie Feineinstellungen vornehmen.																
<table><tr><th colspan="2">Injection: Actual Position</th><th colspan="2">Injection: Actual Velocity</th></tr><tr><td>Cursor</td><td>75.4 mm</td><td>Cursor</td><td>0.0 mm/s</td></tr><tr><td>Min</td><td>16.1 mm</td><td>Min</td><td>0.0 mm/s</td></tr><tr><td>Max</td><td>75.4 mm</td><td>Max</td><td>268.3 mm/s</td></tr></table>	Injection: Actual Position		Injection: Actual Velocity		Cursor	75.4 mm	Cursor	0.0 mm/s	Min	16.1 mm	Min	0.0 mm/s	Max	75.4 mm	Max	268.3 mm/s	Übersicht über die PV (Prozessvariable) Zeigt den Namen der ermittelten PV, den Wert am Cursor, die Minimal-/Maximalwerte und die Linienfarben der Ablaufverfolgungen an.
Injection: Actual Position		Injection: Actual Velocity															
Cursor	75.4 mm	Cursor	0.0 mm/s														
Min	16.1 mm	Min	0.0 mm/s														
Max	75.4 mm	Max	268.3 mm/s														
	Schaltfläche „Automatisches Skalieren“ Die automatische Skalierung der minimalen und maximalen Skalierungswerte von PVs Skalenmaximum = Maximalwert + 0,1*Maximalwert Skalenminimum = Minimalwert – 0,1*Minimalwert Benutzerdefinierte Skalierung kann im Konfigurationsbildschirm der Spur festgelegt werden																
	Schaltfläche „Start/Stopp“ Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung der Ablaufverfolgung zu starten. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung der Ablaufverfolgung zu beenden.																
	Schaltfläche „Save“ (Speichern) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Daten der Ablaufverfolgung als csv-Datei zu speichern. Wenn ein USB-Speicherstick in das System eingesteckt ist, werden die Daten der Ablaufverfolgung auf dem USB-Speicherstick gespeichert. Andernfalls wird die Ablaufverfolgung in den Benutzerdaten gespeichert. Die Daten der Ablaufverfolgung können vom Bildschirm „user data“ (Benutzerdaten) exportiert werden.																
	Schaltfläche „Delete“ (Löschen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um alle Prozessvariablen zu löschen																
	Schaltfläche „Export to USB“ (Auf USB exportieren) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um alle Trace-Dateien auf einen USB-Stick zu exportieren. Hinweis: Alle Dateien werden aus dem System gelöscht.																

8.16.2 Konfigurationsbildschirm

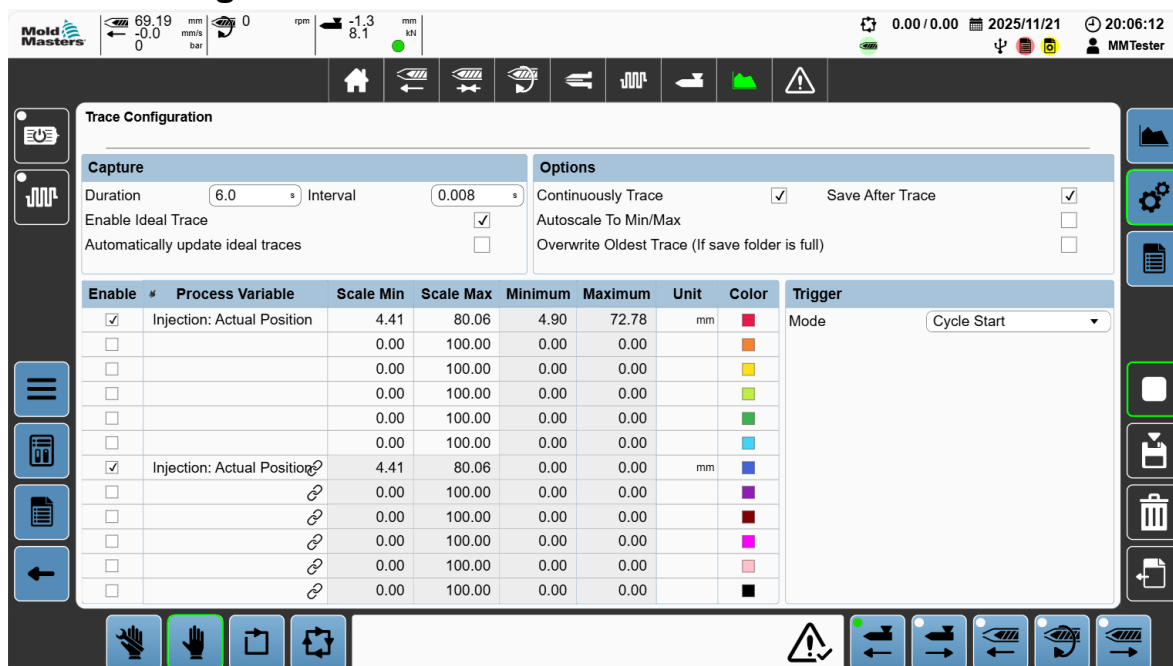


Abbildung 8-32 Konfigurationsbildschirm

Tabelle 8-57 Bereich „Capture“ (Erfassen)	
Feld	Beschreibung
Duration (Dauer)	Gesamtdauer der PV-Erfassung Werte: 0 s bis 4.294.967 s Wenn Sie die Dauer ändern, wird das Intervall an das kleinste mögliche Intervall angepasst.
Interval (Intervall)	PV-Abtastzeit. In jedem Intervall werden die aktuellen Werte der ausgewählten PV-Werte aufgezeichnet. Werte: 0 s bis 4.294.967 s Der eingegebene Wert wird automatisch auf ein Vielfaches von 0,008 s angepasst. Durch Ändern des Intervalls wird die Dauer auf die bei diesem Intervall maximal mögliche Zeit angepasst.
Enable Ideal Trace (Ideale Ablaufverfolgung aktivieren)	Durch die Aktivierung von „Ideale Ablaufverfolgung“ werden die Prozessvariablen 6 bis 10 in ideale Ablaufverfolgungen umgewandelt. Ideale Ablaufverfolgungen sind Kopien der PVs 1 bis 5 und ermöglichen es dem Benutzer, eine Ablaufverfolgung für den Vergleich bei zukünftigen Ablaufverfolgungen zu speichern.

Tabelle 8-57 Bereich „Capture“ (Erfassen)	
Feld	Beschreibung
	Klicken Sie auf dieses Symbol und zeigen Sie das Bestätigungsdialogfeld an, um den gekoppelten Trace in den Index zu kopieren. Dies ist sowohl auf dem Bildschirm „Graph“ (Diagramm) als auch auf dem Konfigurationsbildschirm verfügbar. 
Automatically update ideal traces (Ideale Traces automatisch aktualisieren)	Durch Aktivieren dieser Option wird der gekoppelte Trace automatisch zu diesem Index aktualisiert/kopiert.

Tabelle 8-58 Bereich „Options“ (Optionen)	
Feld	Beschreibung
Continuously Trace (Kontinuierliche Ablaufverfolgung)	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, damit die Ablaufverfolgung nach Abschluss automatisch wieder den Triggerstatus überprüft und auf den nächsten Start wartet.
Save After Trace (Nach Ablaufverfolgung speichern)	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um den Trace nach Abschluss automatisch zu speichern.
Autoscale To Min/Max (Autoskalierung auf Min/Max)	Sobald eine Kurve fertiggestellt ist, passt die automatische Skalierung die Minimal- und Maximalwerte der PV automatisch an, damit die Kurve in das Diagramm passt.
Overwrite Oldest Trace (If save folder is full) [Älteste Ablaufverfolgung überschreiben (Wenn der Speicherordner voll ist)]	Die Größe des Ordners „Ablaufverfolgung“ ist begrenzt. Wenn das Größenlimit erreicht ist, wird beim Speichern ein Fehler angezeigt, wenn nicht die älteste Datei überschrieben wird. Es muss Speicherplatz im Verzeichnis für Benutzerdatenprotokolle vorhanden sein, andernfalls wird die älteste Datei überschrieben.

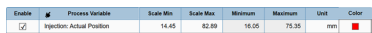
Tabelle 8-59 Bereich „Process Variables“ (Prozessvariablen)	
Feld	Beschreibung
	Settings of Process Variables (Einstellungen der Prozessvariablen) Aktivieren: Ablaufverfolgung im Diagramm ausblenden/einblenden Prozessvariable: Name der Prozessvariable (PV). Tippen Sie auf dieses Feld, um das Dialogfeld zur PV-Auswahl zu öffnen. Skalenminimum: -1.000.000 bis 1.000.000 Skalenmaximum: -1.000.000 bis 1.000.000 Minimum: Mindestwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde Maximum: Höchstwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde Einheit: Zugehörige Einheiten für die ausgewählte Prozessvariable Ablaufverfolgung Farbe: Zeigt die Farbe der Ablaufverfolgung an. Tippen Sie darauf, um die Farbe zu ändern.

Tabelle 8-60 Bereich „Trigger“	
Feld	Beschreibung
Mode (Modus)	Wählen Sie den Triggermodus, um die Ablaufverfolgung zu starten. Werte: Sofort– Die Ablaufverfolgung beginnt, sobald die Schaltfläche „Start/Stop“ (Start/Stopp) gedrückt wird. Schwellenwert – Die Ablaufverfolgung beginnt, sobald die Bedingungen für den Schwellenwert erfüllt sind. Zyklusstart – Die Ablaufverfolgung beginnt, sobald ein neuer Zyklus gestartet wird. Sequenz – Trace startet basierend auf dem ausgewählten Sequenzschritt und dem eingestellten Trigger.

8.17 Alarme

Tippen Sie in der angegebenen Reihenfolge auf die folgenden Schaltflächen, um zum Bildschirm „Alarms“ (Alarme) zu gelangen.

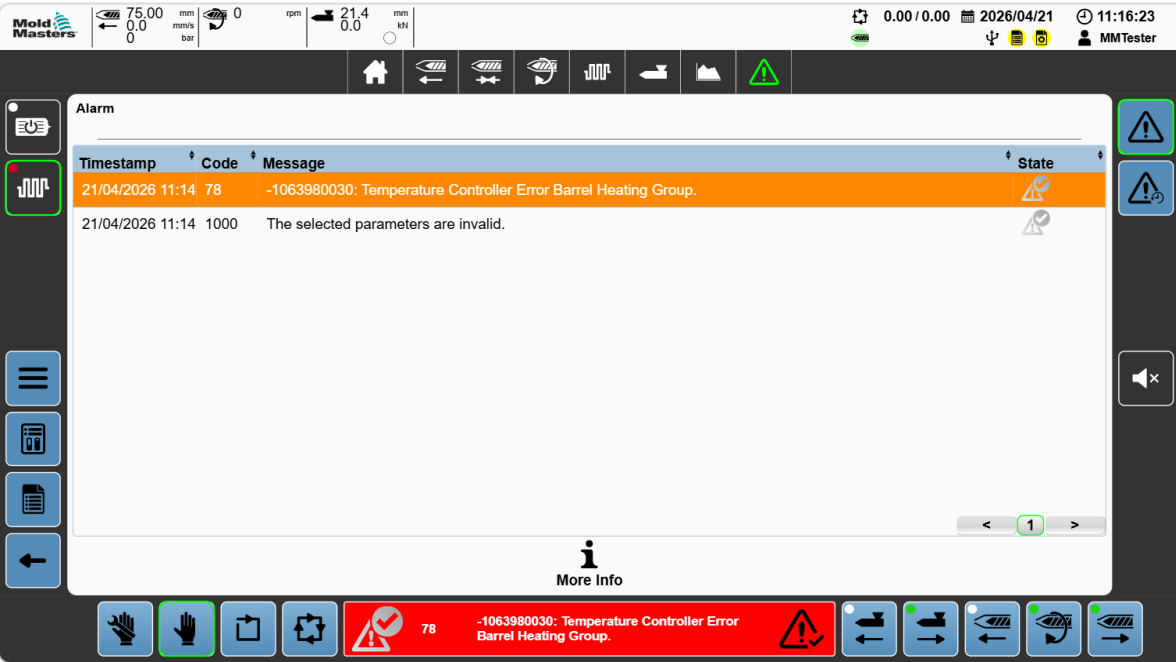
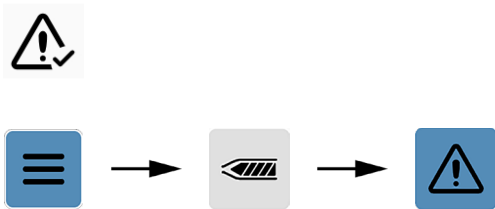


Abbildung 8-33 Bildschirm „Alarms“ (Alarme)

Tabelle 8-61 Bildschirm „Alarms“ (Alarme)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Zeigt alle aktiven Alarme an Tippen Sie auf eine Kopfzeile, um die Alarme nach Zeitstempel, Code, Meldung oder Status zu sortieren.
	Schaltfläche „Weitere Informationen“ Alarmmeldungen, denen eine ganze Zahl vorangestellt ist und denen ein Doppelpunkt folgt, enthalten ausführlichere Informationen. Um diese Informationen anzuzeigen, wählen Sie einen Alarm aus und drücken Sie auf diese Schaltfläche, um das detaillierte Alarm-Dialogfeld zu öffnen.

Tabelle 8-61 Bildschirm „Alarms“ (Alarme)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
 	Schaltfläche „Alarmruf“ Wenn mehr Alarme vorhanden sind, als auf dem Bildschirm angezeigt werden können, navigieren Sie mithilfe der Schaltflächen „previous“, „next“ und „screen index“ („Back“ (Zurück), „Weiter“ und „Bildschirmindex“) durch die Alarme.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Alarms“ (Alarme) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Alarm History“ (Alarmverlauf) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Taste, um den Summer auszuschalten (sofern separat installiert).

8.17.1 Alarmverlauf

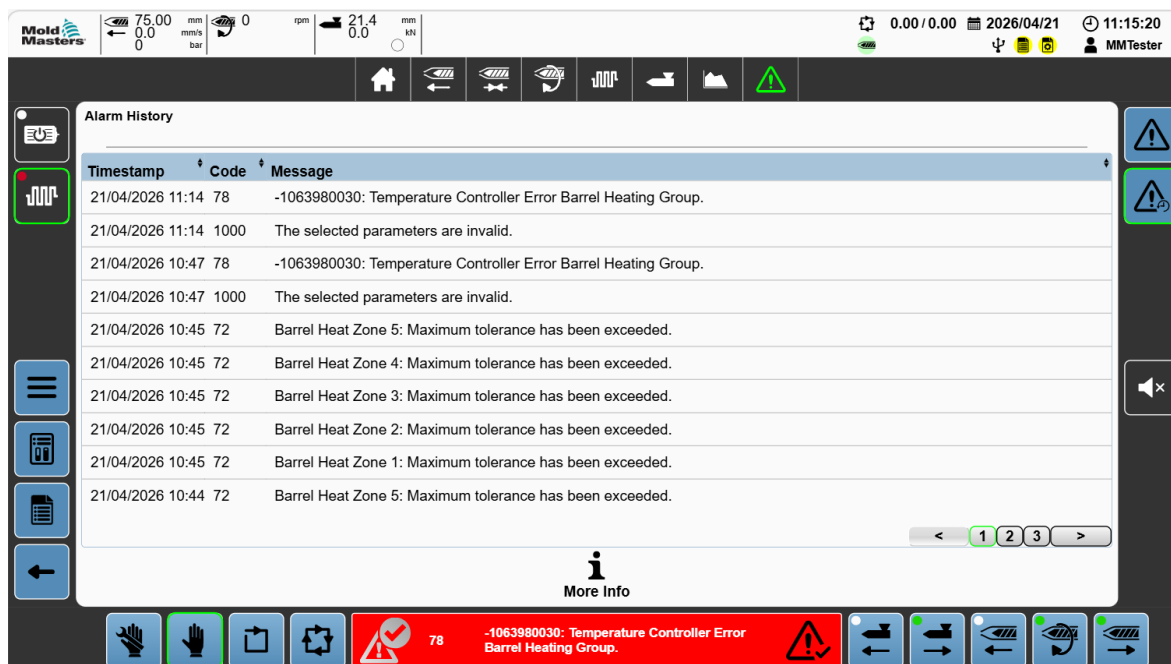


Abbildung 8-34 Bildschirm „Alarm History“ (Alarmverlauf)

Die Alarmhistorie speichert bis zu 1140 Alarmer, die so lange aufbewahrt werden, bis Platz für weitere Alarmer geschaffen werden muss.

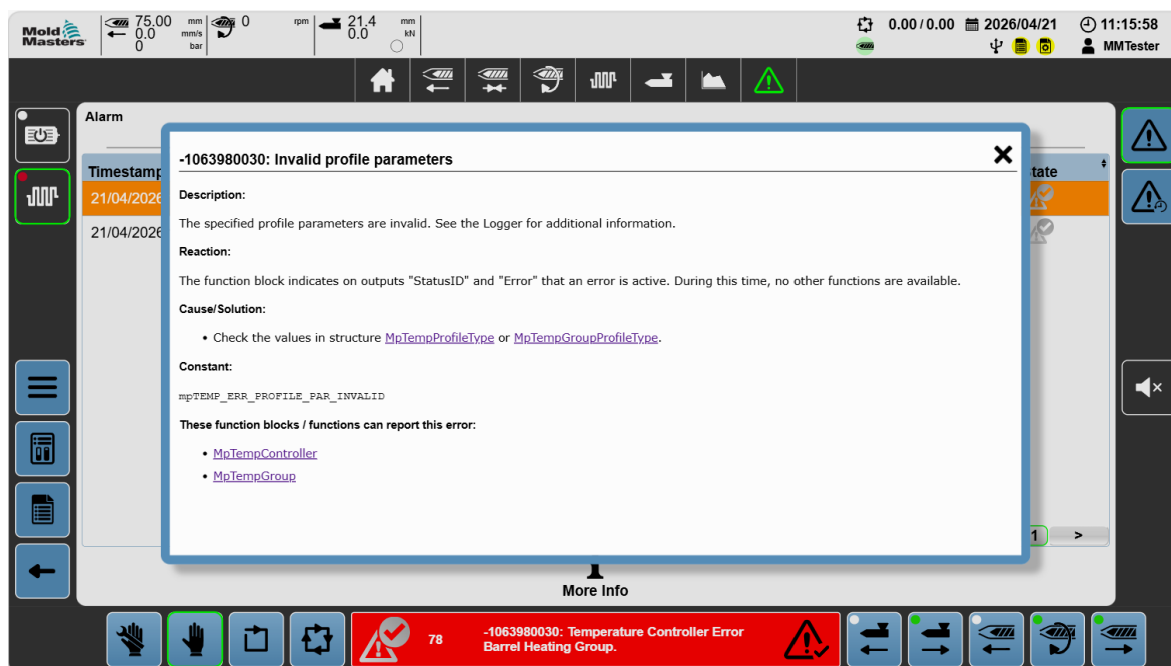


Abbildung 8-35 Feld „Detaillierter Alarm“

Das Feld „Detailed Alarm“ (Detaillierter Alarm) liefert zusätzliche Alarminformationen über interne Fehler.

8.18 Temperatur

Tippen Sie in der angezeigten Reihenfolge auf die folgenden Schaltflächen, um zum Bildschirm „Temperature“ (Temperatur) zu gelangen.



8.18.1 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)

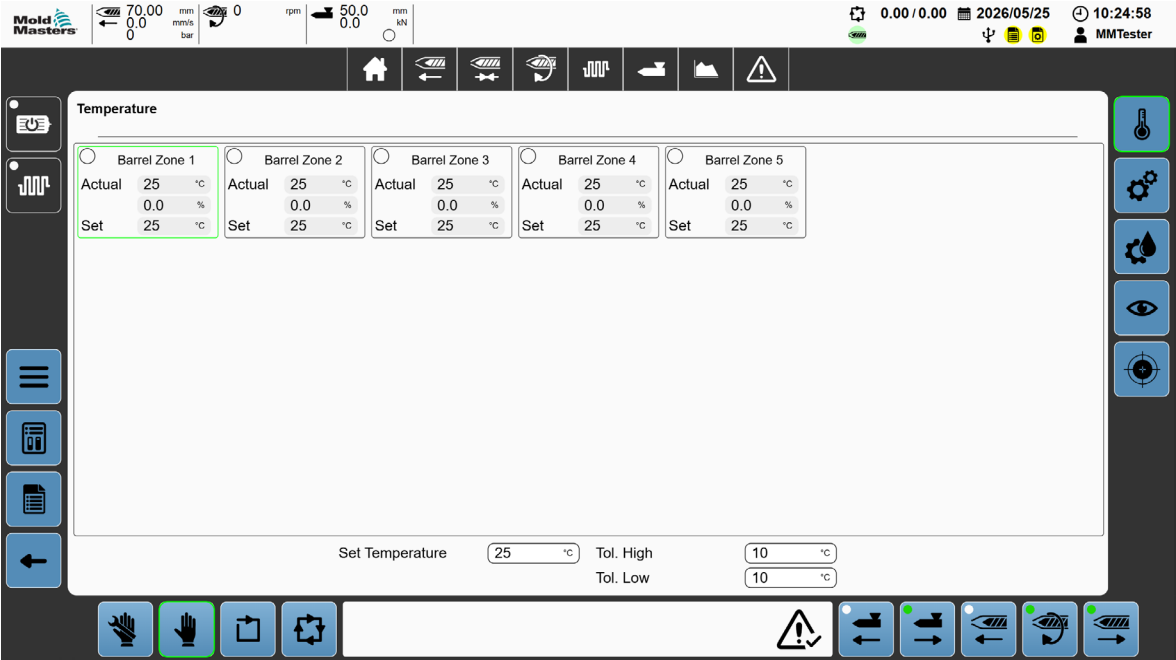


Abbildung 8-36 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)

Tabelle 8-62 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)	
Feld	Beschreibung
Barrel Zone 1 Actual201.6 °C57.1 %Set200.0 °C	Zeigt die kritischen Werte für eine Heizzone an
Barrel Zone 1 Actual0.0	LED: Heizleistung aktiv. Name der Heizzone Actual (Ist) Aktuelle Temperatur der Zone
57.1 %	Aktiver Ausgangsprozentsatz für den Zonen-Pulsbreitenmodulationssteuerung
Set200.0 °C	Einstellen Temperatur für die Zone einstellen
Set Temperature200.0 °C	Temperatur einstellen Temperatur-Sollwert für die ausgewählte Zone Werte: Jeder positive Wert in °C

Tabelle 8-62 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)	
Feld	Beschreibung
Tol. High 10.0 °C	Tol. (Toleranz) Hoch Tippen Sie auf dieses Feld, um die obere Toleranz der Solltemperatur für die ausgewählte Zone festzulegen. Werte: Jeder positive Wert in °C
Tol. Low 10.0 °C	Tol. Niedrig Werte: Jeder positive Wert in °C Tippen Sie auf dieses Feld, um die untere Toleranz der Solltemperatur für die ausgewählte Zone festzulegen.

8.18.2 Kühlung im geschlossenen Kreislauf

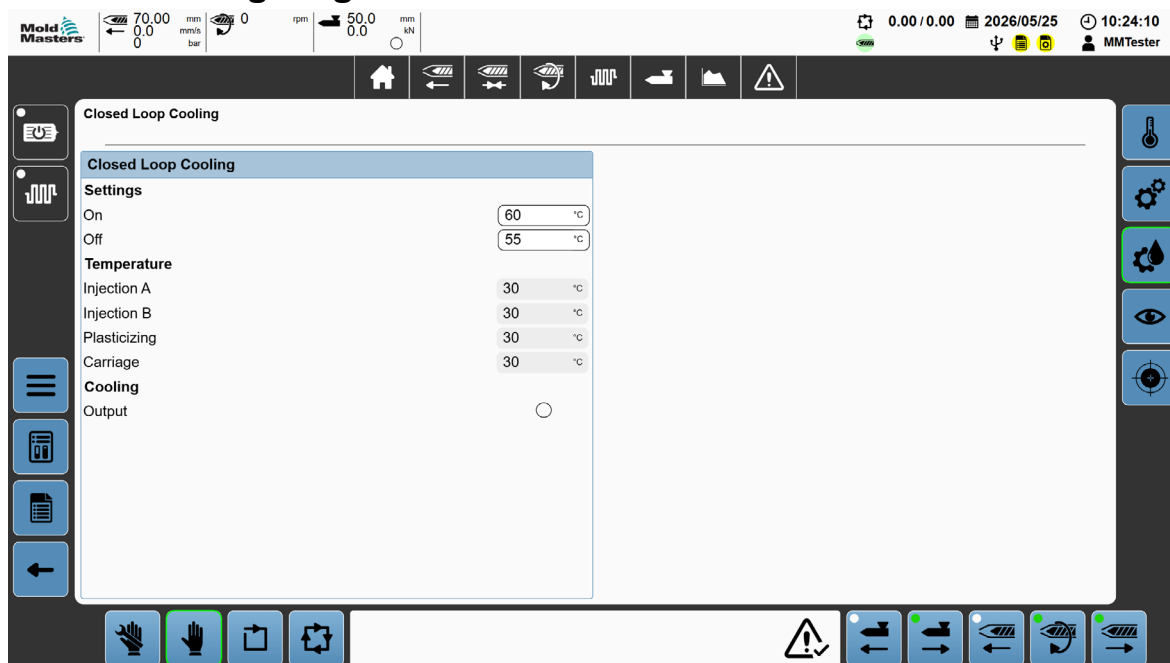


Abbildung 8-37 Bildschirm für geschlossene Regelkreis-Kühlung

Die Geschlossener-Regelkreis-Kühlung schaltet sich EIN, wenn eine beliebige Pumpe über der „Ein“-Temperatur liegt, und schaltet sich AUS, wenn alle Pumpen unter der „Aus“-Temperatur liegen.

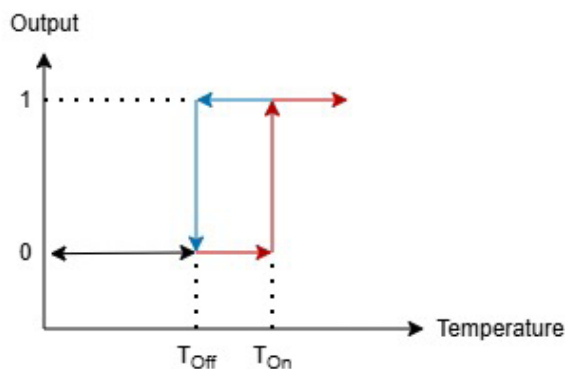


Tabelle 8-63 Bildschirm für geschlossene Regelkreis-Kühlung	
Feld	Beschreibung
Settings (Einstellungen)	
On (Ein)	Numerische Eingabe – Temperatur zum Einschalten der geschlossenen Regelkreis-Kühlpumpe, um mit der Kühlung der Motoren zu beginnen.
Off (Aus)	Numerische Eingabe – Temperatur zum Ausschalten der geschlossenen Regelkreis-Kühlpumpe, um die Kühlung der Motoren zu beenden.
Temperature (Temperatur)	
Injection A, Injection B, Plasticizing and Carriage (Einspritzung A, Einspritzung B, Plastifizieren und Schlitten)	Liste der E-Multi-Achsen am Gerät und der zugehörigen Motortemperatur jeder einzelnen.
Cooling (Kühlung)	
Output (Ausgang)	Status-LED – Ausgang für die geschlossene Kühlregelung zum Betrieb der Pumpe.

8.18.3 Temperaturüberwachung

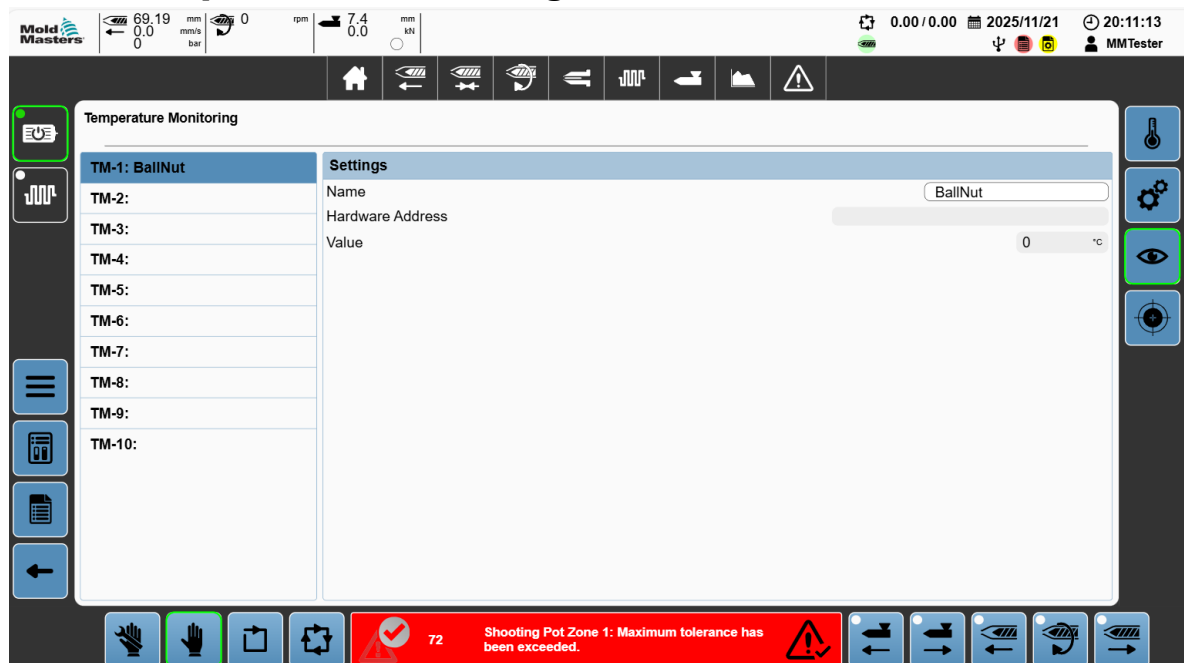


Abbildung 8-38 Bildschirm „Temperaturüberwachung“

Tippen Sie im linken Bereich auf eine Temperaturüberwachungszone, um die Einstellungen der Zone anzuzeigen.

Tabelle 8-64 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name für die Überwachungszone. Tippen Sie auf dieses Feld, um einen Namen für die Zone einzugeben. Werte: Eine beliebige Textzeichenfolge, 27 Zeichen angezeigt
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Eingang der Temperaturüberwachung angibt
Value (Wert)	Aktuelle Temperatur der Zone

8.18.4 Thermoelementkalibrierung

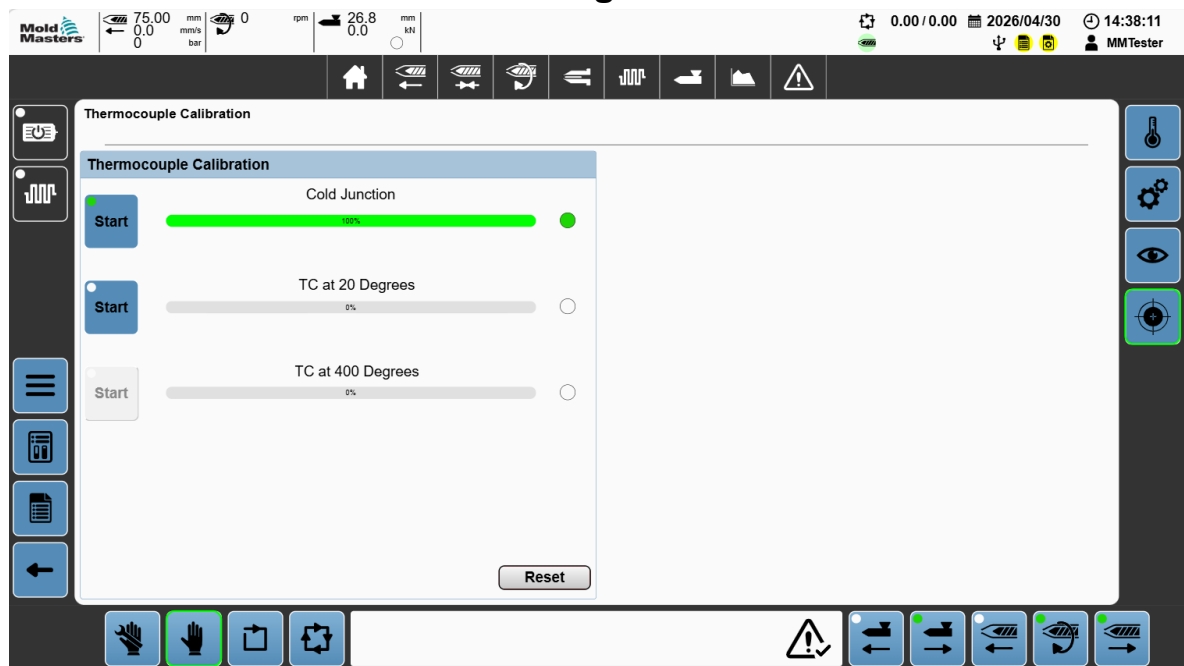


Abbildung 8-39 Bildschirm „Thermocouple calibration“ (Thermoelement-Kalibrierung)

Um die Thermoelementkalibrierung durchzuführen, schalten Sie die Steuerung aus. Schließen Sie eine Prüfvorrichtung mit Thermoelement-Simulator/Kalibrator an den Zylinderheizungsanschluss auf der Rückseite der Steuerung an. Der Steuerung kann jetzt **EIN**-geschaltet werden.



Abbildung 8-40 Rückseite der Steuerung mit Zylinderheizelement-Stecker

Stellen Sie sicher, dass der Thermoelement-Simulator/Kalibrator den Thermoelementtyp auf „J“ und die Temperatureinheit auf „°C“ eingestellt hat.

Die Kalibrierung erfolgt in 3 Schritten:

1. Kaltstellenkompensation (0 °C).
 - a) Lassen Sie den Kalibrator und die Steuerung für 20 Min. für die Kaltstellenkompensation eingeschaltet.



Abbildung 8-41 Thermoelement-Kalibrierung

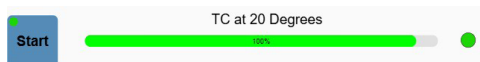
- b) Navigieren Sie zur Thermoelement-Kalibrierungsseite und drücken Sie die Start-Taste neben der Kaltstelle.



- c) Nach Abschluss zeigt die Fortschrittsleiste 100% an und der nächste Abschnitt für 20 °C wird aktiviert.

2. Kalibrierung bei 20 °C

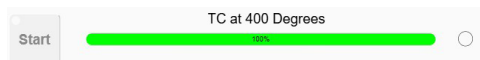
- a) Stellen Sie den Simulator/ Kalibrator auf 20 °C ein.
 - b) Drücken Sie nun auf der Thermoelement-Kalibrierungsseite die Start-Taste neben dem TC bei 20 °C.



- c) Nach Abschluss zeigt die Fortschrittsleiste 100% an und der nächste Abschnitt für 400 °C wird aktiviert.

3. Kalibrierung bei 400 °C

- a) Stellen Sie den Simulator/ Kalibrator auf 400 °C ein.
 - b) Drücken Sie nun auf der Thermoelement-Kalibrierungsseite die Start-Taste neben dem TC bei 400 °C.



- c) Nach Abschluss zeigt die Fortschrittsleiste 100% an und der nächste Abschnitt für 400 °C wird aktiviert.

Die Thermoelemente sind nun erfolgreich kalibriert. Schalten Sie die Steuerung AUS und trennen Sie die Testvorrichtung mit dem Simulator/Kalibrator. Das Zylinderheizelement-Kabel kann wieder an die Steuerung angeschlossen werden.

Schalten Sie die Steuerung EIN und auf der Zylinderheizelement-Seite sollten korrekte Temperaturwerte angezeigt werden.

8.19 E/A

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Digital Inputs“ (Digitaleingänge) zu gelangen.



8.19.1 Digitaleingänge

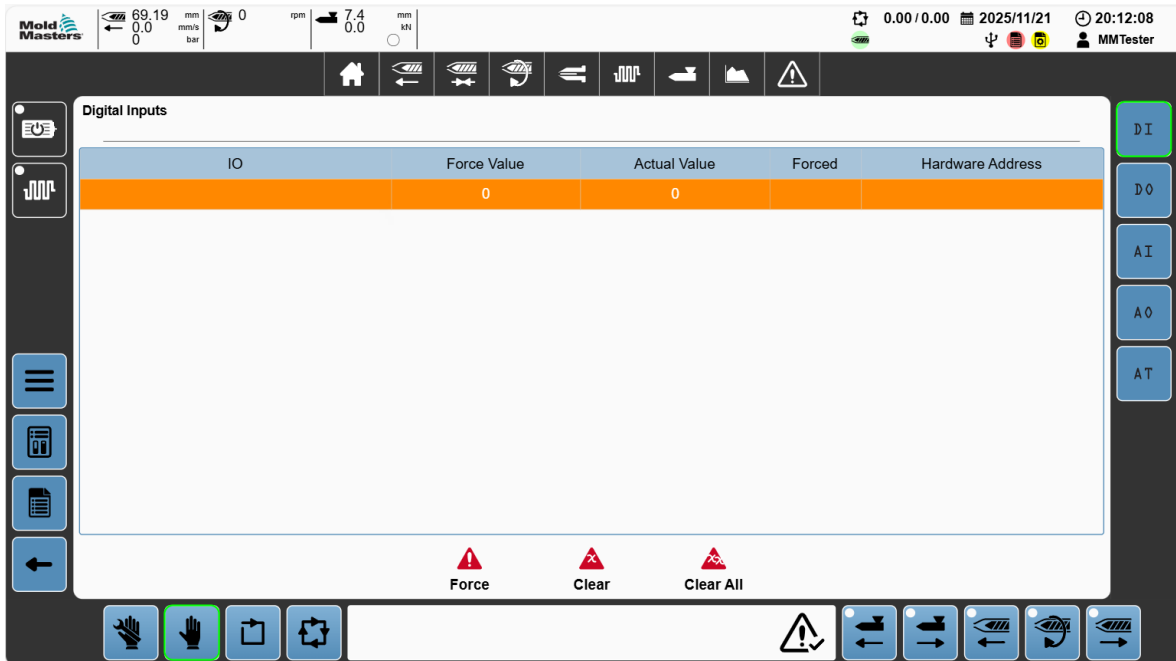
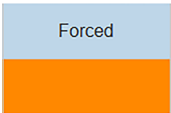
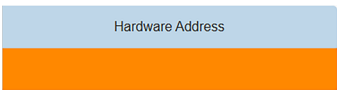


Abbildung 8-42 Bildschirm „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)

Tabelle 8-65 Bildschirm „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	E/A Liste aller verfügbaren Eingänge Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an
	Force Value (Wert erzwingen) Angeforderter Wert, auf den der Eingang erzwungen werden soll Werte: 0 bis 1 Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.
	Actual Value (Istwert) Tatsächlicher Wert des am Hardwareeingang gelesenen Eingangs Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.

Tabelle 8-65 Bildschirm „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	Erzwungen Zeigt das Symbol „Erzwungen“ (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jeden Eingang an, der erzwungen wird
	Hardware Address (Hardware-Adresse) Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Digitaleingang angibt
	Kraft Tippen Sie auf diese Schaltfläche, damit der ausgewählte Eingang den im Feld „Erzwingungswert“ festgelegten Wert annimmt.
	Löschen Interner Softwarewert für den Eingang kehrt zum tatsächlichen Wert zurück Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um das Erzwingen der ausgewählten Eingabe aufzuheben.
	Alle löschen Löscht die Zwangssteuerung aller Digital- und Analogsignale. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Zwangssteuerung aller Ein- und Ausgänge zu löschen.

8.19.2 Digitalausgänge

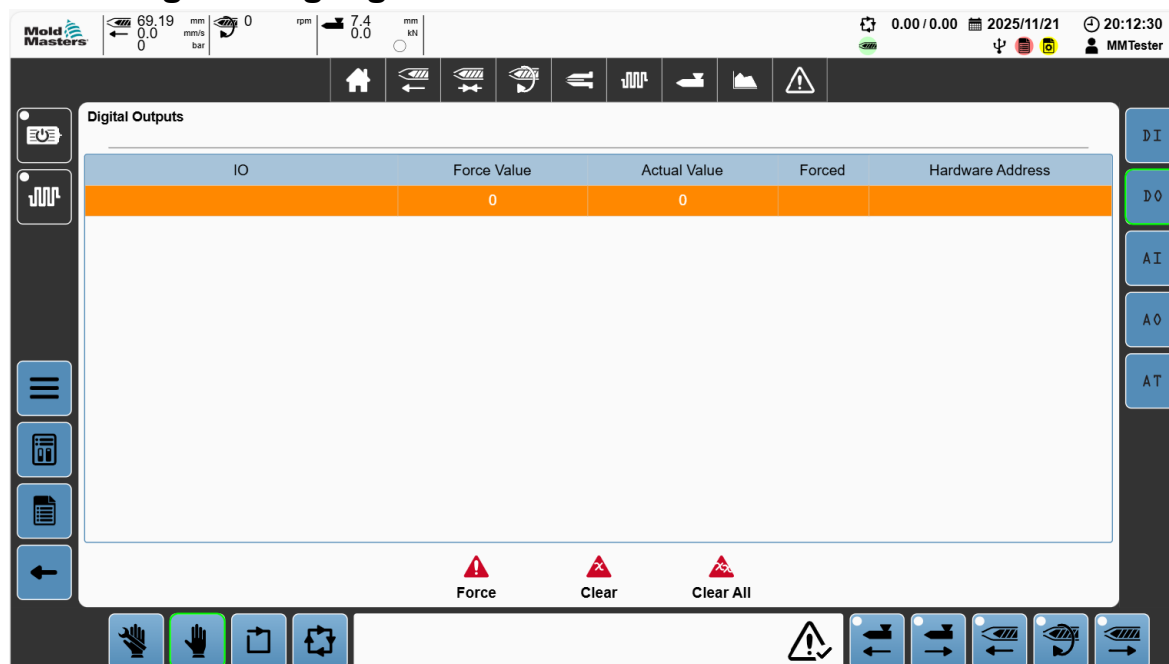


Abbildung 8-43 Bildschirm für Digitalausgänge

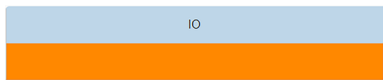
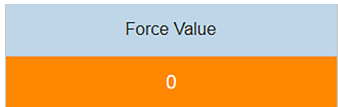
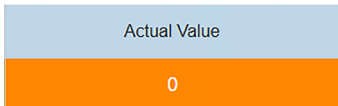
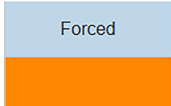
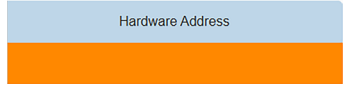
Tabelle 8-66 Bildschirm für Digitalausgänge	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	E/A Liste aller verfügbaren Eingänge Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an
	Force Value (Wert erzwingen) Angeforderter Wert, auf den die Ausgabe erzwungen werden soll Werte: -32767 stellt das maximale negative Signal für den Analogeingang dar +32767 stellt das maximale positive Signal für den Analogeingang dar Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.
	Actual Value (Istwert) Tatsächlicher Wert für den Ausgang, der an der Hardware gelesen wird Wenn ein Ausgang auf einen bestimmten Wert gesetzt wird, wird der Erzwingungswert auf diesen Wert gesetzt.
	Erzwungen Zeigt das Symbol „Erzwungen“ (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jeden Ausgang an, der erzwungen wird

Tabelle 8-66 Bildschirm für Digitalausgänge	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	Hardware Address (Hardware-Adresse) Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Ort für den Digitalausgang angibt
	Kraft Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Ausgang zu forcieren, sodass er den im Feld „Force Value“ festgelegten Wert annimmt.
	Löschen Interner Softwarewert für den Ausgang kehrt zum tatsächlichen Wert zurück. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um das Erzwingen des ausgewählten Ausganges aufzuheben.
	Alle löschen Löscht die Zwangssteuerung aller Digital- und Analogsignale. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Zwangssteuerung aller Ein- und Ausgänge zu löschen.

