

E-Multi[®] mini

Betriebshandbuch der Steuerung

Version 1



Inhalt

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 Waren.....	1-1
1.5 Bewegung oder Wiederverkauf von Mold-Masters-Produkten oder -Systemen.	1-2
1.6 Urheberrecht.....	1-2
1.7 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren	1-2
Abschnitt 2 – Weltweiter Support	2-1
2.1 Weltweite Standorte	2-1
Abschnitt 3 – Sicherheit	3-1
3.1 Einleitung.....	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	3-14
3.9 Sicherheitsrisiken der Steuerung.....	3-15
3.9.1 Betriebliches Umfeld.....	3-15
3.9.2 Schub-/Spitzenkräfte im Schaltschrank.....	3-16
3.10 Auspacken der Steuerung	3-17
3.11 Anheben der Steuerung.....	3-17
3.11.1 Vorbereitung.....	3-17
Abschnitt 4 – Hardware-Übersicht	4-1
4.1 Vorderseite Steuerung.....	4-1
4.2 Rückseite Steuerung (Anschlüsse)	4-2
Abschnitt 5 – Installation	5-1
5.1 Einleitung.....	5-1
5.2 Anschließen der Steuerung an die E-Multi	5-2
5.3 Anschließen eines Roboters an die Steuerung	5-3
5.4 Anschließen der Steuerung an die Spannungsversorgung	5-4
5.5 Anschließen der Steuerung an die Spritzgießmaschine.....	5-5
5.6 Anschließen eines Diagnosecomputers (optional)	5-6
Abschnitt 6 - Hardwarebedienung	6-1
6.1 Einführung	6-1

6.2 Einschalten	6-2
6.3 Ausschalten	6-2
6.3.1 Heizelement abschalten	6-2
6.3.2 Die Steuerung herunterfahren	6-2

Abschnitt 7 - Touchscreen.....7-1

7.1 Einleitung.....	7-1
---------------------	-----

Abschnitt 8 – Software-Übersicht8-1

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 Mini-Verzeichnis	8-13
8.2.2 Maschinenverzeichnis	8-14
8.2.3 Datenverzeichnis	8-16
8.3 Überblick	8-17
8.4 Einspritzen.....	8-18
8.4.1 Kalibrierung.....	8-22
8.5 Nachdruck	8-24
8.6 Plastifizieren	8-27
8.7 Automatisches Entleeren.....	8-31
8.8 Schlitten (Gleichstrommotor).....	8-33
8.9 Pneumatische Steuerungen	8-36
8.9.1 Ventilschieber	8-36
8.10 Zylinderheizelemente	8-39
8.10.1 Zylinderheizelemente.....	8-39
8.10.2 Konfiguration der Zylinderheizelemente	8-42
8.11 Inkrementeller Anlauf	8-48
8.12 RJG-Schnittstelle.....	8-52
8.13 Sequenz	8-54
8.13.1 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzanzeige)	8-54
8.13.2 Bildschirm des Sequenz-Editors.....	8-56
8.14 Trace.....	8-61
8.14.1 Bildschirm „Graph“ (Diagramm).....	8-61
8.14.2 Konfigurationsbildschirm	8-63
8.15 Alarme	8-66
8.15.1 Alarmverlauf.....	8-67
8.16 Temperatur	8-69
8.16.1 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)	8-69
8.16.2 Temperaturüberwachung	8-70
8.17 E/A.....	8-71
8.17.1 Digitaleingänge	8-71
8.17.2 Digitalausgänge	8-73
8.17.3 Analogeingänge.....	8-74
8.17.4 Analogausgänge.....	8-76
8.17.5 Analoge Temperatur	8-77

8.18 Benutzerdefinierte E/A.....	8-79
8.18.1 Benutzerdefinierte Digitaleingänge.....	8-79
8.18.2 Benutzerdefinierte Digitalausgänge.....	8-80
8.18.3 Analogeingänge	8-82
8.18.4 Analogausgänge.....	8-83
8.18.5 Benutzerdefinierte digitale E/A.....	8-84
8.18.6 Benutzerdefinierte analoge E/A.....	8-85
8.18.7 Benutzerdefinierte Prozessvariablen.....	8-86
8.19 Achsinformationen.....	8-87
8.19.1 Registerkarte Temperatur.....	8-87
8.19.2 Registerkarte Bremse.....	8-88
8.19.3 Registerkarte Laufwerk.....	8-89
8.19.4 Spannungsversorgung.....	8-90
8.20 MMS-Konfiguration.....	8-91
8.21 Euromap 67 (E67).....	8-94
8.21.1 Registerkarte E67-Ausgabekonfiguration.....	8-96
8.21.2 E67-Eingangskonfiguration.....	8-97
8.21.3 Registerkarte E67-Einstellungen.....	8-98
8.22 Dateien.....	8-100
8.22.1 Rezeptdaten.....	8-100
8.22.2 Feste Daten.....	8-102
8.22.3 Benutzerdaten.....	8-104
8.23 Dokumente (PDFs).....	8-105
8.23.1 Dokumente (PDFs).....	8-105
8.23.2 Bildschirm „Web“.....	8-106
8.24 Produktion.....	8-109
8.24.1 Bildschirm „Production“ (Produktion).....	8-109
8.25 Warte-Timer.....	8-111
8.26 Zeitplan.....	8-112
8.27 Änderungsprotokoll.....	8-115
8.28 Logbuch.....	8-116
8.29 Maschineninformationen.....	8-118
8.30 Datenlogger.....	8-119
8.30.1 Bildschirm „Data Logger“ (Datenlogger).....	8-119
8.30.2 Datenlogger-Konfiguration.....	8-120
8.31 Zyklusinformationen.....	8-123
8.32 Materialdaten.....	8-125
8.33 Timer.....	8-127
8.34 Zähler.....	8-129
8.35 Schnittstellenübersicht.....	8-131
8.36 Schlüsselschalter.....	8-134

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 Einen Benutzer erstellen.....	9-3
9.2.3 Einen Benutzer löschen.....	9-4
9.2.4 Exportieren von Benutzerverwaltungsdaten.....	9-4
9.2.5 Importieren von Benutzerverwaltungsdaten.....	9-5
9.3 Verwalten von Rezept- und Festdaten.....	9-5
9.3.1 Erstellen einer Rezeptdatei.....	9-5

9.3.2 Rezeptdaten speichern.....	9-6
9.3.3 Löschen einer Rezeptdatei.....	9-6
9.3.4 Erstellen einer Festdatendatei.....	9-6
9.3.5 Speichern fester Daten.....	9-6
9.3.6 Löschen einer Festdatendatei.....	9-7
9.4 Konfiguration der Steuerung.....	9-7
9.4.1 Grafische Darstellung der Hubgrenzen der Achse.....	9-7
9.4.2 Verwenden des Dialogfelds „Conditions detailed“ (Detaillierte Bedingungen).....	9-9
9.4.3 Verwenden des Dialogfelds „Motor-Selection“ (Motorauswahl).....	9-12
9.4.4 E/A-Konfiguration.....	9-14
9.5 Verwenden der Steuerung.....	9-18
9.5.1 Versorgung der Motoren.....	9-18
9.5.2 Abschalten der Spannungsversorgung der Motoren.....	9-18
9.5.3 Die Steuerung in den Kalibrierungsmodus versetzen.....	9-18
9.5.4 Die Steuerung in den Einrichtungsmodus 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 Reinigung des Touchscreens.....	10-1
10.2 Vorbeugende Wartung.....	10-1
10.3 Den Schlitten in die Serviceposition bringen.....	10-2
10.4 Kalibrieren der Grundstellung des Schlittens.....	10-3
10.5 Referenzieren der Einspritzachse.....	10-4
10.6 Wartung und Instandsetzung der Steuerung.....	10-5
10.6.1 Teile ersetzen.....	10-5
10.6.2 Inspektion und Reinigung.....	10-5
10.7 Aktualisieren der Software.....	10-6
10.7.1 Speichern von Gussformdaten.....	10-6
10.7.2 Speichern von Festdaten.....	10-7
10.7.3 Sichern von Benutzerdaten.....	10-9
10.7.4 Installieren neuer Software.....	10-12

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 Überprüfen der Durchgängigkeit der Heizelemente.....	11-1
11.4 Überprüfen des Vibratorventils.....	11-1
11.5 Prüfen 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 Mini-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 Mini Steuerung ist ein elektrisches Schaltgerät, das für die Verwendung mit der E-Multi Mini Zusatz-Einspritzeinheit (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--EMMC--DEU--01	Februar 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.