8.19.3 Analogeingänge

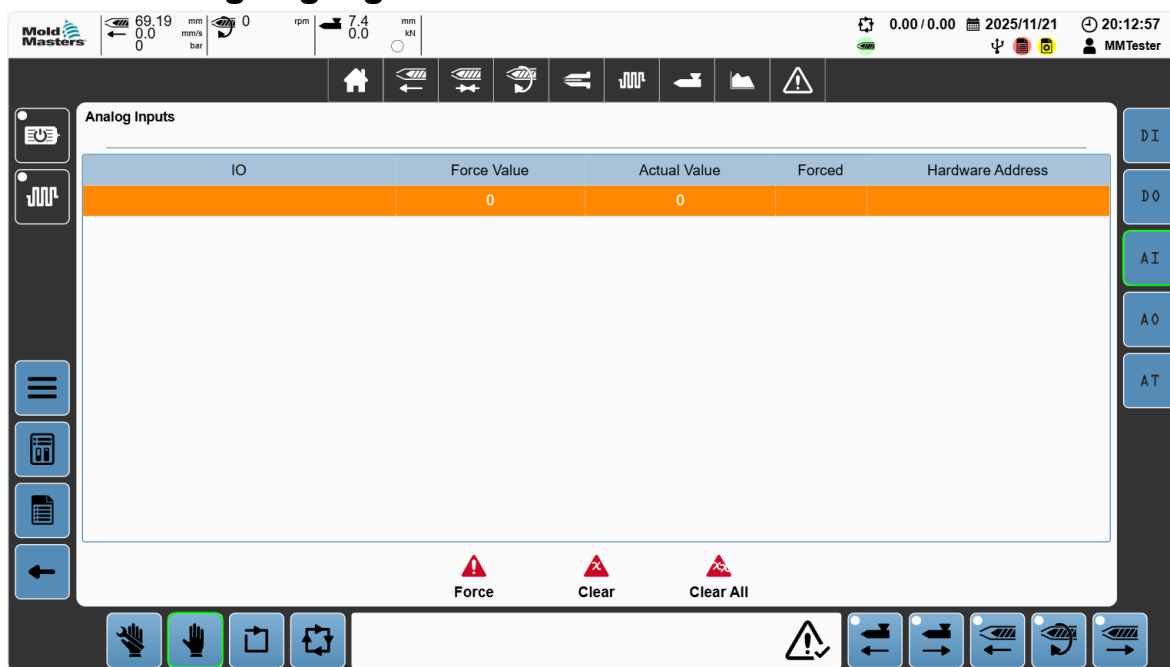


Abbildung 8-44 Bildschirm „Analog inputs“ (Analogeingänge)

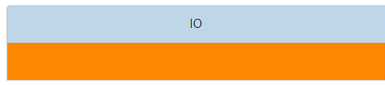
Tabelle 8-67 Bildschirm „Analog inputs“ (Analogeingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	E/A Liste aller verfügbaren Eingänge Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an

Tabelle 8-67 Bildschirm „Analog inputs“ (Analogeingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
Force Value 0	Force Value (Wert erzwingen) Angeforderter Wert, auf den der Eingang erzwungen werden soll Werte: -32767 stellt das maximale negative Signal für den Analogeingang dar +32767 stellt das maximale positive Signal für den Analogeingang dar Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.
Actual Value 0	Actual Value (Istwert) Tatsächlicher Wert des am Hardwareeingang gelesenen Eingangs Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.
Forced	Erzwungen Zeigt das Symbol „Erzwungen“ (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jeden Eingang an, der erzwungen wird
Hardware Address	Hardware Address (Hardware-Adresse) Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Analogeingang angibt
 Force	Kraft Tippen Sie auf diese Schaltfläche, damit der ausgewählte Eingang den im Feld „Erzwingungswert“ festgelegten Wert annimmt.
 Clear	Löschen Interner Softwarewert für den Eingang kehrt zum tatsächlichen Wert zurück Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um das Erzwingen der ausgewählten Eingabe aufzuheben.
 Clear All	Alle löschen Löscht die Zwangssteuerung aller Digital- und Analogsignale. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Zwangssteuerung aller Ein- und Ausgänge zu löschen.

8.19.4 Analogausgänge

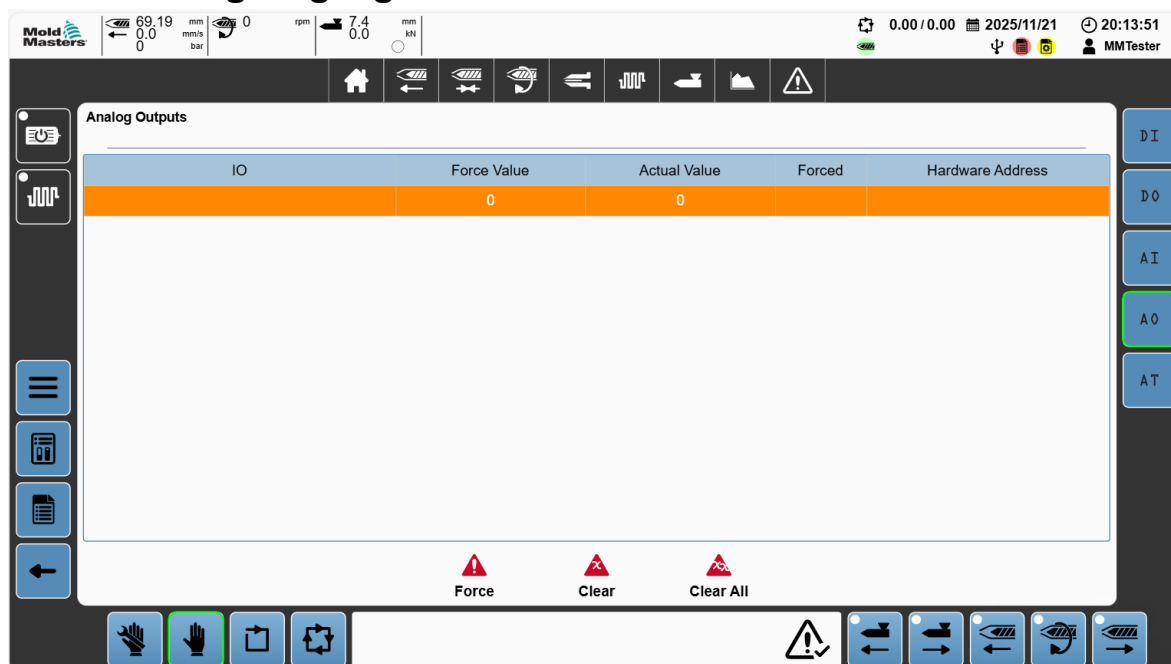


Abbildung 8-45 Bildschirm „Analog Outputs“ (Analogausgänge)

Tabelle 8-68 Bildschirm „Analog Outputs“ (Analogausgänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
IO	E/A Liste aller verfügbaren Ausgänge Zeigt den internen Softwareramen für den Ausgang an
Force Value 0	Force Value (Wert erzwingen) Angeforderter Wert, auf den die Ausgabe erzwungen werden soll Werte: -32767 stellt das maximale negative Signal für den Analogausgang dar +32767 stellt das maximale positive Signal für den Analogausgang dar
Actual Value 0	Actual Value (Istwert) Tatsächlicher Wert für den Ausgang, der an der Hardware gelesen wird Wenn ein Ausgang erzwungen wird, wird der tatsächliche Wert auf den Erzwingungswert gesetzt.
Forced	Erzwungen Zeigt das Symbol „Erzwungen“ (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jeden Ausgang an, der erzwungen wird
Hardware Address	Hardware Address (Hardware-Adresse) Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Analogausgang angibt

Tabelle 8-68 Bildschirm „Analog Outputs“ (Analogausgänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
 Force	Kraft Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Ausgang zu forcieren, sodass er den im Feld „Force Value“ festgelegten Wert annimmt.
 Clear	Löschen Interner Softwarewert für den Ausgang kehrt zum tatsächlichen Wert zurück. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um das Erzwingen des ausgewählten Ausgangs aufzuheben.
 Clear All	Alle löschen Löscht die Zwangssteuerung aller Digital- und Analogsignale. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Zwangssteuerung aller Ein- und Ausgänge zu löschen.

8.19.5 Analogtemperatur

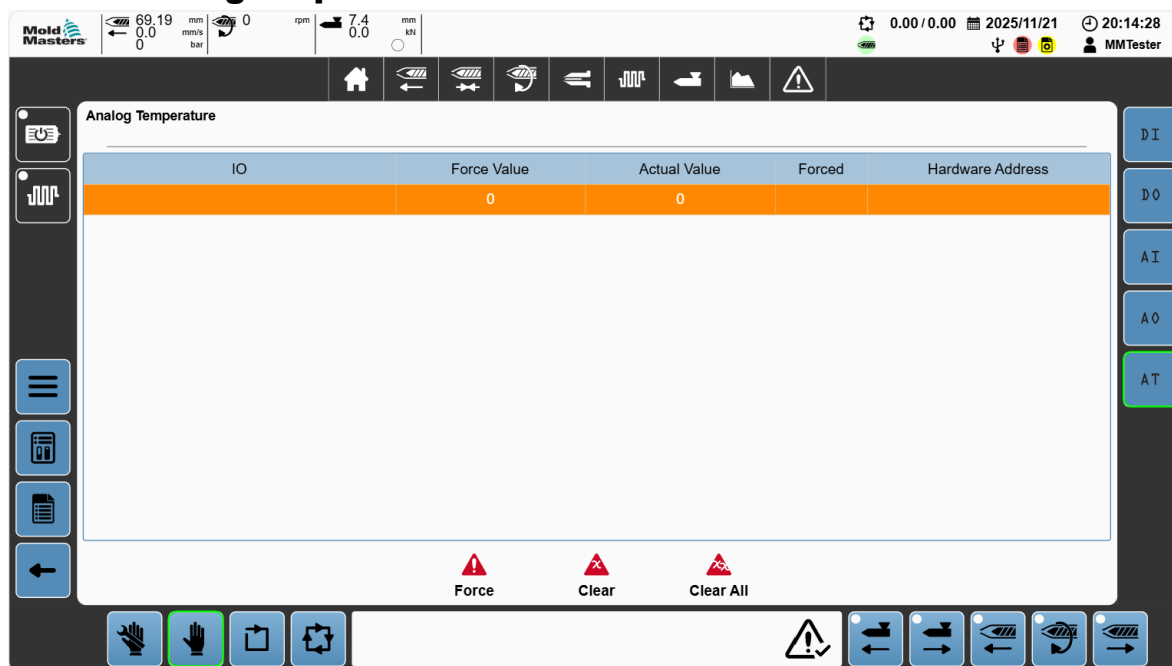


Abbildung 8-46 Bildschirm für analoge Temperatur

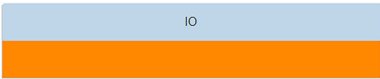
Tabelle 8-69 Bildschirm „Analog Temperature“ (Analogtemperatur)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	Liste aller verfügbaren Temperatureingänge Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an

Tabelle 8-69 Bildschirm „Analog Temperature“ (Analogtemperatur)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
Force Value 0	Force Value (Wert erzwingen) Angeforderter Wert, auf den die Temperatureingabe erzwungen werden soll Werte: -32767 stellt das maximale negative Signal für die Temperatureingabe dar +32767 stellt das maximale positive Signal für die Temperatureingabe dar Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.
Actual Value 0	Actual Value (Istwert) Tatsächlicher Wert für die Temperatureingabe, der an der Hardware ausgelesen wird Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.
Forced	Erzwungen Zeigt das Symbol „Forced“ (Erzwungen) (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jede Temperatureingabe an, der erzwungen wird
Hardware Address	Hardware Address (Hardware-Adresse) Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Temperatur-Analogeingang angibt
Force	Kraft Tippen Sie auf diese Schaltfläche, damit der ausgewählte Eingang den im Feld „Erzwingungswert“ festgelegten Wert annimmt.
Clear	Löschen Interner Softwarewert für den Eingang kehrt zum tatsächlichen Wert zurück Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Erzwingung für die ausgewählte Temperatureingabe zu löschen.
Clear All	Alle löschen Löscht die Zwangssteuerung aller Digital- und Analogsignale. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Zwangssteuerung aller Ein- und Ausgänge zu löschen.

8.20 Benutzerdefinierte E/A

Tippen Sie auf die Schaltfläche „Directory“ (Verzeichnis) (Directory) auf dem Bildschirm, um auf den Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) zuzugreifen.



8.20.1 Benutzerdefinierte Digitaleingänge

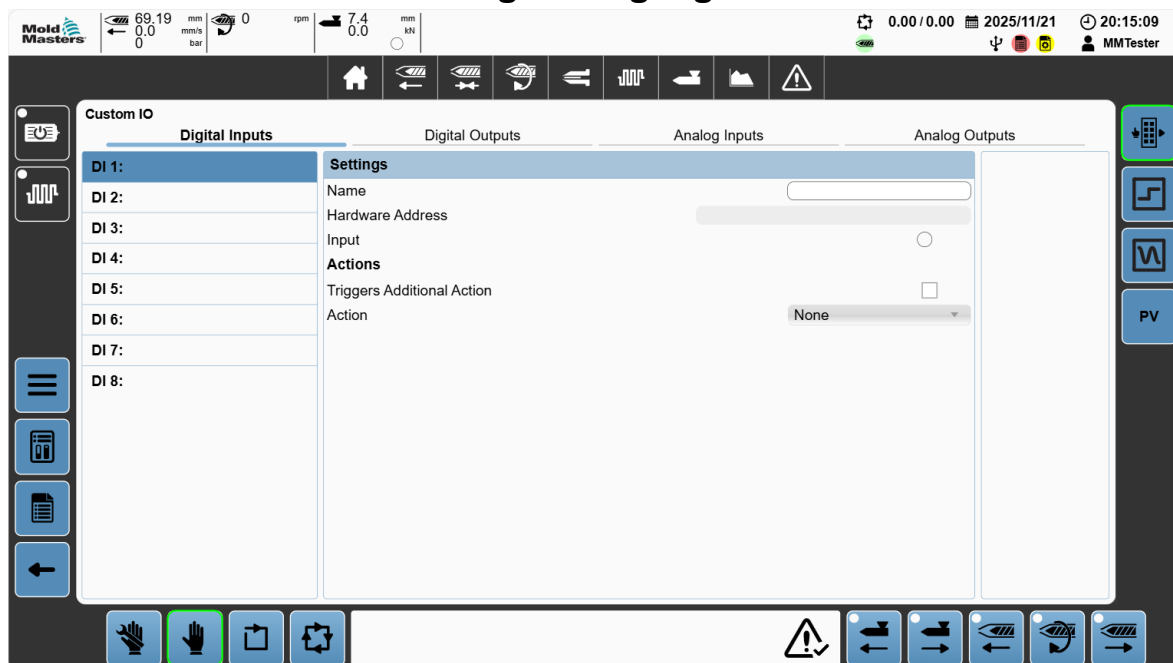


Abbildung 8-47 Benutzerdefinierte Digitaleingänge

Tabelle 8-70 Bereich „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Input (Eingang)	Rot – Zeigt den aktuellen Status des Eingangs an, wenn die LED rot ist Aus – Zeigt den aktuellen Status des Eingangs nicht an, wenn die LED aus ist
Actions (Maßnahmen)	
Triggers Additional Action (Löst zusätzliche Maßnahme aus)	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, kann eine ansteigende Flanke der E/A zusätzliche Maßnahmen auslösen. Werte: Ausgewählt oder nicht ausgewählt
Action (Maßnahme)	Die ausgewählte zusätzliche Maßnahme wird bei einer ansteigenden Flanke des Digitaleingangs ausgelöst. Werte: - Keine - Heizelemente ein (nur E-Multi) - Heißkanalregler ein

8.20.2 Benutzerdefinierte Digitalausgänge

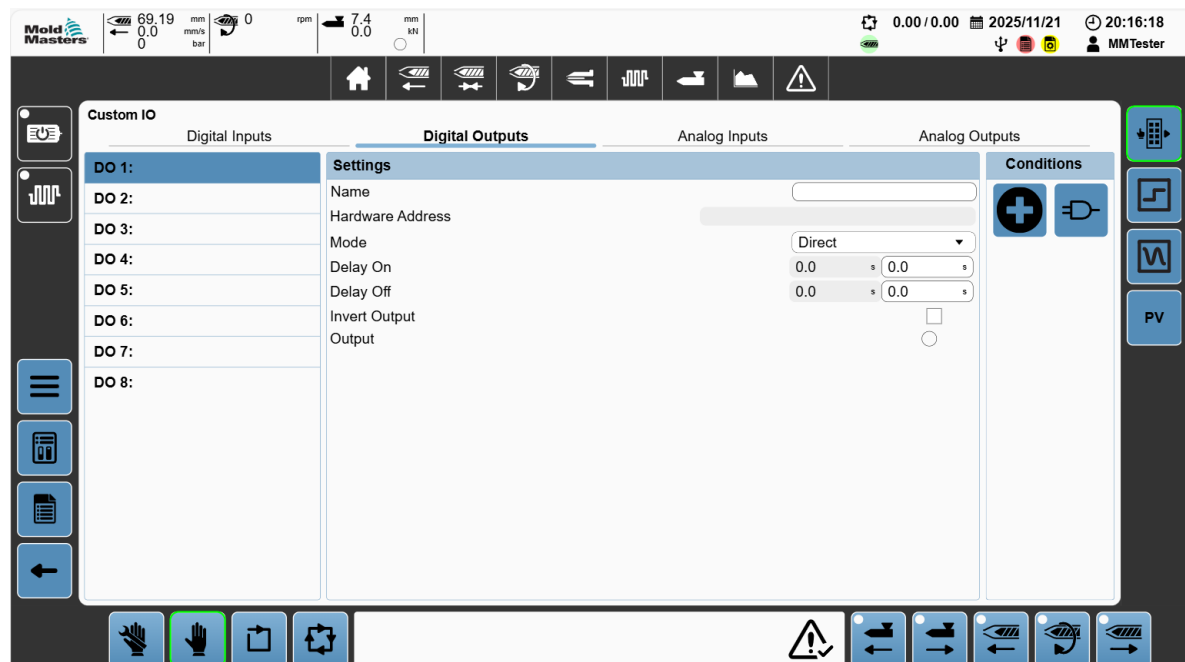


Abbildung 8-48 Bereich „Custom digital outputs“ (Benutzerdefinierte Digitalausgänge)

Tabelle 8-71 Bereich „digital outputs“ (Digitalausgänge)	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Mode (Modus)	Modus des Digitalausgangs Werte: Direkt – Wird direkt aus der Auswertung der Bedingungen gesteuert. Wenn die Auswertung wahr ist, ist der Ausgang eingeschaltet, wenn sie falsch ist, ist der Ausgang ausgeschaltet. Zeitgesteuert – Bei einer ansteigenden Flanke der Bedingungsauswertung wird der Ausgang für die eingestellte Zeitdauer eingeschaltet. Wenn die Bedingungsauswertung vor Ablauf der Zeit oder nach Ablauf des Timers falsch ist, wird der Ausgang ausgeschaltet. Gepulst – Während die Bedingungsauswertung wahr ist, wird der Ausgang für die eingestellte Impulszeit gepulst. Gewechselt – Im Modus „Gewechselt“ kann der Bediener einen Ein-Trigger und einen Aus-Trigger festlegen. Wenn die Ein-Trigger-Bedingungen erfüllt sind, wird der Ausgang eingeschaltet. Der Ausgang bleibt im eingeschalteten Zustand, bis die Aus-Trigger-Bedingungen erfüllt sind.
Delay On (Verzögerung ein)	Delay On (Verzögerung ein) Werte: Ein beliebiger positiver Wert Wenn die Bedingungsauswertung wahr ist, gibt es eine Verzögerung von dieser Zeitspanne, bevor der Ausgang basierend auf dem Modus gesteuert wird.

Tabelle 8-71 Bereich „digital outputs“ (Digitalausgänge)	
Feld	Beschreibung
Delay Off (Verzögerung aus)	Delay Off (Verzögerung aus) Wert: Ein beliebiger positiver Wert Wenn die Bedingungsauswertung falsch ist, gibt es eine Verzögerung von dieser Zeitspanne, bevor der Ausgang basierend auf dem Modus gesteuert wird.
Invert Output (Ausgang umkehren)	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Ausgabe nach Abschluss aller Auswertungen umzukehren Werte: Ausgewählt oder nicht ausgewählt
Output (Ausgang)	Zeigt den Ausgangsstatus an Werte: Rot oder aus

Tabelle 8-72 Bereich „Conditions“ (Bedingungen)	
Feld	Beschreibung
	Schaltfläche „Neue Bedingungen“ Neue Bedingungen hinzufügen Tippen Sie auf die Schaltfläche „Neue Bedingungen“, um ein neues Dialogfeld für eine detaillierte Bedingung für den ausgewählten Bewegungsschritt zu öffnen.
	Bedingungslogik bearbeiten Tippen Sie auf die Schaltfläche „Logik bearbeiten“, um die Bedingungen der UND/ODER-Auswertung festzulegen. Standardmäßig werden alle Bedingungen mit UND verknüpft.

8.20.3 Analogeingänge

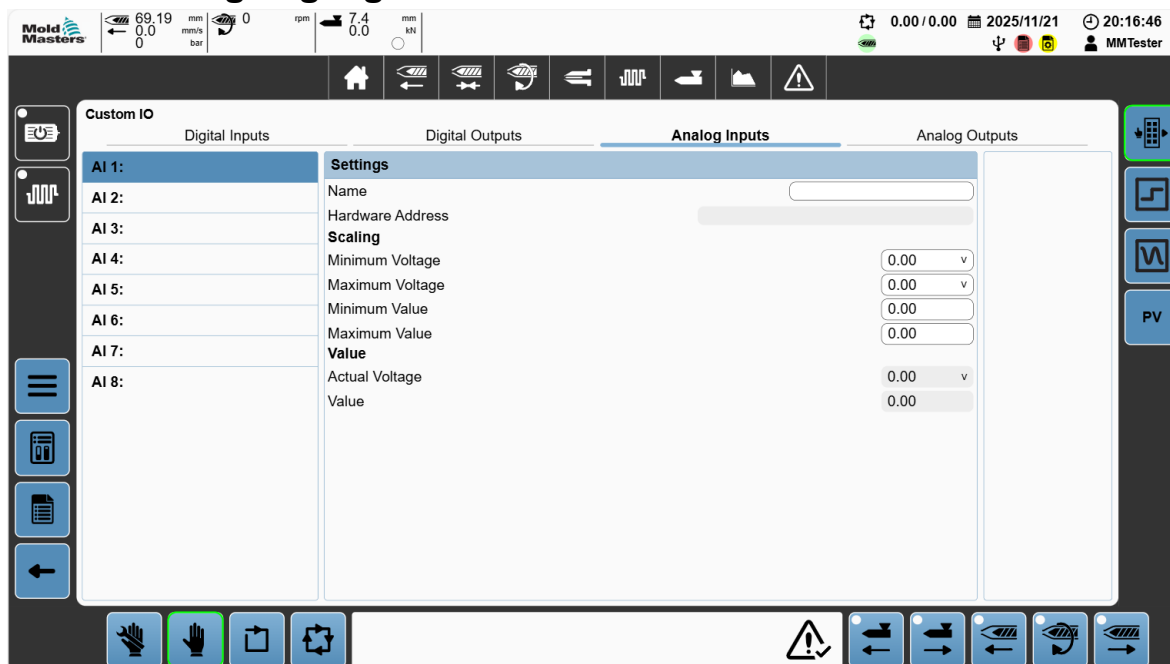


Abbildung 8-49 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) mit ausgewählter Registerkarte „Analog Inputs“ (Analogeingänge)

Tabelle 8-73 Registerkarte „Analogeingänge“	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A-Werte: Hardware-Speicherplatz
Minimum Voltage (Niedrigste Spannung)	Minimale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs Werte: -10 V bis 10 V
Maximum Voltage (Maximale Spannung)	Maximale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs Werte: -10 V bis 10 V
Minimum Value (Mindestwert)	Mindestwert für die Skalierung des Eingangs Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Maximum Value (Höchstwert)	Höchstwert für die Skalierung des Eingangs Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Actual Voltage (Ist-Spannung)	Tatsächliche Spannung an der Karte Werte: -10 V bis +10 V
Value (Wert)	Skalierter Wert Werte: Ein beliebiger Wert

8.20.4 Analogausgänge

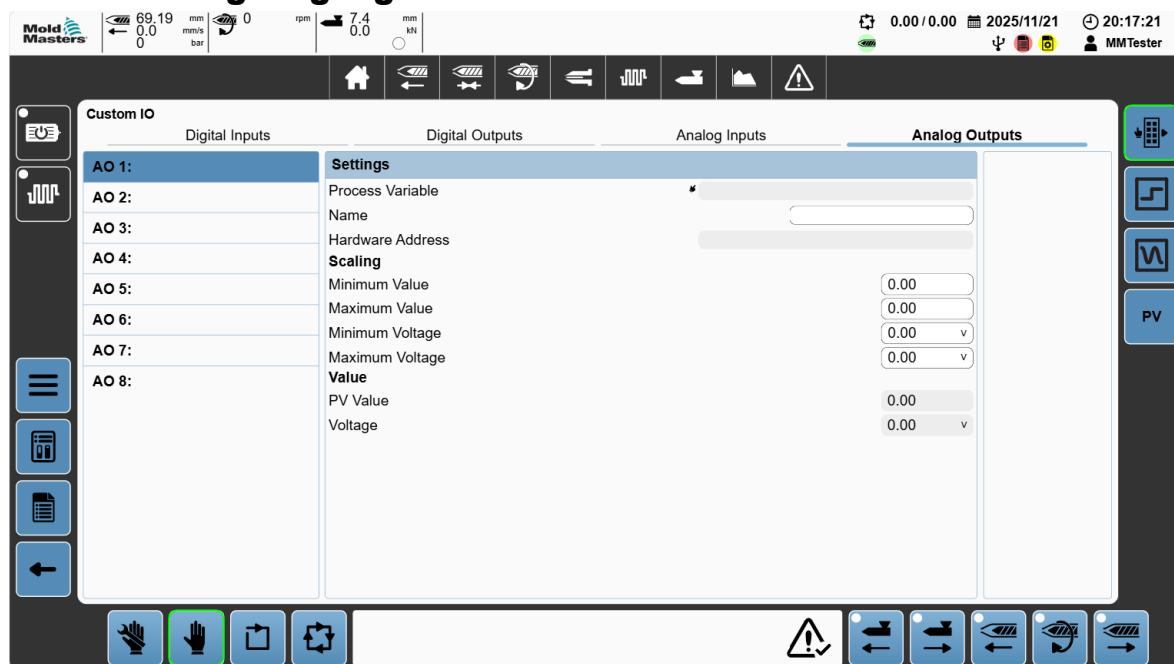


Abbildung 8-50 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) mit ausgewählter Registerkarte „Analog Outputs“ (Analogausgänge)

Tabelle 8-74 Registerkarte „Analogausgänge“	
Feld	Beschreibung
Process Variable (Prozessvariable)	Tippen Sie auf eine beliebige Stelle in diesem Feld, um eine Prozessvariable (PV) auszuwählen. Werte: Prozessvariable Der Prozessvariablenwert wird skaliert und am benutzerdefinierten Analogausgangskanal ausgegeben.
Name	Benutzerdefinierter Name. Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Minimum Value (Mindestwert)	Mindestwert für die Skalierung des Eingangs. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Maximum Value (Höchstwert)	Höchstwert für die Skalierung des Eingangs Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Minimum Voltage (Niedrigste Spannung)	Minimale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs. Werte: -10 V bis 10 V
Maximum Voltage (Maximale Spannung)	Maximale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs. Werte: -10 V bis 10 V
PV Value (PV-Wert)	Aktueller Wert der ausgewählten Prozessvariable
Voltage (Spannung)	Skalierter Spannungsausgang der ausgewählten Prozessvariable

8.20.5 Benutzerdefinierte digitale E/A

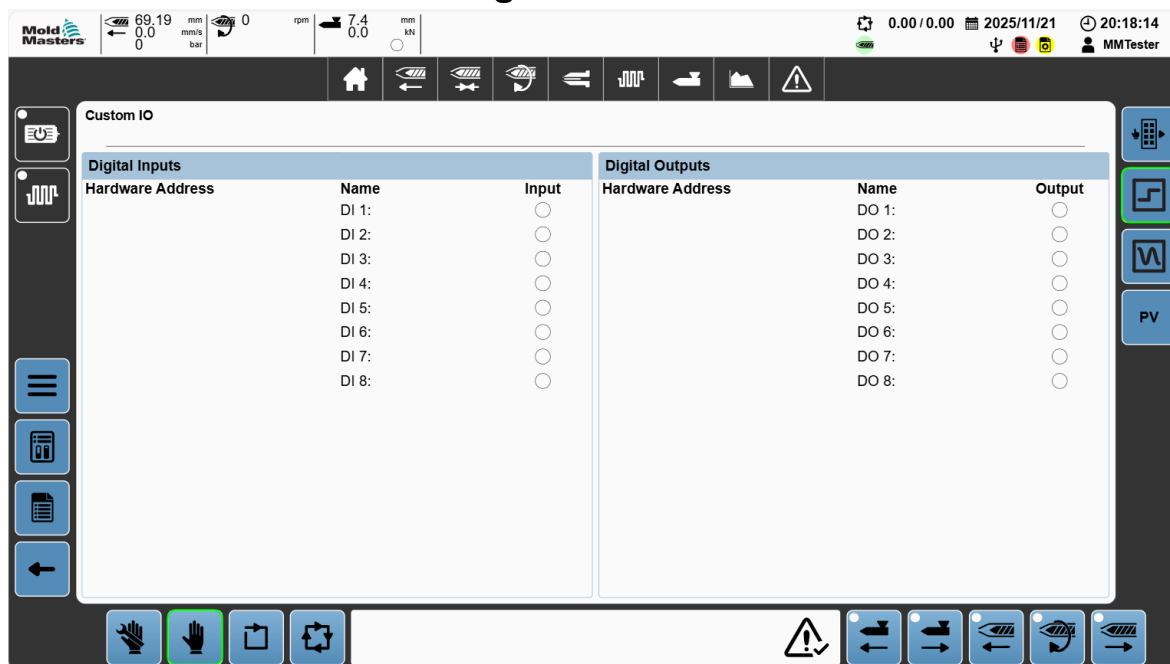


Abbildung 8-51 Bildschirm „Custom digital I/O“ (Benutzerdefinierte digitale E/A)

Tabelle 8-75 Bereich „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Input (Eingang)	Rot – Zeigt den aktuellen Status des Eingangs an, wenn die LED rot ist Aus – Zeigt den aktuellen Status des Eingangs nicht an, wenn die LED aus ist

Tabelle 8-76 Bereich „digital outputs“ (Digitalausgänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Output (Ausgang)	Rot – Zeigt den aktuellen Status des Eingangs an, wenn die LED rot ist Aus – Zeigt den aktuellen Status des Eingangs nicht an, wenn die LED aus ist

8.20.6 Benutzerdefinierte analoge E/A

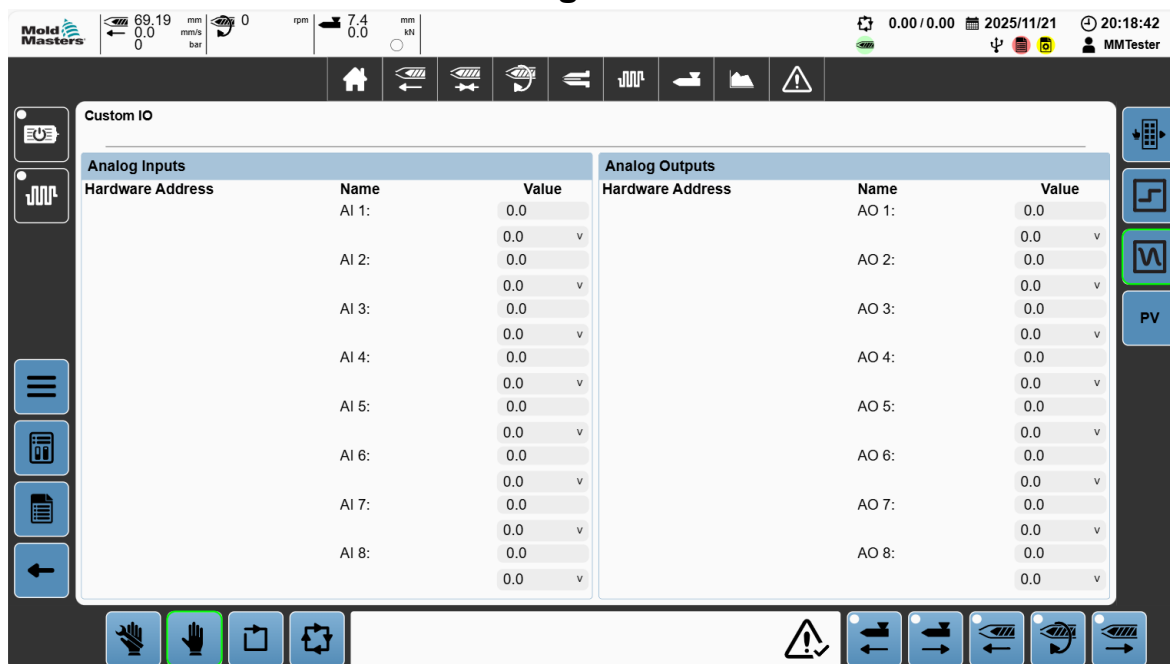


Abbildung 8-52 Bildschirm „Custom digital I/O“ (Benutzerdefinierte digitale E/A) mit dem Bildschirm „Custom Analog I/O“ Benutzerdefinierte analoge E/A

Tabelle 8-77 Bereich „Analog Inputs“ (Analogeingänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Value (Wert)	Zeigt den skalierten Wert an Wert: Ein beliebiger Wert Zeigt den Istwert der Spannungsrückmeldung an Wert: -10 bis +10 V

Tabelle 8-78 Bereich „Analog Outputs“ (Analogausgänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware Address (Hardware-Adresse)	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Value (Wert)	Zeigt den aktuellen Wert der Prozessvariablen an Wert: Ein beliebiger Wert Zeigt den einzustellenden skalierten Spannungswert an Wert: -10 bis +10 V

8.20.7 Benutzerdefinierte Prozessvariablen

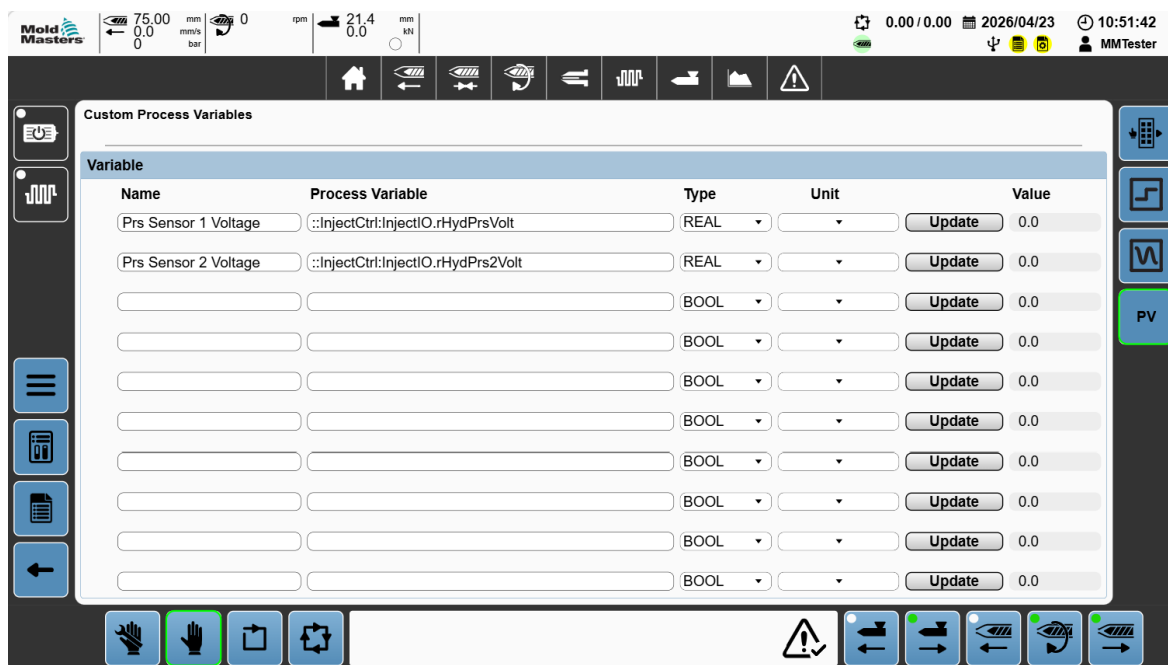


Abbildung 8-53 Bildschirm für benutzerdefinierte Prozessvariablen

Tabelle 8-79 Bereich „Variable“ (Variabel)	
Feld	Beschreibung
Name	Name, der für die benutzerdefinierte Prozessvariable in den Nachschlagetabellen für Bedingungen und Prozessvariablenauswahl angezeigt werden soll
Process Variable (Prozessvariable)	Interner SPS-Name der zu verwendenden Prozessvariablen. Dieser Wert wird von Mold Masters bereitgestellt.
Type (Typ)	Der Variablentyp der ausgewählten Prozessvariablen; bereitgestellt von Mold Masters.
Unit (Einheit)	Die Maßeinheit für die Prozessvariable, sofern zutreffend.
Update (Aktualisieren)	Drücken Sie die Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren), nachdem Sie die Prozessvariable, den Typ und die Einheit definiert haben, um die benutzerdefinierte Prozessvariable mit der internen Variable zu verbinden.
Value (Wert)	Der aktuelle Wert der verbundenen internen Prozessvariablen

8.21 Achseninformation

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Axis“ (Achse) zu gelangen.



8.21.1 Registerkarte Temperatur

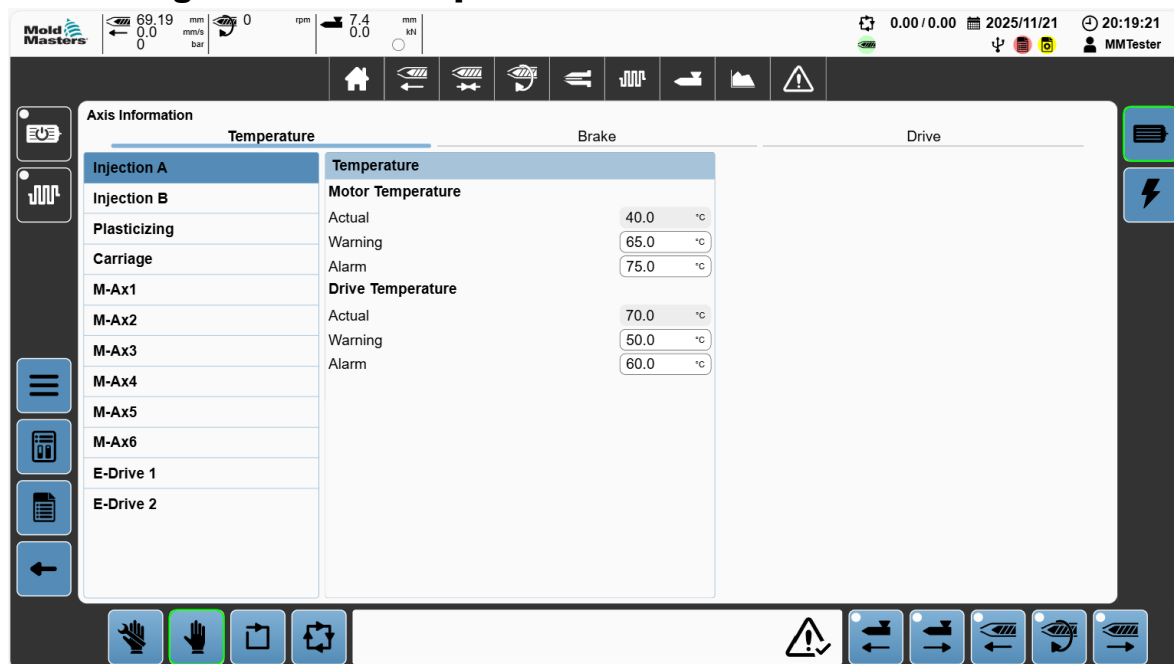


Abbildung 8-54 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte Temperatur

Tippen Sie in der linken Spalte auf eine Achse, um deren Sensorparameter anzuzeigen:

Tabelle 8-80 Registerkarte Temperatur	
Feld	Beschreibung
Motor Temperature (Motortemperatur)	
Actual (Ist)	Aktuelle Temperatur des Servomotors
Warning (Warnung)	Maximale Temperatur des Servomotors, die eine Warnmeldung auslöst. Werte: Jede positive Zahl in °C
Alarm	Maximale Temperatur des Servomotors, die einen Alarm auslöst. Werte: Jede positive Zahl in °C
Drive Temperature (Antriebstemperatur)	
Actual (Ist)	Aktuelle Temperatur des Servoantriebs
Warning (Warnung)	Maximale Temperatur des Servoantriebs, die eine Warnmeldung auslöst. Werte: Jede positive Zahl in °C
Alarm	Maximale Temperatur des Servoantriebs, die einen Alarm auslöst. Werte: Jede positive Zahl in °C

8.21.2 Registerkarte „Brake“ (Bremse)

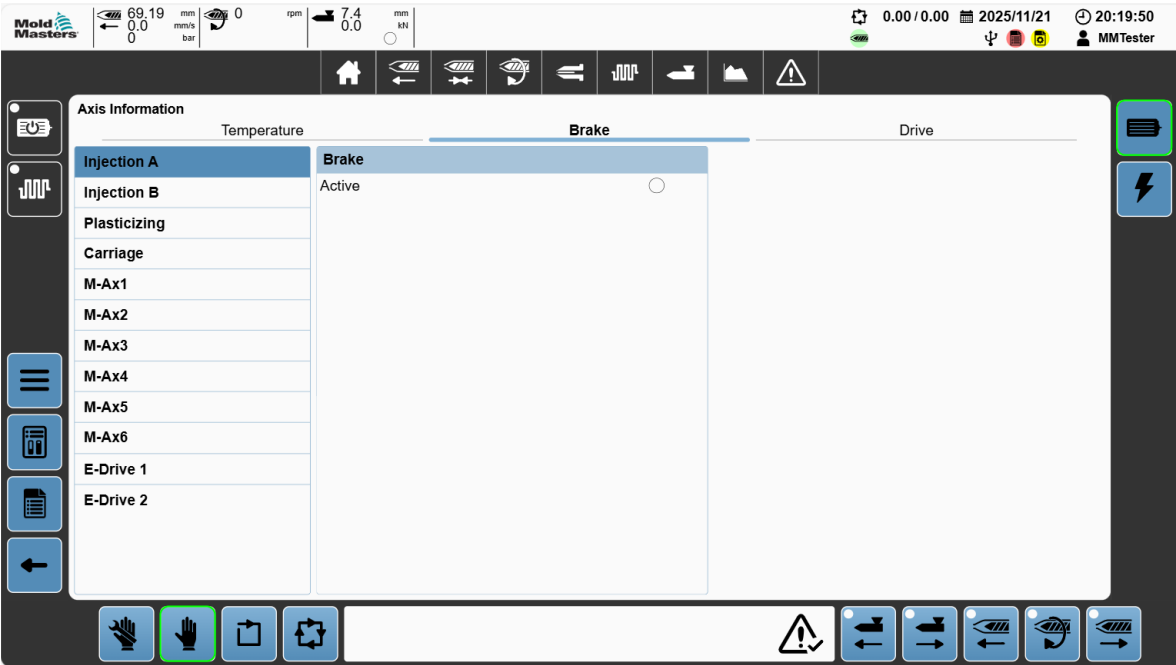


Abbildung 8-55 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte „Bremse“

Tippen Sie in der linken Spalte auf eine Achse, um deren Sensorparameter anzuzeigen.

Tabelle 8-81 Registerkarte Bremse	
Feld	Beschreibung
Active (Aktiv)	Rot – Wenn die LED rot ist, wird der Status der Servomotorbremse angezeigt Aus – Wenn die LED aus ist, wird der Status der Servomotorbremse nicht angezeigt

8.21.3 Registerkarte „Drive“ (Antrieb)

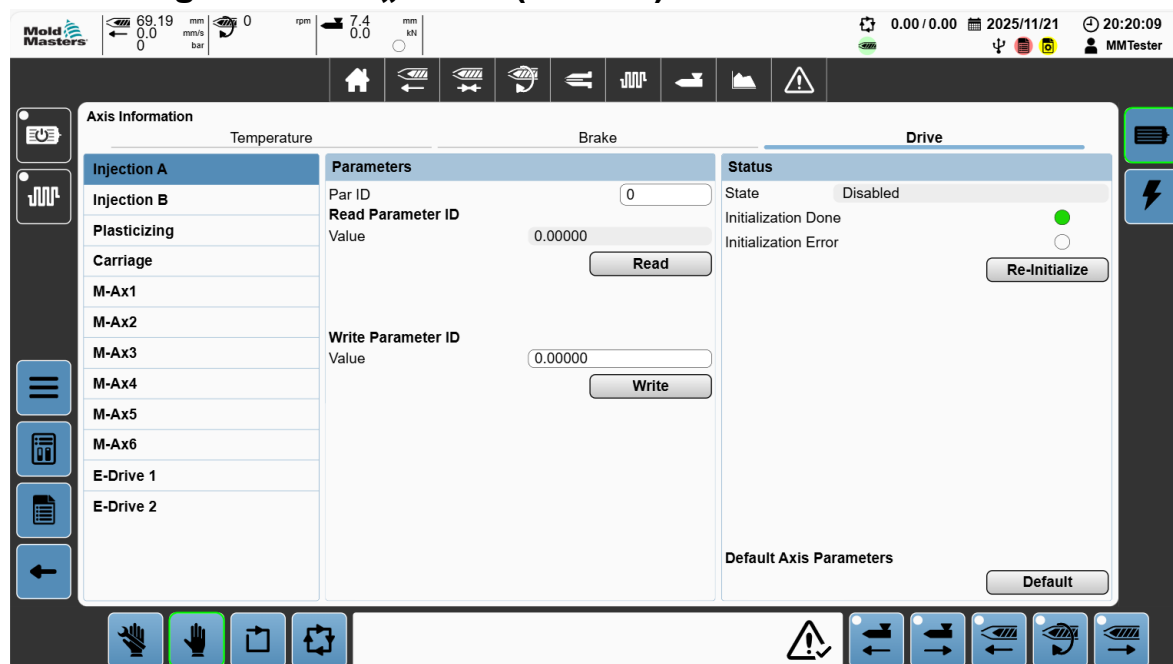


Abbildung 8-56 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte „Drive“ (Antrieb)

Tippen Sie in der linken Spalte auf eine Achse, um deren Sensorparameter anzuzeigen.

Tabelle 8-82 Registerkarte „Drive“ (Antrieb)	
Feld	Beschreibung
Par-ID	B&R-Servoantriebs-Parameter-Identitätsnummer für den Zugriff auf Werte: Jede positive ganze Zahl bis 65.535
Read Parameter (Parameter lesen)	
Value (Wert)	Aktueller Wert des ausgewählten Antriebsparameters
Read	Schaltfläche „Read“ (Lesen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den aktuellen Wert der eingegebenen Par-ID zu lesen
Write Parameter ID (Parameter-ID schreiben)	
Value (Wert)	Tippen Sie auf dieses Feld, um einen Wert für den ausgewählten Antriebsparameter einzugeben.
Write	Schaltfläche „Write“ (Schreiben) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den eingegebenen Wert in die eingegebene Par-ID zu schreiben.

8.21.4 Spannungsversorgung

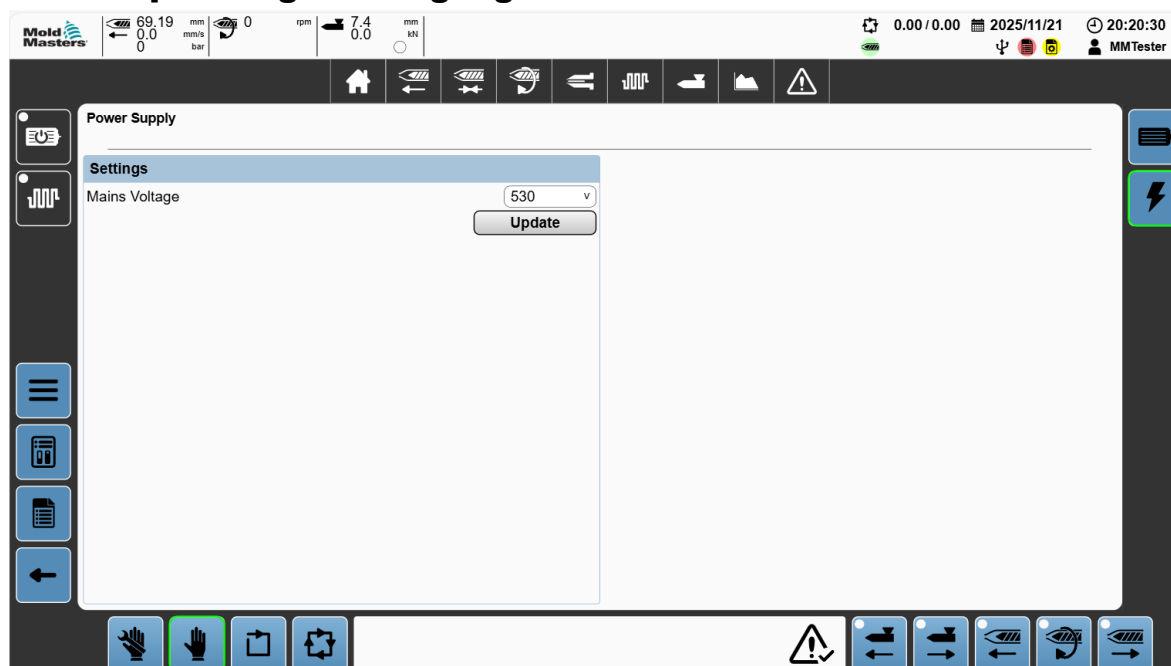


Abbildung 8-57 Bildschirm „Power supply“ (Spannungsversorgung)

Tabelle 8-83 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
Mains Voltage (Netzspannung)	Eingangsnetzspannung Werte: 0 V bis 65.535 V
	Schaltfläche „Update power supply“ (Spannungsversorgung aktualisieren) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Spannungsversorgung mit der eingestellten Netzspannung zu aktualisieren.

8.22 MMS-Konfiguration

Tippen Sie auf die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge, um zum Bildschirm MMS-Konfiguration zu gelangen.

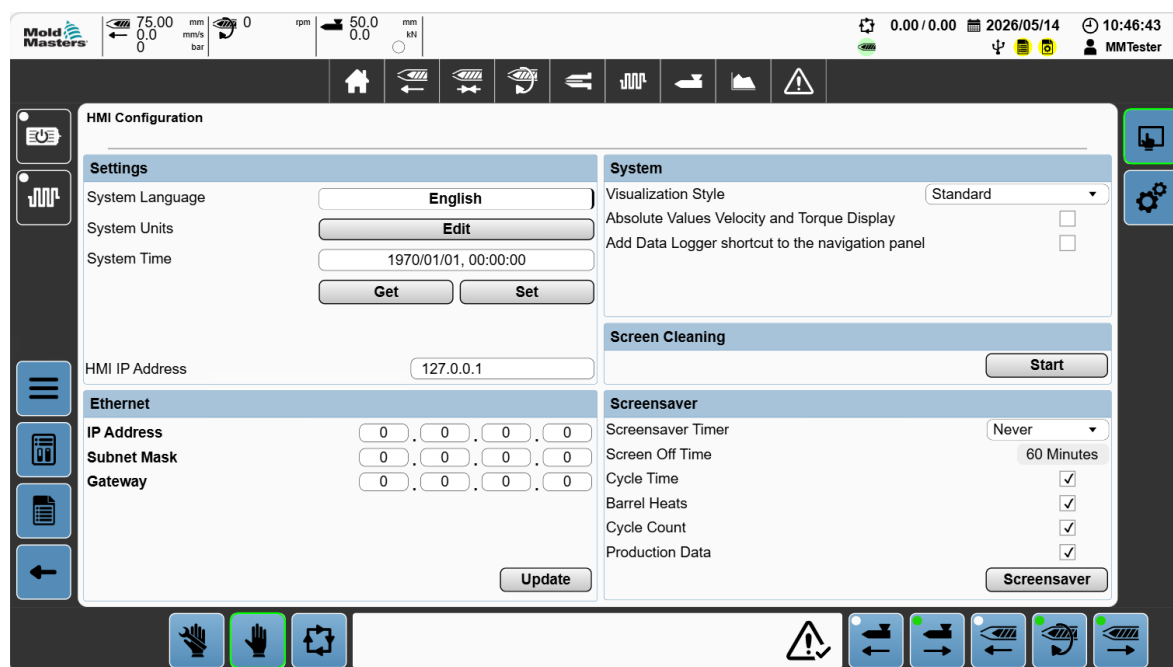


Abbildung 8-58 MMS-Konfigurationsbildschirm

Tabelle 8-84 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
System Language English	Systemsprache Tippen Sie auf dieses Feld, um die Sprache auszuwählen.
System Units Edit	Systemeinheiten Tippen Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten, um den Bildschirm Einheiten aufzurufen. Siehe Abschnitt 8.22.1

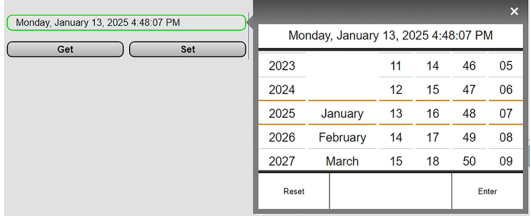
Tabelle 8-84 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	System Time (Systemzeit) Tippen Sie auf die Schaltfläche Abrufen, um den Datums- und Uhrzeitauswahlschalter mit dem aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit zu aktualisieren. Tippen Sie auf die Schaltfläche Festlegen, um die Systemdatum/-uhrzeit mit dem Wert des Datums- und Uhrzeitauswahlschalters zu aktualisieren. Tippen Sie auf das Feld „Date and Time“ (Datum und Uhrzeit), um den Wert für Datum und Uhrzeit manuell zu ändern. 
MMS-IP-Adresse	IP-Adresse des primären Touchscreens

Tabelle 8-85 Bereich „Ethernet“	
Feld	Beschreibung
	Ethernet IP-Adresse Subnetz-Maske Tippen Sie auf die Schaltfläche „Aktualisieren“, um die Ethernet-Parameter des Systems zu ändern.

Tabelle 8-86 Bereich „System“	
Feld	Beschreibung
Visualization Style (Visualisierungsstil)	Standard – Standard-Farbthema Dunkelmodus – Farbthema für den Dunkelmodus Standard Small – Standard-Farbthema mit kleiner Schrift Dark Small – Farbthema für den Dunkelmodus mit kleiner Schrift
Absolute Values Velocity and Torque Display (Absolute Werte, Geschwindigkeit und Drehmoment)	Wenn diese Option aktiviert ist, werden für Geschwindigkeit und Drehmoment die absoluten Werte angezeigt Ist diese Option nicht aktiviert, sind Geschwindigkeit und Drehmoment je nach Bewegungsrichtung positiv oder negativ.

Tabelle 8-86 Bereich „System“	
Feld	Beschreibung
Add Data Logger shortcut to the navigation panel (Fügen Sie die Data-Logger-Verknüpfung zum Navigationsbereich hinzu)	Wenn aktiviert, wird die Data-Logger-Verknüpfung dem Navigationsbereich hinzugefügt.

Tabelle 8-87 Bildschirmreinigung	
Feld	Beschreibung
	Deaktiviert die Touchscreen-Eingabe für 30 Sekunden, um die Reinigung des Bildschirms zu ermöglichen

Tabelle 8-88 Bereich „Screensaver“ (Bildschirmschoner)	
Feld	Beschreibung
Screensaver Time (Bildschirmschoner-Timer)	Tippen Sie auf diese Option, um den Bildschirmschoner-Timer zu ändern. Nach der gewählten Zeitspanne ohne Aktivität zeigt die MMS den Bildschirmschoner an.
Screen Off Time (Bildschirm-Ausschaltzeit)	Nach 60 Minuten Inaktivität schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des MMS aus. Jede Aktivität weckt die MMS auf.
Cycle Time (Zykluszeit)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuellen und vorherigen Zykluszeiten auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt werden.
Barrel Heats (Zylinderheizelemente)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuellen Zylinderheiztemperaturen und Einschalt-dauerzeiten auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt werden.
Cycle Count (Zyklusanzahl)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuelle Maschinenzklusanzahl auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt wird.
Production Data (Produktionsdaten)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuelle und die Zielanzahl der produzierten Teile auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt werden.
	Schaltfläche „Screensaver“ (Bildschirmschoner) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirmschoner zu gelangen.

8.22.1 Bildschirm „Units“ (Einheiten)

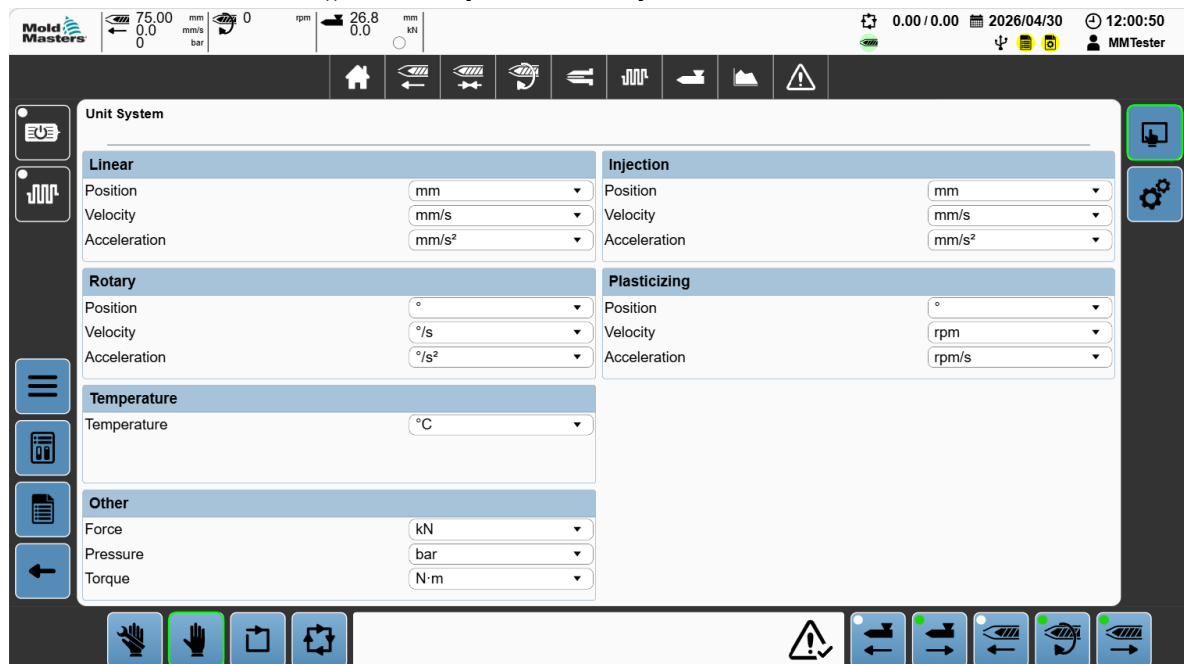


Abbildung 8-59 Bildschirm Einheitensystem

Der Bildschirm „Einheitensystem“ ermöglicht dem Benutzer die Konfiguration der technischen Einheiten und definiert, wie bewegungs-, prozess- und kraftbezogene Parameter auf allen entsprechenden HMI-Seiten angezeigt und interpretiert werden. Das Ändern der Einheiten verändert weder die zugrunde liegende Steuerlogik noch das Maschinenverhalten; es beeinflusst nur, wie Werte dem Benutzer präsentiert werden.

8.23 Euromap 67 (E67)

Tippen Sie die folgenden Tasten in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Euromap 67“ zu gelangen.

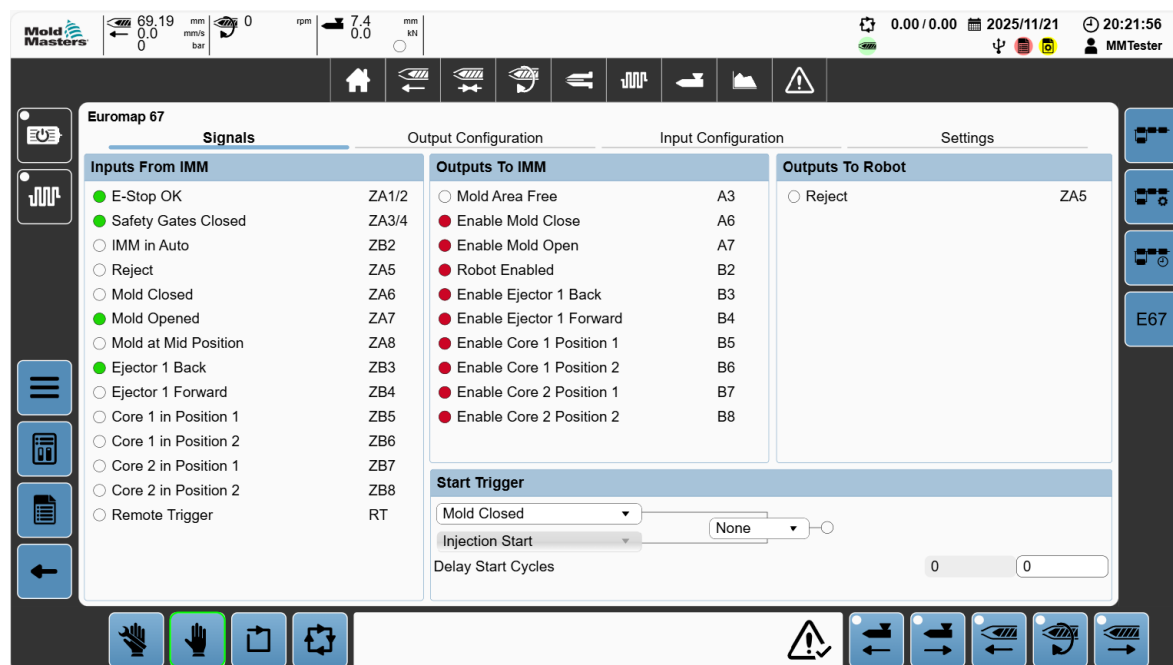
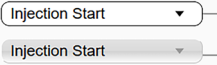
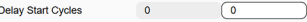


Abbildung 8-60 Bildschirm E67 mit ausgewählter Registerkarte „Signale“

Tabelle 8-89 Registerkarte „Signale“ (Signale)	
Feld	Beschreibung
Inputs from IMM (Eingaben von IMM)	Eine Zusammenfassung der Digitaleingangssignale der IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Grün oder aus
Outputs to IMM (Ausgaben an IMM)	Eine Zusammenfassung der Digitalausgangssignale zur IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Rot oder aus
Outputs to Robot (Ausgaben an Roboter)	Eine Zusammenfassung der an den Roboter weitergeleiteten Signale (falls die E67-Schnittstelle mit einem anderen Gerät verkettet ist).

Tabelle 8-90 Bereich „Start Trigger“ (Start-Trigger)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	E-Multi-Auto-Zyklusstart-Trigger hat die folgenden Drop-down-Optionen: • Injection Start (Einspritzbeginn) • Mold Closed (Gussform geschlossen) • Ejecter 1 Back (Auswerfer 1 zurück) • Ejecter 2 Forward (Auswerfer 1 vorwärts) • Corn 1 In Position 1 (Kern 1 in Position 1) • Core 2 In Position 2 (Kern 2 in Position 2) • IMM Screw Position (IMM-Schneckenposition) • Remote Trigger (Fernauslöser) • No Trigger (Fernauslöser) • Zwei Trigger sind verfügbar, aber der zweite Trigger ist optional. Die E-Multi-Einspritzsequenz beginnt, wenn sich die Startbedingung von „falsch“ auf „wahr“ ändert.
	Logikauswahl für die Trigger des Einspritzbeginns AND (UND) – Beide Start-Auslösebedingungen müssen erfüllt sein, um die Einspritzung zu starten. OR (UND) – Die Einspritzung beginnt, wenn eine der Start-Auslösebedingungen erfüllt ist. None (Keine) – Wenn die erste Start-Auslösebedingung verwendet wird (die zweite Bedingung kann nicht festgelegt werden).
	Delay Start Cycles (Startzyklen verzögern) Die tatsächliche Anzahl der verzögerten Zyklen wird im ausgegrauten Feld angezeigt. Verzögert den Start des ersten Zyklus der E-Multi, bis der Start-Trigger die hier festgelegte Anzahl von Malen erkannt wurde. Werte: 0 und 255

8.23.1 E67-Ausgangskonfiguration

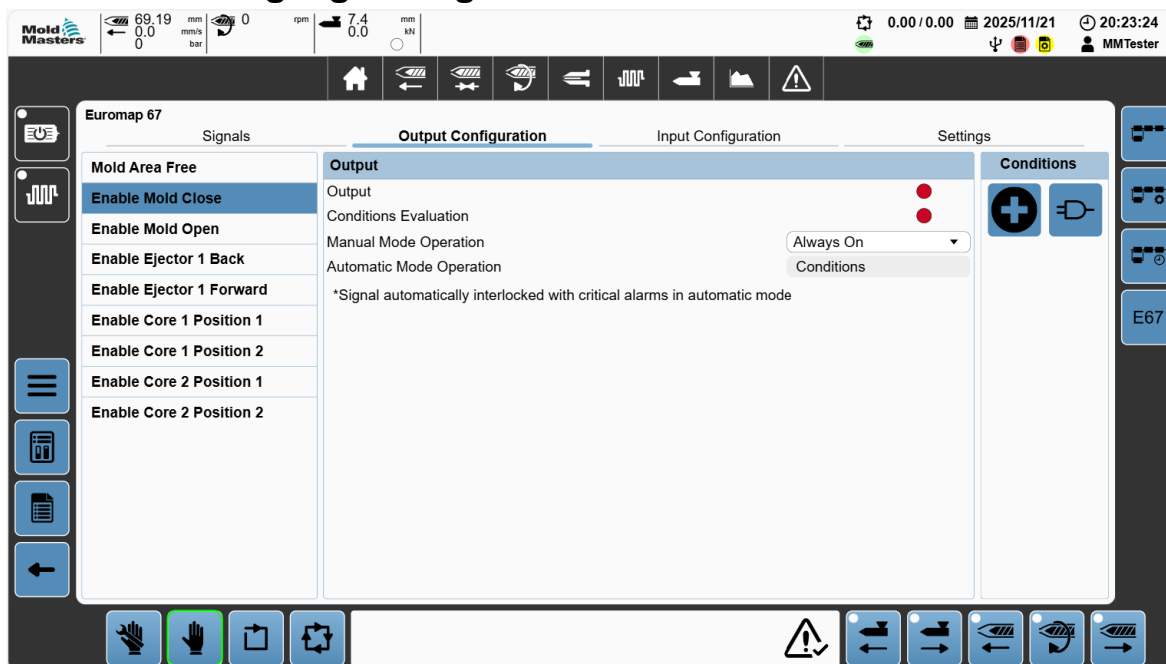


Abbildung 8-61 EM67-Bildschirm mit ausgewählter Registerkarte „Output configuration“ (Ausgangskonfiguration)

Die konfigurierbaren E67-Ausgänge sind in der linken Leiste aufgeführt. Tippen Sie auf die Schaltflächen im Bereich „Bedingungen“ (rechts), um einen ausgewählten Ausgang zu ändern.

Tabelle 8-91 Registerkarte „Output configuration“ (Ausgangskonfiguration)	
Feld	Beschreibung
Output (Ausgang)	Ausgangsstatus Werte: Rot oder aus
Conditions Evaluation (Auswertung der Bedingungen)	Auswertung der konfigurierten Bedingungen Wenn keine Bedingungen konfiguriert sind, ist es standardmäßig OK. Werte: Rot oder aus
Manual Mode Operation (Betrieb im manuellen Modus)	Wird ein bestimmter Ausgang für eines der E67-Signale außerhalb des automatischen Modus benötigt, kann er so konfiguriert werden, dass er immer eingeschaltet ist, immer ausgeschaltet ist oder von den konfigurierten Bedingungen abhängt. Werte: - Always On (Immer ein) - Always Off (Immer aus) - Conditions (Bedingungen)
Automatic Mode Operation (Betrieb im automatischen Modus)	Im automatischen Modus wird stets die Bedingungsauswertung verwendet. Wenn Signale automatisch mit dem Gerät verriegelt werden, wird dies durch eine Meldung am unteren Rand des Ausgabefelds angezeigt. So ist zum Beispiel die Funktion „Gussform schließen aktivieren“ immer mit kritischen Alarmen verriegelt. Wenn es aktive kritische Alarmer gibt, ist das Signal „Gussform schließen aktivieren“ falsch.

8.23.2 E67 Input Configuration (E67-Eingangskonfiguration)

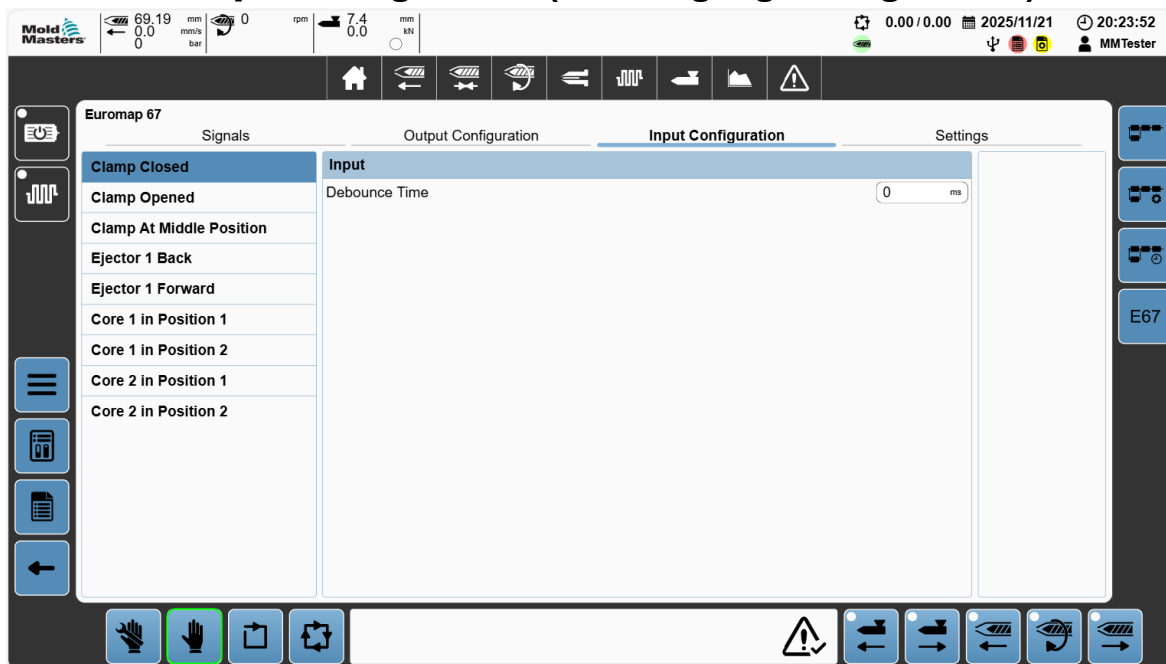


Abbildung 8-1 Registerkarte „E67 Input configuration“ (E67-Eingangskonfiguration)

Tabelle 8-2 Registerkarte „Eingabe-Konfiguration“	
Feld	Beschreibung
Debounce Time (Stagnationszeit)	Die Entprellung legt die Zeit fest, die der Digitaleingang anliegen muss, bevor der Eingang erkannt wird.

8.23.3 E67 Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)

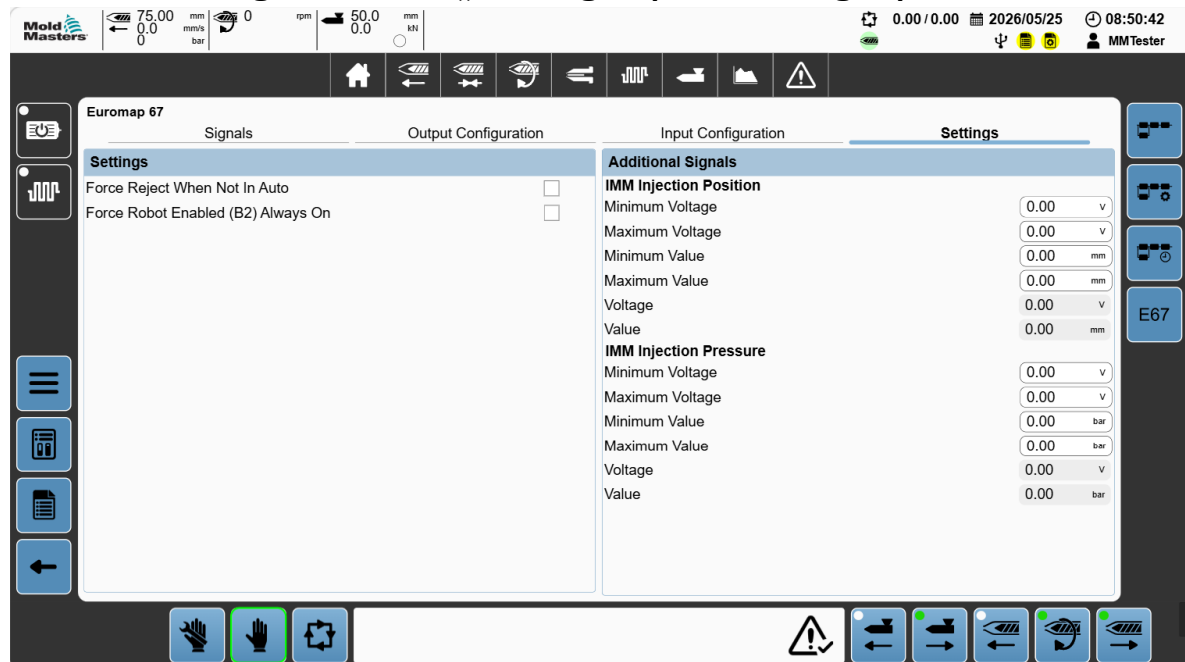


Abbildung 8-62 Bildschirm E67 mit ausgewählter Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)

Tabelle 8-3 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Force Reject When Not in Auto (Ablehnung erzwingen, wenn nicht in Auto-Modus)	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ablehnungssignal außerhalb des automatischen Modus stets auf „True“ (Wahr) zu setzen.
Force Robot Enabled (B2) Always On (Roboter aktiviert erzwingen (B2) Immer ein)	Ausgang B2 erzwingen, Roboter aktiviert, wahr, wenn im automatischen Modus.

Tabelle 8-4 Bereich „Additional Signals“ (Zusätzliche Signale)	
Feld	Beschreibung
IMM Injection Position (IMM-Einspritzposition)	
Minimum Voltage (Niedrigste Spannung)	Die minimal erwartete Spannung für den Analogeingang, [-10 V bis 10 V]. Linearisierungswert für ein analoges Signal von der IMM, das die Position der IMM-Injektionsschraube/-kolben anzeigt.
Maximum Voltage (Maximale Spannung)	Die maximal erwartete Spannung für den Analogeingang, [-10 V bis 10 V].
Minimum Value (Mindestwert)	Der IMM-Einspritzhub, der mit der Mindestspannung für die Linearisierung verbunden ist [mm]. Wenn das Analogeingangssignal der IMM-Einspritzposition auf der Mindestspannung liegt, befindet sich die IMM-Injektionsschraube/der Kolben in der Position des Minimalwerts.

Tabelle 8-4 Bereich „Additional Signals“ (Zusätzliche Signale)	
Feld	Beschreibung
Maximum Value (Höchstwert)	Der IMM-Einspritzhub, der der maximalen Spannung für die Linearisierung zugeordnet ist [mm]. Wenn das Analogeingangssignal der IMM-Einspritzposition auf der maximalen Spannung liegt, befindet sich die IMM-Injektionsschraube/der Kolben in der Position des Maximalwerts.
Voltage (Spannung)	Aktuelle Ist-Spannung für den Analogeingang der IMM-Einspritzposition.
Value (Wert)	Tatsächlicher Hub der IMM-Injektionsschraube/des Kolbens, der der aktuellen Analogeingangsspannung zugeordnet ist.
IMM Injection Pressure (IMM-Einspritzdruck)	
Minimum Voltage (Niedrigste Spannung)	Die minimal erwartete Spannung für den Analogeingang, [-10 V bis 10 V]. Linearisierungswert für ein analoges Signal vom IMM, das den aktuellen IMM-Einspritzdruck anzeigt.
Maximum Voltage (Maximale Spannung)	Die maximal erwartete Spannung für den Analogeingang, [-10 V bis 10 V].
Minimum Value (Mindestwert)	Der IMM-Einspritzdruck, der mit der Mindestspannung zur Linearisierung verbunden ist [bar]. Wenn das Analogeingangssignal des IMM-Einspritzdrucks die Mindestspannung erreicht, befindet sich der aufgezeichnete IMM-Einspritzdruck an der Position „Minimalwert“.
Maximum Value (Höchstwert)	Der IMM-Einspritzdruck, der der maximalen Spannung für die Linearisierung zugeordnet ist [bar]. Wenn das Analogeingangssignal des IMM-Einspritzdrucks den maximalen Spannungswert erreicht, befindet sich der aufgezeichnete IMM-Einspritzdruck an der Position „Maximalwert“.
Voltage (Spannung)	Aktuelle Ist-Spannung für den Analogeingang des IMM-Einspritzdrucks.
Value (Wert)	Tatsächlicher IMM-Einspritzdruck, der mit der aktuellen Analogeingangsspannung verknüpft ist.

8.24 Dateien

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten) zu gelangen.



Schnittstellen zu allen Datendateien werden über die folgenden Datenbildschirme realisiert: Laden, Speichern, Löschen, Erstellen und Umbenennen von Rezept- und Festdatendateien. Das Speichern verbliebener Daten und das Exportieren von Benutzerdaten zur Fehlerbehebung und für Backups erfolgt ebenfalls hier.

8.24.1 Rezeptdaten

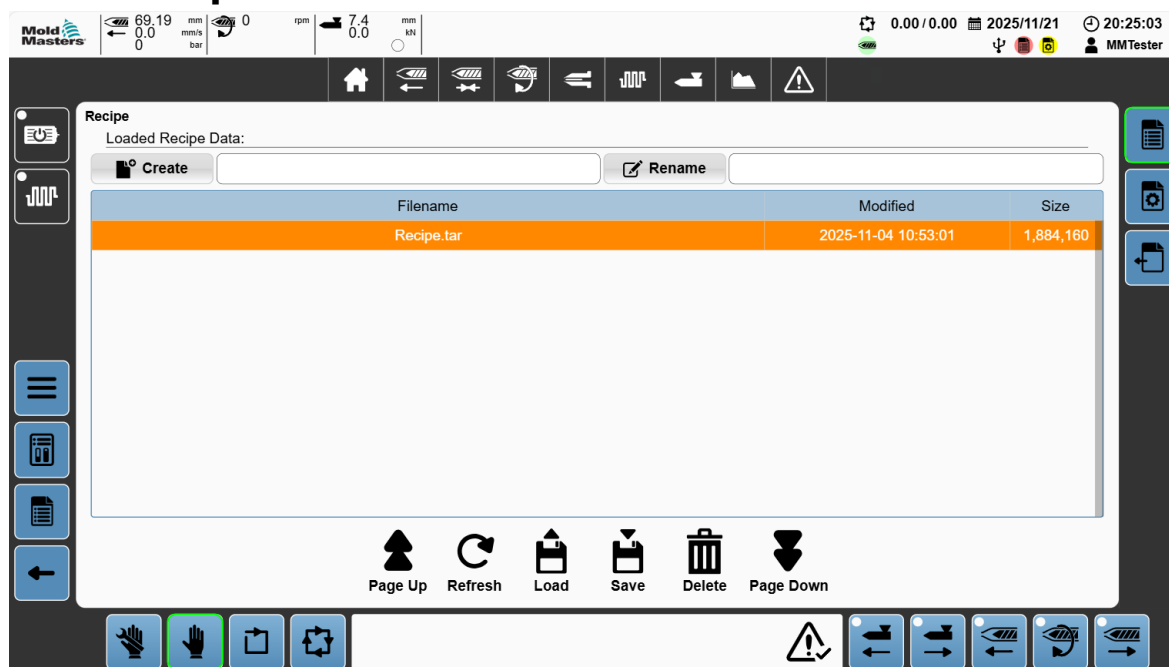


Abbildung 8-63 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten)

Das Laden und Speichern von Gussformrezeptdaten erfolgt hier. Die Gussformrezeptdaten spiegeln alle prozess- und formspezifischen Einstellungen wider, die vom Endbenutzer festgelegt wurden.

Tabelle 8-5 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Loaded Recipe Data: Recipe.tar	Zeigt die zuletzt geladene Rezeptdatei an
Create	Feld „Create File“ (Datei erstellen) Um eine Datei mit allen aktuellen Rezeptwerten zu erstellen, geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld ein und drücken Sie die Schaltfläche „Create“ (Erstellen).
Rename	Feld „Datei umbenennen“ Um eine Datei umzubenennen, geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld „Umbenennen“ ein, und drücken Sie auf die Schaltfläche „Umbenennen“.
	Zeigt Rezeptdateien an Wählen Sie mit den anderen Schaltflächen eine Rezeptdatei aus, mit der Sie arbeiten möchten.

Tabelle 8-5 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
 Page Up	Schaltfläche Bildschirm nach oben Wenn mehrere Rezeptdateien auf einem Bildschirm angezeigt werden, können Sie mit der Taste „Bildschirm nach oben“ in der Liste der Rezeptdateien nach oben blättern.
 Refresh	Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Liste der Rezeptdateien zu aktualisieren.
 Load	Schaltfläche „Load“ (Laden) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählte Rezeptdatei zu laden.
 Save	Schaltfläche „Save“ (Speichern) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern), um die ausgewählte Rezeptdatei zu speichern.
 Delete	Schaltfläche „Delete“ (Löschen) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen), um die ausgewählte Rezeptdatei zu löschen.
 Page Down	Schaltfläche „Bildschirm unten scrollen“ Wenn auf einem Bildschirm mehrere Rezeptdateien angezeigt werden, können Sie mit der Taste „Bildschirm nach unten“ in der Liste der Rezeptdateien nach unten blättern.

8.24.2 Festdaten

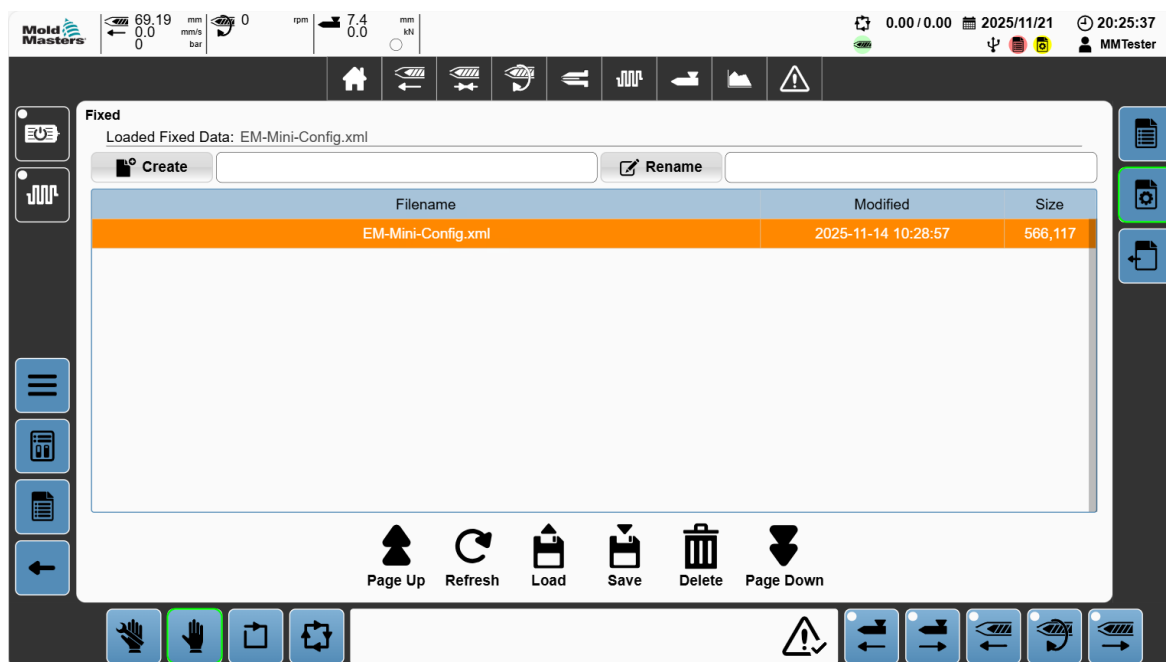


Abbildung 8-64 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten)

Das Laden und Speichern von Maschinen-Fest-/Konfigurationsdaten erfolgt hier. Die Maschinen-Fest-/Konfigurationsdaten spiegeln alle maschinenspezifischen Einstellungen wider, die von Mold Masters festgelegt wurden.

Tabelle 8-6 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Zeigt die zuletzt geladene Rezeptdatei an Feld „Create File“ (Datei erstellen) Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld „Create File“ (Datei erstellen) ein, und drücken Sie auf die Schaltfläche „Create“ (Erstellen), um eine Datei mit diesem Namen zu erstellen, die alle aktuellen Festwerte enthält.
	Feld „Datei umbenennen“ Geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld „Umbenennen“ ein, und drücken Sie auf die Schaltfläche „Umbenennen“, um eine Datei umzubenennen.
	Wählen Sie mit den anderen Schaltflächen eine Festdatei aus, mit der Sie arbeiten möchten.
 Page Up	Schaltfläche Bildschirm nach oben Wenn mehrere Rezeptdateien auf einem Bildschirm angezeigt werden, können Sie mit der Taste „Bildschirm nach oben“ in der Liste der Rezeptdateien nach oben blättern.
 Refresh	Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Liste der Rezeptdateien zu aktualisieren.

Tabelle 8-6 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Schaltfläche „Load“ (Laden) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählte Rezeptdatei zu laden.
	Schaltfläche „Save“ (Speichern) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern), um die ausgewählte Rezeptdatei zu speichern.
	Schaltfläche „Delete“ (Löschen) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen), um die ausgewählte Rezeptdatei zu löschen.
	Schaltfläche „Bildschirm unten scrollen“ Wenn auf einem Bildschirm mehrere Rezeptdateien angezeigt werden, können Sie mit der Taste „Bildschirm nach unten“ in der Liste der Rezeptdateien nach unten blättern.