Wir streben nach kontinuierlicher Verbesserung und behalten uns das Recht vor, Produktspezifikationen jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern.

1.5 Bewegung oder Wiederverkauf 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	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.

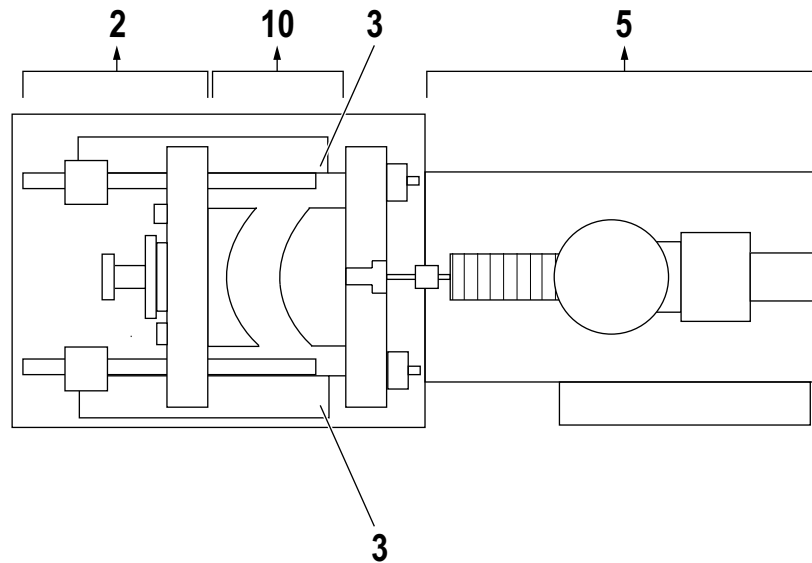


Abbildung 3-1 Gefahrenbereiche an Spritzgießmaschinen
 (Draufsicht bei entfernten Sicherheitsvorrichtungen)

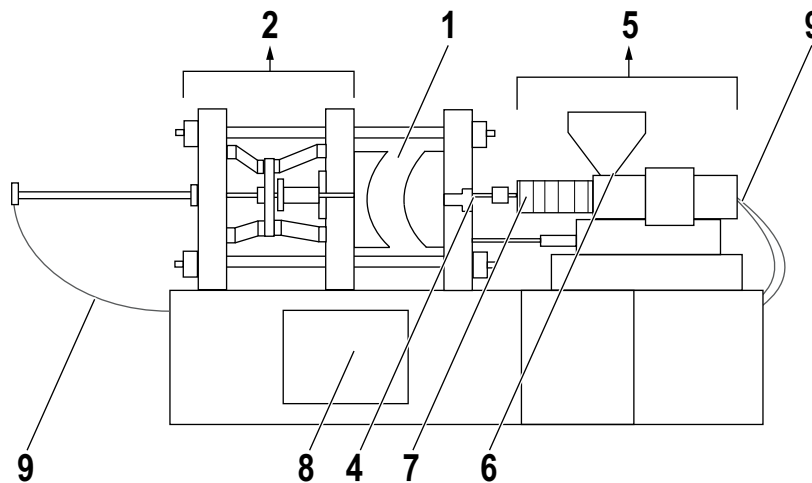


Abbildung 3-2 Gefahrenbereiche an Spritzgießmaschinen
 (Vorderansicht bei entfernten Sicherheitsvorrichtungen)

Tabelle 3-1 Sicherheitsrisiken		
Ref.-Nr.	Gefahrenbereich	Mögliche Gefahren
1	Gussformbereich Bereich zwischen den Aufspannplatten.	<p>Mechanische Gefahren Stoß-, Abscher- und/oder Aufprallgefahren, verursacht durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewegung der Platte. • Bewegungen der/des Injektionszylinder(s) in Richtung des Gussformbereichs. • Bewegung der Kerne und Auswerfer sowie deren Antriebsmechanismen. • Bewegung des Holms. <p>Thermische Gefahren Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gussformheizelementen. • Plastifiziertem Material, das von der bzw. über die Gussform abgegeben wurde.
2	Spannvorrichtungsbereich	<p>Mechanische Gefahren Stoß-, Abscher- und/oder Aufprallgefahren, verursacht durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Mechanische Gefahren Mechanische Gefahren hinsichtlich Stoßen, Abscheren und/oder Aufprall, verursacht durch die Bewegungen von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antriebsmechanismen für Kern und Auswerfer.
4	Düsenbereich Der Düsenbereich ist der Bereich zwischen Zylinder und Angussbuchse.	<p>Mechanische Gefahren Quetsch-, Abscher- und/oder Aufprallgefahren, verursacht durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorwärtsbewegung der Plastifizierungs- und/oder Einspritzeinheit einschließlich Düse. • Bewegungen von Teilen der strombetriebenen Düsenabschaltung sowie deren Antriebe. • Bildung eines Überdrucks in der Düse. <p>Thermische Gefahren Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Düse. • Aus der Düse austretendes Material.

Ref.-Nr.	Gefahrenbereich	Mögliche Gefahren
5	Bereich der Plastifizierungs- und/oder Einspritzeinheit Bereich von Adapter/ Zylinderkopf/Endkappe zu Extrudermotor oberhalb des Schlittens einschließlich der Beförderungszylinder.	Mechanische Gefahren Quetsch-, Scher- und/oder Einzugsgefahr verursacht durch: <ul style="list-style-type: none"> • Unbeabsichtigte Gravitätsbewegungen, z. B. für Maschinen mit Plastifizierungs- und/oder Einspritzeinheit 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: <ul style="list-style-type: none"> • Der Plastifizierungs- und/oder Einspritzeinheit. • Die Heizelemente, z. B. Heizbändern. • Material und/oder Dämpfen, die aus Belüftungsöffnung, Materialeinfüllöffnung oder Trichter austreten. Mechanische und/oder thermische Gefahren <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Der Plastifizierungs- und/oder Einspritzeinheit. • 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. <ul style="list-style-type: none"> • Bewegung der Kerne und Auswerfer sowie deren Antriebsmechanismen. Thermische Gefahren Zugänglich über den Ausgabebereich Verbrennungen und/oder Verbrühungen aufgrund der Betriebstemperatur von: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Schlaucheinheit. <ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • Bewegung des Antriebsmechanismus der Platte. • Bewegung des Antriebsmechanismus von Kern und Auswerfer. • Klammeröffnungsbewegung.
-	Elektrische Gefahren	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Material sicherheit (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 Einspritzeinheit 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 Absperrsicherheit



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	<ul style="list-style-type: none"> • Stromübertragungsleitungen • Gerätenetzkabel • Motoren • Magnetspulen • Kondensatoren (gespeicherte elektrische Energie) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrauliksysteme (z. B. hydraulische Pressen, Druckkolben, Zylinder, Hammer) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatische Systeme (z. B. Leitungen, Druckbehälter, Speicher, Luftstoßbehälter, Druckkolben, Zylinder) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Schaufeln • Schwungräder • Materialien in Versorgungsleitungen 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
		<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Federn (z. B. in Luftbremszylindern) Aktuatoren • Gegengewichte • Angehobene Last oder bewegliches Teil einer Presse oder einer Hebevorrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsleitungen • Speichertanks und -behälter 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Mini-Steuerung:

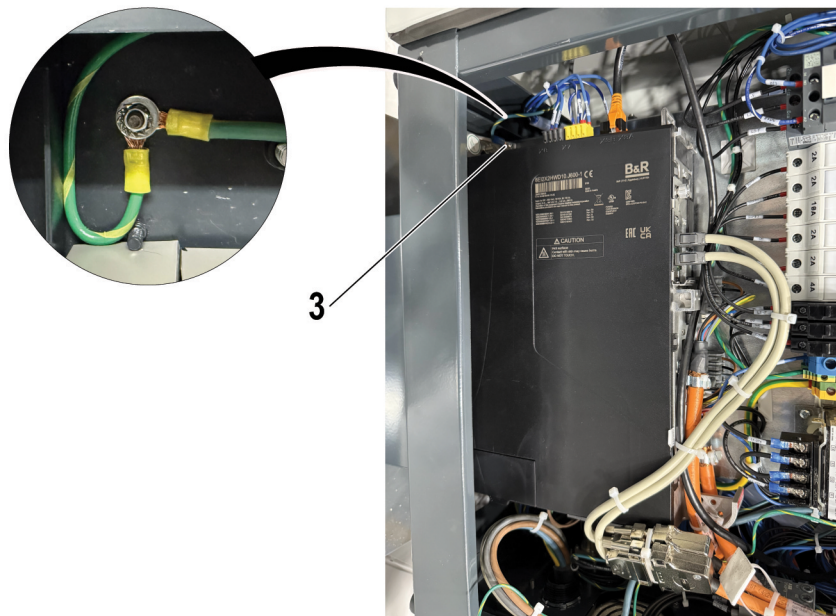


Abbildung 3-3 Erdungsanschlüsse

	Beschreibung
1	Erdungsanschluss
2	Erdungsanschluss an der Tür
3	Erdungsanschluss an der Klappe

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.

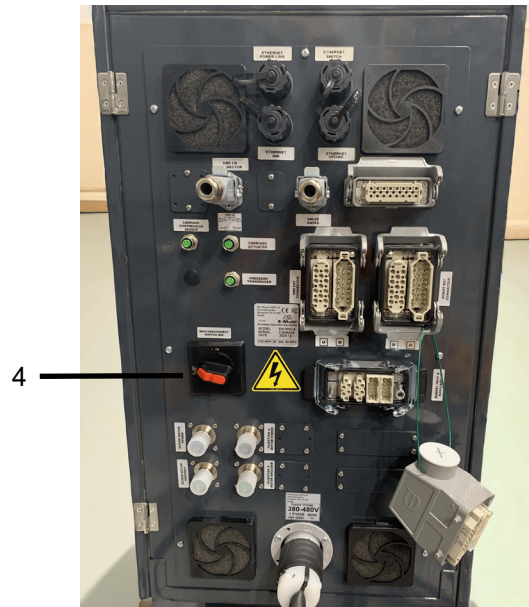
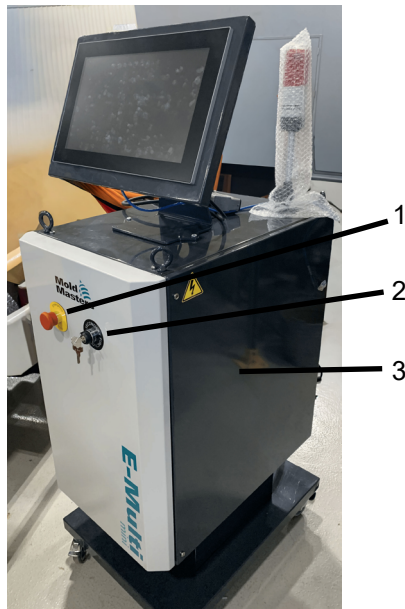
3.9.1 Arbeitsumgebung

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

- Temperatur: +5 bis +45 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 90 % (nicht kondensierend)

3.9.2 Kippkräfte des Schrankes (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)



	Beschreibung
1	Not-Stopp-Taste
2	Umschalter für Sekundäraktionstaste
3	Seitliche Zugangsklappe (im Inneren befinden sich spannungsführende Teile)
4	Hauptschalter

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.
2. Entfernen Sie die obere Reihe von Schrauben von der langen Seite der Kiste.
3. Entfernen Sie die Schrauben von der Oberseite der Kiste und entfernen Sie den Deckel der Kiste.
4. Entfernen Sie von der Seite der Kiste, die mit „FRAGILE OPEN THIS SIDE“ gekennzeichnet ist, die Schrauben der Kreuzstrebe.
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.
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 – STOLPERGEFAHR

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 Mini-Steuerung wird mit vier Ringschrauben mit Gewindebolzen und vier Unterlegscheiben geliefert. Diese Komponenten sind an den Tasten auf der Rückseite der Steuerung befestigt.

6. Montieren Sie die Ringschrauben und Unterlegscheiben und installieren Sie sie in den Löchern auf der Oberseite der E-Multi Mini-Steuerung.
7. Befestigen Sie Schlaufen an allen Ringschrauben.

WICHTIG

Schlaufen müssen sicher an allen vier Ringschrauben befestigt werden.

Bevor die Steuerung mehr als einen kleinen Abstand angehoben wird, gleichen Sie die Last in der Kette oder der Hebevorrichtung aus.

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.

8. Heben Sie die Steuerung aus der Kiste.

Abschnitt 4 - Hardware-Übersicht

4.1 Vorderseite Steuerung



Abbildung 4-1 Vorderseite Steuerung

	Beschreibung
1	Touchscreen
2	Not-Stopp-Taste
3	Umschalter für Sekundäraktionstaste

4.2 Rückseite der Steuerung (Anschlüsse)



Abbildung 4-2 Rückansicht der Steuerung (Anschlüsse)

	Beschreibung		Beschreibung
1	Ethernet-Powerlink-Port	11	Ethernet-Switch-Port (optional; zum Anschließen eines Service-Laptops)
2	Kühlventilator mit Filter	12	Ethernet-Uplink-Port (optional; für Remote-Support)
3	Ethernet-MMS-Port	13	Ventilschieber-Stecker
4	E/A des Heißkanalreglers	14	Touchscreen-Strom-/Datenanschluss
5	Stecker des Schlittenaktuator	15	Roboter E67-Stecker
6	Schlitten-Kompressionssensor	16	IMM E67-Stecker
7	Anschluss für Druck-Messumformer	17	Stecker für Zylinderheizelemente und Hilfs-E/A
8	Hauptschalter	18	Stecker für die Einspritzmotor-Spannungsversorgung
9	Schraubmotor-Leistungsstecker	19	Stecker des Einspritzmotor-Encoders
10	Schraubmotor-Encoder-Stecker	20	Hauptstromversorgungssteckdose



Abbildung 4-3 Diagnosesatz (optional)

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 Mini-Steuerung muss so platziert werden, dass der Haupttrennschalter im Notfall einfach zugänglich ist.
- Die E-Multi Mini-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 Spannungsversorgung der E-Multi Mini-Steuerung muss über einen den lokalen Sicherheitsvorschriften entsprechenden abgesicherten Lasttrennschalter oder Haupttrennschalter verfügen. Siehe Typenschild auf dem Steuerschrank zur Bestätigung der Spannungsversorgungsanforderungen. Wenn die Spannungsversorgung vor Ort außerhalb des angegebenen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Mold-Masters.



WARNUNG – GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

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.
- Verwenden Sie Stromkabel nicht anstelle von Thermoelement-Verlängerungskabeln. Sie sind nicht dafür geeignet, die Stromladung zu tragen oder genaue Temperaturmessungen in der jeweils anderen Anwendung anzuzeigen.