8.24.3 Benutzerdaten

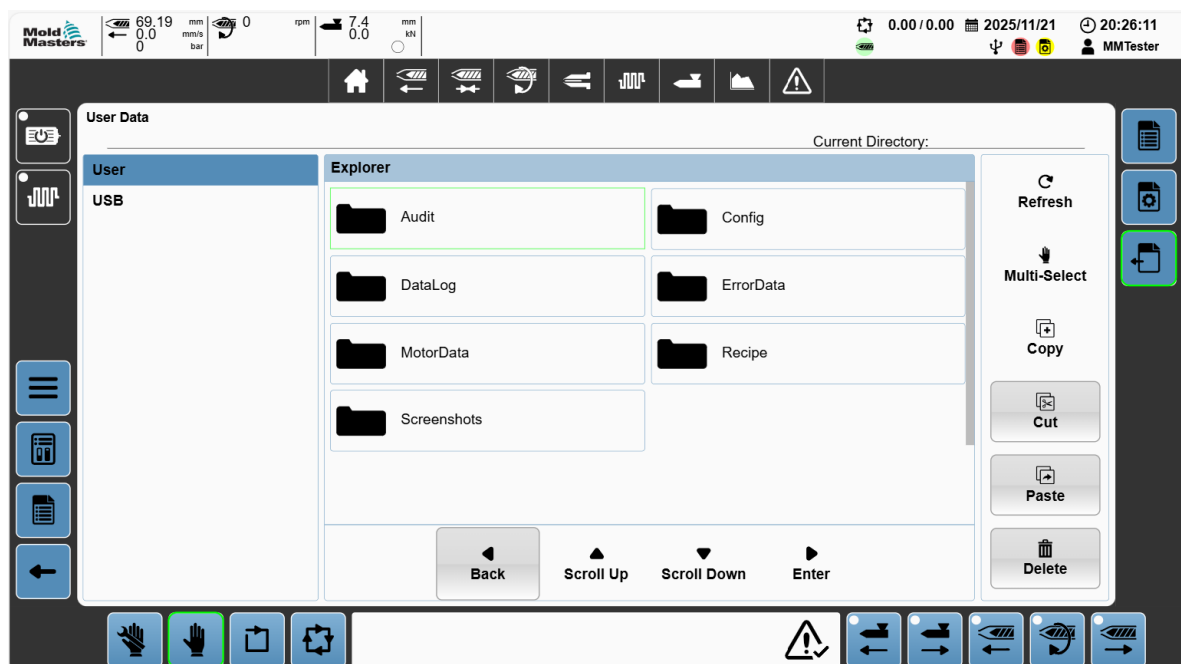


Abbildung 8-65 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten)

Tabelle 8-7 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Explorer	Zeigt alle Dateien/Ordner im aktiven Verzeichnis an.
Back (Zurück)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Back“ (Zurück), um zum übergeordneten Ordner zurückzukehren.
Scroll Up (Nach oben rollen)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Nach oben scrollen“, um durch den Inhalt des aktuellen Ordners nach oben zu blättern.

Tabelle 8-7 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Scroll Down (Nach unten rollen)	Tippen Sie auf die „Nach unten scrollen“, um durch den Inhalt des aktuellen Ordners nach unten zu blättern.
Enter (Eingabe)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Eingabe“, um den ausgewählten Ordner zu öffnen.
Refresh (Aktualisieren)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren), um die Inhaltsliste zu aktualisieren.
Multi-Select (Mehrfachauswahl)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Multi-Select“ (Mehrfachauswahl), um die Auswahl mehrerer Dateien/Ordner zu aktivieren.
Copy (Kopieren)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Kopieren“, um die ausgewählten Dateien/Ordner zu kopieren.
Cut (Ausschneiden)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Ausschneiden“, um die ausgewählten Dateien/Ordner zu kopieren.
Paste (Einfügen)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (Einfügen), um zuvor ausgeschnittene oder kopierte Dateien/Ordner in das aktuelle Verzeichnis einzufügen.
Delete (Löschen)	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen), um die ausgewählten Dateien/Ordner zu löschen. Alle gelöschten Dateien/Ordner werden endgültig gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden.

8.25 Dokumente (PDFs)

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Documents“ (Dokumente) zu gelangen.



8.25.1 Dokumente (PDFs)

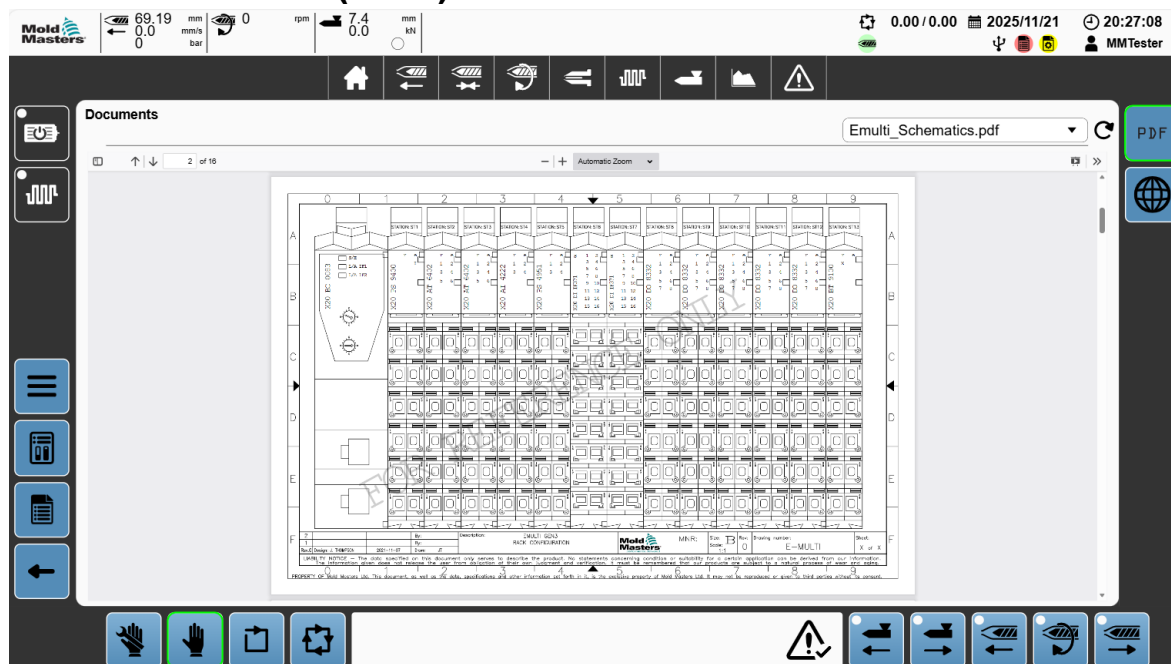


Abbildung 8-66 Bildschirm „Documents“ (Dokumente)

Tabelle 8-8 Bildschirm „Documents“ (Dokumente)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Emulti_Schematics.pdf	Drop-down-Liste mit allen verfügbaren PDF-Dateien auf der Steuerung Tippen Sie auf eine PDF-Datei, um die Datei anzuzeigen.
	Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Liste der PDF-Dateien zu aktualisieren.
	Standardschaltflächen zur Steuerung der PDF-Schnittstelle: Anzeige der Seitenleiste und Bildschirmauswahl
	Standardschaltfläche zur Steuerung der PDF-Schnittstelle: Zoomsteuerung
	Standardschaltfläche zur Steuerung der PDF-Schnittstelle: Präsentationsmodus ein/aus

8.25.2 Bildschirm „Web“

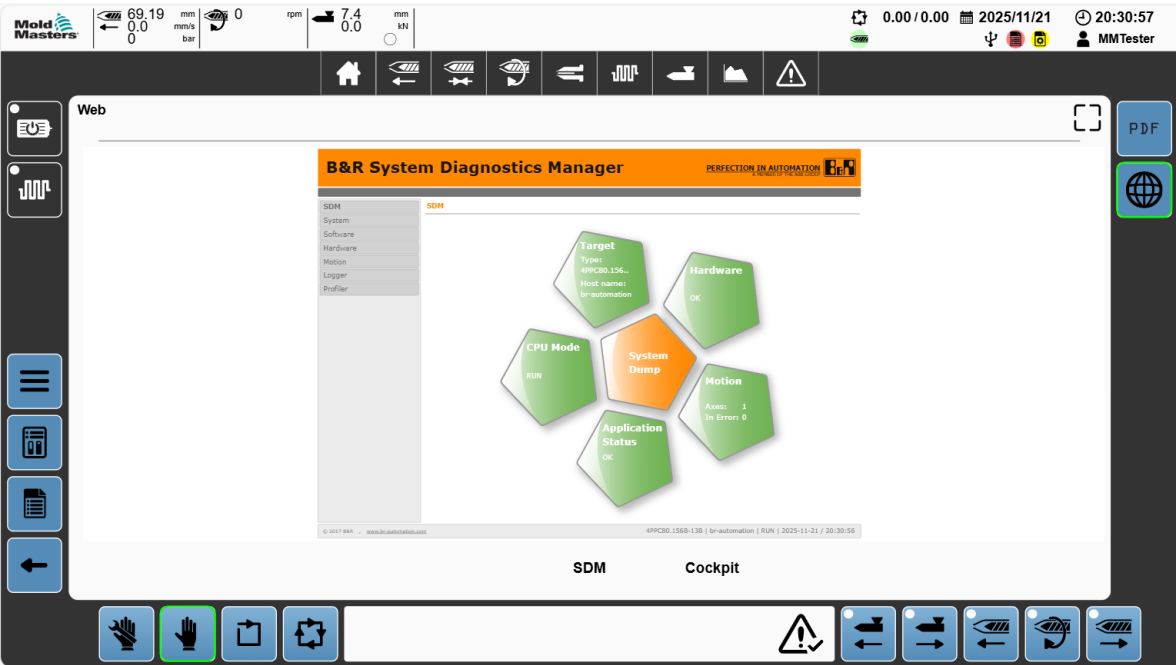


Abbildung 8-67 Bildschirm „Web“

Tabelle 8-9 Bildschirm „Web“	
Schaltfläche	Beschreibung
	Schaltfläche „Vollbild“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Vollbild“, um zur Vollbildansicht zu wechseln.
	Tippen Sie auf das Mold-Masters-Logo, um von der Vollbildansicht zum PDF-Viewer-Bildschirm zu wechseln.

8.25.2.1 Systemdiagnose-Manager (SDM)

Um zum SDM-Bildschirm zu gelangen, tippen Sie auf die SDM-Schaltfläche am unteren Rand des Bildschirms „Web“.

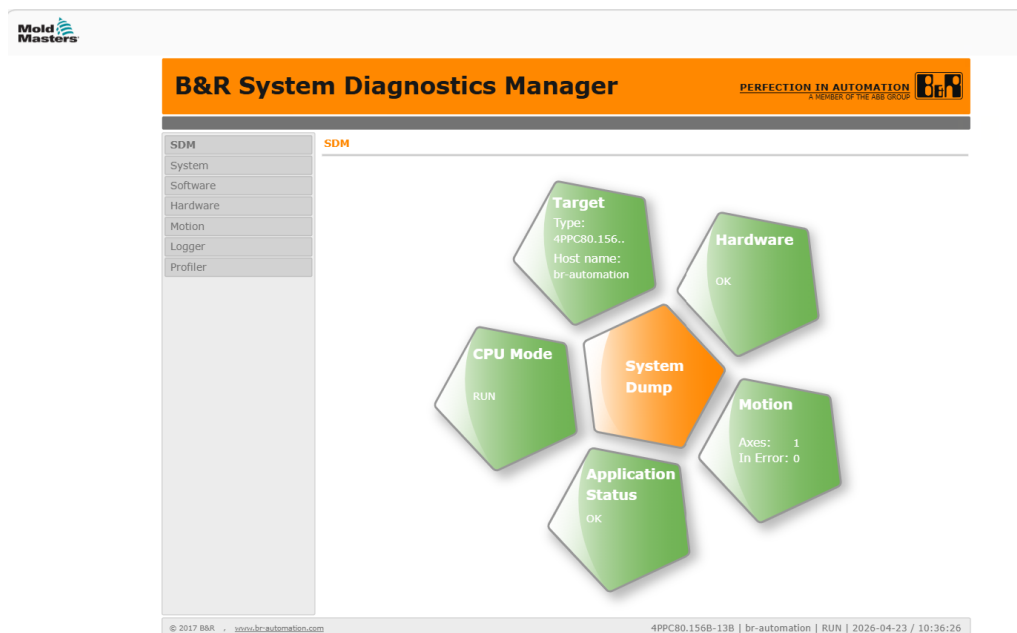


Abbildung 8-68 SDM-Benutzeroberfläche (Vollbild)

Verwenden Sie die SDM-Schnittstelle zur Diagnose der Steuerung. Sie können einen System-Dump erstellen, den Hardware- und Anwendungsstatus anzeigen und Informationen über das CPU-System abrufen.

8.25.2.2 Mapp Cockpit

Um zum Mapp Cockpit zu gelangen, tippen Sie auf die Schaltfläche „Cockpit“ am unteren Rand des Bildschirms „Web“.

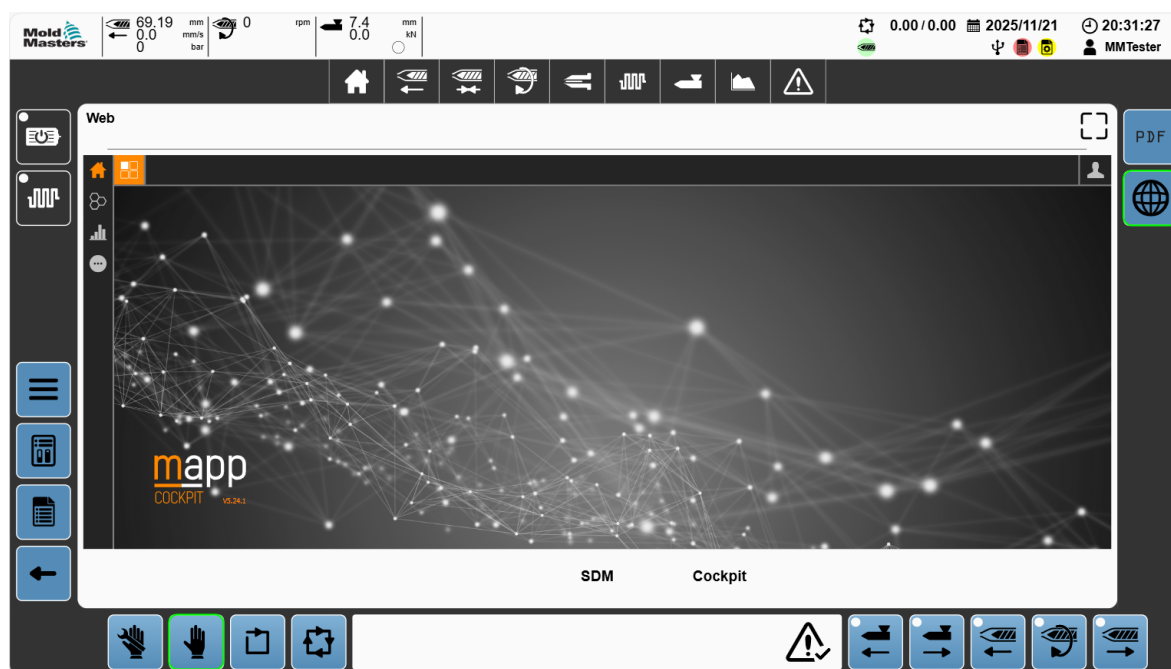


Abbildung 8-69 Bildschirm „Mapp Cockpit“

Das Mapp Cockpit ist eine webbasierte MMS-Anwendung, die die Inbetriebnahme von Automatisierungskomponenten ermöglicht.

Das Mapp Cockpit bietet Möglichkeiten zur Fehlersuche und ermöglicht eine zusätzliche Interaktion mit Automatisierungskomponenten. Sie können:

1. Das Verhalten durch Ausführen eines Befehls einer Komponente testen.
2. Das Verhalten einer Komponente überwachen (Live-Werte beobachten, eine Ablaufverfolgung aufzeichnen und protokollierte Ereignisse prüfen).
3. Die Konfiguration einer Komponente ändern, um ein gewünschtes Verhalten zu erreichen, und das Verhalten ggf. erneut testen.
4. Änderungen an der Konfiguration dauerhaft speichern.
5. Die geänderte Konfiguration mit der Konfiguration des Automation Studio-Projekts zusammenführen.

Das Mapp Cockpit bietet zusätzliche Funktionen zur Fehlersuche, wie z. B. die universelle Ablaufverfolgung, die eine dezentrale Ablaufverfolgung auf ACOPOS Servoantrieben und in der SPS ermöglicht.

8.26 Produktion

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Production“ (Produktion) zu gelangen.



8.26.1 Bildschirm „Production“ (Produktion)

Abbildung 8-70 Bildschirm „Production“ (Produktion)

Tabelle 8-10 Bereich „Production Setup“ (Produktionseinrichtung)	
Feld	Beschreibung
Job Name (Auftragsname)	Benutzerdefinierter Name für den aktuellen Produktionsauftrag. Werte: Eine beliebige Textzeichenfolge, 27 Zeichen angezeigt
Parts Required (Benötigte Teile)	Anzahl der produzierten Teile, die für den aktuellen Auftrag benötigt werden. Werte: Ein beliebiger positiver Wert
Number of Cavities (Anzahl der Kavitäten)	Anzahl der Kavitäten in der Gussform / Anzahl der produzierten Teile pro Spritzzyklus. Werte: 0 bis 65.535
Part Weight (Teilegewicht)	Durchschnittliches Gewicht des Fertigteils. Werte: Ein beliebiger positiver Wert in g
Runner Weight (Gewicht Heißkanal)	Durchschnittliches Gewicht des Heißkanals. Werte: Ein beliebiger positiver Wert in g
Allowed Consecutive (Zulässige aufeinanderfolgende Ausschüsse)	Maximal zulässige Anzahl von aufeinanderfolgenden Ausschusszyklen, bevor die E-Multi den automatischen Zyklus mit einem Fehler beendet. Werte: Ein beliebiger positiver Wert

Material Density (Materialdichte)	Dichte des verwendeten Materials Werte: Jede positive ganze Zahl. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Parts Reached Reaction (Reaktion bei erreichter Teileanzahl)	Diese Dropdown-Liste lässt den Benutzer die Reaktion definieren, wenn die erforderliche Teileanzahl erreicht ist. Alarm – Ein Alarm wird erzeugt. Wenn im automatischen Modus, läuft der Zyklus weiter. Alarm und Stopp des Zyklus – Ein Alarm wird im Einrichtungs-/manuellen Modus erzeugt. Wenn im automatischen Modus, wird der Zyklus gestoppt.

Tabelle 8-11 Bereich „Hour Meter“ (Stundenzähler)

Feld	Beschreibung
Semi - Automatic (Halbautomatisch)	Im halbautomatischen Betrieb verbrachte Stunden
Automatic (Automatisch)	Im vollautomatischen Betrieb verbrachte Stunden Die Vollautomatik ist in der Regel nicht auf der E-Multi verfügbar.
Motors On (Motoren ein)	Mit aktivierten Motoren verbrachte Stunden
Einschalten	Mit aktivierter Leistung verbrachte Stunden
Cycle Count (Zyklusanzahl)	Aktueller E-Multi-Zykluszähler

Tabelle 8-12 Bereich „Production Data“ (Produktionsdaten)

Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Total Parts Produced (Insgesamt produzierte Teile)	Gesamtzahl der von der E-Multi produzierten Teile
Total Cycles (Gesamte Zyklen)	Gesamtzahl der Produktionszyklen dieser E-Multi
	Schaltfläche „Summen zurücksetzen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Summen zurücksetzen“, um die Gesamtzahl der produzierten Teile und die Gesamtzahl der Zyklen auf 0 zurückzusetzen.
Shift Parts Produced (Während Schicht produzierte Teile)	Gesamtzahl der in der aktuellen Schicht produzierten Teile
Shift Cycles (Schichtzyklen)	Gesamtzahl der Produktionszyklen in der aktuellen Schicht
	Schaltfläche „Schichten zurücksetzen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Schichten zurücksetzen“, um die produzierten Schichtteile und Schichtzyklen auf 0 zurückzusetzen.
Cycle Time (Zykluszeit)	Aktuelle Zykluszeit
Parts Per Hour (Teile pro Stunde)	Durchschnittliche Anzahl der produzierten Teile pro Stunde Zykluszeit
Required Cycles (Erforderliche Zyklen)	Die Anzahl der Gerätezyklen, die zur Herstellung der benötigten Teile erforderlich sind. Entspricht den benötigten Teilen / Anzahl der Kavitäten

Tabelle 8-12 Bereich „Production Data“ (Produktionsdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Production Time Required (Erforderliche Produktionszeit)	Die Zeit, die für die Herstellung der benötigten Teile benötigt wird. Entspricht den erforderlichen Zyklen * Zykluszeit
Production Time Remaining (Verbleibende Produktionszeit)	Die verbleibende Zeit bis zur Fertigstellung des Produktionslaufs
Resin Consumption (Granulatverbrauch)	Das Gewicht des während des laufenden Produktionslaufs bereits verbrauchten Granulates
Resin Required (Erforderliches Granulat)	Das Gewicht des Granulates, das für die Herstellung der für den aktuellen Produktionslauf benötigten Teile erforderlich ist
Resin Remaining (Verbleibendes Granulat)	Das Gewicht des für die verbleibende Produktion benötigten Granulates
Injection Throughput (Einspritzdurchsatz)	Das Gewicht des pro Stunde verbrauchten Granulates
Estimated kWh/kg (Geschätzte kWh/kg)	Die geschätzte Energie in kWh, die zur Verarbeitung von einem Kilogramm Material erforderlich ist

8.27 Wartezeit-Timers

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Wait Timers“ (Wartezeit-Timers) zu gelangen.

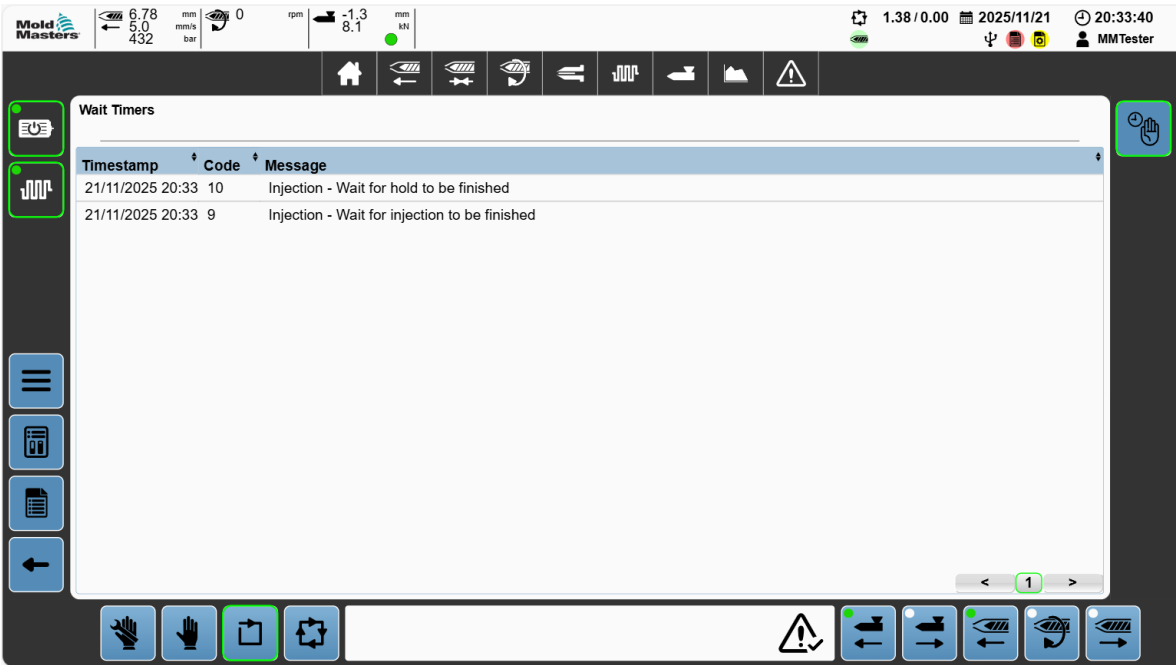


Abbildung 8-71 Bildschirm „Mold coding“ (Gussform-Kodierung)

Tabelle 8-13 Bildschirm „Wait Timers“ (Wartezeit-Timers)											
Feld/Schaltfläche		Beschreibung									
<table><tr><th>Timestamp</th><th>↕ Code</th><th>↕ Message</th></tr><tr><td>07/12/2024 18:44:27</td><td>184</td><td>Auto Sequence - Wait for timer</td></tr><tr><td>07/12/2024 18:43:58</td><td>34</td><td>Auto Sequence - Wait for cycle to finish</td></tr></table>		Timestamp	↕ Code	↕ Message	07/12/2024 18:44:27	184	Auto Sequence - Wait for timer	07/12/2024 18:43:58	34	Auto Sequence - Wait for cycle to finish	Zeigt alle aktiven Wartepunkte an (Bedingungen, auf die ein Programm wartet, um fortzufahren) Alarmer können nach Zeitstempel, Code und Nachricht sortiert werden, indem Sie auf den Kopfbereich tippen.
Timestamp	↕ Code	↕ Message									
07/12/2024 18:44:27	184	Auto Sequence - Wait for timer									
07/12/2024 18:43:58	34	Auto Sequence - Wait for cycle to finish									
< >		Paginierungsschaltflächen Pfeil nach links (zurück), Pfeil nach rechts (weiter) Sollten mehr Wartezeiten vorhanden sein, als auf dem Bildschirm angezeigt werden können, können Sie mithilfe der Schaltflächen „previous“, „next“ und „screen index“ („Back“ (Zurück), „Weiter“ und „Bildschirmindex“) zu den Wartezeiten navigieren.									

8.28 Zeitplan

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Schedule“ (Zeitplan) zu gelangen.

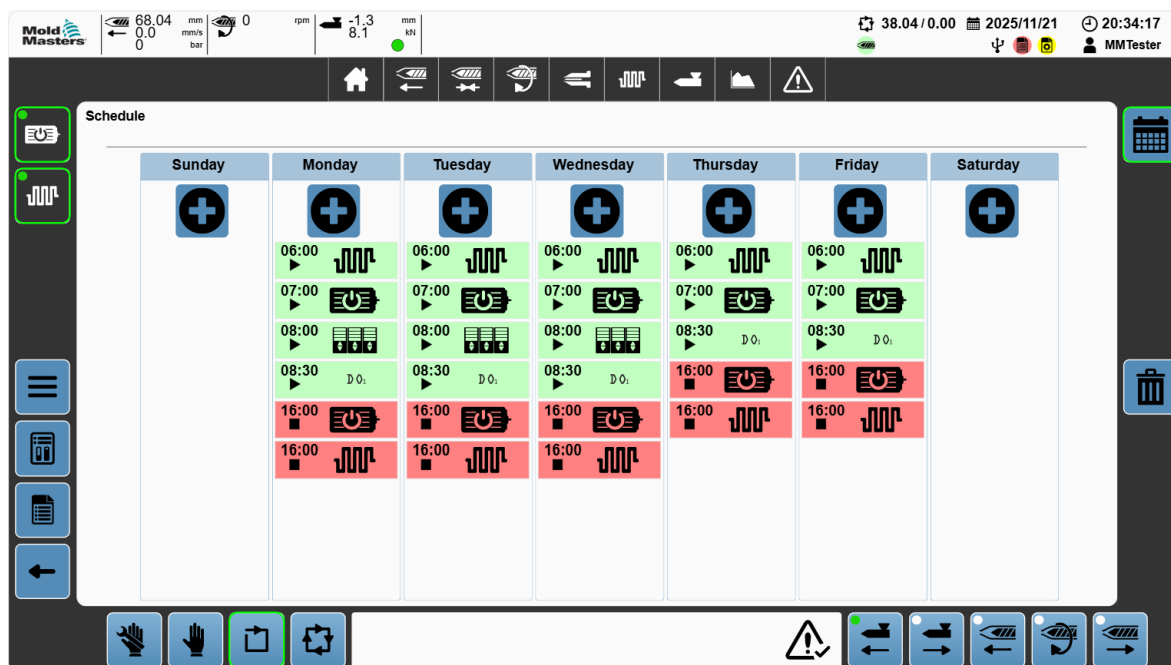


Abbildung 8-72 Bildschirm „Schedule“ (Zeitplan)

Tabelle 8-14 Bildschirm „Schedule“ (Zeitplan)

Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Wochenplan
	Schaltfläche „Ereignis hinzufügen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Ereignis hinzufügen“, um dem Terminplan für diesen Tag einen Termin hinzuzufügen. Ereignisse können für mehrere Tage festgelegt werden.
	Grün – Start-Ereignis für Zylinderheizelemente Rot – Stopp-Ereignis für Zylinderheizelemente Tippen Sie auf das Ereignis, um es zu ändern oder zu löschen.
	Grün – Start-Ereignis für Motoren Rot – Stopp-Ereignis für Motoren Tippen Sie auf das Ereignis, um es zu ändern oder zu löschen.
	Grün – Start-Ereignis für Digitalausgang Rot – Stopp-Ereignis für Digitalausgang Die Nummer des Digitalausgangs wird angezeigt. Tippen Sie auf das Ereignis, um es zu ändern oder zu löschen.

Tabelle 8-14 Bildschirm „Schedule“ (Zeitplan)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
 	Grün – Start-Ereignis für integrierten Heißkanalregler Rot – Stopp-Ereignis für den integrierten Heißkanalregler. Tippen Sie auf das Ereignis, um das Ereignis zu ändern oder zu löschen.

Wenn Sie auf ein Ereignis tippen, wird das Dialogfeld „Hinzufügen/Ändern“ angezeigt.

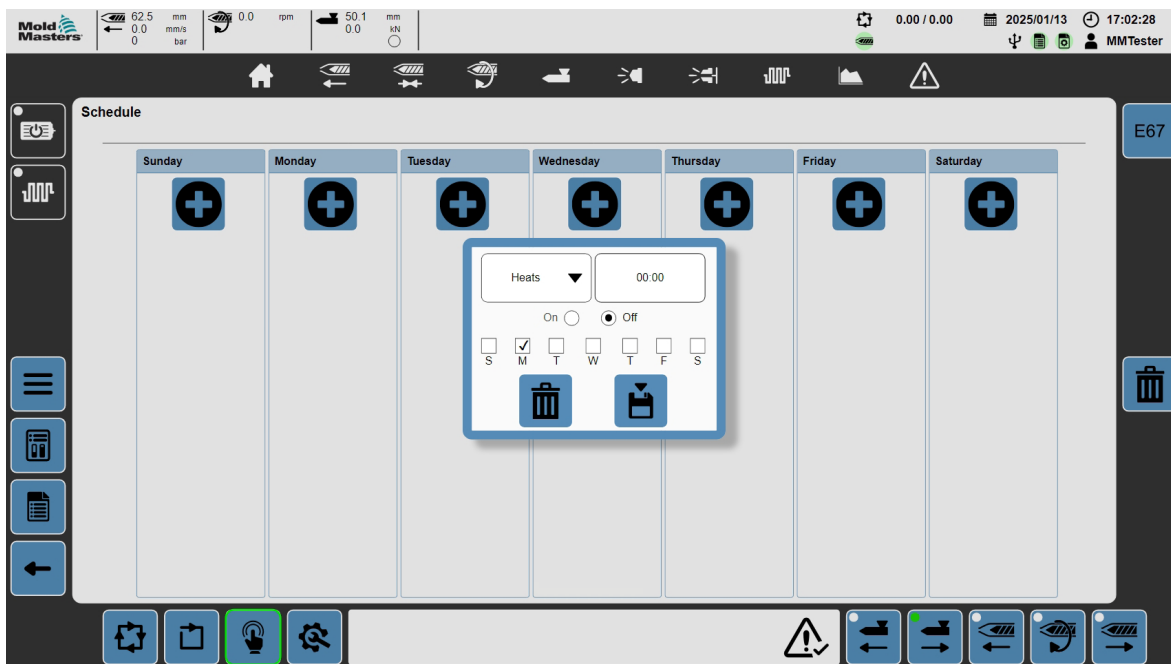


Abbildung 8-73 Dialogfeld des Bildschirms „Schedule“ (Zeitplan)

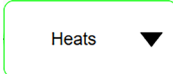
Tabelle 8-15 Dialogfeld des Bildschirms „Schedule“ (Zeitplan)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Ereignisfunktion Werte: Heizelemente, Motoren, Heißkanalregler, Ausgang 1, Ausgang 2, Ausgang 3, Ausgang 4 Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Ereignisfunktion auszuwählen.
	Zeiteintrag Werte: Eine beliebige Zeit Tippen Sie auf dieses Feld, um eine Uhrzeit für das Ereignis einzugeben.
On ☒ Off ☐	Ein – Tippen Sie auf die Optionsschaltfläche „Ein“, um das Ereignis zu aktivieren. Aus – Tippen Sie auf die Optionsschaltfläche „Aus“, um das Ereignis zu deaktivieren.

Tabelle 8-15 Dialogfeld des Bildschirms „Schedule“ (Zeitplan)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
☐ S ☒ M ☐ T ☐ W ☐ T ☐ F ☐ S	Wochentag(e) des Ereignisses Werte: S (Sonntag), M (Montag), T (Dienstag), W (Mittwoch), T (Donnerstag), F (Freitag), S (Samstag)
	Schaltfläche „Abbrechen/Löschen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Abbrechen/Löschen“, um das Hinzufügen eines neuen Ereignisses abzubrechen oder ein bestehendes Ereignis zu löschen.
	Schaltfläche „Save“ (Speichern) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern), um das neue oder geänderte Ereignis zu speichern.

8.29 Änderungsprotokoll

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Change Log“ (Änderungsprotokoll) zu gelangen.

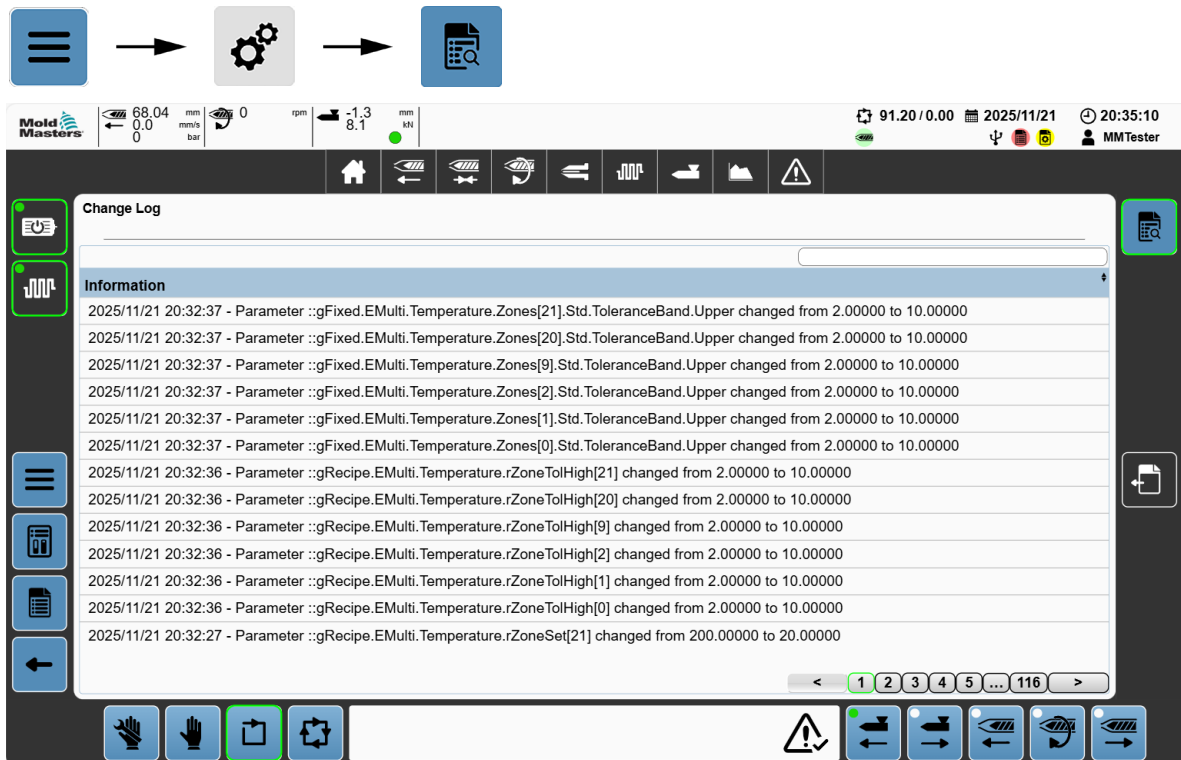
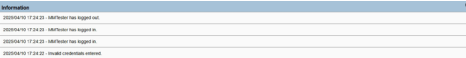


Abbildung 8-74 Bildschirm „Change Log“ (Änderungsprotokoll)

Tabelle 8-16 Bildschirm „Change Log“ (Änderungsprotokoll)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Informationsfilter Geben Sie in dieses Feld Informationen ein, um die Liste der Einträge so zu filtern, dass sie nur Einträge mit den eingegebenen Informationen enthält.
	Liste aller aufgezeichneten Änderungen Änderungen werden nach Datum und Uhrzeit sortiert.
	Paginierungsschaltflächen Pfeil nach links (zurück), Pfeil nach rechts (weiter) Falls mehr Einträge vorhanden sind, als auf dem Bildschirm angezeigt werden können, nutzen Sie die Schaltflächen „previous“, „next“ und „screen index“ („Back“ (Zurück), „Weiter“ und „Bildschirmindex“) um zu den anderen Einträgen zu navigieren.
	Schaltfläche „Änderungsprotokoll exportieren“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Änderungsprotokoll exportieren“, um das Änderungsprotokoll als Textdatei in die Benutzerdaten zu exportieren. Um die exportierte Textdatei zu löschen oder die Datei auf einen USB-Stick zu kopieren, lesen Sie den Abschnitt „8.26.3 Benutzerdaten“ auf Bildschirm 8-144.

8.30 Logbuch

Tippen Sie in der angezeigten Reihenfolge auf die folgenden Schaltflächen, um zum Bildschirm „Log Book“ (Logbuch) zu gelangen.

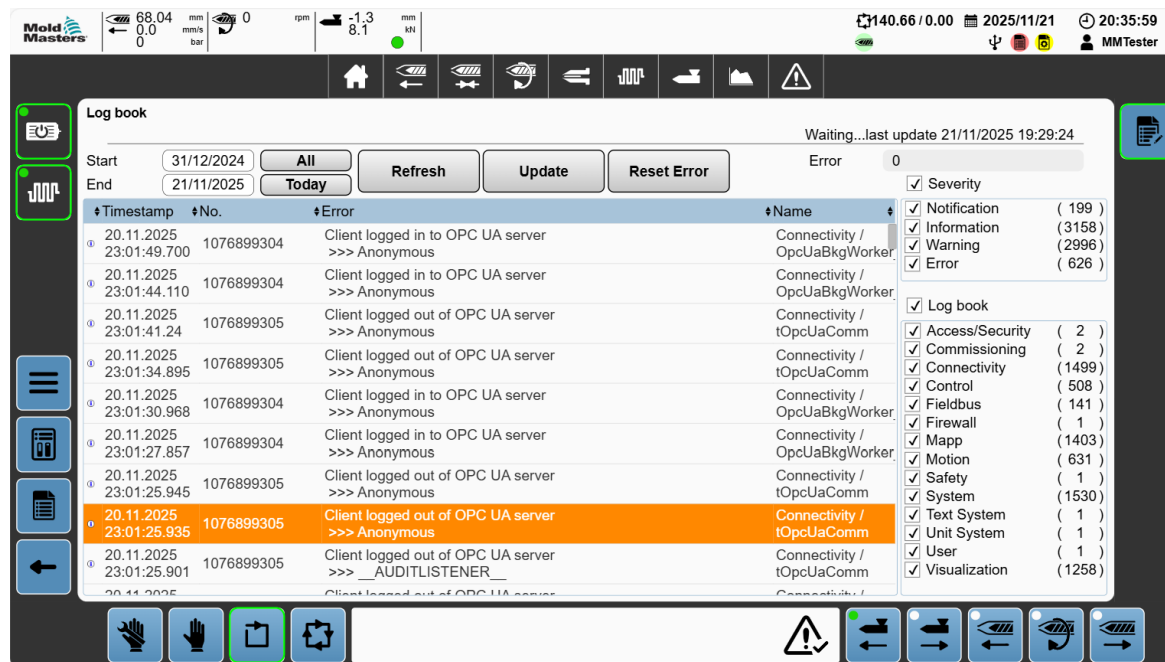
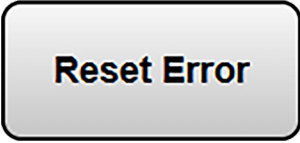
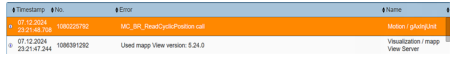


Abbildung 8-75 Bildschirm „Log Book“ (Logbuch)

Tabelle 8-17 Bildschirm „Log Book“ (Logbuch)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Start 31/12/1999	Startdatum für die Anzeige von Logbucheinträgen
End 07/12/2024	Enddatum für die Anzeige von Logbucheinträgen
All	Schaltfläche „Alle auswählen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Alle“, um das Start- und Enddatum so einzustellen, dass alle Logbucheinträge berücksichtigt werden.
Today	Schaltfläche „Heute auswählen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Heute“, um das Start- und Enddatum so einzustellen, dass alle Logbucheinträge für heute berücksichtigt werden.
Refresh	Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Aktualisieren“, um die Liste der Logbucheinträge zu aktualisieren.

Tabelle 8-17 Bildschirm „Log Book“ (Logbuch)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Schaltfläche „Aktualisieren“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren), um die Liste der Protokolleinträge entsprechend der Auswahl von Typ, Dringlichkeit und Datum zu aktualisieren.
	Schaltfläche „Fehler zurücksetzen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Fehler zurücksetzen“, um Fehler beim Lesen des Logbuchs zurückzusetzen.
Error 0	Fehlercode für Logbuchzugriffsfunktionen
	Logbucheinträge Tippen Sie auf den Zeitstempel, die ID-Nummer, die Fehlermeldung oder die Kopfzeile des Logbuchnamens, um die Logbucheinträge nach der Kopfzeile zu sortieren.
☒ Severity	Kontrollkästchen „Dringlichkeit“ Tippen Sie auf das Kontrollkästchen „Dringlichkeit“, um Einträge aller Dringlichkeitsstufen auszuwählen.
☒ Notification (8) ☒ Information (1230) ☒ Warning (359) ☒ Error (156)	Kontrollkästchen „Dringlichkeitsstufen“ • Notification (Benachrichtigung) • Information (Informationen) • Warning (Warnung) • Error (Fehler) Die Zahl in Klammern gibt die Anzahl der Logbucheinträge mit dieser Dringlichkeitsstufe an.
☒ Log book	Kontrollkästchen „Logbuch“ Tippen Sie auf das Kontrollkästchen „Logbuch“, um die Einträge aller Logbücher auszuwählen.

8.31 Geräteinformationen

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angegebenen Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Machine Information“ (Maschineninformationen) zu gelangen.

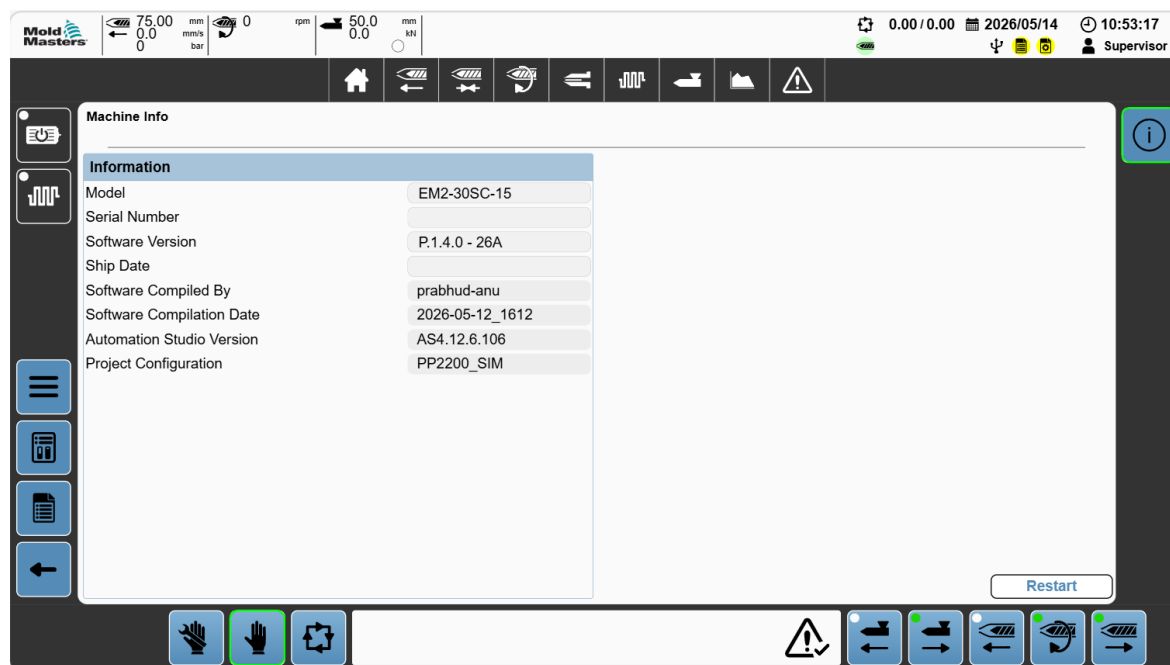


Abbildung 8-76 Bildschirm „Machine Information“ (Maschineninformationen)

Tabelle 8-18 Bildschirm „Machine Information“ (Maschineninformationen)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Model (Modell)	Modelltyp der E-Multi. Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Serial number (Seriennummer)	Seriennummer der E-Multi. Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Software Version (Softwareversion)	Freigabeversion der Software
Ship date (Versanddatum)	Das Datum, an dem der E-Multi von Mold-Masters versandt wurde. Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Software Compiled By (Software kompiliert von)	„Software Compiled By“ (Software kompiliert von) zeigt den Namen des Kompilierers an.
Software Compilation Date (Datum der Softwarekompilierung)	Das Datum der Softwarekompilierung zeigt das Kompilierungsdatum an.
Automation Studio Version (Automation Studio Version)	Die Automation Studio-Version zeigt die Version von Automation Studio an.
Project Configuration (Projektkonfiguration)	Projektkonfiguration zeigt die Projektkonfiguration an.

8.32 Wartung

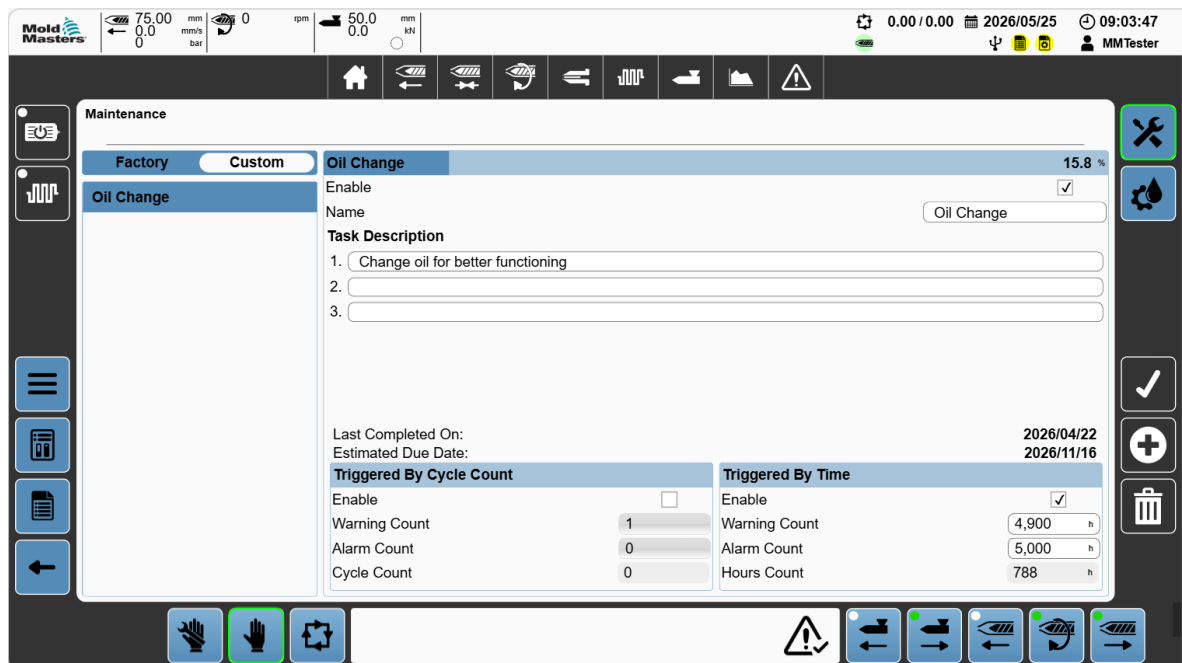
8.32.1 Registerkarte „Factory“ (Werk)

Abbildung 8-77 Seite „Maintenance“ (Wartung) mit ausgewählter Registerkarte „Factory“ (Werk)

Tabelle 8-19 Bildschirm „Maintenance“ (Wartung)

Feld	Beschreibung
Factory Custom Fan Filters Oil Bath Level Linear Guides Ball Screw(s) Ball Screw Nut Belt Tension	Dies sind die werkseitig festgelegten Aufgaben, die durch die Zyklusanzahl und/ oder die verstrichene Zeit ausgelöst werden. Die Details und die Beschreibung jeder Aufgabe werden im Tab auf der rechten Seite angezeigt.
Triggered By Cycle Count (Ausgelöst durch Zykluszahlung)	
Enable (Aktivieren)	Kontrollkästchen zum Aktivieren der Auslösung durch Zykluszahlung
Warning Count (Warnungsanzahl)	Zählwertschwelle festlegen, um eine Warnmeldung zu erzeugen, wenn sie überschritten wird
Alarm Count (Alarmanzahl)	Zählwertschwelle festlegen, um einen Alarm zu erzeugen, wenn sie überschritten wird. Alarme werden nicht zurückgesetzt, solange die Aufgabe nicht bestätigt wird.
Cycle Count (Zyklusanzahl)	Tatsächliche Anzahl der Zyklen seit der letzten Bestätigung
Triggered By Time (Zeitgesteuert)	
Enable (Aktivieren)	Kontrollkästchen zum Aktivieren der Auslösung nach verstrichener Zeit
Warning Count (Warnungsanzahl)	Zeitgrenzwert festlegen, um eine Warnung zu erzeugen
Alarm Count (Alarmanzahl)	Zeitgrenzwert festlegen, um einen Alarm zu erzeugen. Alarme werden erst gelöscht, wenn die Aufgabe bestätigt wurde
Hours Count (Stundenzähler)	Tatsächlich verstrichene Zeit seit der letzten Bestätigung
☒	Schaltfläche zum Bestätigen, ob eine Aufgabe abgeschlossen ist oder nicht

8.32.2 Registerkarte „Custom“ (Benutzerdefiniert)



The screenshot shows the 'Maintenance' screen with the 'Custom' tab selected. The 'Oil Change' task is highlighted. The task description is 'Change oil for better functioning'. The 'Last Completed On' date is 2026/04/22, and the 'Estimated Due Date' is 2026/11/16. The 'Triggered By Cycle Count' section has 'Enable' checked, 'Warning Count' set to 1, 'Alarm Count' set to 0, and 'Cycle Count' set to 0. The 'Triggered By Time' section has 'Enable' checked, 'Warning Count' set to 4,900 h, 'Alarm Count' set to 5,000 h, and 'Hours Count' set to 788 h.

Abbildung 8-78 Seite „Maintenance“ (Wartung) mit ausgewähltem benutzerdefiniertem Tab

Tabelle 8-20 Bildschirm „Maintenance“ (Wartung)	
Feld	Beschreibung
Factory Custom Check Drive Temp	Dies sind benutzerdefinierte Aufgaben, die durch Zykluszählung und/oder Zeit ausgelöst werden. Die Details und die Beschreibung jeder Aufgabe werden im Tab auf der rechten Seite angezeigt. Nur Supervisor- und höhere Logins können benutzerdefinierte Aufgaben erstellen/bearbeiten.
Triggered By Cycle Count (Ausgelöst durch Zykluszählung)	
Enable (Aktivieren)	Kontrollkästchen zum Aktivieren der Auslösung durch Zykluszählung
Warning Count (Warnungsanzahl)	Zählwertschwelle festlegen, um eine Warnmeldung zu erzeugen, wenn sie überschritten wird
Alarm Count (Alarmanzahl)	Zählwertschwelle festlegen, um einen Alarm zu erzeugen, wenn sie überschritten wird. Alarme werden nicht zurückgesetzt, solange die Aufgabe nicht bestätigt wird.
Cycle Count (Zyklusanzahl)	Tatsächliche Anzahl der Zyklen seit der letzten Bestätigung
Triggered By Time (Zeitgesteuert)	
Enable (Aktivieren)	Kontrollkästchen zum Aktivieren der Auslösung nach verstrichener Zeit
Warning Count (Warnungsanzahl)	Zeitgrenzwert festlegen, um nach Ablauf eine Warnung zu erzeugen.
Alarm Count (Alarmanzahl)	Zeitgrenzwert festlegen, um nach Ablauf einen Alarm zu erzeugen. Alarme werden erst gelöscht, wenn die Aufgabe bestätigt wurde
Hours Count (Stundenzähler)	Tatsächlich verstrichene Zeit seit der letzten Erstellung oder Quittierung

Tabelle 8-20 Bildschirm „Maintenance“ (Wartung)	
Feld	Beschreibung
	Schaltfläche zum Bestätigen, ob eine Aufgabe abgeschlossen ist oder nicht
	Schaltfläche zum Hinzufügen einer neuen benutzerdefinierten Aufgabe
	Schaltfläche zum Löschen einer vorhandenen benutzerdefinierten Aufgabe

8.32.3 autom. Schmierung

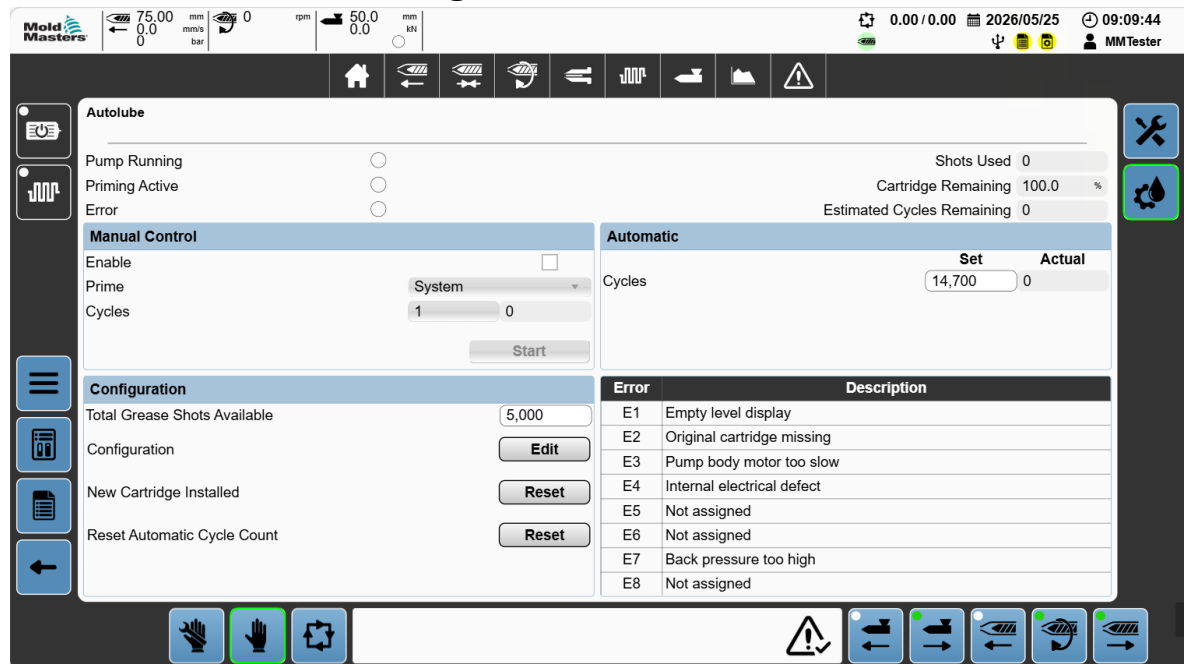


Abbildung 8-79 Seite „autom. Schmierung“

Tabelle 8-21 Bildschirm „Autolube“ (autom. Schmierung)	
Feld	Beschreibung
Pump Running (Pumpe läuft)	LED – Zeigt an, ob die automatische Schmierpumpe aktiv läuft.
Priming Active (Ansaugen aktiv)	LED – Zeigt an, ob die automatische Schmierpumpe aktiv ansaugt.
Error (Fehler)	LED – Zeigt an, ob ein Fehler an der automatischen Schmiervorrichtung vorliegt. Der Fehlercode kann an der automatischen Schmiervorrichtung abgelesen werden; die Beschreibung ist auf dem Bildschirm verfügbar.
Shots Used (Verwendete Hübe)	Anzahl der verwendeten Schmierhübe aus der aktuellen Kartusche.
Cartridge Remaining (Verbleibende Kartusche)	Berechneter prozentualer Anteil des in der Kartusche verbleibenden Fetts basierend auf der Anzahl der vergangenen Hübe.
Geschätzte verbleibende Zyklen	Berechnete Anzahl der verbleibenden E-Multi-Automatikzyklen, bevor die Kartusche leer ist.
Manual Control (Manuelle Steuerung)	
Enable (Aktivieren)	Kontrollkästchen – Aktiviert die manuelle Steuerung der automatischen Schmiervorrichtung.

Tabelle 8-21 Bildschirm „Autolube“ (autom. Schmierung)	
Feld	Beschreibung
Prime (Ansaugen)	Dropdown-Feld – System / Pumpe System: Das Ansaugen ist bei allen aktivierten Pumpen aktiv. Pumpe: Das Ansaugen ist nur bei der ausgewählten Pumpe aktiv.
Cycles (Zyklen) 1 0	Verfügbar, wenn auf „Ansaugen“ „System“ ausgewählt ist. Anzahl der Ansaugzyklen, die im System ausgeführt werden.
Pump (Pumpe) 1 ▼	Verfügbar, wenn auf „Ansaugen“ „Pumpe“ ausgewählt ist. Führt einen Ansaugzyklus für die ausgewählte Pumpennummer aus.
Start	Startet das Ansaugen mit den ausgewählten Einstellungen.
Automatic (Automatisch)	
Set Actual 14,700 0	Anzahl der E-Multi-Zyklen im automatischen Modus, bevor die Schmiereinheit automatisch läuft. Einstellen: Gesamtanzahl der erforderlichen E-Multi-Zyklen. Ist: Anzahl der verstrichenen E-Multi-Zyklen.
Configuration (Konfiguration)	
Total Grease Shots Available (Gesamtzahl verfügbarer Fettschüsse)	Gesamtzahl der in einer neuen Fettkartusche verfügbaren Fettschüsse.
Configuration (Konfiguration) Edit	Nur für Administratoren verfügbar. Die Schaltfläche „Bearbeiten“ öffnet einen Dialog zur Schnellkonfiguration. Ermöglicht die Schnellkonfiguration der automatischen Schmiervorrichtung basierend auf der E-Multi-Größe. Ermöglicht zusätzliche Konfiguration der Pumpen an der automatischen Schmiervorrichtung. Im Falle eines Pumpenausfalls kann eine andere Pumpe an der Einheit verwendet werden. Jede automatische Schmiervorrichtung hat 4 Pumpen.
New Cartridge Installed (Neue Kartusche installiert) Reset	Reset-Taste – Setzt die Anzahl der verwendeten Schüsse aus der Auto-Schmierkartusche zurück, wenn eine neue Kartusche installiert wird. Berechnet die verwendete Kartuschenmenge und die Anzahl der verbleibenden Zyklen neu.
Reset Automatic Cycle Count (Automatische Zyklusanzahl zurücksetzen) Reset	Nur für Administratoren verfügbar. Reset-Taste – Setzt die „Ist“-Anzahl der Zyklen für die automatische Steuerung zurück.
Error Codes (Fehlercodes)	
E1 ... E8	Auf der Auto-Schmiereinheit angezeigte Fehlercodes und deren Beschreibungen.

8.32.3.1 Konfiguration

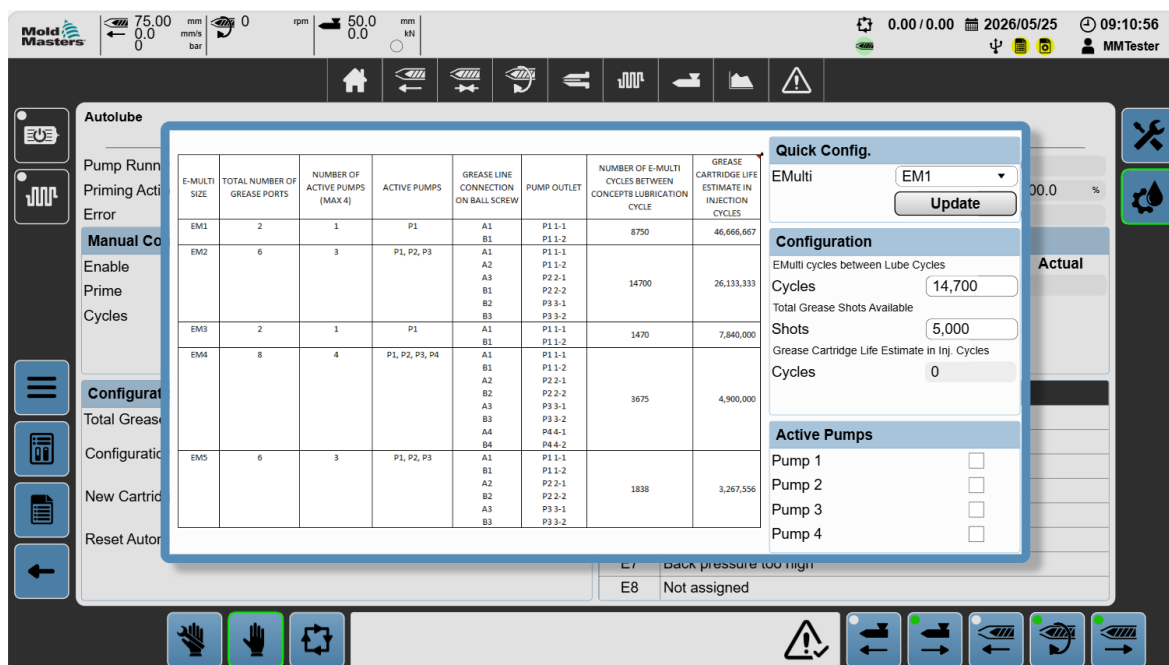


Abbildung 8-80 Seite „Autolube configuration“ (Konfiguration autom. Schmierung)

Tabelle 8-22 Bildschirm „Autolube Configuration“ (Konfiguration autom. Schmierung)	
Feld	Beschreibung
Quick Config (Schnellkonfiguration)	
E-Multi:	Dropdown-Feld – Auswahl EM1 ... EM 5.
Update	Aktualisiert die Konfiguration mit Werten aus der Tabelle basierend auf der EMulti-Auswahl.
Configuration (Konfiguration)	
Cycles (Zyklen)	Automatisch festgelegte Zyklen.
Shots (Einspritzungen)	Gesamtanzahl verfügbarer Fettschüsse.
Cycles (Zyklen)	Berechnete Anzahl von E-Multi-Zyklen basierend auf den automatisch festgelegten Zyklen und der insgesamt verfügbaren Anzahl an Schüssen.
Active Pumps (Aktive Pumpen)	
Pumpe 1 ... Pumpe 4	Kontrollkästchen – Ermöglicht der ausgewählten Pumpe, im automatischen Schmiersystem zu laufen.

8.33 SVG

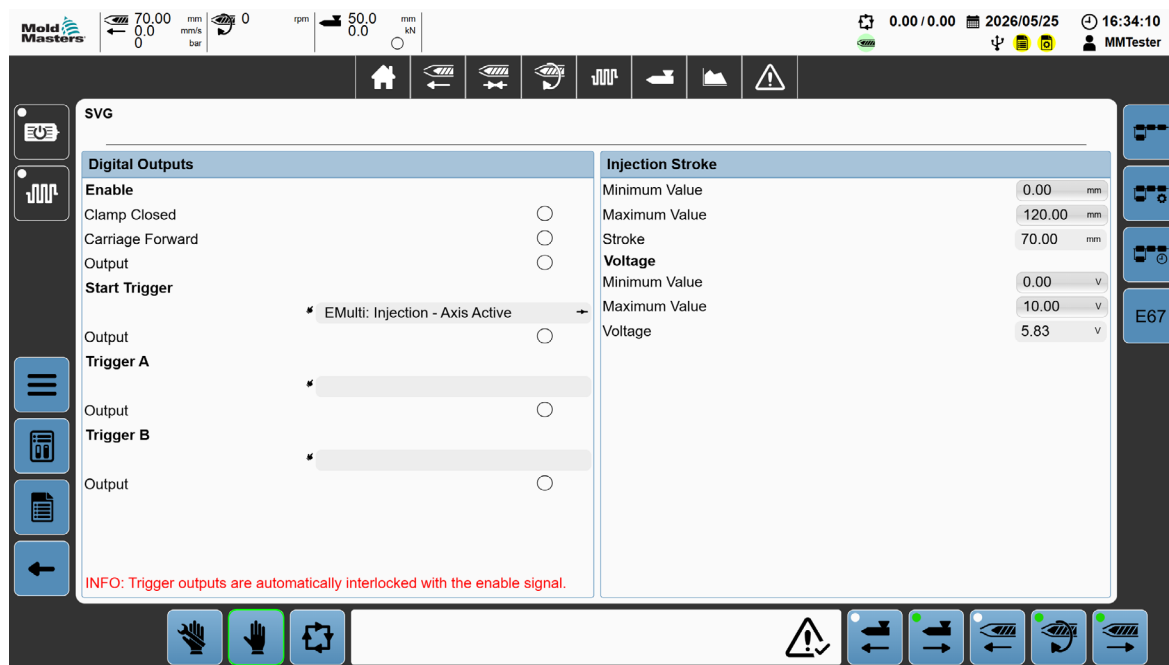


Abbildung 8-81 SVG-Bildschirm

Tabelle 8-23 Digitalausgänge

Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Enable (Aktivieren)	
Clamp Closed (Klammer geschlossen)	LED – Grün, wenn die Schließereinheit geschlossen ist.
Schlitten vorwärts	LED – Grün, wenn der Schlitten vorne ist und die Anpresskraft aufgebaut ist.
Output (Ausgang)	Der Ausgang ist freigegeben, wenn die oben genannten zwei Bedingungen erfüllt sind.
Starttrigger, Trigger A, Auslöser B	Triggerbedingungen können durch Klicken auf das Feld eingestellt werden Siehe 9.4.2 „Verwenden des Dialogfelds „Bedingungen – Details““ auf Seite 9-9.
Output (Ausgang)	Wenn die eingestellte Bedingung TRUE ist und Enable TRUE ist, wird die LED grün, und der Ausgang wird EIN sein.

Tabelle 8-24 Injection Stroke (Einspritzhub)

Feld	Beschreibung
Minimum Value (Mindestwert)	Minimaler Einspritzhubwert, verwendet zur Skalierung des Einspritzhubs auf Spannung.
Maximum Value (Höchstwert)	Maximaler Einspritzhubwert, verwendet zur Skalierung des Einspritzhubs auf Spannung.
Stroke (Hub)	Tatsächlicher Einspritzhub.

Tabelle 8-24 Injection Stroke (Einspritzhub)	
Feld	Beschreibung
Spannung	
Minimum Value (Mindestwert)	Minimaler Spannungswert, der verwendet wird, um den Einspritzhub auf Spannung zu skalieren.
Maximum Value (Höchstwert)	Maximaler Spannungswert, der verwendet wird, um den Einspritzhub auf Spannung zu skalieren.
Spannung	Einspritzhub, zwischen den Minimal- und Maximalwerten skaliert, in Spannung. Spannungsausgabe auf der Analogausgangskarte.

8.34 Datenprotokollierung

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angegebenen Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Data Logger“ (Datenlogger) zu gelangen.



8.34.1 Bildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)

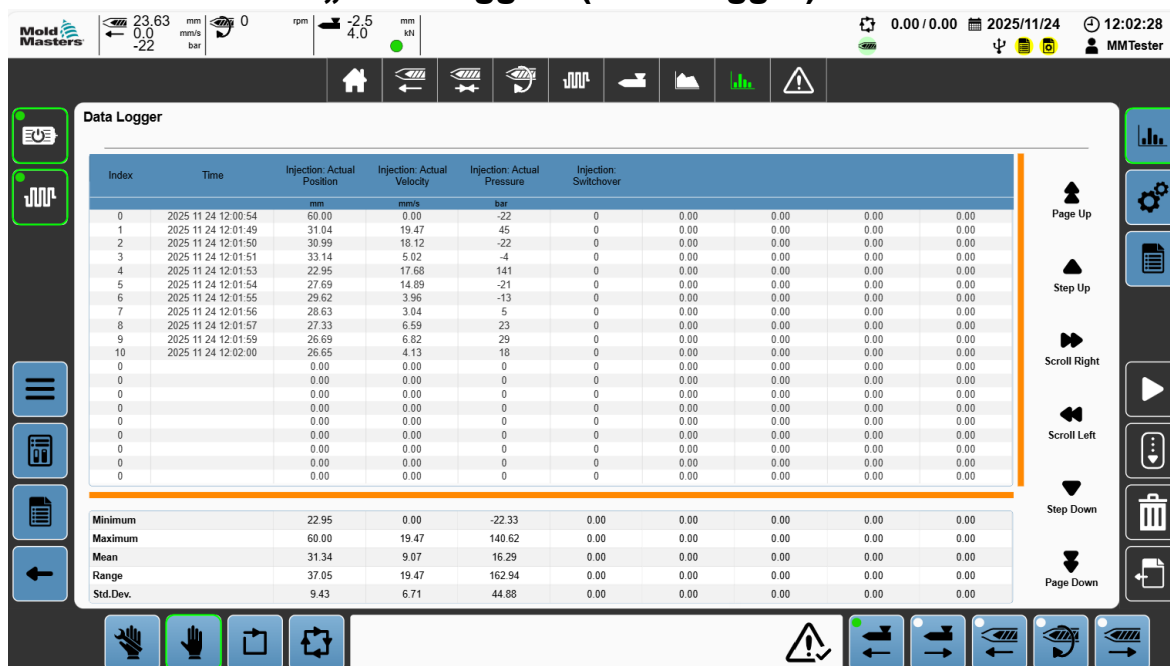


Abbildung 8-82 Bildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)

Tabelle 8-25 Bildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)					
Feld/Schaltfläche				Beschreibung	
Index	Time			Eine Liste der im Laufe der Zeit aufgezeichneten Werte für die ausgewählten Prozessvariablen	
0		0.00	0.00		
0		0.00	0.00		
0		0.00	0.00		
0		0.00	0.00		
0		0.00	0.00		

Tabelle 8-26 Statistikfeld des Bildschirms „Data Logger“ (Datenlogger)	
Feld	Beschreibung
Minimum	Aufgezeichneter Mindestwert
Maximum	Aufgezeichneter Höchstwert
Mean (Mittelwert)	Mittelwert (Durchschnittswert) für die Spalte
Range (Bereich)	Bereich zwischen dem Höchst- und dem Mindestwert für die Spalte
Stand. abw.	Standardabweichung

8.34.2 Konfiguration Datenprotokollierung

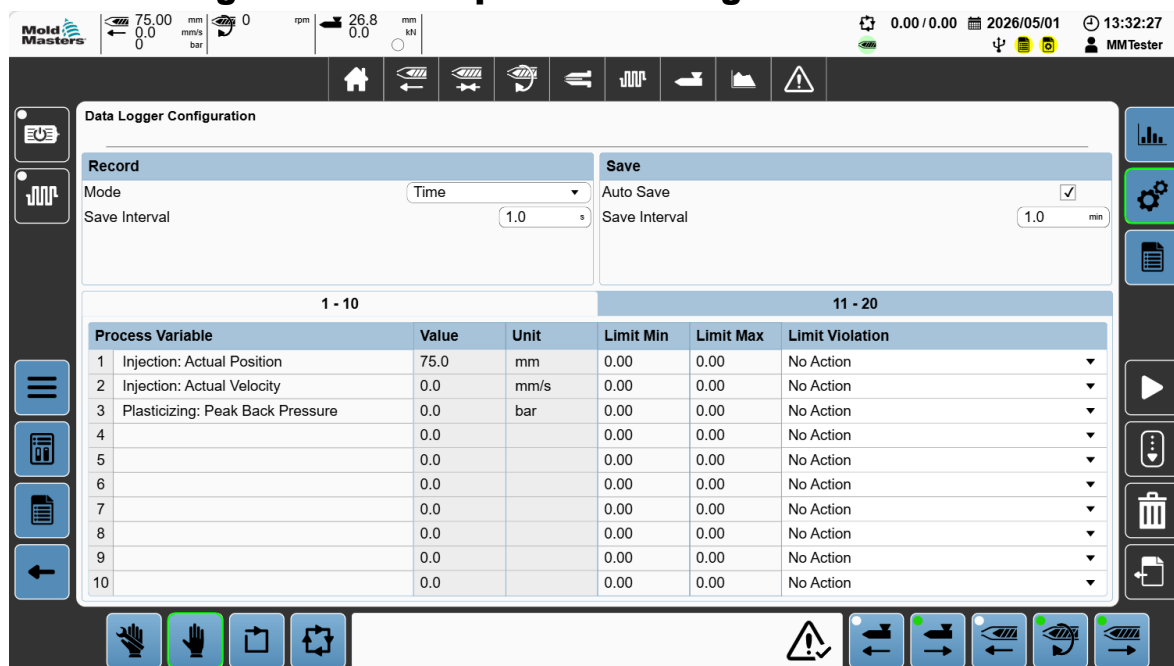


Abbildung 8-83 Konfigurationsbildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)

Tabelle 8-27 Konfigurationsbildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)	
Feld	Beschreibung
Record (Datensatz)	
Mode (Modus)	Die Datenerfassung kann in einem Zeitintervall oder nach einem Trigger durchgeführt werden. Werte: Zeit, Zyklusstart
Save Interval (Intervall speichern)	Zeitintervall zwischen Datenerfassung Werte: Ein beliebiger positiver Wert Hinweis: Kann nur geändert werden, wenn der Modus auf „Zeit“ eingestellt ist.
Speichern	
Auto Save (Automatisches Speichern)	Bei der Einstellung „Yes“ (Ja) werden die erfassten Daten nach jedem Speicherintervall als CSV-Datei im lokalen Speicher oder auf einem USB-Laufwerk gespeichert. Werte: Nein, Ja
Save Interval (Intervall speichern)	Zeitintervall zwischen den automatischen Speichervorgängen der Erfassungsdaten in einer CSV-Datei. Werte: Ein beliebiger positiver Wert
	Split-Tabelle der Prozessvariablen. Sie sind in zwei Registerkarten mit jeweils 10 Werten unterteilt.
Process Variable (Prozessvariable)	Tippen Sie auf eine beliebige Stelle in diesem Bereich, um das Dialogfeld zur PV-Auswahl zu öffnen.
Value (Wert)	Istwert der ausgewählten Prozessvariablen

Tabelle 8-27 Konfigurationsbildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)	
Feld	Beschreibung
Unit (Einheit)	Zugehörige Einheiten für die ausgewählte Prozessvariable
Limit Min (Grenzwert min.)	Minimum: Mindestwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde Werte: -1.000.000 bis 1.000.000
Limit Max (Grenzwert max.)	Höchstwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde Werte: -1.000.000 bis 1.000.000
Limit Violation (Grenzwertverletzung)	Dieses Dropdown-Menü ermöglicht die Auswahl der Reaktion, wenn die überwachte Prozessvariable den oberen oder unteren Grenzwert überschreitet. Werte: Keine Aktion, Ausschuss, Alarm und Ausschuss oder Produktion stoppen

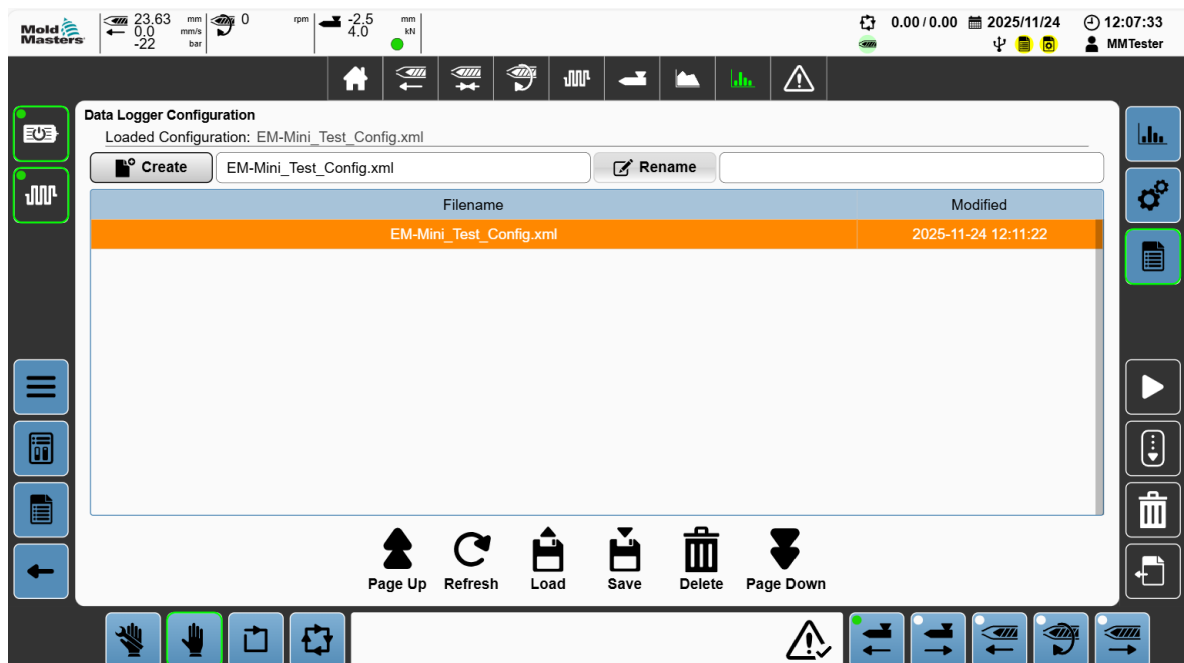


Abbildung 8-84 Bildschirm „File interface“ (Dateischnittstelle)

Sie können den Bildschirm der Dateischnittstelle verwenden, um die aktuelle Konfiguration auf dem Laufwerk zu speichern oder eine zuvor gespeicherte Konfiguration zu laden.

Tabelle 8-28 Dateischnittstelle Bildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Loaded Recipe Data: Recipe.tar	Zeigt die zuletzt geladene Rezeptdatei an
 Create	Feld „Create File“ (Datei erstellen) Um eine Datei mit allen aktuellen Rezeptwerten zu erstellen, geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld ein und drücken Sie die Schaltfläche „Create“ (Erstellen).

Tabelle 8-28 Dateischnittstelle Bildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Feld „Datei umbenennen“ Um eine Datei umzubenennen, geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld „Umbenennen“ ein, und drücken Sie auf die Schaltfläche „Umbenennen“.
	Zeigt Rezeptdateien an Wählen Sie mit den anderen Schaltflächen eine Rezeptdatei aus, mit der Sie arbeiten möchten.
 Page Up	Schaltfläche Bildschirm nach oben Wenn mehrere Rezeptdateien auf einem Bildschirm angezeigt werden, können Sie mit der Taste „Bildschirm nach oben“ in der Liste der Rezeptdateien nach oben blättern.
 Refresh	Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Liste der Rezeptdateien zu aktualisieren.
 Load	Schaltfläche „Load“ (Laden) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die ausgewählte Rezeptdatei zu laden.
 Save	Schaltfläche „Save“ (Speichern) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern), um die ausgewählte Rezeptdatei zu speichern.
 Delete	Schaltfläche „Delete“ (Löschen) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen), um die ausgewählte Rezeptdatei zu löschen.
 Page Down	Schaltfläche „Bildschirm unten scrollen“ Wenn auf einem Bildschirm mehrere Rezeptdateien angezeigt werden, können Sie mit der Taste „Bildschirm nach unten“ in der Liste der Rezeptdateien nach unten blättern.

8.35 Zyklusinformationen

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Cycle Information“ (Zyklusinformationen) zu gelangen.

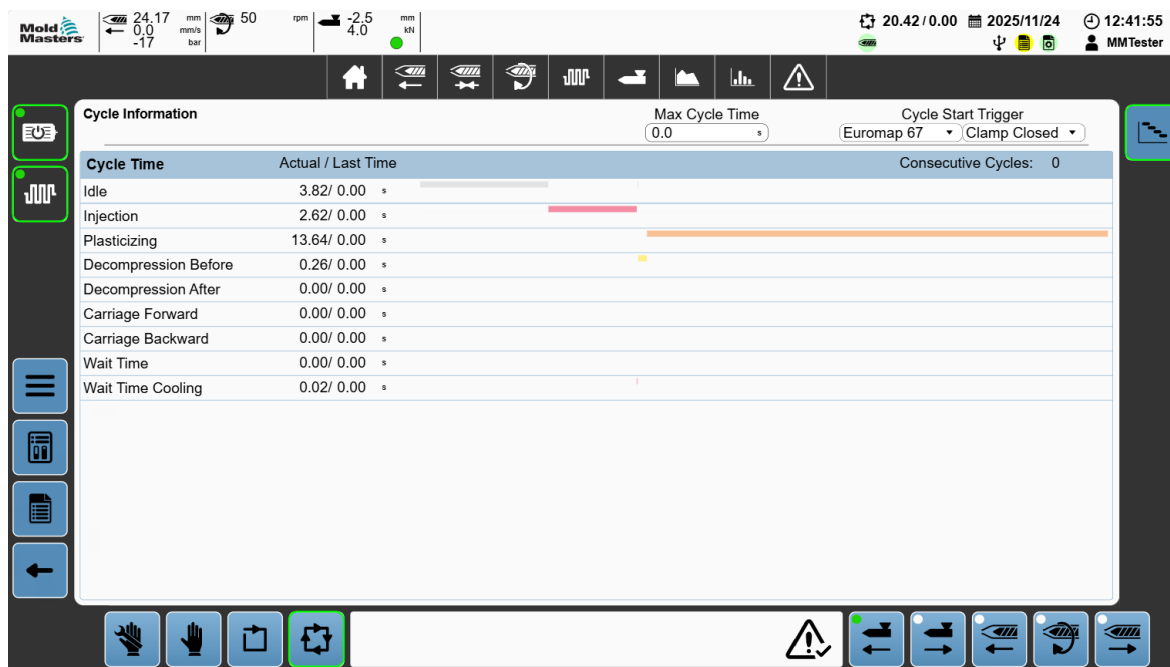
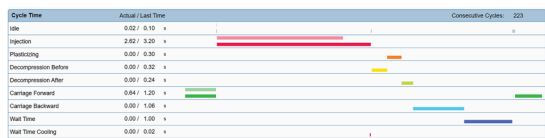


Abbildung 8-85 Bildschirm „Cycle Information“ (Zyklusinformationen)

Tabelle 8-29 Zyklusinformationen	
Feld	Beschreibung
Max Cycle Time (Max. Zykluszeit)	Maximal zulässige Zykluszeit, bevor der Zyklus mit einem Alarm beendet wird Werte: Ein beliebiger positiver Wert Um den Grenzwert zu deaktivieren, setzen Sie die maximale Zykluszeit auf 0,0 Sekunden.
Cycle Start Trigger Euromap 67 Clamp Closed	Cycle Start Trigger (Zyklusstart-Trigger) Werte: - Euromap 67 - E-Multi, M-Ax - Digitaleingang - E-Drive Tippen Sie auf das linke Drop-down-Listenfeld, um die primäre Komponente auszuwählen, die den Zyklusbeginn auslösen soll.

Tabelle 8-29 Zyklusinformationen	
Feld	Beschreibung
Cycle Start Trigger Euromap 67 ▼ Clamp Closed ▼	Cycle Start Trigger (Zyklusstart-Trigger) Werte: Euromap 67: - Klammer geschlossen, - Klammer offen, - Auswerfer 1 vorwärts, - Auswerfer 1 zurück E-Multi: - Injection Start (Einspritzbeginn) - Schlitten vorwärts - Schlitten rückwärts - Plasticizing Start (Plastifizierungsstart) M-Ax: - M-Ax1 - M-Ax2 - M-Ax3 - M-Ax4 - M-Ax5 - M-Ax6 Digitaleingang: - DI 1 bis DI 16 E-Drive: - E-Drive 1 - E-Drive 2 Tippen Sie auf das rechte Drop-down-Listenfeld, um auszuwählen. die spezifische Bedingung, um eine neue Zyklusaufzeichnung auszulösen.
Consecutive Cycles: 223	Aufeinanderfolgende Zyklen Aktuelle Anzahl aufeinanderfolgender automatischer Zyklen. Wird zurückgesetzt, wenn die E-Multi den automatischen Modus verlässt.
	Liste der aktuellen und früheren Zyklen Zeigt für jede Zykluskomponente einen Farbbalken an, der den Anteil des Zyklus anzeigt, den die jeweilige Komponente benötigt. Ein heller Farbton einer Farbe wird für den aktuellen Zyklus verwendet, während ein dunklerer Farbton der gleichen Farbe für den vorherigen Zyklus verwendet wird.

8.36 Materialdaten

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Material Data“ (Materialdaten) zu gelangen.

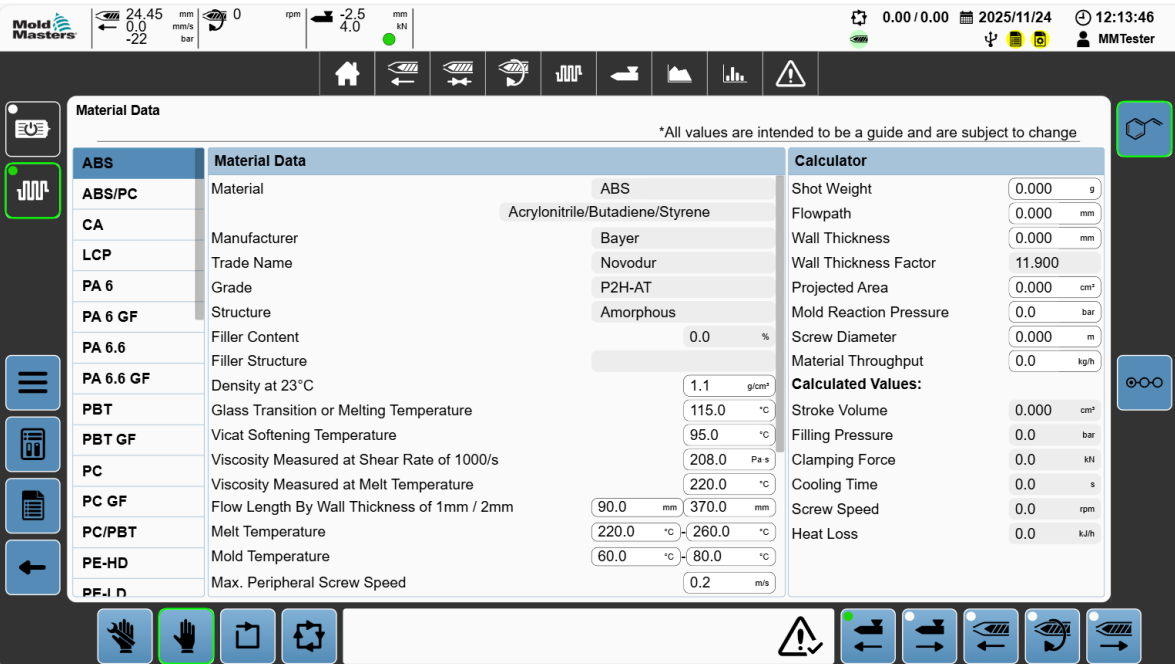


Abbildung 8-86 Bildschirm für Materialdaten

Tippen Sie auf ein Material im linken Bereich, um die Daten des Materials anzuzeigen.