**WARNUNG – STOLPERGEFAHR**

Der Integrator muss sicherstellen, dass die Steuerungskabel auf dem Boden zwischen der Steuerung und dem IMM oder dem E-Multi keine Stolpergefahr darstellen.

5.2 Anschließen der Steuerung an die E-Multi Mini

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

1. Servostrom- und Rückführkabel
2. Heizelement-E/A-IMM-Kabel
3. Sensorkabel

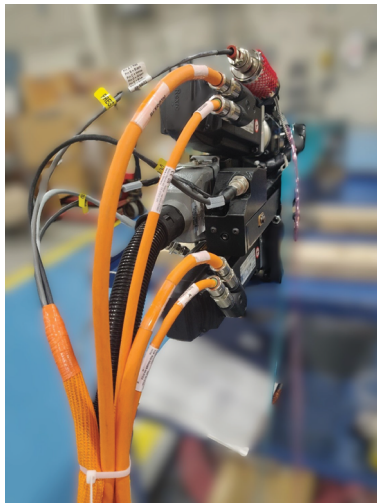


Abbildung 5-1 Servokabelverlegung

Kabelbinder sollten verwendet werden, um alle Kabel zusammenzuhalten und die Belastung der Kabel zu verringern. Alle Kabel sollten so verlegt werden, dass sie abgestützt sind und nicht an den Steckern an der Einspritzeinheit oder der Steuerung ziehen. Kabel sollten so verlegt werden, dass sie die Spritzgießmaschine nicht beeinträchtigen.

5.3 Anschließen eines Roboters an die Steuerung

E-Multi Mini-Steuerungen sind mit E67-Robotern kompatibel. Die Steuerung ist mit einem Roboter-Brückenstecker ausgestattet.

1. Wenn kein Roboter verwendet wird, schließen Sie den Roboter-Brückenstecker an den Stecker ROBOT E67 auf der Rückseite der Steuerung an.

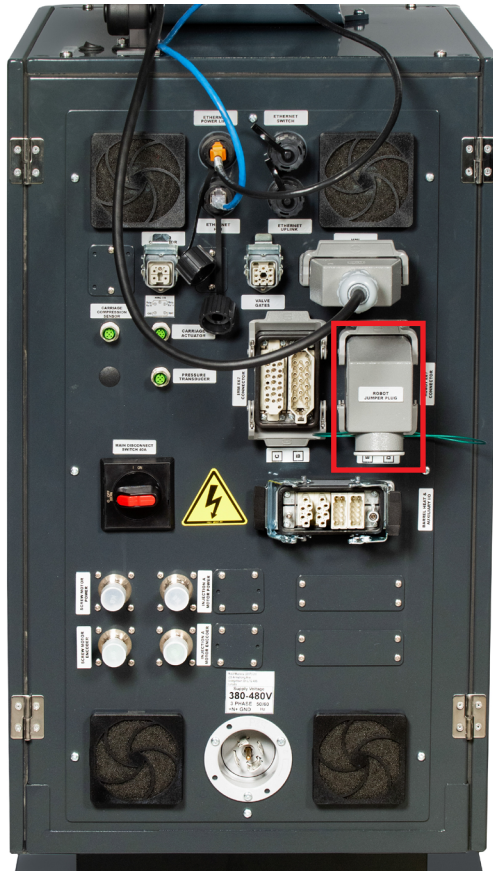


Abbildung 5-2 Roboter-Brückenstecker

2. Wenn ein Roboter verwendet wird, schließen Sie das E67-Kabel des Roboters an den ROBOT E67-Stecker an der Steuerung an.

5.4 Anschließen der Steuerung an die Spannungsversorgung

E-Mini-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.

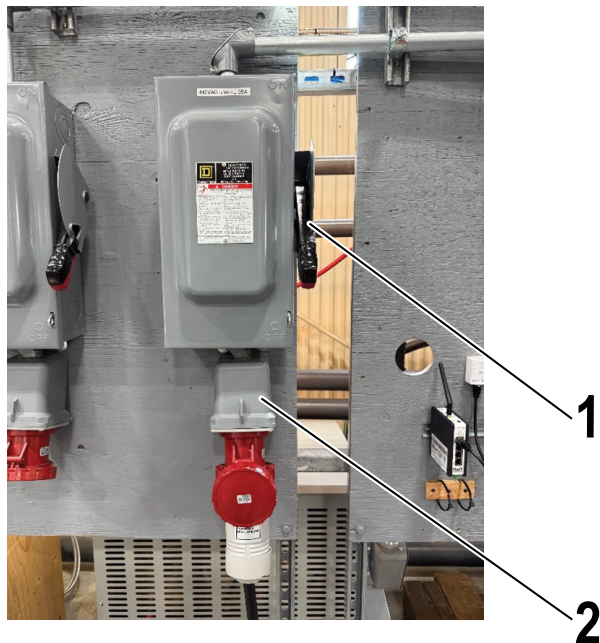


Abbildung 5-3 Hauptstromquelle

	Beschreibung
1	Hauptstromquelle
2	Stecker der Hauptstromquelle

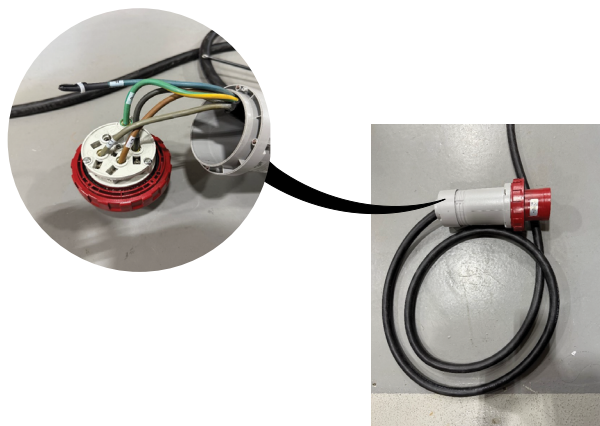


Abbildung 5-4 Verdrahtung des Stromkabels

5.5 Anschließen der Steuerung an die Spritzgießmaschine



Abbildung 5-5 IMM E67-Kabel mit Gussform-/IMM-Ende und Steuerungsende



Abbildung 5-6 IMM E67-Stecker auf der Rückseite der Steuerung

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 5-7 Touchscreen-Verbindungen

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.
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.

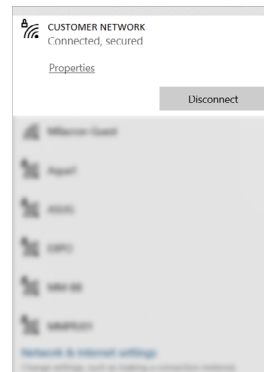


Abbildung 5-8 Symbol für drahtloses Netzwerk

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

Abschnitt 6 - Hardwarebetrieb



WARNUNG – VOR BETRIEB DAS HANDBUCH LESEN

Stellen Sie sicher, dass Sie *section Abschnitt 3 - Sicherheit on page 3-1* gelesen haben, bevor Sie Ihre E-Multi Mini-Steuerung bedienen.

6.1 Einführung

Bevor der E-Multi Mini verwendet werden kann, muss die Steuerung eingerichtet werden. Bitte lesen Sie *section Abschnitt 9 - Softwarebetrieb on page 9-1* für Einzelheiten zum Einstellen von Parametern wie z. B.:

- Beheizung
- Steuerung
- Spritzgeschwindigkeiten
- Triggersignale

6.2 Isolieren der Steuerung

Bei allen E-Multi Mini-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. Verwenden Sie bei Wartungsarbeiten ein Vorhängeschloss oder eine ähnliche Vorrichtung, um den Schalter in der Aus-Stellung zu sichern und so die Spannungsversorgung zu sperren.



Abbildung 6-1 Hauptschalter

6.2 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 *section 8.1.3 Linker Bereich* on page 8-5 für detaillierte Informationen.