Tabelle 8-30 Bereich „Material Data“ (Materialdaten)	
Feld	Beschreibung
Material PET GF Polyethylene Terephthalate Glass Fibre Manufacturer Dupont Trade Name Rynite Grade 530 NC-10 Structure Semi Crystalline Filler Content 30.0 % Filler Structure Glass Fibre	Herkunftsinformationen für das ausgewählte Material
Density at 23°C 1.6 g/cm³ Glass Transition or Melting Temperature 254.0 °C Vicat Softening Temperature 228.0 °C Viscosity Measured at Shear Rate of 1000/s 168.0 Pa·s Viscosity Measured at Melt Temperature 280.0 °C Flow Length By Wall Thickness of 1mm / 2mm 100.0 mm 420.0 mm Melt Temperature 280.0 °C 300.0 °C Mold Temperature 110.0 °C 110.0 °C Max. Peripheral Screw Speed 0.6 mm	Materialdaten Werte: Ein beliebiger Zahlenwert Tippen Sie auf ein Feld, um die vom Taschenrechner verwendeten Werte zu ändern.

Tabelle 8-31 Bereich „Calculator“ (Taschenrechner)	
Feld	Beschreibung
Schussgewicht	Gewicht des pro Zyklus in die Gussform eingespritzten Kunststoffs Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in g
Flowpath (Flussweg)	Länge des Kunststoffflusses vom Anguss bis zum Rand des Teils Werte: Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm
Wall Thickness (Wandstärke)	Wanddicke des Teils Werte: Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm
Wall Thickness Factor (Wandstärkenfaktor)	Multiplikationsfaktor für die Berechnung des Fülldrucks auf der Grundlage der Wanddicke
Projected Area (Projizierter Bereich)	Summe der projizierten Flächen der Kavitäten und Heißkanäle in Bezug auf die Trennebene Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in cm ²
Mold Reaction Pressure (Druck der Gussformreaktion)	Gussforminnendruck Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in bar
Screw Diameter (Schneckendurchmesser)	Durchmesser der Injektionsschraube Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in m
Materialdurchsatz	Gewicht des vom Gerät verarbeiteten Granulats pro Stunde Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in kg/h
Calculated Values (Berechnete Werte)	
Stroke Volume (Hubvolumen)	Erforderliche Materialmenge (Schussgröße)
Filling Pressure (Fülldruck)	Ungefäher erforderlicher Einspritzdruck
Clamping Force (Klemmkraft)	Erforderliche Klemmkraft
Cooling Time (Abkühldauer)	Minimale Abkühlzeit des Teils nach Abschluss des Einspritz- und Haltevorgangs
Screw Speed (Schneckengeschwindigkeit)	Schneckengeschwindigkeit beim Plastifizieren
Heat Loss (Wärmeverlust)	Die vom System aufgenommene Wärme multipliziert mit dem Materialdurchsatz

8.37 Timers (Timer)

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Timer“ zu gelangen.

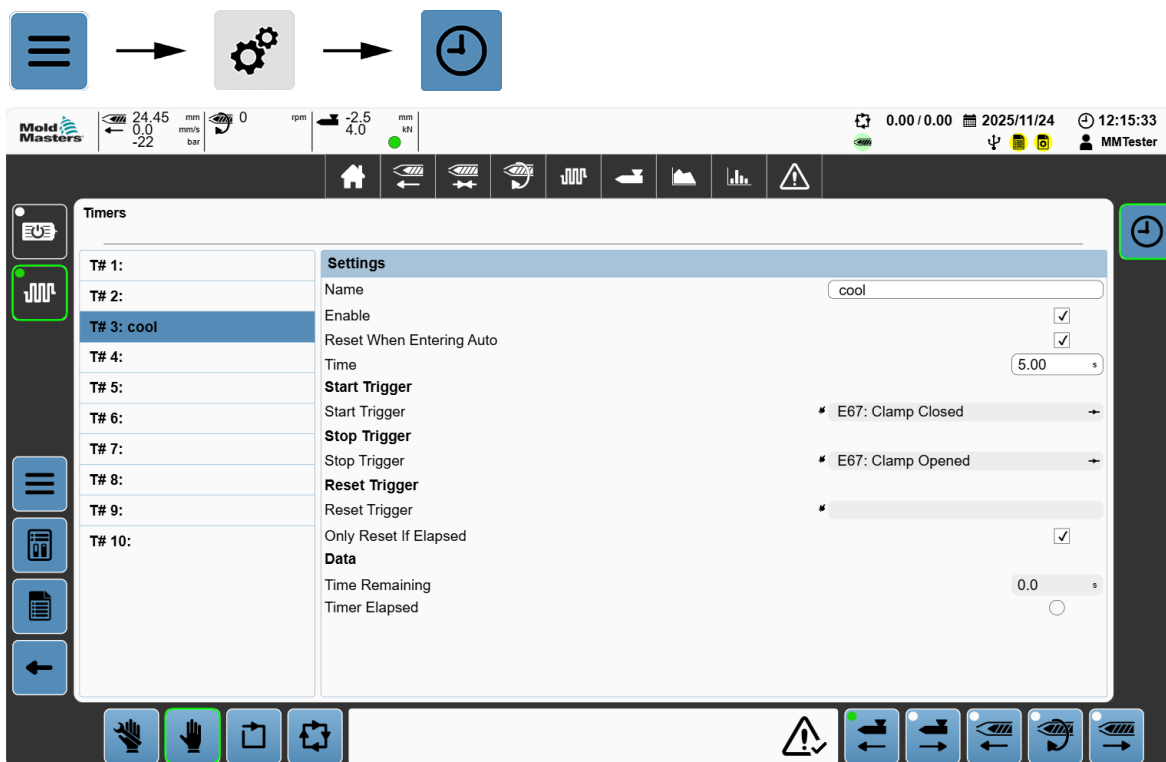


Abbildung 8-87 Bildschirm „Timer“

Timer können als Bedingung verwendet werden, um die E67-Ausgangssignale an die IMM und die benutzerdefinierten Digitalausgänge auf der benutzerdefinierten E/A-Seite zu verzögern. Ein auf dieser Seite erstellter benutzerdefinierter Timer wird in der Konfigurationsliste des Feldes „Bedingungen – Details“ angezeigt.

Siehe 8.20.2 „Benutzerdefinierte Digitalausgänge“ auf Seite 8-89, 8.23.1 „E67-Ausgangskonfiguration“ auf Seite 8-106 und 9.4.2 „Verwenden des Dialogfelds „Bedingungen – Details““ auf Seite 9-9.

Tippen Sie auf einen Timer im linken Bereich, um die Einstellungen des Timers anzuzeigen.

Tabelle 8-32 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Name	Geben Sie den Namen für den Timer ein
Enable (Aktivieren)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um den Timer zu aktivieren.
Reset When Entering Auto (Bei Eintritt von Auto zurücksetzen)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit der Timer zurückgesetzt wird, wenn der Betriebsmodus von manuell, Einrichtung oder Konfiguration auf automatisch wechselt. Der Timer stoppt das Abwärtszählen, die verbleibende Zeit wird auf „voll“ zurückgesetzt, die Verzögerungszeit wird eingestellt, und der Timer kehrt in den Leerlauf zurück, um auf den Startauslöser zu warten.
Time (Zeit)	Eingestellte Verzögerungszeit Werte: 0 s bis 4.294.967 s

Tabelle 8-32 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Start Trigger (Startauslöser)	
Start Trigger (Startauslöser)	Auslösebedingung zum Starten der Timer-Zählung Sobald die verbleibende Zeit gleich null ist, wird die Markierung „Timer abgelaufen“ gesetzt.
Trigger abbrechen	
Trigger abbrechen	Auslösebedingung, um das Abwärtszählen des Timers zu stoppen und in den Leerlauf zurückzukehren. Der Stoppauslöser führt nicht zum Zurücksetzen des Timers.
Reset Trigger (Trigger zurücksetzen)	
Reset Trigger (Trigger zurücksetzen)	Trigger, damit der Timer das Abwärtszählen stoppt, die verbleibende Zeit auf den vollen Wert zurücksetzt, die Verzögerungszeit einstellt und in den Leerlauf zurückkehrt, um auf den Startauslöser zu warten.
Only Reset If Elapsed (Nur zurücksetzen, wenn abgelaufen)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit der Rückstellauslöser nur dann ausgeführt wird, wenn die verbleibende Zeit null beträgt.
Data (Daten)	
Time Remianing (Verbleibende Zeit)	Verbleibende Verzögerungszeit, bevor der Timer abläuft
Time Elapsed (Timer abgelaufen)	Werte: Aus oder rot Wenn rot, ist die Timer-Verzögerung abgelaufen.

8.38 Zähler

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Counters“ (Zähler) zu gelangen.

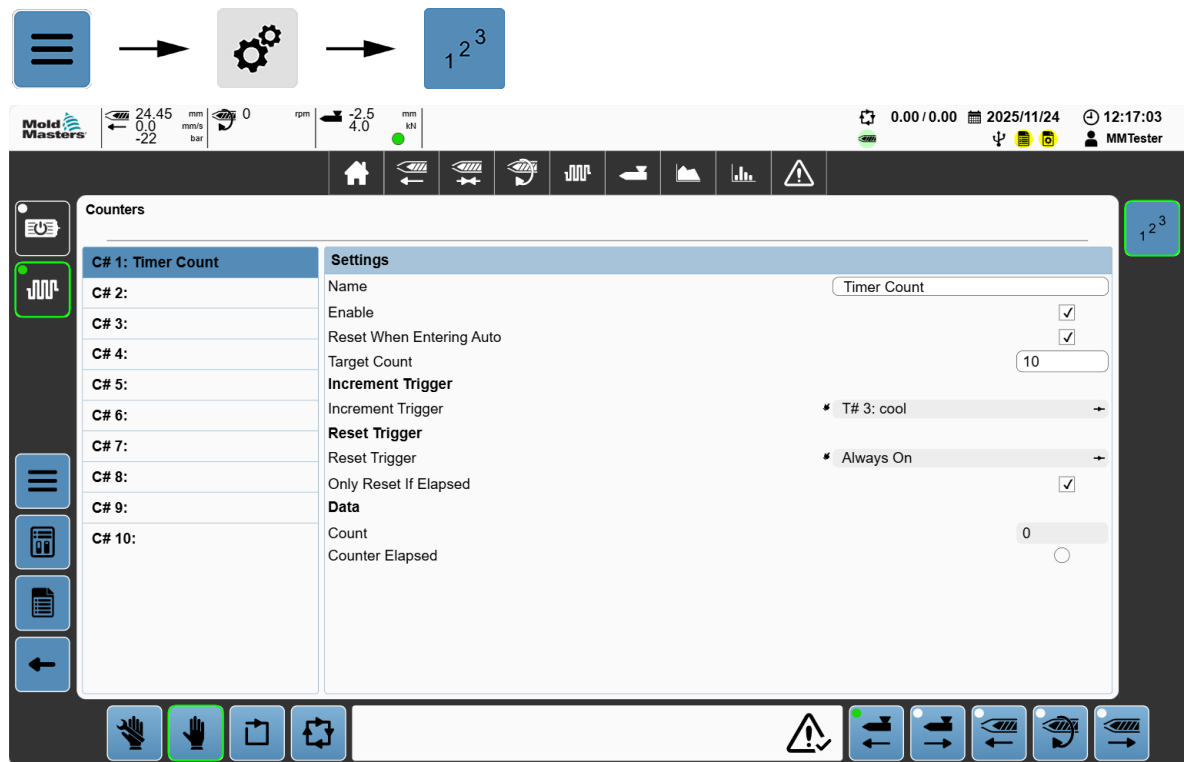


Abbildung 8-88 Bildschirm „Counters“ (Zähler)

Zähler können als Bedingung verwendet werden, um die E67-Ausgangssignale an die IMM und die benutzerdefinierten Digitalausgänge auf der benutzerdefinierten E/A-Seite zu steuern. Ein auf dieser Seite erstellter benutzerdefinierter Zähler wird in der Konfigurationsliste des Felds „Conditions Detailed“ (Detaillierte Bedingungen) angezeigt.

Siehe 8.20.2 „Benutzerdefinierte Digitalausgänge“ auf Seit 8-89, 8.23.1 „E67-Ausgangskonfiguration“ auf Seit 8-106 und 9.4.2 „Verwenden des Dialogfelds „Bedingungen – Details““ auf Seit 9-9.

Tippen Sie auf einen Zähler im linken Bereich, um die Einstellungen des Zählers anzuzeigen.

Tabelle 8-33 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Name	Geben Sie den Namen für den Zähler ein
Enable (Aktivieren)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um den Timer zu aktivieren.
Reset When Entering Auto (Bei Eintritt von Auto zurücksetzen)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit der Zähler zurückgesetzt wird, wenn der Betriebsmodus von manuell, Einrichtung oder Konfiguration auf automatisch wechselt. Der Zähler stoppt das Zählen, wird auf null zurückgesetzt und kehrt in den Leerlauf zurück, um auf den Starttrigger zu warten.
Target Count (Zieleanzahl)	Die Anzahl der Startauslöser-Ereignisse festlegen, die gezählt werden müssen, bevor die Zählung abgeschlossen ist. Werte: Ein beliebiger positiver Wert

Tabelle 8-33 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Increment Trigger (Trigger inkrementieren)	
Increment Trigger (Trigger inkrementieren)	Auslösebedingung zum Starten des Zählers Sobald der Zählerstand dem Zielwert entspricht, wird die Markierung auf „Zähler abgelaufen“ gesetzt.
Reset Trigger (Trigger zurücksetzen)	
Reset Trigger (Trigger zurücksetzen)	Trigger für den Zähler, damit die Zählung gestoppt wird, der Zähler auf 0 zurückgesetzt wird und in den Leerlauf zurückkehrt, um auf den Startauslöser zu warten.
Only Reset If Elapsed (Nur zurücksetzen, wenn abgelaufen)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit der Rückstellauslöser nur dann verarbeitet wird, wenn der Zählerstand gleich dem Zielwert ist.
Data (Daten)	
Count (Anzahl)	Tatsächliche Anzahl der gezählten Startauslöser-Ereignisse
Counter Elapsed (Zähler abgelaufen)	Werte: Aus oder rot Wenn rot, ist die Zählung abgeschlossen.

8.39 Übersicht über die Benutzeroberfläche

Tippen Sie die folgenden Schaltflächen in der angezeigten Reihenfolge an, um zum Bildschirm „Interface Overview“ (Schnittstellenübersicht) zu gelangen.

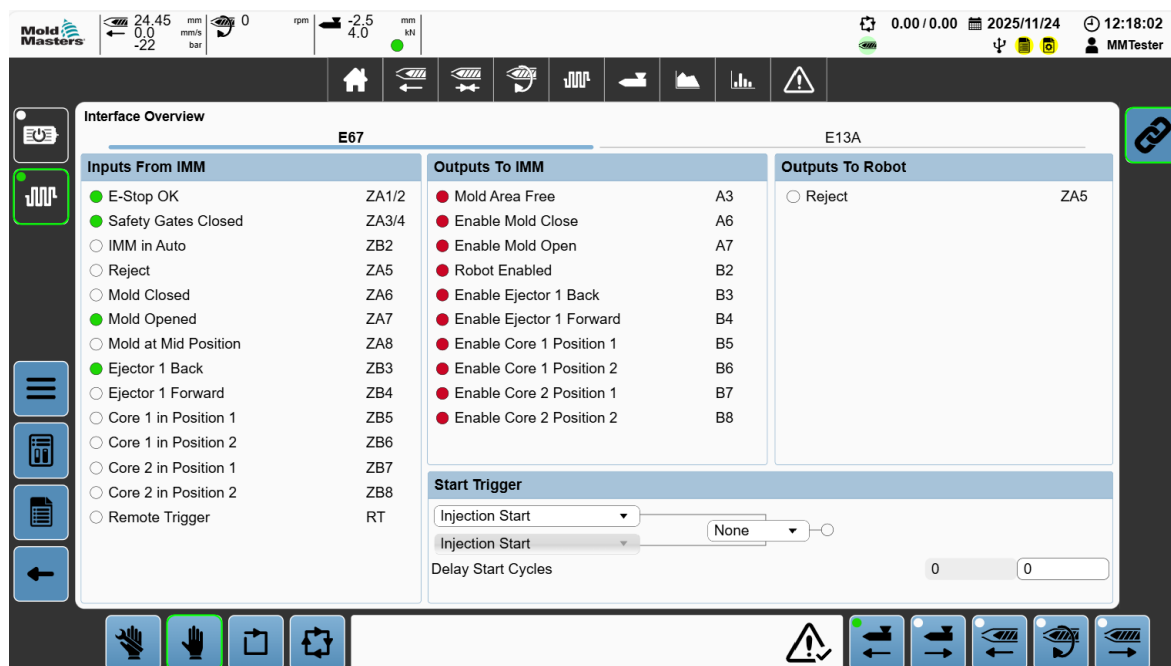
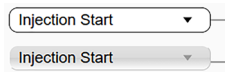
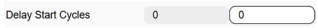


Abbildung 8-89 Bildschirm „Interface Overview“ (Schnittstellenübersicht) mit ausgewählter Registerkarte E67

Tabelle 8-34 E67 Registerkarte	
Feld	Beschreibung
Inputs from IMM (Eingaben von IMM)	Eine Zusammenfassung der Digitaleingangssignale der IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Grün oder aus
Outputs to IMM (Ausgaben an IMM)	Eine Zusammenfassung der Digitalausgangssignale zur IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Rot oder aus
Outputs to Robot (Ausgaben an Roboter)	Eine Zusammenfassung der an den Roboter weitergeleiteten Signale (falls die E67-Schnittstelle mit einem anderen Gerät verkettet ist).

Tabelle 8-35 Bereich „Start Trigger“ (Start-Trigger)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	E-Multi-Auto-Zyklusstart-Trigger hat die folgenden Drop-down-Optionen: • Injection Start (Einspritzbeginn) • Mold Closed (Gussform geschlossen) • Auswerfer 1 zurück • Auswerfer 1 vorwärts • Corn 1 In Position 1 (Kern 1 in Position 1) • Core 2 In Position 2 (Kern 2 in Position 2) • IMM Screw Position (IMM-Schneckenposition) • Fernauslöser • Kein Trigger • Zwei Trigger sind verfügbar, aber der zweite Trigger ist optional. Die E-Multi-Einspritzsequenz beginnt, wenn sich die Startbedingung von „falsch“ auf „wahr“ ändert.
	Logikauswahl für die Trigger des Einspritzbeginns UND – Beide Start-Auslösebedingungen müssen erfüllt sein, um die Einspritzung zu starten. ODER – Die Einspritzung beginnt, wenn eine der Start-Auslösebedingungen erfüllt ist. Keine – Wenn die erste Start-Auslösebedingung verwendet wird (die zweite Bedingung kann nicht festgelegt werden).
	Delay Start Cycles (Startzyklen verzögern) Die tatsächliche Anzahl der verzögerten Zyklen wird im ausgegrauten Feld angezeigt. Verzögert den Start des ersten Zyklus der E-Multi, bis der Start-Trigger die hier festgelegte Anzahl von Malen erkannt wurde. Werte: 0 bis 255

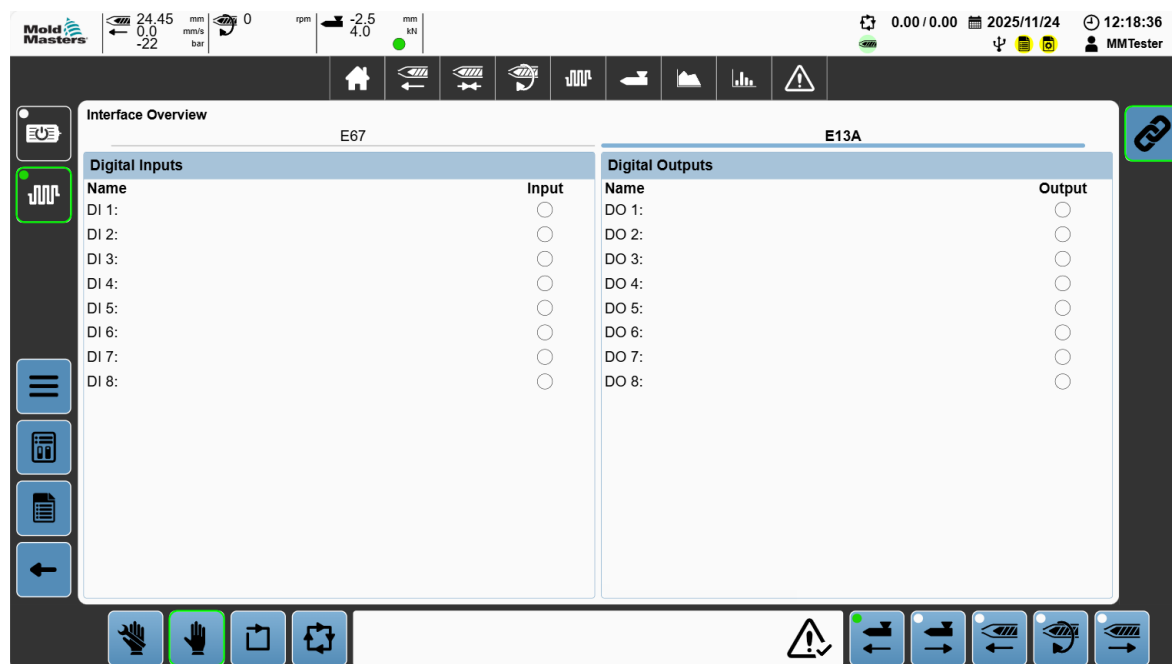


Abbildung 8-90 Bildschirm „Interface Overview“ (Schnittstellenübersicht) mit ausgewählter Registerkarte E13A

Tabelle 8-36 E13A Registerkarte	
Feld	Beschreibung
Digitaleingänge	Eine Auflistung aller verfügbaren programmierbaren Eingangssignale. Weitere Details finden Sie im Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A).
Digitalausgänge	Eine Auflistung aller verfügbaren programmierbaren Ausgangssignale. Weitere Details finden Sie im Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A).

8.40 Schlüsselschalter

Wenn zusätzliche, nicht dem Standard entsprechende Funktionen benötigt werden, ist ein Schlüsselschalter vorgesehen, der diese Funktionen verfügbar macht.

Der Schlüsselschalter ist ein Momentschalter mit Federrückstellung, so dass der Schlüsselschalter nur absichtlich betätigt werden kann und nicht in der aktiven Stellung verbleiben kann. Nachfolgend finden Sie eine Liste der verfügbaren Sekundärfunktionen, die bei aktivem Schlüsselschalter verfügbar sind:

Alle Servoachsen:

- Wenn ein Motor mit einer Bremse ausgestattet ist, kann die Bremse auf dem Bildschirm „Axis“ (Achse) zwangsweise ausgeschaltet werden, wenn der Schlüsselschaltereingang aktiv ist, so dass die Achse frei bewegt werden kann.

Einspritzung

- Verwenden Sie beim Entleeren das Standardprofil für Einspritzgeschwindigkeit/-druck.

Schlitten

- Ermöglichen Sie den Aufbau der Schlittenkontaktkraft im Einrichtungs- oder Kalibrierungsmodus, ohne zuvor die Kontaktposition des Angusskanals der Gussform zu bestimmen.
- Ermöglichen Sie den Aufbau der Schlittenkontaktkraft, während die Zylinderheizzonen noch nicht auf Temperatur und durchgewärmt sind.
- Ermöglicht, die aktuelle Schlittenposition als Gussformkontaktposition festzulegen. Die Start-Drucktaste zum Starten der Ermittlung wechselt zu Set.

Benutzerdefinierte E/A:

- Zeigt auf dem Bildschirm „Custom I/O Digital Outputs“ (Benutzerdefinierte E/A-Digitalausgänge) zusätzliche Schaltflächen an, die beim Drücken den ausgewählten Ausgang ein- oder ausschalten.

Abschnitt 9 - Softwarebetrieb



WARNUNG – VOR BETRIEB DAS HANDBUCH LESEN

Stellen Sie sicher, dass Sie *Abschnitt 3 „Sicherheit“ auf Seite 3-1* gelesen haben, bevor Sie Ihre E-Multi-Steuerung bedienen.

Vergewissern Sie sich stets, dass sich die Steuerung in einer sicheren Startposition befindet, bevor Sie die Steuerung bedienen.

9.1 Anmelden

Wenn Sie die E-Multi-Steuerung einschalten, wird das Anmeldedialogfeld angezeigt.

Login

User Administrator ▼

Password

Login Logout

Abbildung 9-1 Dialogfeld „Anmelden“

1. Tippen Sie auf das Drop-down-Listefeld „User“ (Benutzer) und tippen Sie auf eines der Konten.



HINWEIS

Die Standardwerte des Drop-down-Feldes „User“ (Benutzer) sind: Administrator, MMTester, Bediener, Vorgesetzter und Techniker. Die Konten Administrator und MMTester sind für die Nutzung durch Mold-Masters-Personal reserviert.

2. Tippen Sie auf das Textfeld „Passwort“ und geben Sie das Passwort für das Konto ein.



HINWEIS

Das Standardpasswort für die Konten Bediener, Vorgesetzter und Techniker lautet „1“. Anonyme Anmeldungen sind nicht zulässig.

3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Anmelden“.

9.2 Benutzer verwalten

9.2.1 Navigieren zum Bildschirm „User Management“ (Benutzerverwaltung).

1. Tippen Sie im linken Bereich auf die Schaltfläche „Verzeichnis“.



2. Tippen Sie die Schaltfläche „Gerät“.



3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Benutzer“.



Alle Benutzer werden auf dem Bildschirm „User Management“ (Benutzerverwaltung) angezeigt:

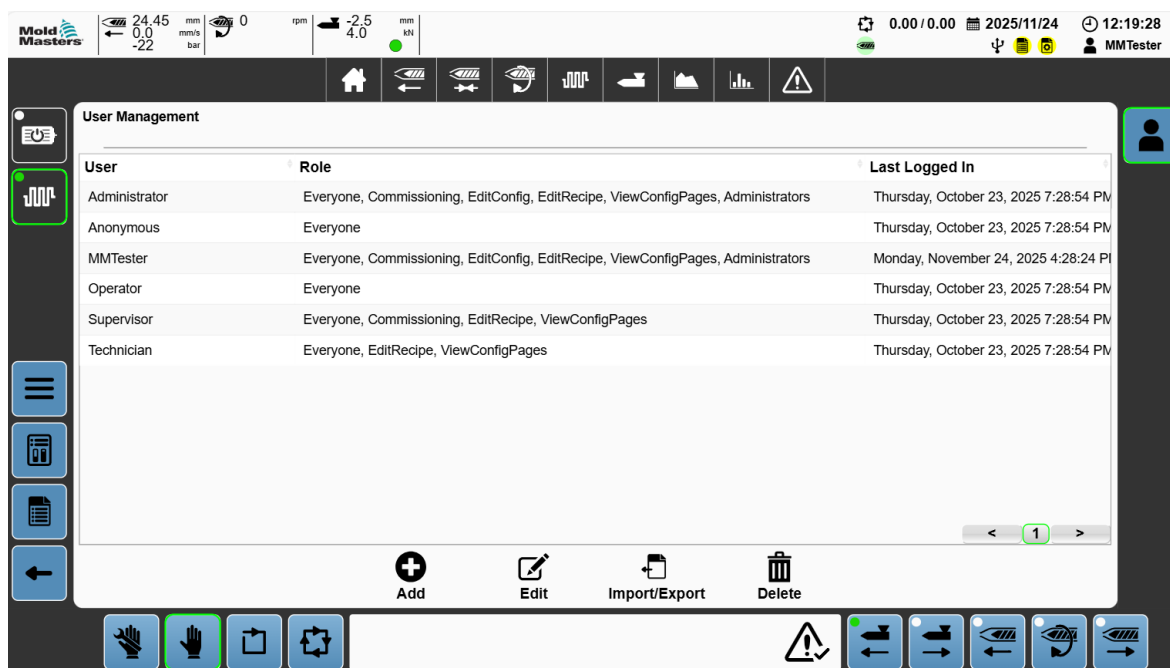


Abbildung 9-2 Bildschirm „User Management“ (Benutzerverwaltung)

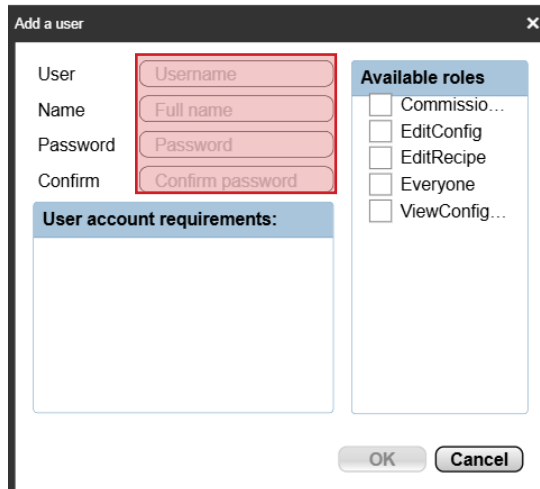
Alle Benutzer mit Ausnahme des Administrators können auf diesen Bildschirm zugreifen und Benutzerprofile erstellen, bearbeiten oder löschen, deren Berechtigungsstufe unter der des aktuell angemeldeten Benutzers liegt.

9.2.2 Erstellen eines Benutzers

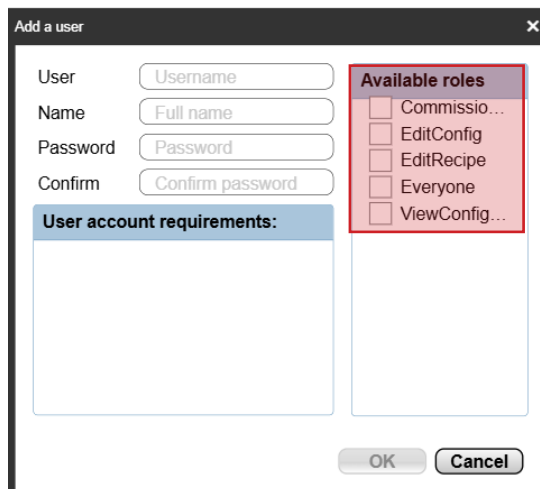
1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“.



2. Tippen Sie auf die Felder des Dialogfelds „Benutzer hinzufügen“ und geben Sie Informationen ein.



3. Tippen Sie auf die entsprechenden Kontrollkästchen im Bereich „Verfügbare Rollen“.



4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „OK“.

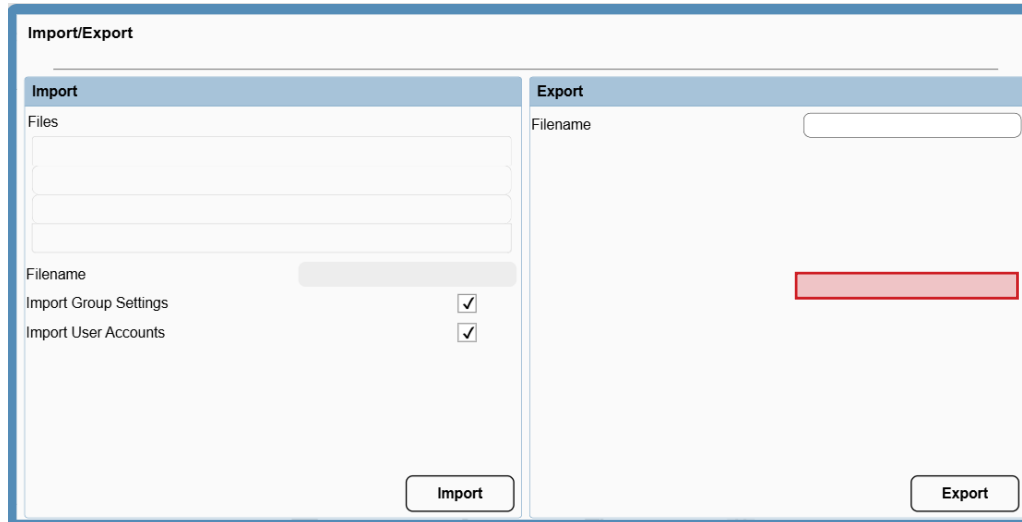
Der neue Benutzer wird in die Liste der Benutzer aufgenommen.

9.2.3 Löschen eines Benutzers

1. Tippen Sie in der Liste der Benutzer auf den Benutzer, den Sie löschen möchten.
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen).
3. Tippen Sie im Bestätigungsdialogfeld auf die Schaltfläche „Yes“ (Ja).

9.2.4 Exportieren von Benutzerverwaltungsdaten

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Importieren/Exportieren“.
2. Tippen Sie im Bereich „Export“ des Dialogfelds „Import/Export“ auf das Textfeld „Dateiname“ und geben Sie einen Dateinamen ein.



3. Die Benutzerdaten werden in den Ordner „Benutzerdaten/Benutzer“ exportiert.

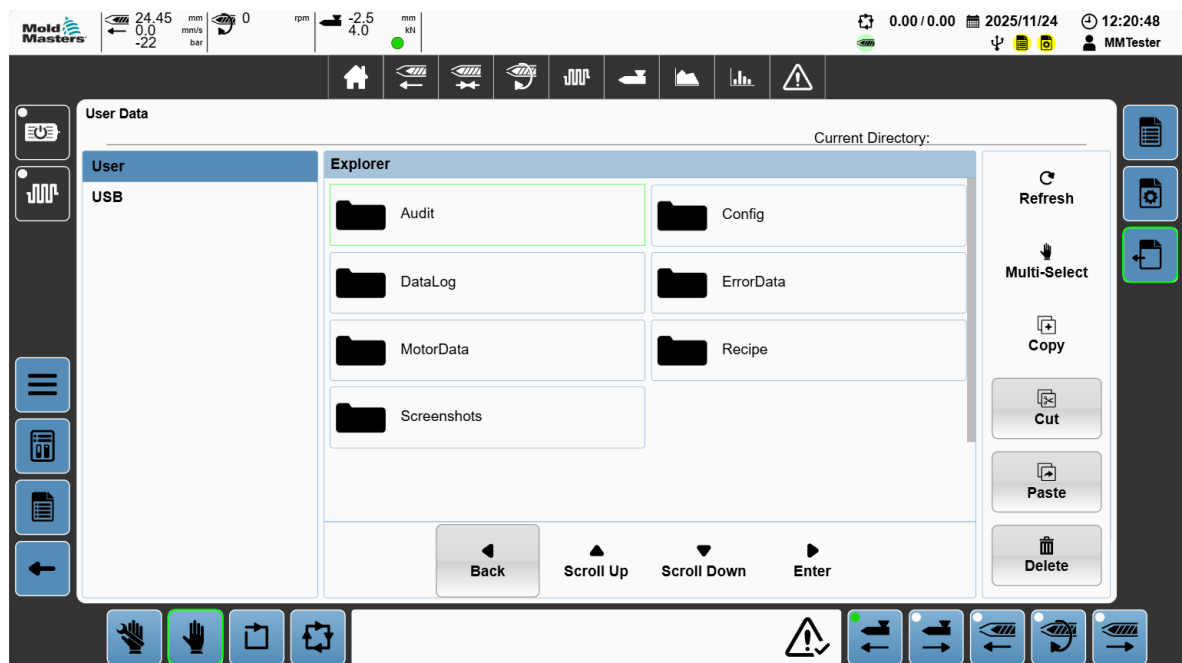
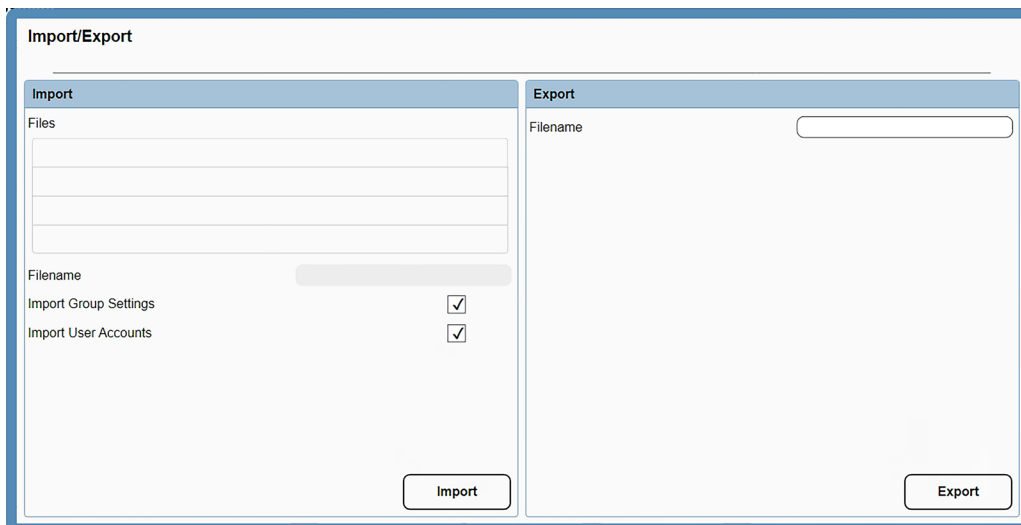


Abbildung 9-3 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten)

9.2.5 Importieren von Benutzerverwaltungsdaten

1. Verschieben Sie auf dem Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) die Datei „usr“ in den Ordner „Benutzerdaten/Benutzer“. Siehe 8.24.3 „Benutzerdaten“ auf Seite 8-113 für weitere Informationen zum Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten).
2. Gehen Sie zum Bildschirm „User Management“ (Benutzerverwaltung) und tippen Sie auf die Schaltfläche „Importieren/Exportieren“.
3. Tippen Sie in der Liste der Dateien auf die Datei, die Sie importieren möchten.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Importieren“.



9.3 Verwalten von Rezeptur- und Festdaten

9.3.1 Erstellen einer Rezeptdatei

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Data“ (Daten) im linken Bereich, um zum Bildschirm „Data“ (Daten) zu gelangen.



2. Tippen Sie in das Textfeld und geben Sie über die Pop-up-Tastatur einen Namen ein.



3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Create“ (Erstellen).



Die neue Rezeptdatendatei wird in der Dateiliste angezeigt und als aktive geladene Rezeptdatendatei verwendet.

9.3.2 Speichern von Rezeptdaten

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Data“ (Daten) im linken Bereich, um zum Bildschirm „Data“ (Daten) zu gelangen.



2. Tippen Sie auf eine Rezeptdatei in der Dateiliste.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).

Die gespeicherte Datendatei wird als aktive geladene Rezeptdatendatei verwendet.

9.3.3 Löschen einer Rezeptdatei

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Data“ (Daten) im linken Bereich, um zum Bildschirm „Data“ (Daten) zu gelangen.



2. Tippen Sie auf eine Rezeptdatei in der Dateiliste.
3. Tippen Sie die Schaltfläche „Delete“ (Löschen).

9.3.4 Erstellen einer Festdatendatei

1. Tippen Sie im Kontextmenü auf die Schaltfläche „Fixed data“ (Festdaten).



2. Tippen Sie in das Textfeld und geben Sie über die Pop-up-Tastatur einen Namen ein.



3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Create“ (Erstellen).



Die neue Festdatendatei wird in der Dateiliste angezeigt und als aktive Festdatendatei verwendet.

9.3.5 Speichern von Festdaten

1. Tippen Sie im Kontextmenü auf die Schaltfläche „Fixed data“ (Festdaten).



2. Tippen Sie auf eine Festdatendatei in der Dateiliste.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).

Die gespeicherte Datendatei wird als aktive Festdatendatei verwendet.

9.3.6 Löschen einer Festdatendatei

1. Tippen Sie im Kontextmenü auf die Schaltfläche „Fixed data“ (Festdaten).



2. Tippen Sie auf eine Festdatendatei in der Dateiliste.
3. Tippen Sie die Schaltfläche „Delete“ (Löschen).

Siehe 8.24.1 „Rezeptdaten“ auf Seit 8-110 für weitere Informationen.

9.4 Konfiguration der Steuerung

9.4.1 Grafische Darstellung der Achsenhubgrenzen

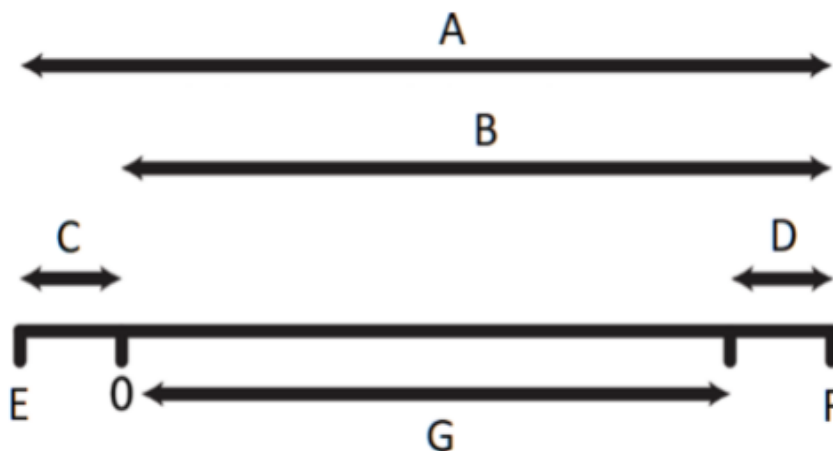


Abbildung 9-4 Achsenhub-Grenzen

Der gültige Hubbereich stellt die zulässigen Hubpositionen für das Bewegungsprofil der Achse dar.

Tabelle 9-1 Axis Stroke Limits (Achsenhub-Grenzen)		
	Feld	Beschreibung
A	Total Mechanical Stroke (Mechanischer Gesamthub)	Physikalischer Maximalwert des Achsenhubs, vom negativen bis zum positiven Festanschlag Werte: Ein beliebiger positiver Wert
B	Calibration Stroke (Kalibrierungshub)	Position, die während der Kalibrierung am positiven Festanschlag eingenommen wurde Kalibrierhub = Gesamter mechanischer Hub – Hub-Offset der Mindestposition
C	Minimum Position Offset (Minimaler Positionsversatz)	Versatz vom Mindesthub zur Bestimmung des Software-Mindesthubs
D	Maximum Position Offset (Maximaler Positionsversatz)	Versatz vom maximalen Hub zur Bestimmung des maximalen Software-Hubes
E	Negative Hard Stop for the axis (Negativer Festanschlag für die Achse)	Physikalische Mindestposition

Tabelle 9-1 Axis Stroke Limits (Achsenhub-Grenzen)		
	Feld	Beschreibung
F	Positive Hard Stop for the axis (Positiver Festanschlag für die Achse)	Physikalische Maximalposition
G	Valid Stroke Range for the axis (Gültiger Hubbereich für die Achse)	Der Zielhub für Bewegungen unter normalen Bedingungen ist auf diesen Bereich beschränkt
0	Origin of the axis (Ursprung der Achse)	Stellt die 0-mm-Position für die Achse dar

9.4.2 Verwenden des Dialogfelds „Bedingungen – Details“

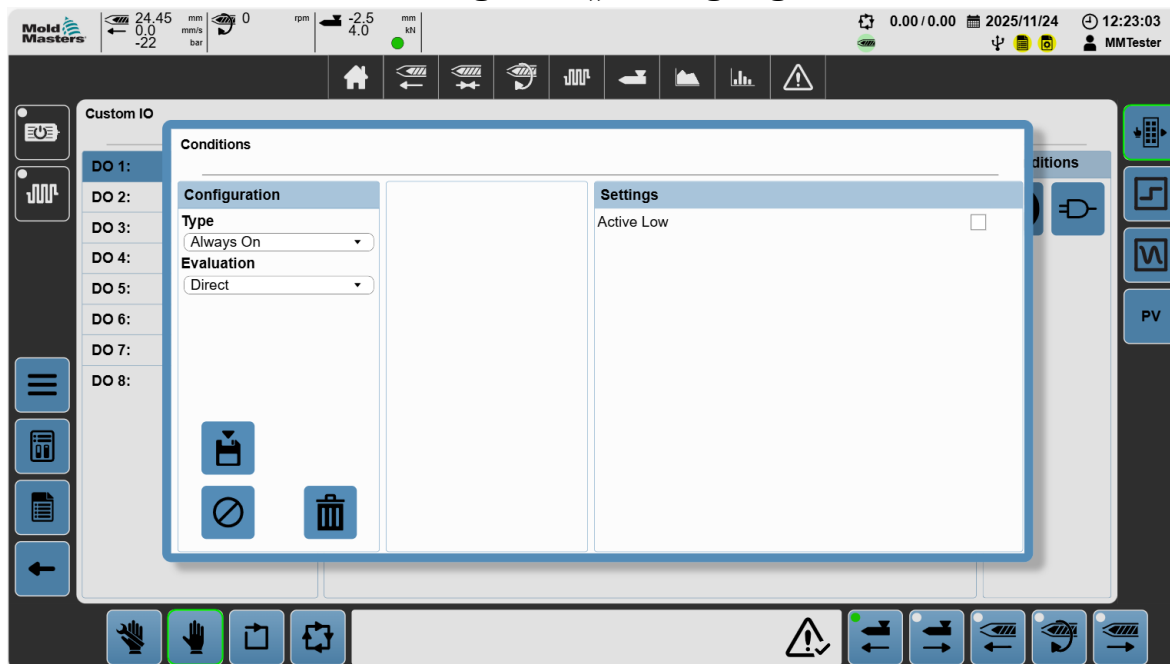


Abbildung 9-5 Bedingungen – Detaildialogfeld

Tabelle 9-2 Bedingungen – Detaildialogfeld	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Type Always On ▼	Type (Typ) Auswahl des Bedingungstyps Werte: - Immer aus - Euromap 67 - E-Multi: - MAx-Achse - Digitaleingang - Digitalausgang - Analogeingang - Analogausgang - Mode (Modus) - System - Zyklus - E-Drive - Timers (Timer) - Zähler Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um einen Bedingungstyp auszuwählen. Nachdem Sie eine Konditionsart ausgewählt haben, werden im Einstellungsbereich die entsprechenden Optionen angezeigt.

Tabelle 9-2 Bedingungen – Detaildialogfeld	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Evaluation 	Bewertung Direkt – Ist wahr, wenn die Variable wahr ist Ansteigende Flanke – Wird wahr, sobald die Variable von falsch nach wahr wechselt Fallende Flanke – Wird wahr, sobald die Variable von wahr nach falsch wechselt
	Schaltfläche „Delete“ (Löschen) Wenn dieser Dialog von einer bestehenden Verriegelung aus geöffnet wurde, entfernt die Schaltfläche „Delete“ (Löschen) die Verriegelung aus dem Bewegungsschritt. Wenn der Dialog über die Schaltfläche „Neue Verriegelung“ geöffnet wurde, wird das Dialogfeld geschlossen und der Bewegungsschritt wird nicht beeinflusst.
	Schaltfläche „Save“ (Speichern) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die neue oder geänderte Verriegelung für den ausgewählten Bewegungsschritt zu speichern.
	Schaltfläche „Abbrechen“ Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld zu schließen, ohne die Änderungen zu speichern.

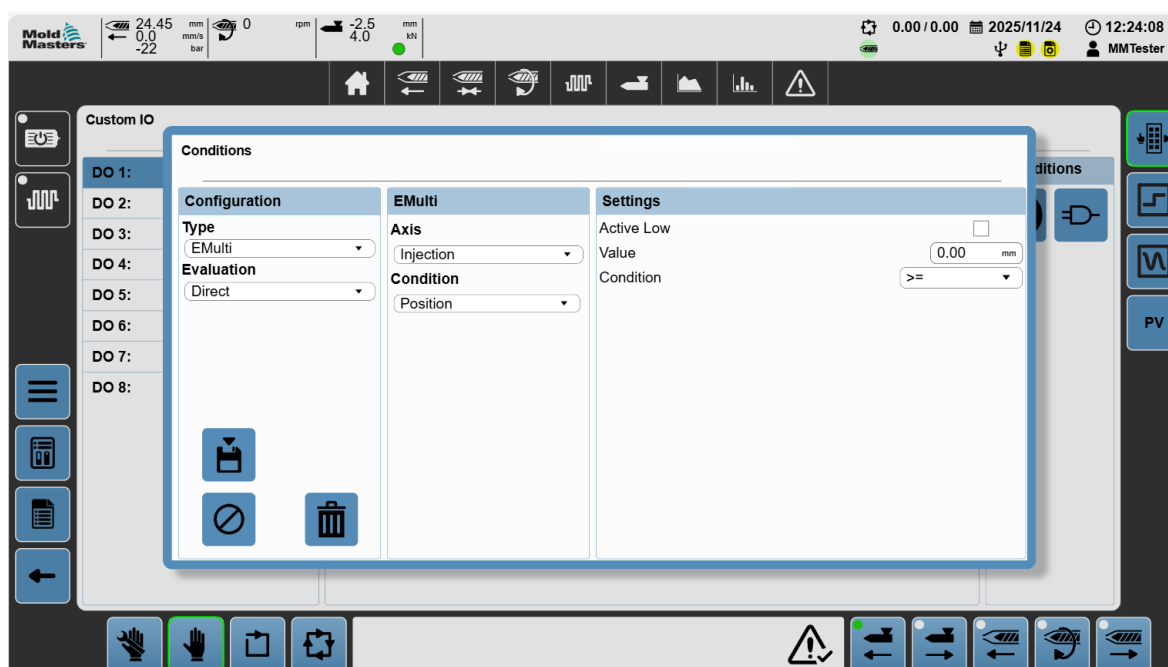


Abbildung 9-6 Bereich „E-Multi“

Tabelle 9-3 Bereich „E-Multi“	
Feld	Beschreibung
Axis 	Achse Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um die Achse auszuwählen. Werte: • Injection (Einspritzung) • Schlitten • Plasticizing (Plastifizieren) • Ventilschieber • Luftventil
Condition 	Condition (Bedingung) Der Bedingungstyp bestimmt, wie die wahre Bedingung ausgewertet wird. Werte: • Negativer Festanschlag • Positiver Festanschlag • Position* • Active (Aktiv) *Die Positionsbedingung ist nur anwendbar, wenn die ausgewählte Achse über eine Positionsrückmeldung verfügt. Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um den Bedingungstyp auszuwählen.

Tabelle 9-4 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Active Low (Aktiv niedrig)	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Bedingungsbewertung umzukehren.
Value (Wert)	Legen Sie die Position fest, die für den Bedingungsvergleich verwendet wird. Werte: Eine beliebige Zahl Wird nur für die Bedingungsauswahl „Position“ oder für die Typen „Analogeingang“ oder „Analogausgang“ angezeigt Tippen Sie auf dieses Feld, um die für den Bedingungsvergleich verwendete Position festzulegen.
Condition (Bedingung)	Art des Positionsvergleichs Werte: • $\geq$ (größer als oder gleich) • $>$ (größer als) • $=$ (gleich) • $<$ (kleiner als) • $\leq$ (kleiner oder gleich) Wird nur für die Bedingungsauswahl „Position“ oder für die Typen „Analogeingang“ oder „Analogausgang“ angezeigt Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um eine Art des Positionsvergleichs auszuwählen.

9.4.3 Verwendung des Dialogfelds „Motor-Selection“ (Motorauswahl)

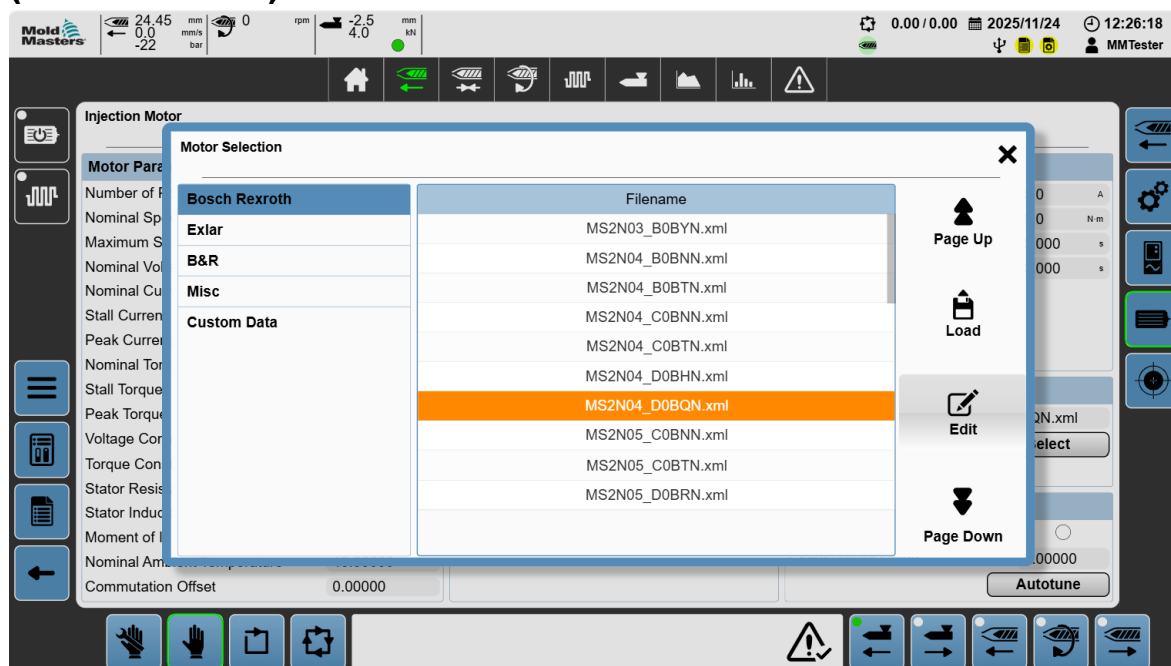


Abbildung 9-7 Dialogfeld „Motor-Selection“ (Motorauswahl)

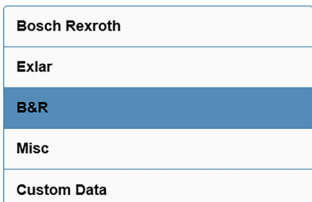
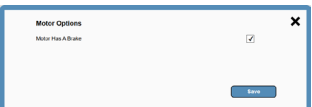
Tabelle 9-5 Dialogfeld „Motorauswahl“	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Liste der verfügbaren Motorgruppen Tippen Sie auf diese Option, um eine bestimmte Motorgruppe auszuwählen. Werte: - Bosch Rexroth - Exlar - B&R - Sonstiges - Benutzerdefinierte Daten
	Liste der verfügbaren Motoren in einer Motorgruppe Tippen Sie, um einen bestimmten Motor auszuwählen.
	Motor besitzt eine Bremse Tippen Sie auf „Load“ (Laden) und tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um anzugeben, dass der Motor über eine Bremse verfügt.
	Schaltfläche „Bildschirm nach oben“ Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um in der Motorenliste nach oben zu navigieren.

Tabelle 9-5 Dialogfeld „Motorauswahl“	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
 Load	Schaltfläche „Laden“ Lädt die ausgewählte Motordatendatei in die Achse. Änderungen an der Motorauswahl werden beim Hochfahren übernommen und können erst nach einem Neustart wirksam werden.
 Edit	Schaltfläche „Bearbeiten“ Nur verfügbar, wenn die Motorgruppe „Benutzerdefinierte Daten“ ausgewählt ist. Öffnet das Dialogfeld „Motordaten bearbeiten“ für die ausgewählte Motordatendatei.
 Page Down	Schaltfläche „Bildschirm nach unten“ Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um in der Motorenliste nach unten zu navigieren.

9.4.4 Konfiguration der E/A

Alle auf dem Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) vorgenommenen Änderungen werden unter „Fixed Data“ (Festdaten) gespeichert.

9.4.4.1 Navigieren zum Bildschirm der benutzerdefinierten E/A

1. Tippen Sie im linken Bereich auf die Schaltfläche „Directory“ (Verzeichnis).



2. Tippen Sie die Schaltfläche „Gerät“.



3. Tippen Sie in der Liste der MAn-Bildschirme auf die Schaltfläche für den Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A).



9.4.4.2 Zuweisen eines benutzerdefinierten Namens zu einem Digitaleingang

1. Gehen Sie zum Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A). Siehe 9.4.4.1 „Navigieren zum Bildschirm der benutzerdefinierten E/A“ auf Seit 9-14 für weitere Informationen.
2. Tippen Sie in der Liste links auf einen Digitaleingang.

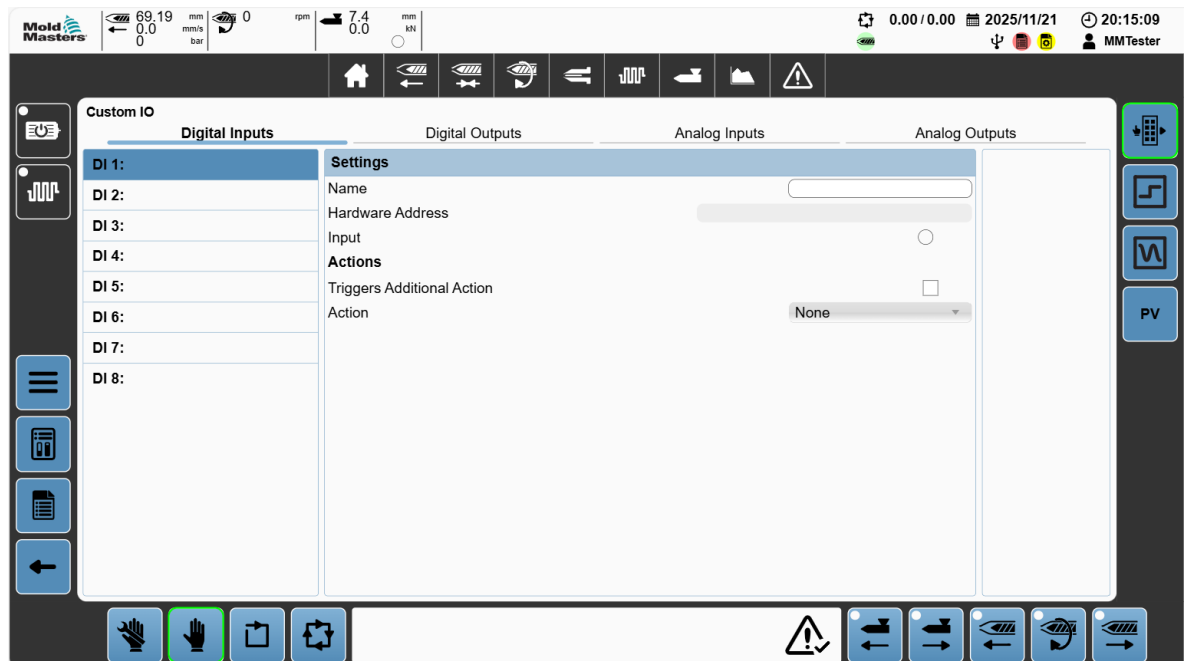


Abbildung 9-8 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) mit ausgewählter Registerkarte „digital inputs“ (Digitaleingänge)

3. Tippen Sie auf das Feld „Name“ und geben Sie einen Namen ein.

9.4.4.3 Navigieren zu einem Digitalausgang

1. Tippen Sie auf die Registerkarte „digital outputs“ (Digitalausgänge).

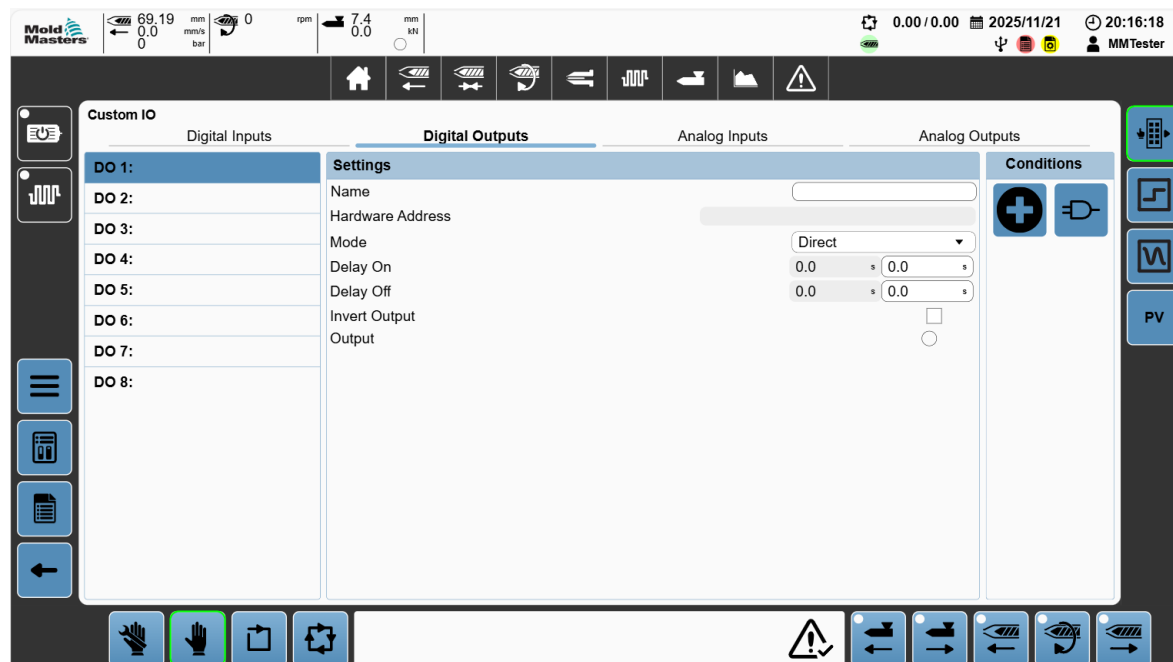


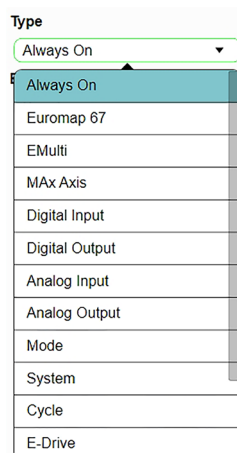
Abbildung 9-9 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) mit ausgewählter Registerkarte „digital outputs“ (Digitalausgänge)

9.4.4.4 Hinzufügen einer Ausgabebedingung

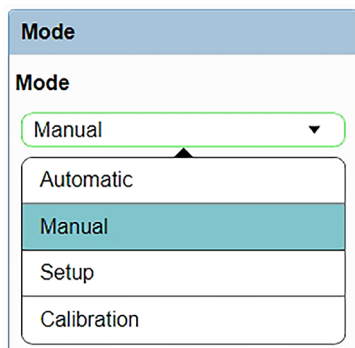
1. Wählen Sie einen Digitalausgang aus. Siehe 9.4.4.3 „Navigieren zu einem Digitalausgang“ auf Seite 9-15 für weitere Informationen.
2. Tippen Sie die Schaltfläche „Neue Bedingungen“.



3. Tippen Sie auf eine Bedingungsart aus dem Drop-down-Listenfeld „Typ“ aus.

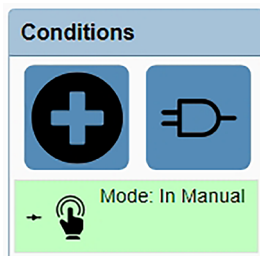


Wenn Sie auf „Mode“ (Modus) tippen, werden die Modusoptionen angezeigt.



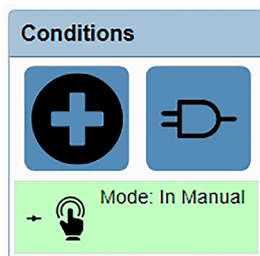
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).

Das Bereich „Conditions“ (Bedingungen) zeigt die Bedingungen für den ausgewählten Digitalausgang an.



9.4.4.5 Bearbeiten einer Ausgabebedingung

1. Tippen Sie auf eine Bedingung im Bereich „Conditions“ (Bedingungen).

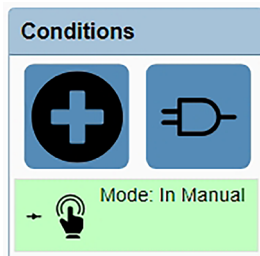


2. Bearbeiten Sie die Bedingung.

3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).

9.4.4.6 Löschen einer Ausgabebedingung

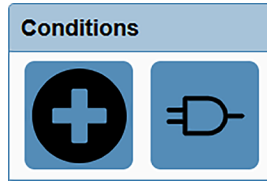
1. Tippen Sie auf eine Bedingung im Bereich „Conditions“ (Bedingungen).



2. Tippen Sie die Schaltfläche „Delete“ (Löschen).



Das Bereich „Conditions“ (Bedingungen) zeigt die Änderung an.



9.4.4.7 Bearbeiten der Ausgabeeinstellungen

1. Wählen Sie einen Digitalausgang aus. Siehe 9.4.4.3 „*Navigieren zu einem Digitalausgang*“ auf Seite 9-15 für weitere Informationen.
2. Bearbeiten Sie im mittleren Bereich die Ausgabeeinstellungen.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).

Siehe 9.4.4.1 „*Navigieren zum Bildschirm der benutzerdefinierten E/A*“ auf Seite 9-14 für weitere Informationen.

9.5 Nutzung der Steuerung

9.5.1 Betrieb der Motoren

1. Tippen Sie im linken Bereich auf die Schaltfläche „Motor“.



Wenn die Motoren mit Strom versorgt werden, leuchten die LED und der Rand der Motortaste grün.



9.5.2 Abschalten der Spannungsversorgung der Motoren

1. Tippen Sie im linken Bereich auf die grüne Schaltfläche „Motor“.



2. Tippen Sie im Dialogfeld auf „OK“.

Wenn die Stromzufuhr zu den Motoren abgeschaltet wurde, werden die LED und die Umrandung der Motortaste weiß.



Hinweis: Einige kritische Alarmer schalten die Motoren aus oder verhindern, dass die Motoren eingeschaltet werden, wenn sie aktiv sind. Wenn Sie die Motoren nicht einschalten können, überprüfen Sie die aktiven Alarmer.

9.5.3 Die Steuerung in den Einrichtungsmodus versetzen

Im Einrichtungsmodus können Sie die Achsen innerhalb der Software-Positionsgrenzen frei bewegen. Alle konfigurierten Verriegelungen werden beim Betrieb im Einrichtungsmodus ignoriert.

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Einrichtung“ in der Fußzeile, um die Steuerung in den Einrichtungsmodus zu versetzen.



Siehe 8.1.5 „Fußzeile“ auf Seite 8-8 für weitere Informationen über die Schaltflächen der Fußzeile.

9.5.4 Die Steuerung in den Kalibrierungsmodus versetzen

Im Kalibrierungsmodus können Sie die Achsen ohne Einschränkungen bewegen. Alle konfigurierten Verriegelungen oder Software-Positionsgrenzen werden beim Betrieb im Kalibrierungsmodus ignoriert. Der Kalibrierungsmodus sollte nur verwendet werden, um die Achse zu kalibrieren oder für den Fall, dass die Achsen durch irgendetwas außerhalb des begrenzten Bereichs der Software bewegt wurden und die Achse nicht in einem anderen Modus bewegt werden kann.

Sie müssen über Inbetriebnahmeberechtigungen verfügen, um auf den Kalibrierungsmodus zugreifen zu können.

1. Tippen Sie im Kontextfenster (rechts) auf die Schaltfläche „Calibration“ (Kalibrierung), um die Kalibrierungsseite aufzurufen. Diese Seite ist nur im Kontextbereich für die Achsen verfügbar, die eine Kalibrierung erfordern.



2. Versetzen Sie die Steuerung in den Setup-Modus.
3. Tippen Sie auf der Seite „Axis Calibration“ (Achsenkalibrierung) auf das Kontrollkästchen „Enable Calibration Mode“ (Kalibrierungsmodus aktivieren), um den Kalibrierungsmodus aufzurufen. Der Kalibrierungsmodus wird beendet, wenn das Kontrollkästchen deaktiviert wird, wenn Sie die HMI-Seite „Calibration“ (Kalibrierung) verlassen oder wenn in der Fußzeile ein neuer Betriebsmodus ausgewählt wird.

Siehe 8.1.5 „Fußzeile“ auf Seit 8-8 für weitere Informationen über die Schaltflächen der Fußzeile.

9.5.5 Die Steuerung in den manuellen Modus versetzen

Im manuellen Modus können Sie die Achsen innerhalb der vordefinierten Bewegungsschritte bewegen. Bei allen manuellen Bewegungen werden die für die auszuführenden Bewegungsschritte definierten Verriegelungen berücksichtigt. Die Bewegung wird mit der für jeden Bewegungsschritt eingestellten Geschwindigkeit und dem Drehmoment ausgeführt.

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Manuell“ in der Fußzeile, um die Steuerung in den manuellen Modus zu versetzen.



Siehe 8.1.5 „Fußzeile“ auf Seit 8-8 für weitere Informationen über die Schaltflächen der Fußzeile.

9.5.6 Die Steuerung in den automatischen Modus versetzen

Bedingungen für den automatischen Modus:

- Motor einschalten
- EM67 – Schutztüren müssen geschlossen sein
- E67/Maschine – Not-Aus-Schalter müssen in Ordnung sein
- Aktivierte MAX-Achsen müssen sich in ihrer Startposition befinden
- Keine kritischen Alarmer aktiv

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Automatik“ in der Fußzeile, um die Steuerung in den automatischen Modus zu versetzen.



Wenn der Wechsel in den automatischen Modus nicht möglich ist, wird in der Fußzeile ein Alarm angezeigt.



2. Wenn ein Alarm angezeigt wird, tippen Sie auf das Alarmsymbol auf der rechten Seite der Alarmanzeige in der Fußzeile.



Sobald die Maschine in den automatischen Modus geschaltet wird, überprüft der E-Multi, ob der Startimpuls in Ordnung ist. Sobald der Start-Trigger OK ist, wird der Einspritzprozess ausgeführt. Nachdem die gesamte Einspritzsequenz abgeschlossen ist, wartet die E-Multi erneut auf den Start-Trigger, um den nächsten Zyklus zu starten.

Abschnitt 10 - Wartung



WARNUNG – VOR BETRIEB DAS HANDBUCH LESEN

Lesen Sie den Abschnitt „3 – Sicherheit“, bevor Sie Wartungsarbeiten an der Steuerung durchführen.

10.1 Reinigen des Touchscreens

Der Touchscreen sollte bei Bedarf mit einem feuchten, weichen, sauberen Tuch und Geschirrspülmittel, Bildschirmreiniger oder Alkohol (Ethanol) gereinigt werden. Der Glasreiniger sollte auf das Tuch gesprüht werden und nicht direkt auf den Touchscreen. Um eine unbeabsichtigte Bedienung während der Reinigung zu verhindern, sollte die Spannungsversorgung ausgeschaltet werden.



VORSICHT

Scheuermittel, aggressive Lösungsmittel und Chemikalien, Druckluft oder Dampfstrahlreiniger dürfen nicht zur Reinigung des Touchscreens verwendet werden.

Die Oberflächenbeschichtung des Touchscreens ist gemäß ASTM D 1308-02 und ASTM F 1598-95 gegenüber den folgenden Lösungsmitteln bei einer Einwirkzeit von 24 Stunden ohne sichtbare Veränderungen beständig:

- Aceton
- Naphtha
- Ethanol
- Ammoniak 5 %
- Salpetersäure 70 %
- Benzin (bleifrei)
- Bier
- Bremsflüssigkeit
- Schwefelsäure 40 %
- Graphit
- Hydraulikflüssigkeit (Skydrol)
- Speiseöl
- Kaffee
- Coca-Cola
- Tee
- Lysol
- Dieselöl, Dimethylbenzol
- Methylethylketon
- Essig
- Alkalische Reinigungsmittel
- Ätznatron 5 %
- Fett
- Ammoniakbasierte Glasreiniger
- Salzsäure 5 %
- Schmierstoffe
- Sidolin Glasreiniger
- Chloralkalische Reinigungs- und Desinfektionsmittel (pH-Wert min. 11) 1,5 %
- Sonnenöl und UV-Strahlung
- Isopropanol
- Chlorwasserstoff 6 %
- Stempelfarbe
- Tinte
- Diesel
- Terpentin
- Methylbenzol

10.2 Vorbeugende Wartung

Tabelle 10-1 Plan zur vorbeugenden Wartung	
Vorbeugende Wartung	Frequenz
Steuerungslüfterfilter	Monatlich kontrollieren, bei Bedarf austauschen

10.3 Den Schlitten in die Serviceposition bringen

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Servo Carriage“ (Servoschlitten) in der Kopfménüleiste des Startbildschirms.

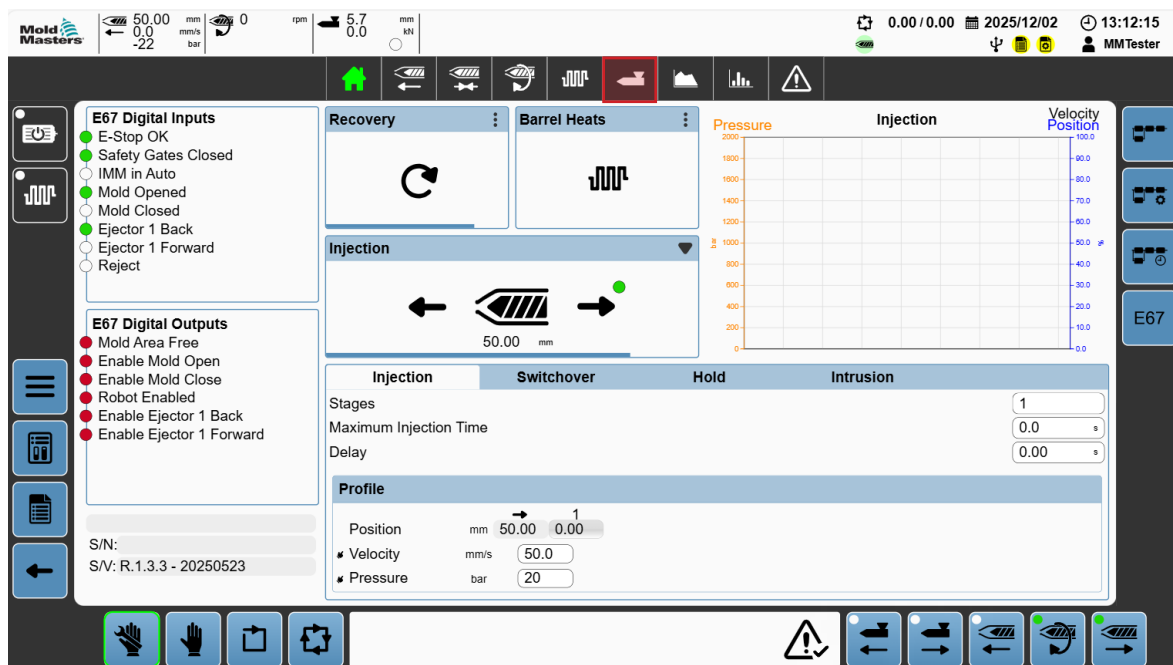


Abbildung 10-1 Startbildschirm mit hervorgehobener „Servo Carriage“ (Servoschlitten)

2. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Service“.

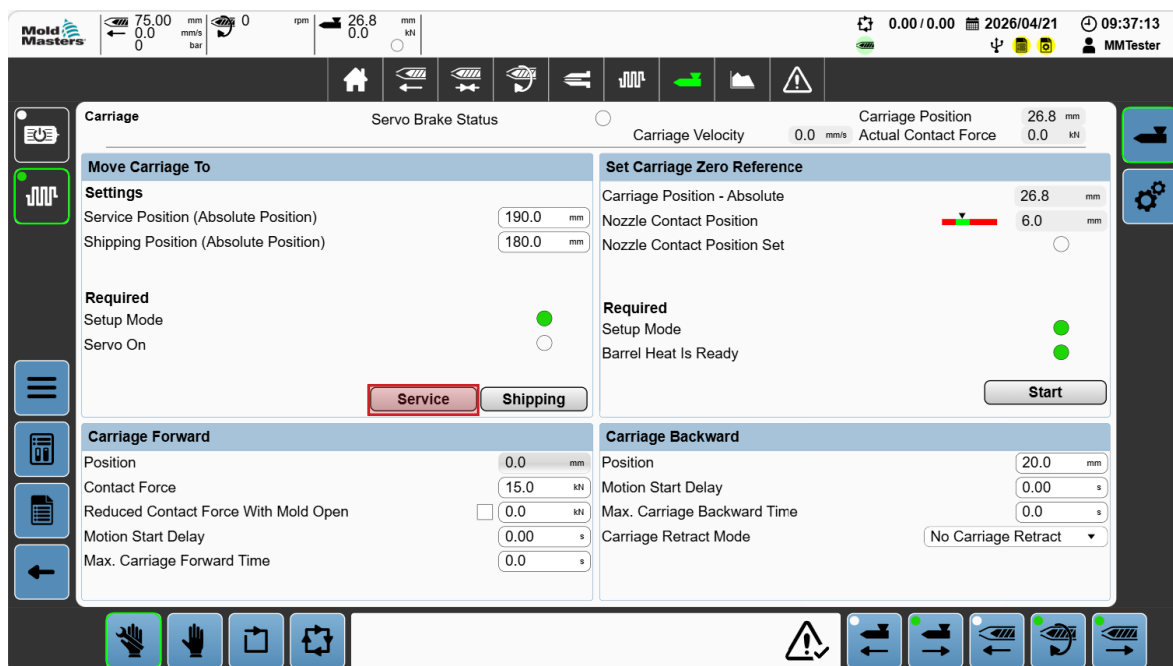


Abbildung 10-2 Bildschirm „Servo Carriage“ (Servoschlitten)

10.4 Kalibrierung der Ausgangsposition des Schlittens



WARNUNG

Für dieses Verfahren ist eine Sichtprüfung der Maschine in Bewegung notwendig. Augenschutz tragen.

WICHTIG

Achten Sie für eine korrekte Kalibrierung darauf, dass der Düsenüberstand richtig eingestellt ist.

Bei der Erstinstallation der E-Multi, bei jedem Wechsel auf eine neue Maschine mit einer anderen Gussform sowie bei einem Gussformwechsel innerhalb der Maschine müssen die Ausgangsposition des Schlittens und die Anpresskraft eingestellt werden.

Weitere Details finden Sie in der E-Multi-Bedienungsanleitung.

10.5 Kalibrieren der Einspritzachse



VORSICHT

Die Injektionsschraube muss frei sein, um den gesamten mechanischen Hub zurücklegen zu können. Restmaterial im Zylinder kann während dieser Bewegung durch die Düse ausgestoßen werden.

Um den Einspritzkalibrierungsprozess zu beginnen, müssen zunächst die Servomotoren aktiviert, die Zylinderheizelementen eingeschaltet und aufgeheizt sein, und die E-Multi muss sich im Kalibrierungsmodus befinden. Um den Kalibrierungsmodus zu aktivieren, wählen Sie in der Modusauswahlleiste in der Fußzeile den Set-up-Modus aus und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen „Enable Calibration Mode“ (Kalibrierungsmodus aktivieren) auf der Seite Calibration (Kalibrierung).

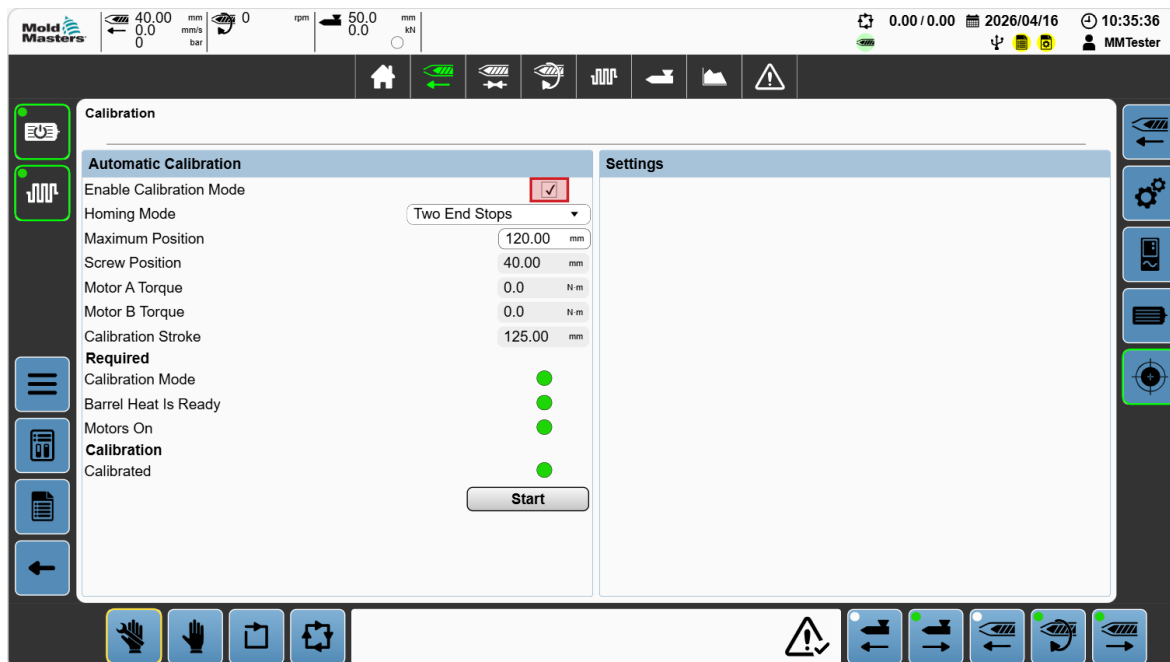


Abbildung 10-3 Einspritzkalibrierungsseite – Einstellungen für zwei Endanschläge

Referenzierungsmodus: Zwei Endanschläge

Dieser Modus bewegt die Schnecke/den Stößel automatisch zwischen beiden mechanischen Festanschlägen, misst die Strecke und überprüft die Kalibrierung. Sobald die erforderlichen Bedingungen erfüllt sind, drücken Sie einfach die Schaltfläche „Start“, um die automatische Kalibrierungsroutine zu beginnen:

1. Die Injektionsschraube bewegt sich zum hinteren Festanschlag.
2. Sobald Stillstand erkannt wird, wird die aktuelle Position auf den Wert „Maximale Position“ gesetzt und die Achse wird referenziert.
3. Die Schnecke bewegt sich zum vorderen Festanschlag.
4. Sobald Stillstand erkannt wird, wird die aktuelle Position auf den negativen Wert von „Minimaler Positionhub-Offset“ gesetzt und die Achse wird referenziert.
5. Wenn die zwischen dem positiven und dem negativen Festanschlag zurückgelegte Strecke „Maximale Position“ + „Minimaler Positionhub-Offset“ überschreitet, die erforderliche Hublänge jedoch nicht um mehr als 20 mm überschreitet, war die Kalibrierung erfolgreich. Wenn die insgesamt zurückgelegte Strecke zu klein oder zu groß ist, ist die Kalibrierung fehlgeschlagen.
6. Die Schnecke bewegt sich 10 mm zurück, weg vom positiven Festanschlag.
7. Die automatische Kalibrierungsroutine ist abgeschlossen, und es wird eine Popup-Meldung angezeigt, um den Bediener darüber zu informieren, ob die Kalibrierung erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist.

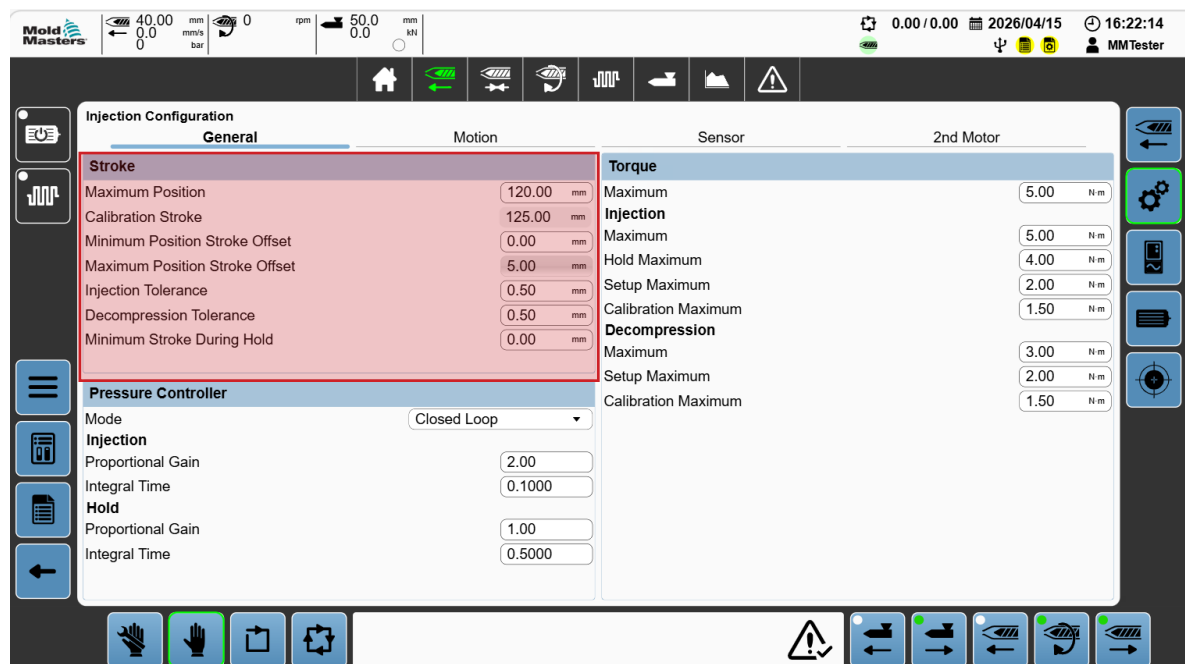


Abbildung 10-4 Mechanischer Einspritzhub auf der Seite „Einspritzkonfiguration“

Wenn die Kalibrierung fehlgeschlagen ist, muss die Maximalposition möglicherweise nach Bedarf angepasst werden. Wenn die Anpassung des Kalibrierhubs übermäßig ist, stellen Sie sicher, dass das eingestellte Übersetzungsverhältnis im Abschnitt „Encoder“ der Seite „Antriebskonfiguration“ mit der physischen Hardware übereinstimmt und dass die eingestellte Vorschubstrecke korrekt ist, und dass nichts verhindert, dass sich Schnecke/ Stößel über den gesamten mechanischen Hub bewegt.

Mögliche Gründe, warum die Schnecke nicht den gesamten mechanischen Hub zurücklegen kann:

- mechanische Behinderung,
- Kalibrierungs-Drehmomentgrenze ist zu niedrig eingestellt,
- verstopfte Düse,
- eingestellte Zylinder- und Schusskolbentemperatur ist zu niedrig, oder
- andere Heizprobleme, d. h. ein Heizband funktioniert nicht.