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

6.3 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.

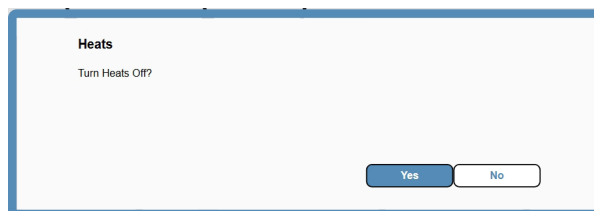


Abbildung 6-3 Dialogfeld zum Ausschalten der Heizelemente

6.3.1 Ausschalten des Heizelements.

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

6.3.2 Ausschalten der Steuerung.

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

Siehe *section 4.2 Rückseite der Steuerung (Anschlüsse)* on page 4-2 für detaillierte Informationen.

Abschnitt 7 - Touchscreen



WARNUNG – VOR BETRIEB DAS HANDBUCH LESEN

Stellen Sie sicher, dass Sie *section Abschnitt 3 - Sicherheit on page 3-1* gelesen haben, bevor Sie Ihre E-Multi Mini-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 Sie die Software-Oszilloskop-Funktion (SWO), um den Betrieb zu überwachen.
- Regelung des Passwortschutzes für alle Einstellungen.
- Ausdrucken von Anzeigen oder Datenlisten.

Abschnitt 8 - Software-Übersicht

8.1 Startbildschirm

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.

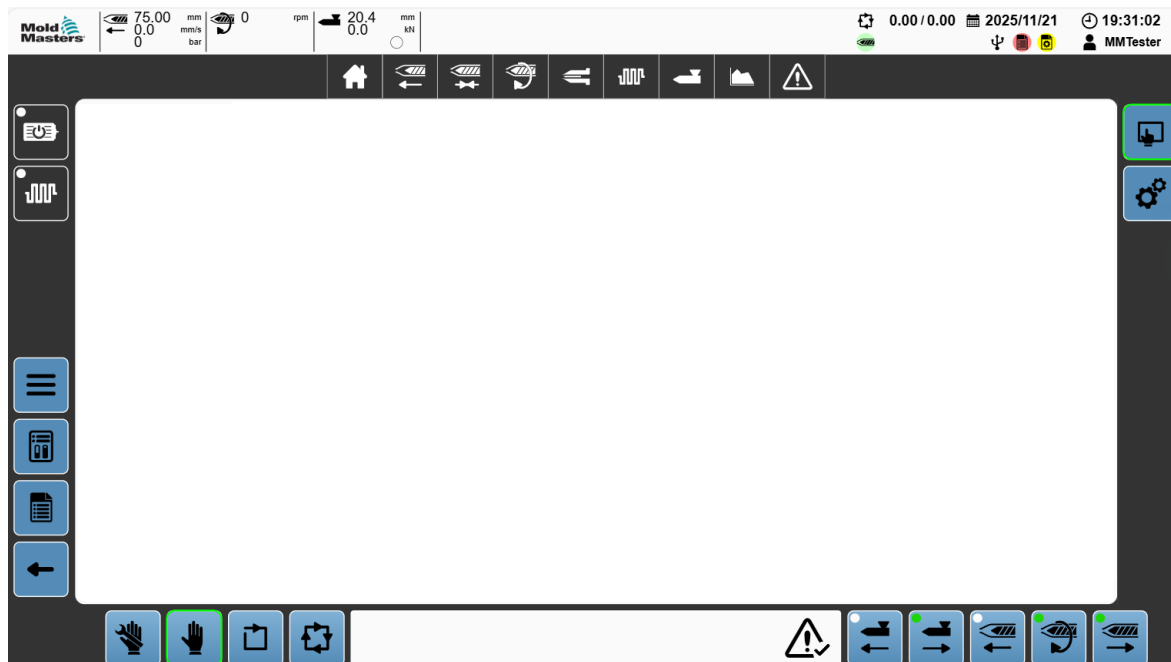


Abbildung 8-1 Hauptbildschirm

8.1.1 Kopfzeile

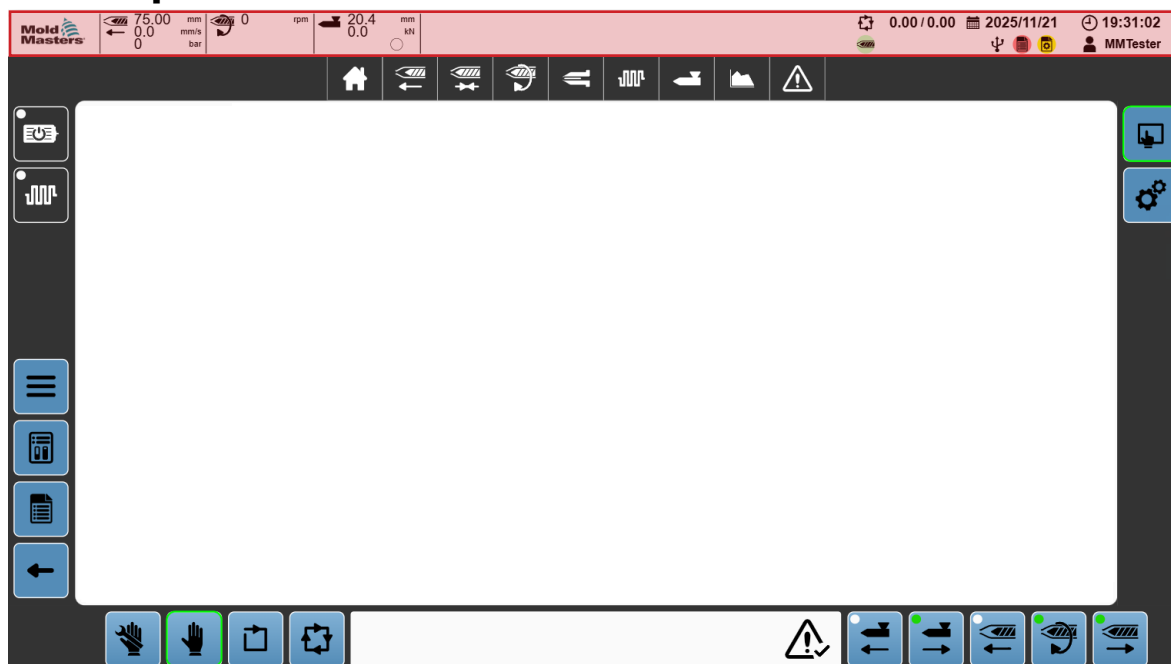



















Abbildung 8-2 Kopfzeile

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

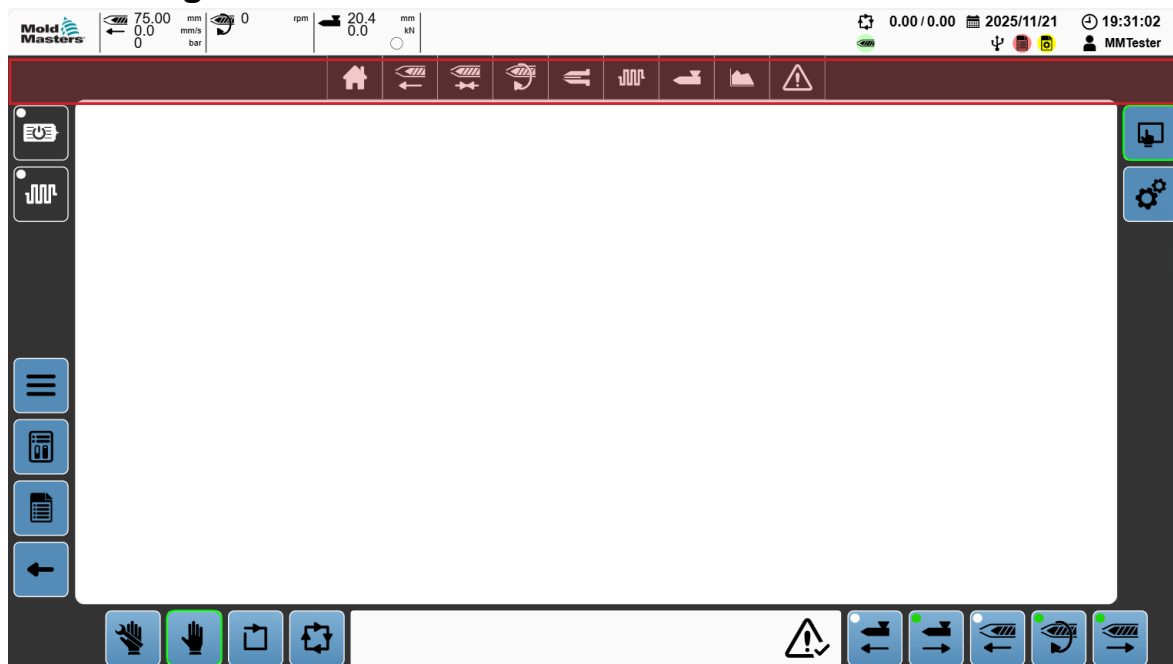




Abbildung 8-3 Navigationsleiste des Hauptbildschirms

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 „Shutoff Nozzle“ (Absperrdüse) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Barrel Heats“ (Heizelemente des Zylinders) zu gelangen.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Trace“ (Ablaufverfolgung) zu gelangen.

Tabelle 8-2 Navigationsleiste	
Schaltfläche/ Bereich	Beschreibung
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Alarms“ (Alarmer) zu gelangen.
	<p>Wenn Änderungen an Antrieb, Motor, Spannungsversorgung oder anderen Komponenten einen Neustart erfordern, wird oben rechts im Navigationsbereich eine Meldung angezeigt.</p> <p>Um die Maschine neu zu starten, tippen Sie in diesen Bereich.</p> <p>Tippen Sie auf die Schaltfläche „Restart“ (Neustarten).</p> <div data-bbox="604 619 1185 819" style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Power</p> <p>Changes Require Restart</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Restart Ok </div> </div>

8.1.3 Linker Bereich

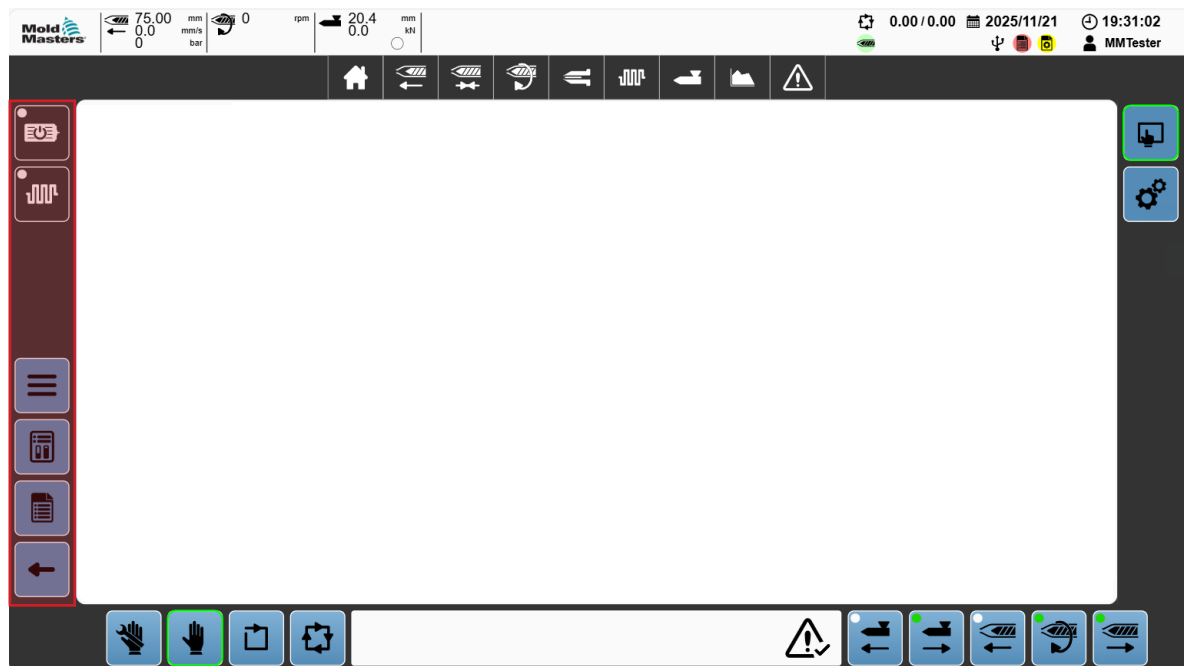




Abbildung 8-4 Linker Bereich

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.

	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“ (Sequenzanzeige), 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.

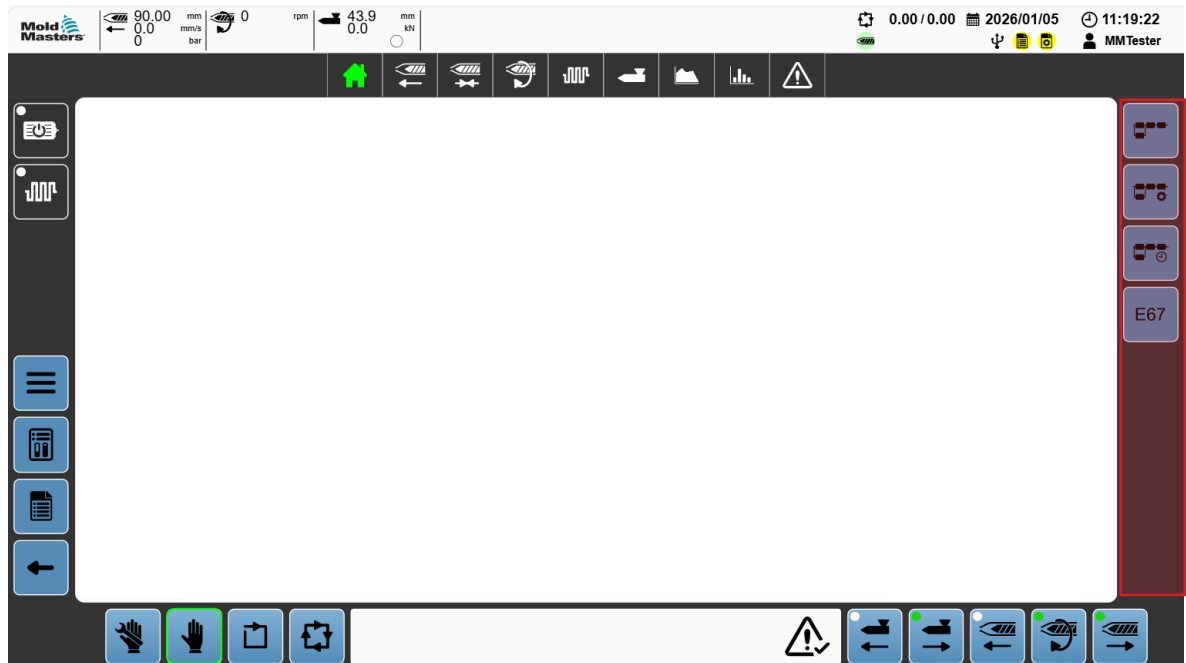


Abbildung 8-5 Kontextmenü des Hauptbildschirms

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

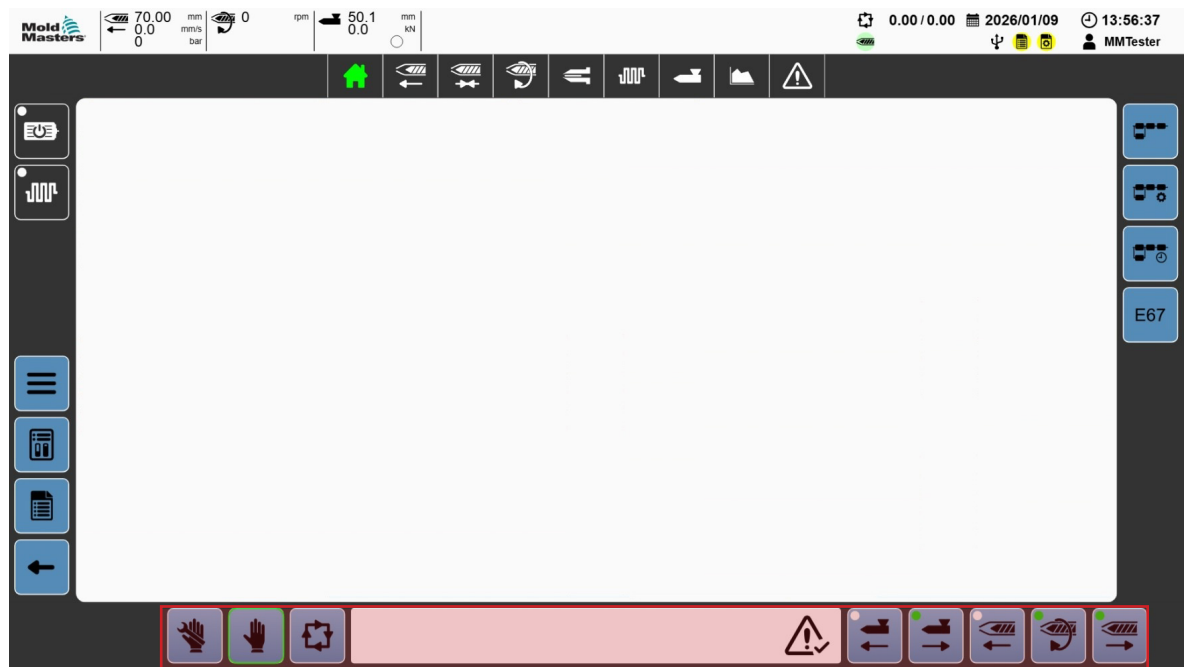


Abbildung 8-6 Fußzeile

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

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.
	<p>Diese Alarmanzeige (mittig) zeigt den letzten Alarm an. Liegt ein aktiver Alarm vor, wird dieser Bereich rot mit weißer Schrift angezeigt.</p> <p>Dieses Bereich wird auch rot, wenn das System normal ist, aber auf einen Trigger wartet.</p> <p>Tippen Sie auf die Schaltfläche „Confirm“ (Bestätigen), um alle aktiven Alarme zu bestätigen.</p>



Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)	
Schaltfläche/ Bereich	Beschreibung
	<p>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:</p> <p>LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Modus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuell <p>Bewegt den Schlitten in negativer Richtung für den optionalen Servoschlitten; wenn die Kontaktposition nicht bestimmt wurde, bewegt sich der Schlitten mit Einrichtungsgeschwindigkeit und -drehmoment.</p> <p>Sobald die Kontaktposition erreicht ist, wird die Kontaktkraft erzeugt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung <p>Führt eine negative Bewegung unter Verwendung der Einrichtungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus.</p> <p>Bewegt sich vorwärts, bis die Begrenzung der Vorwärtsbewegung erreicht ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierung <p>Verfährt den Schlitten mit niedriger Geschwindigkeit und niedrigem Drehmoment vorwärts (Kalibrier-Geschwindigkeit und -Drehmoment).</p> <p>Bei dem optionalen Servoschlitten bewegt sich dieser bis zum Festanschlag; wird die Taste gedrückt gehalten, während er den Festanschlag berührt, wird dieser Punkt von der Achse als Nullposition kalibriert</p>
	<p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Schlitten rückwärts von der Gussform weg zu verfahren. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab:</p> <p>LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Modus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuell <p>Bewegt den Schlitten rückwärts.</p> <p>Stoppt automatisch an der Angussbruchposition.</p> <p>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.</p>


Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)	
Schaltfläche/ Bereich	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung Bewegt den Schlitten mit niedriger Geschwindigkeit und niedrigem Drehmoment rückwärts (Einrichtgeschwindigkeit und -drehmoment). Fährt rückwärts, bis der hintere (oder rückwärtige) Festanschlag erreicht ist. • Kalibrierung Führt eine positive Bewegung mit der Kalibrierungsgeschwindigkeit und dem Drehmoment aus Für den optionalen Servo-Schlitten: fährt, bis er einen mechanischen Anschlag erreicht; wenn Sie die Taste gedrückt halten, während er am Festanschlag anliegt, kalibriert die Achse dies als maximale Position
	<p>Tippen Sie auf diese Taste, um den Einspritzkolben in Richtung Gussform nach vorne zu verfahren. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab:</p> <p>LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Modus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuell <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Kalibrierung Bewegt den Einspritzkolben mit der Kalibrierungsgeschwindigkeit und den Drehmomentgrenzen nach vorne, ohne Begrenzung des Einspritzdrucks Bewegt sich, bis sie auf einen Festanschlag trifft. Wenn die Schaltfläche gedrückt gehalten wird, während sie gegen den Festanschlag stößt, kalibriert die Achse diesen als die Nullposition.



Tabelle 8-5 Schaltflächen „Footer“ (Fußzeile)	
Schaltfläche/ Bereich	Beschreibung
	<p>Tippen Sie auf diese Taste, um die Schnecke zu drehen. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab:</p> <p>LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Modus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuell <p>Bewegt die Injektionsschraube in positiver Richtung</p> <p>Führt zuerst die Dekompression vor der Vorschubbewegung aus, falls noch nicht durchgeführt, und stoppt dann</p> <p>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</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung <p>Führt eine positive Bewegung (Rotation) mit der Einrichtgeschwindigkeit und dem Drehmoment aus. Bewegt sich rückwärts, bis die positive Bewegungsgrenze erreicht ist</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierung <p>Führt eine positive Bewegung unter Verwendung der Kalibrierungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus.</p> <p>Bewegt sich rückwärts, bis die positive Bewegungsgrenze erreicht ist</p>
	<p>Tippen Sie auf diese Taste, um den Einspritzkolben nach hinten zu bewegen. Der Betrieb hängt von der Betriebsart des Geräts ab:</p> <p>LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
	<p>Modus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuell <p>Bewegt die Einspritzung in die positive Richtung Führt zuerst die Dekompression vor der Vorschubbewegung aus, falls noch nicht durchgeführt, und stoppt dann</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung <p>Führt eine positive Bewegung unter Verwendung der Einrichtungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus. Bewegt sich rückwärts, bis die positive Bewegungsgrenze erreicht ist</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierung <p>Führt eine positive Bewegung unter Verwendung der Kalibrierungsgeschwindigkeit und des Drehmoments aus. Bewegt sich, bis sie auf einen Festanschlag trifft; wenn Sie die Taste gedrückt halten, während die Achse am Festanschlag anliegt, wird diese Position als Endposition kalibriert</p>

8.2 Bildschirmverzeichnis

8.2.1 E-Multi Mini-Verzeichnis

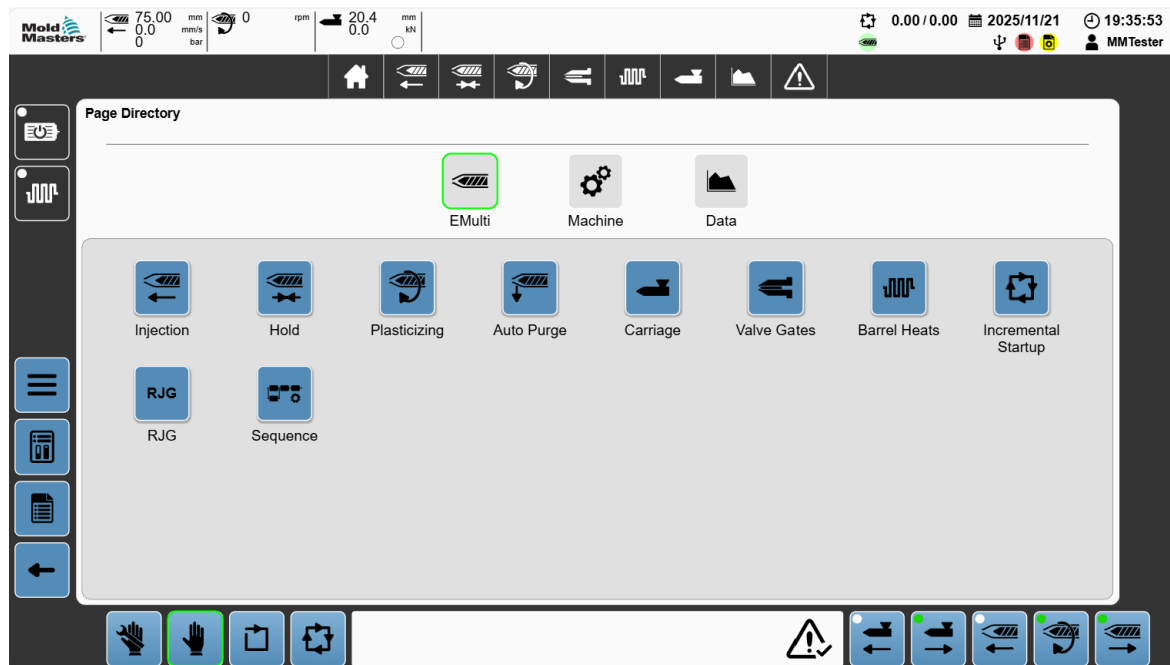


Abbildung 8-7 Bildschirm „Directory“ (Verzeichnis) mit ausgewählter E-Multi-Schaltfläche

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 „Recovery“ (Wiederherstellung) 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“ (Heizelemente des Zylinders) zu gelangen.

	<p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Incremental Startup“ (Inkrementeller Anlauf) zu gelangen.</p>
	<p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum RJG-Bildschirm zu gelangen.</p>
	<p>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</p>

8.2.2 Maschinenverzeichnis

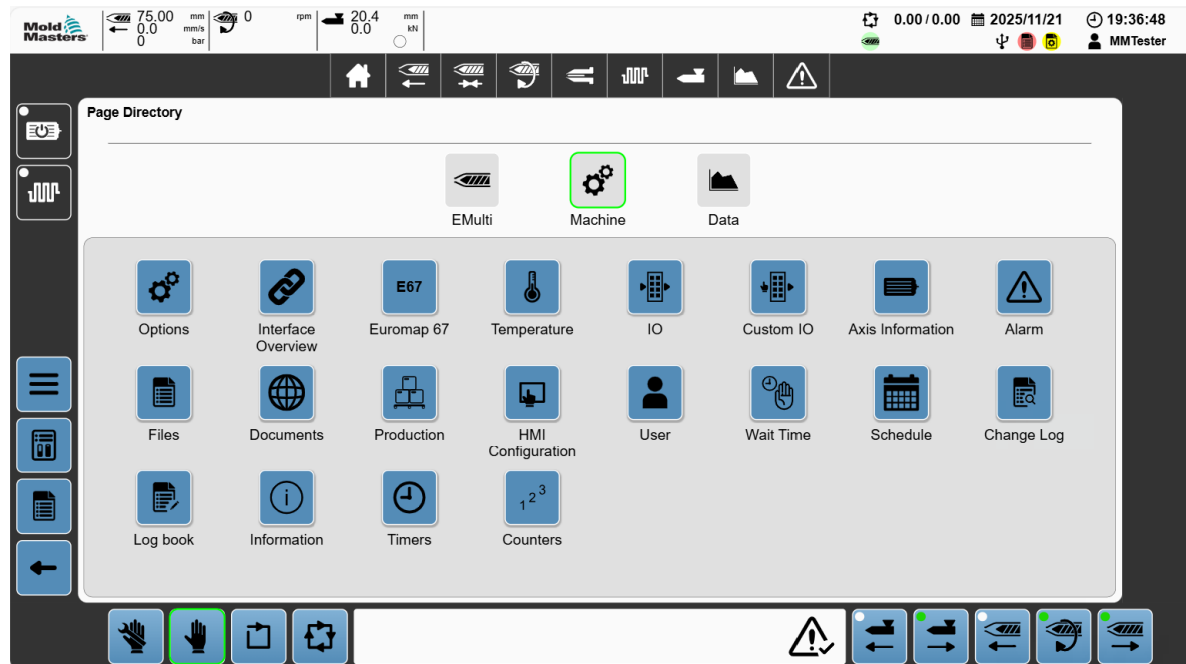

















Abbildung 8-8 Bildschirmverzeichnis, wobei die Schaltfläche „Machine“ (Maschine) ausgewählt ist

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

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.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Counters“ (Zähler) zu gelangen.

8.2.3 Datenverzeichnis

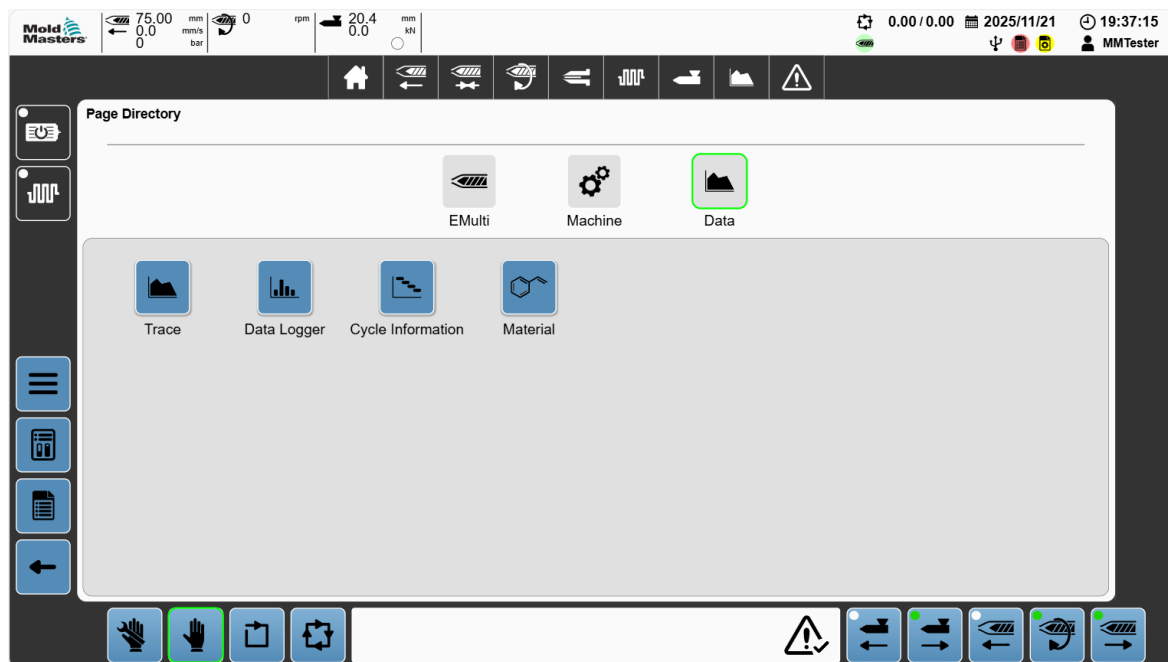


Abbildung 8-9 Bildschirmverzeichnis mit ausgewählter Schaltfläche „Data“ (Daten)

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