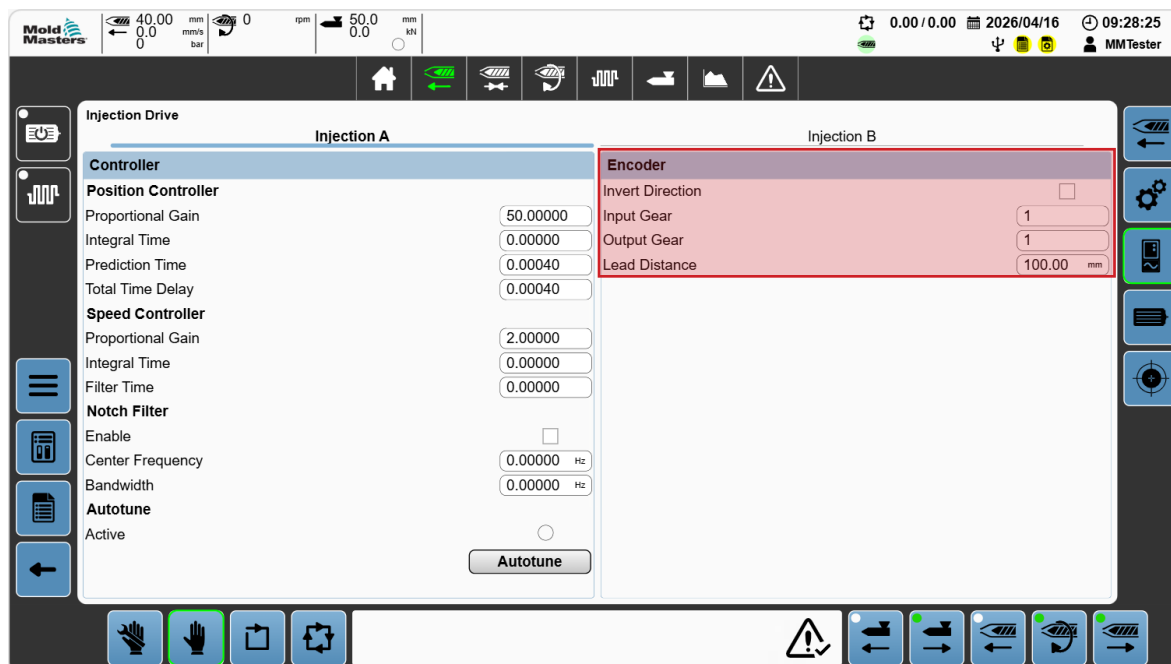


Abbildung 10-5 Encodereinstellungen auf der Konfigurationsseite des Einspritzantriebs

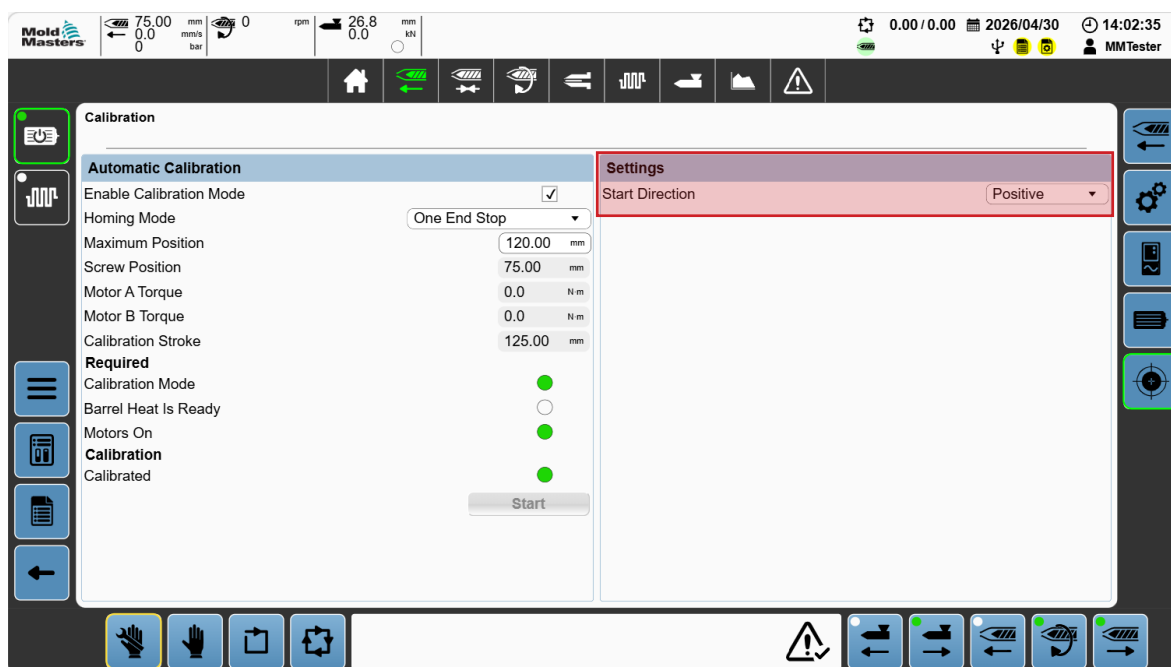


Abbildung 10-6 Einspritzkalibrierungsseite – Einstellungen für einen Endanschlag

Referenzierungsmodus: Ein Endanschlag

Dieser Modus bewegt die Schnecke nur in eine Richtung bis zum mechanischen Festanschlag. Der Referenzierungsmodus „One End Stop“ (Ein Endanschlag) führt nach dem Referenzieren auf den Endanschlag keine Hubverifikation durch. Sobald die erforderlichen Bedingungen erfüllt sind, drücken Sie einfach die Schaltfläche „Start“, um die automatische Kalibrierungsroutine zu beginnen:

1. Die Injektionsschraube fährt zum hinteren (Start Direction – Positive) oder vorderen (Start Direction – Negative) Festanschlag.
2. Sobald Stillstand erkannt wird, wird die aktuelle Position auf den Wert „Maximum Position“ (Start Direction – Positive) bzw. auf den negativen Wert von „Minimum Position Stroke Offset“ (Start Direction – Negative) gesetzt und die Achse wird referenziert.
3. Die Schnecke fährt 10 mm vom Festanschlag weg.
4. Die automatische Kalibrierungsroutine ist abgeschlossen, und es wird eine Popup-Meldung angezeigt, um den Bediener darüber zu informieren, dass die Kalibrierung erfolgreich war.

10.6 Wartung und Reparatur der Steuerung



WARNUNG

Die Steuerung muss immer von der Spannungsversorgung getrennt werden, bevor es zur Überprüfung oder zum Austausch von Sicherungen geöffnet wird.

10.6.1 Teile austauschen

Sie sollten keine Steuerungsteile auf Leiterplattenebene reparieren müssen, außer den Sicherungen. Im unwahrscheinlichen Fall eines Platinenfehlers wird Mold-Masters die Platine reparieren oder austauschen.

10.6.2 Reinigung und Inspektion



VORSICHT

Externe Kabel sollten daraufhin überprüft werden, ob die flexible Leitung, Stecker oder Buchsen beschädigt wurden. Sollte der flexible Leitungsschlauch beschädigt sein oder sollten Leiter freiliegen, muss der Kabelbaum ausgetauscht werden.

1. Überprüfen Sie die Lüfterfilter monatlich.
 - a) Wenn die Filter verstopft sind, ersetzen Sie sie. Austauschfilter sind erhältlich bei Mold-Masters. Bitte geben Sie bei der Bestellung den Modelltyp und das Baujahr an.
 - b) Verwenden Sie eine weiche Bürste und einen Staubsauger, um Staub aus dem Schaltschrank zu entfernen.
2. Falls das Gerät Vibrationen ausgesetzt war, überprüfen Sie bitte mit einem isolierten Schraubendreher, ob sich keine Anschlüsse gelöst haben.

10.7 Software aktualisieren

Es ist nicht notwendig, Ihr Steuerungssystem für Upgrades an Mold-Masters zurückzusenden. Stattdessen wird Mold-Masters Ihnen auf Anfrage ein Upgrade in Gussform eines USB-Sticks zusenden, das von Ihrer Steuerung gelesen werden kann. Folgende Anweisungen leiten durch den Upgrade-Prozess:

Mold-Masters empfiehlt, vor der Implementierung eines Upgrades so lange zu warten, bis die Steuerung frei ist. So wird sichergestellt, dass die normale Fertigung im Falle eines Fehlers oder eines Stromausfalls zu einem unpassenden Zeitpunkt nicht negativ beeinflusst wird.

10.7.1 Gussformdaten speichern



VORSICHT

Rezepte und Maschinen- und Festdaten werden im Speicher der Steuerung gespeichert. Mold-Masters empfiehlt, die Maschinendaten und Gussformdaten vor dem Upgrade der Software zu speichern.

1. Gehen Sie zum Bildschirm „Recipe“ (Rezept).
2. Wenn Sie ein neues Rezept erstellen müssen:
 - a. Geben Sie im Textfeld neben der Schaltfläche „Create“ (Erstellen) einen Namen für das neue Rezept ein.

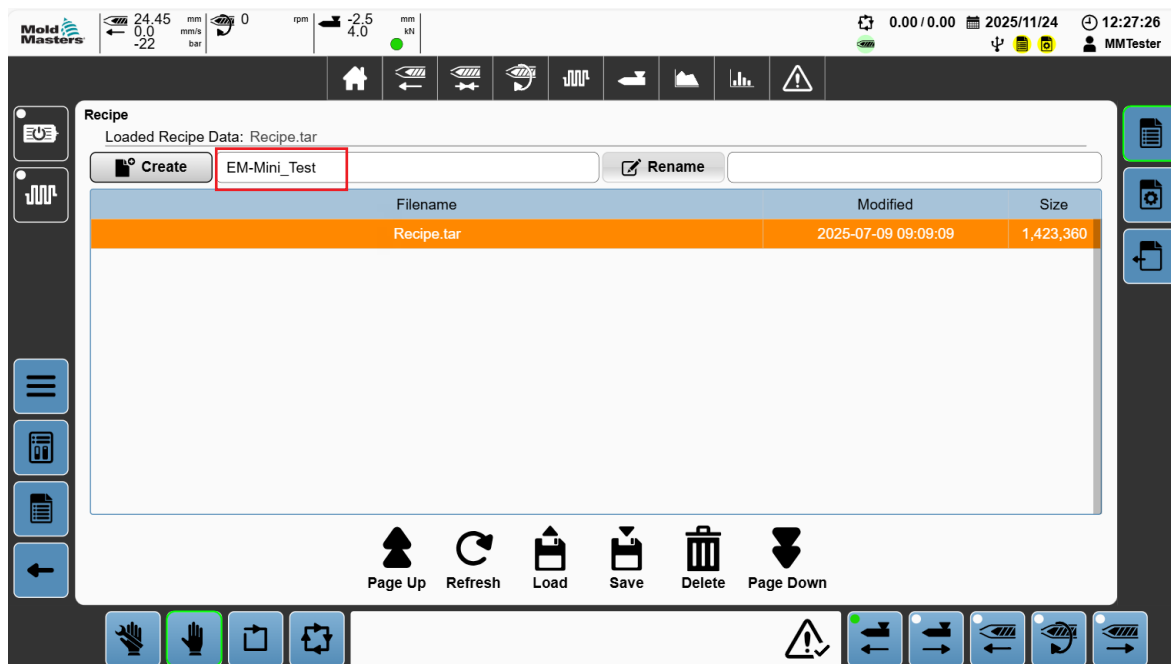


Abbildung 10-7 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten) mit ausgewählter Registerkarte „Name“

- b) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Create“ (Erstellen).

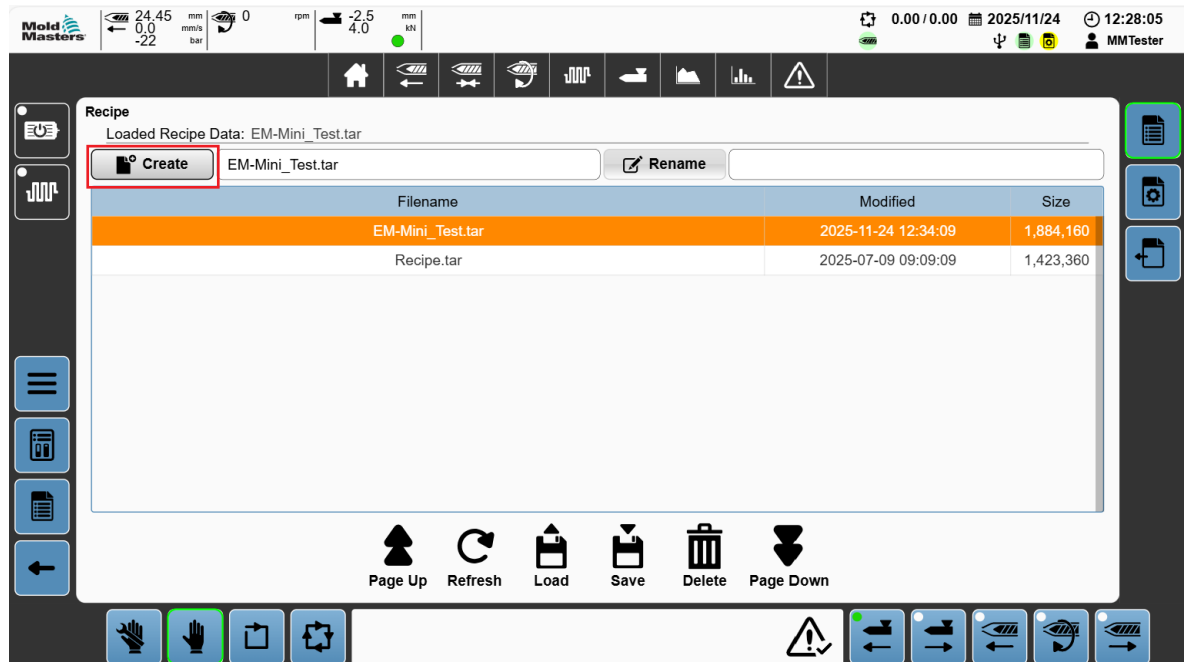


Abbildung 10-8 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten) mit ausgewählter Schaltfläche „Create“ (Erstellen)

- c. Tippen Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf die Schaltfläche „Yes“ (Ja).
3. Wenn Sie ein Rezept überschreiben müssen:
 - a. Tippen Sie auf das Festdatenrezept, in das Sie Daten speichern möchten, und tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).
 - b. Tippen Sie im Bestätigungsdiaologfeld auf die Schaltfläche „Yes“ (Ja), um die Datei zu überschreiben.

10.7.2 Speichern fester (Maschinen-)Daten

1. Gehen Sie zum Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten).
2. Wenn Sie ein neues Rezept erstellen müssen:
 - a. Geben Sie im Textfeld neben der Schaltfläche „Create“ (Erstellen) einen Namen für das neue Rezept ein.

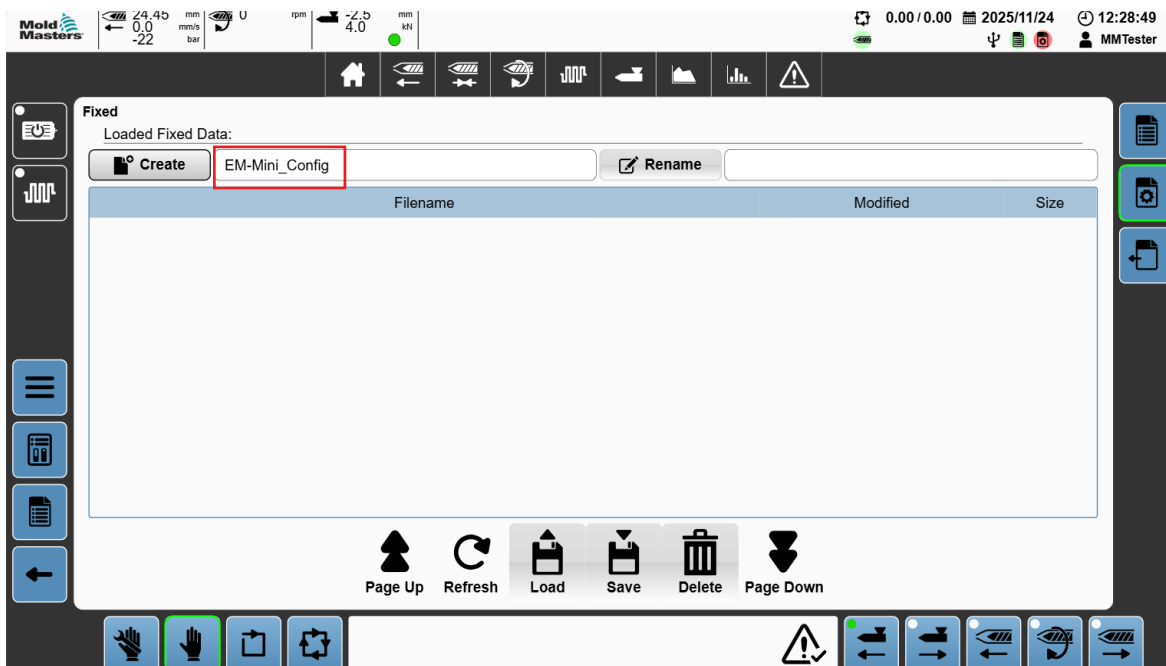


Abbildung 10-9 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten) mit ausgewählter Registerkarte „Name“

b. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Create“ (Erstellen).

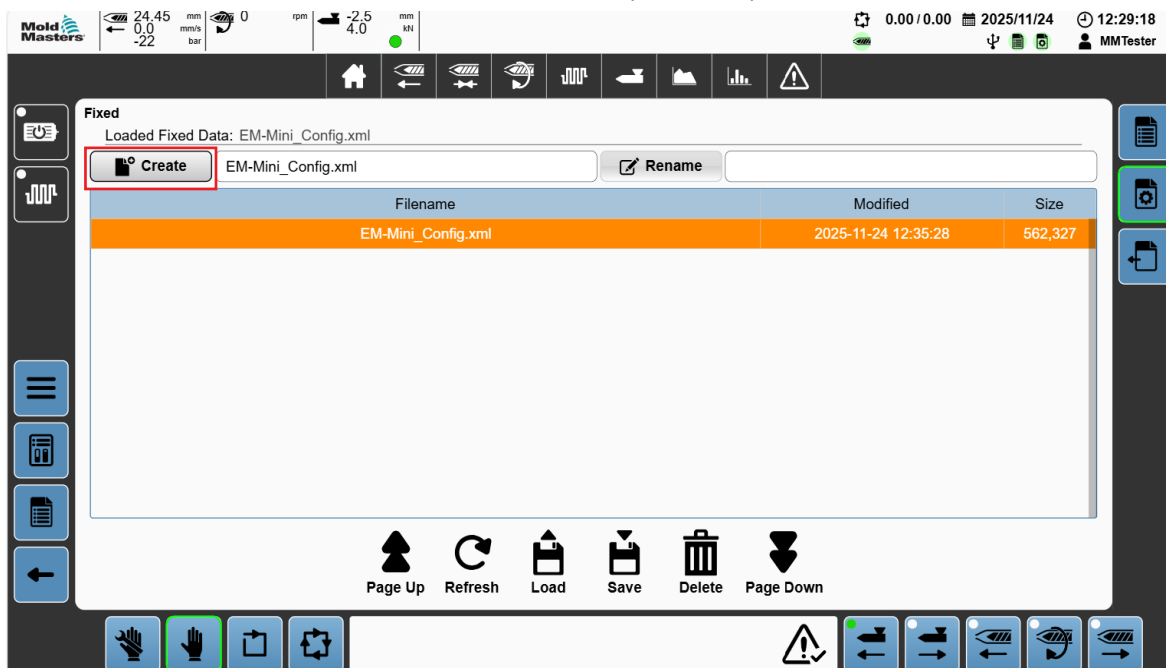


Abbildung 10-10 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten) mit ausgewählter Schaltfläche „Create“ (Erstellen)

c) Tippen Sie im Bestätigungsdialogfeld auf die Schaltfläche „Yes“ (Ja).

3. Wenn Sie ein Rezept überschreiben müssen:

- Tippen Sie auf das Festdatenrezept, in das Sie Daten speichern möchten, und tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).
- Tippen Sie im Bestätigungsdialogfeld auf die Schaltfläche „Yes“ (Ja), um die Datei zu überschreiben.

10.7.3 Sichern von Benutzerdaten



VORSICHT

Mold-Masters empfiehlt, dass Sie vor dem Upgrade der Software eine Sicherungskopie der Maschinendaten und Gussformdaten erstellen.

1. Stecken Sie den USB-Stick mit den Sicherungsdateien für Maschinen- und Gussformdaten in einen USB-Anschluss.



Abbildung 10-11 USB-Anschlüsse an der Seite der Steuerung

2. Gehen Sie zum Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten).
3. Tippen Sie auf den Ordner „Recipe“ (Rezept), und tippen Sie auf die Schaltfläche „Enter“ (Eingabe).

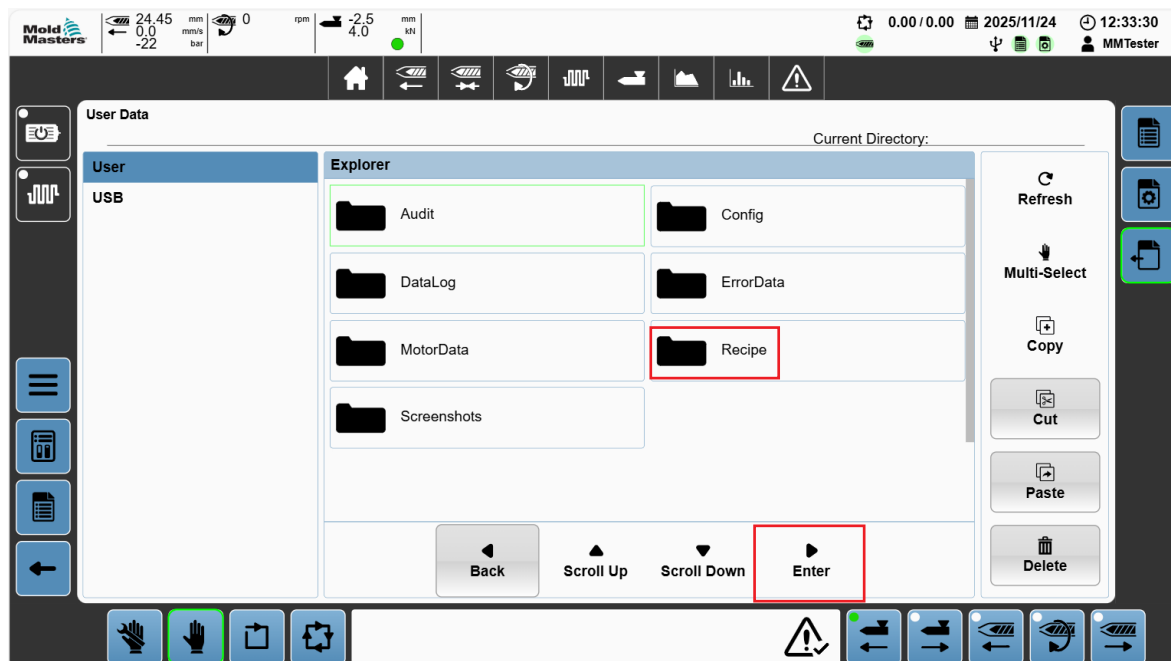


Abbildung 10-12 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewähltem Rezeptordner und ausgewählter Eingabetaste

4. Wählen Sie die Datei(en) aus:
 - a. Wenn Sie eine Datei sichern müssen, tippen Sie auf die Datei.
 - b. Wenn Sie mehrere Dateien sichern müssen, tippen Sie auf die Schaltfläche „Multi-Select“ (Mehrfachauswahl) in der rechten Spalte und tippen Sie auf die Dateien.

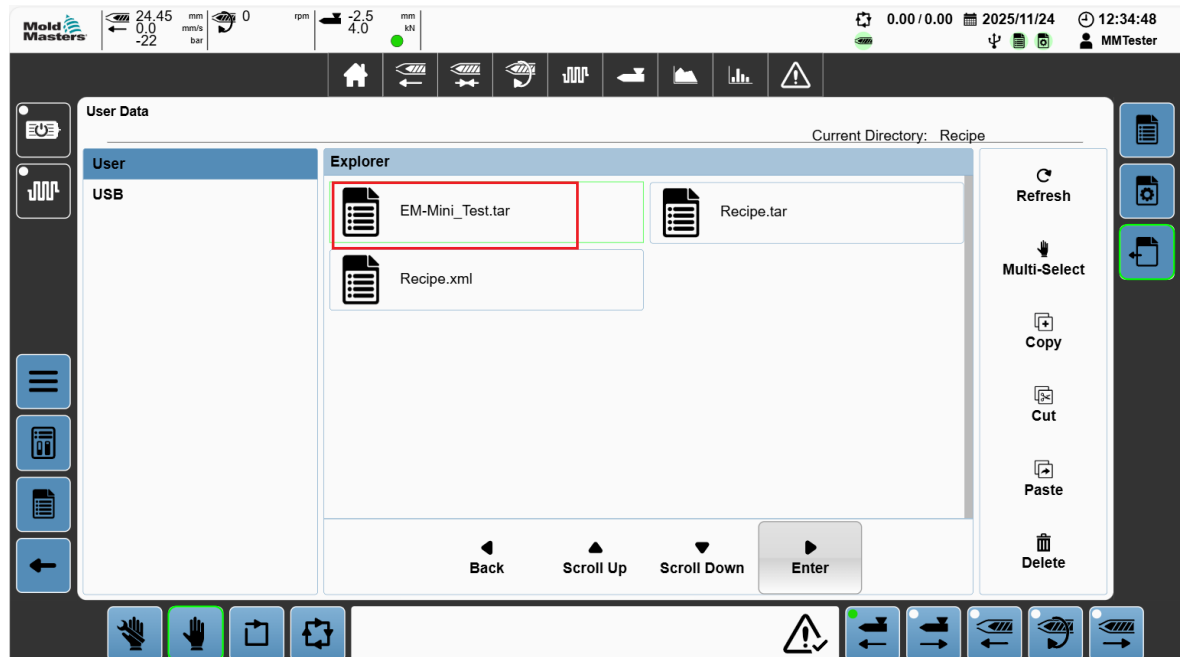


Abbildung 10-13 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewählten Dateien

5. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Copy“ (Kopieren).

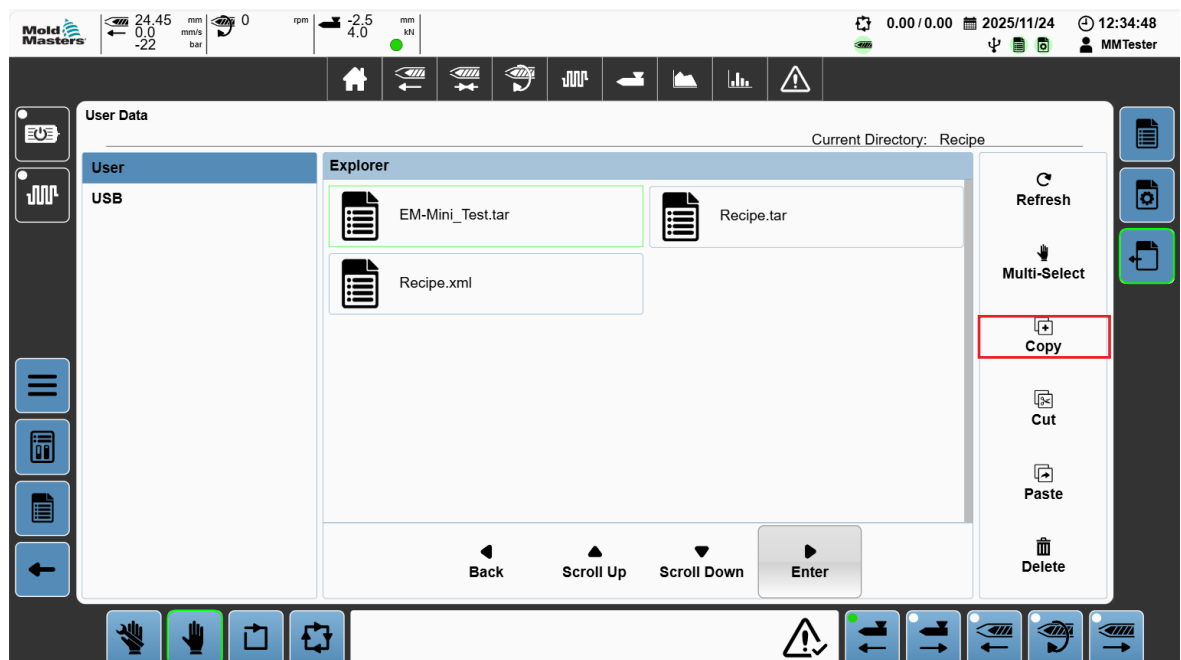


Abbildung 10-14 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewählter Schaltfläche „Copy“ (Kopieren)

6. Tippen Sie auf **USB** in der linken Spalte und wechseln Sie zu dem Ordner, den Sie speichern möchten.
7. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (Einfügen).

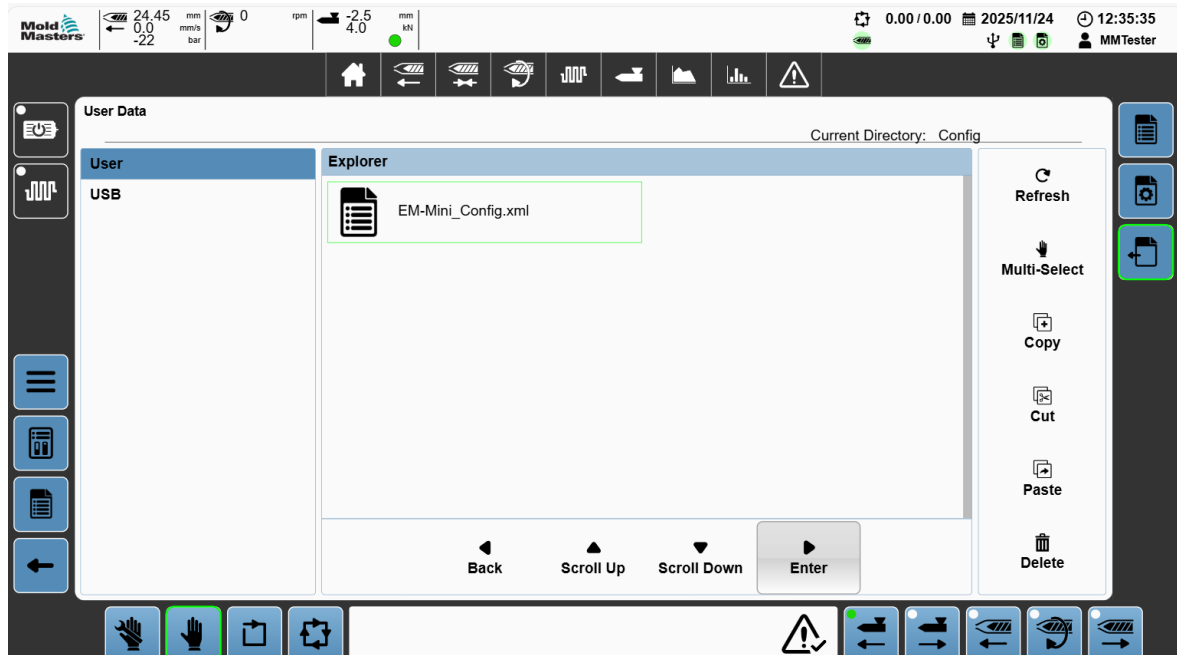


Abbildung 10-15 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewähltem Konfigurationsordner

8. Um die festen Datendateien zu sichern, tippen Sie in der linken Spalte auf **Benutzer**
9. Tippen Sie auf den Ordner „Config“ (Konfig) und tippen Sie auf die Schaltfläche „Copy“ (Kopieren).
10. Tippen Sie auf **USB** in der linken Spalte.
11. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (Einfügen).

10.7.4 Neue Software installieren

1. Schalten Sie die Steuerung gemäß den Anweisungen in 6.4 „Ausschalten“ auf Seit 6-2 aus.
2. Stecken Sie den von Mold-Masters bereitgestellten USB-Stick mit dem Software-Update in einen USB-Port.

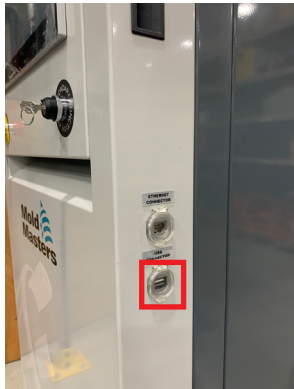


Abbildung 10-16 USB-Anschlüsse an der Seite der Steuerung

3. Schalten Sie die Steuerung gemäß den Anweisungen in 6.4 „Ausschalten“ auf Seit 6-2 ein.

Die Software ist mit der Installation fertig, sobald die Steuerung hochgefahren ist und der Anmeldebildschirm angezeigt wird.

4. Entfernen Sie das USB-Laufwerk von der Steuerung.
5. Melden Sie sich an der Steuerung an.
6. Gehen Sie zum Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten).
7. Laden Sie die festen Rezeptdaten.
8. Wenn ein Dialogfeld angezeigt wird, das Sie anweist, die Steuerung neu zu starten:
 - a) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Restart“ (Neustart) und warten Sie, bis der Controller neu gestartet ist.
 - b) Melden Sie sich an der Steuerung an.
 - c) Gehen Sie zum Bildschirm „Recipe data“ (Rezeptdaten).
 - d) Laden Sie die festen Rezeptdaten.

Abschnitt 11 - Fehlerbehebung



WARNUNG – VOR BETRIEB DAS HANDBUCH LESEN

Lesen Sie den Abschnitt „3 – Sicherheit“, bevor Sie Wartungsarbeiten an der Steuerung durchführen.

11.1 Durchführen einer elektrischen Prüfung eines Thermoelements

Das Steuerungssystem kann die Leistung der Thermoelemente überwachen. Ein funktionierendes Thermoelement weist eine realistische Temperatur je nach der jeweiligen Umgebung auf. Bei nicht funktionierenden Thermoelementen wird auf der Steuerung -100 °C angezeigt.

1. Wenn ein Thermoelement defekt zu sein scheint, prüfen Sie das Thermoelement am Träger oder am Heißkanal-Stecker. Thermoelemente sollten eine ähnliche Ausgabe wie diejenigen im selben Bereich zeigen. Wenn die Ausgabe erheblich abweicht, ersetzen Sie das Thermoelement.
2. Wenn das neue Thermoelement -100 °C anzeigt, liegt wahrscheinlich ein Problem mit der Verkabelung vor. Überprüfen Sie die Verkabelung und die Anschlüsse.

11.2 Überprüfen der Durchgängigkeit der Heizelemente

Für dieses Verfahren muss der Heizelement-Stecker zugänglich sein. Die Heizelemente sind gemäß dem Schaltplan paarweise an den Stecker angeschlossen.

1. Vor dem Trennen der Heizkabel muss die Maschine abgeschaltet werden.
2. Stellen Sie das Multimeter auf Widerstand ein.
3. Verwenden Sie das Multimeter, um den Widerstand über die Pins zu prüfen. Sie sollten für ein 1000-W-Heizelement etwa 48 Ω und für ein 500-W-Heizelement 96 Ω anzeigen. Eine Anzeige von 0 Ω bedeutet, dass das Heizelement kurzgeschlossen ist. Ein unendlicher Widerstand weist darauf hin, dass das Heizelement nicht angeschlossen ist.

11.3 Ausgangsprüfung des Messumformers

Die Funktion des Messumformers wird in jedem Zyklus automatisch überprüft. Wenn der Messumformer defekt ist, erscheint ein Alarm auf dem Touchscreen.

11.4 Überprüfen des Vibratorventils

1. Der Vibrator läuft in jedem Zyklus, in dem sich die Zufuhrschnecke dreht. Wenn sich der Vibrator nicht bewegt, muss der Luftdruck überprüft werden, der zum Vibrator gelangt, indem das Luftnadelventil geschlossen und die Luftleitung von der Versorgungsseite des Ventils getrennt wird.
2. Das Nadelventil langsam öffnen und den Luftdruck in der Versorgungsleitung überprüfen. Wenn kein Druck vorhanden ist, muss der Pneumatikanschluss an die Maschine überprüft werden. Wenn Druck vorhanden ist, das Ventil schließen, die Luftleitung wieder an das Ventil anschließen und das Ventil öffnen. Dann die mechanische Funktion durch Trennen des Luftversorgungsrohrs vom Magnetventil am Träger und Versorgen des Rohrs mit Druckluft überprüfen. Wenn der Vibrator korrekt

funktioniert, sollte er bei der Versorgung mit Druckluft vibrieren.

3. In diesem Fall die Luftleitung wieder an das Ventil anschließen und das Ventilkabel trennen. 24 V DC an Stift 1 und 0 VDC an Stift 2 anlegen. Das Ventil sollte sich öffnen und der Vibrator sollte beginnen, zu vibrieren. Wenn sich das Ventil nicht bewegt, muss es gegen ein funktionierendes ausgetauscht werden.

11.5 Überprüfen der Motortemperatur

Die Warn- und Alarmtemperaturen des Motors sind Werkseinstellungen, die nur von einem Mold-Masters-Techniker geändert werden können. Die Standardwerte sind:

- Warntemperatur: 75 °C
- Alarmtemperatur: 80 °C

Die E-Multi-Steuerung deaktiviert die Motoren automatisch, sobald die Alarmtemperatur erreicht ist.

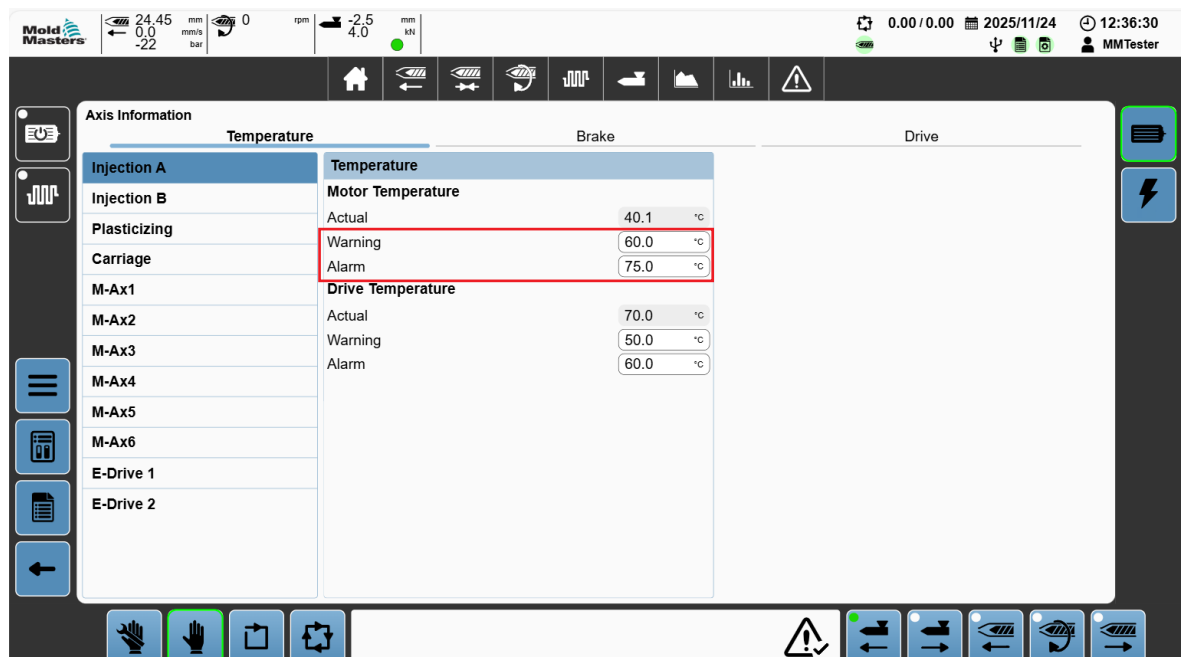


Abbildung 11-1 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte „Temperature“ (Temperatur)

11.6 Fehlerbehebung im Steuerungssystem

Das Steuerungssystem verfügt über verschiedene Funktionen, mit denen eine frühzeitige Diagnose von Fehlern im Steuerungssystem durchgeführt werden kann.

Wenn das System Fehlfunktionen erkennt, wird auf dem Alarmbildschirm eine Fehlermeldung angezeigt.

Wenn das System Abweichungen vom Normalzustand erkennt, wird auf dem Alarmbildschirm eine Warnmeldung angezeigt.

Index

A

Ablaufverfolgung...8-67
 Achsenhub-Grenzen...9-7
 Alarme...8-74
 Anmelden...9-1
 Ausgangsposition (Schlitten)...10-3
 Automatischer Modus...9-20
 Automatisches Entleeren...8-31

B

Beheizung
 Herunterfahren...6-2
 Zylinderheizelemente...8-46
 Benutzer
 erstellen...9-3
 Löschen...9-4
 Verwalten...9-2
 Benutzerdaten
 Exportieren...9-4
 Importieren...9-5
 Sichern...10-11
 Benutzerdefinierte E/A...8-88
 Betrieb...6-1 to 8-1
 Bildschirm
 Ablaufverfolgung...8-67
 Achseninformation...8-96
 Alarme...8-72
 Änderungsprotokoll...8-126
 Automatisches Entleeren...8-31
 Datenprotokollierung...8-137
 Dokumente...8-115
 Euromap 67...8-104
 Geräteinformationen...8-129
 Inkrementeller Anlauf...8-54
 Logbuch...8-127
 Materialdaten...8-143
 MMS-Konfiguration...8-100
 Plastifizieren...8-27
 Produktion...8-119
 RJG-Schnittstelle...8-58
 Schlitten...8-33, 8-38
 Schnittstellenübersicht...8-149
 Sequenzbetrachter...8-60
 Temperatur...8-75
 Timer...8-145
 Ventilschieber...8-40
 Warte-Timer...8-122
 Zähler...8-147
 Zeitplan...8-123

Zyklusinformationen...8-141
 Zylinderheizelemente...8-46

D

Dateiverwaltung...8-110
 Digitaleingänge...8-88

E

E/A...8-80
 Einbau...5-1 to 5-5
 Einrichtungsmodus...9-18
 Einspritzung
 Einstellungen...8-18
 Kalibrierung...8-22
 Einzelheiten zur Freigabe des Dokuments...1-1
 Elektrik
 Überprüfen der Verkabelung...3-9
 Erdung...3-13
 Ersatzteile...10-7

F

Fehlerbehebung...11-1 to 11-2
 Alarme...8-72
 Festdatendatei
 erstellen...9-6
 Löschen...9-7
 speichert...9-6

G

Garantie...1-1
 Gussformdaten
 speichert...10-8

H

Hauptschalter...6-1
 Hauptseite...8-1

I

IMM...3-2
 Inkrementeller Anlauf...8-54

K

Kabelhalter...4-3
 Kalibrierungsmodus...9-18

L

Leistung
 Ausschalten...6-2
 Einschalten...6-2
 Verbinden mit...5-3

M

Manueller Modus...9-19
 Mapp Cockpit...8-117
 MMS (Mensch-Maschine-Schnittstelle).
 Siehe Touchscreen (MMS)

Motoren

Spannungsversorgung...9-18

Strom abschalten...9-18

Motortemperatur

Überprüfung...11-2

P

Passwort...5-5

Plastifizieren...8-27

pneumatische Steuerungen...8-40

R**Rezeptdaten**

erstellen...9-5

Löschen...9-6

speichert...9-6

RJG-Schnittstelle...8-58

S

Schlitten...8-33, 8-38

Ausgangsposition...10-3

Schlüsselschalter...8-152

SDM...8-117

Sicherheit...3-1

Sicherheitssymbole...3-8

Software

Betrieb...8-1

Übersicht...8-1

Softwaremanagement

Mapp Cockpit...8-117

Spitzenkräfte...3-15

Spitzenkräfte im Schaltschrank...3-15

Spritzgießmaschinen...3-2

Startseite...8-1

Steuerung

Anheben von...3-18

Anschließen an die Spannungsversorgung...5-3

Automatischer Modus...9-20

Einrichtungsmodus...9-18

Herunterfahren...6-2

Isolieren von...6-1

Kalibrierungsmodus...9-18

Konfigurieren...9-7

Manueller Modus...9-19

mit der Spritzgießmaschine verbinden...5-4

Reinigung...10-7

Verbindung eines Computers mit...5-5

Verbindung zum Roboter wird hergestellt...5-2

vorne...4-1

Wartung und Reparatur...10-7

Zurück...4-2

Steuerungssystem

Fehlerbehebung...11-1

Support...2-1

Systemdiagnose-Manager...8-117

T

Temperatur. Siehe Zylinderheizelemente;

Siehe Motortemperatur; Siehe Beheizung

Steuerung intern...3-14

Überwachungsbildschirm...8-75

Thermoelement

elektrische Prüfung...11-1

Touchscreen (MMS)

Reinigung...10-1

U

Überprüfen der Verkabelung...3-9

V

Ventilschieber...8-40

Verzeichnis

Daten...8-16

E-Multi Mini...8-13

Maschine...8-14

Seite...8-13

Vibratorventil

Überprüfung...11-1

Vorbeugende Wartung...10-1

W

Waren zurücksenden...1-1

Warteseite...8-24

Wartung...10-1

elektrische Prüfung...3-9

Steuerung...10-7

Wartungsposition...10-2

Z

Zylinderheizelemente...8-46

Konfiguration...8-49



Scannen Sie den QR-Code für unsere globalen Kontakte: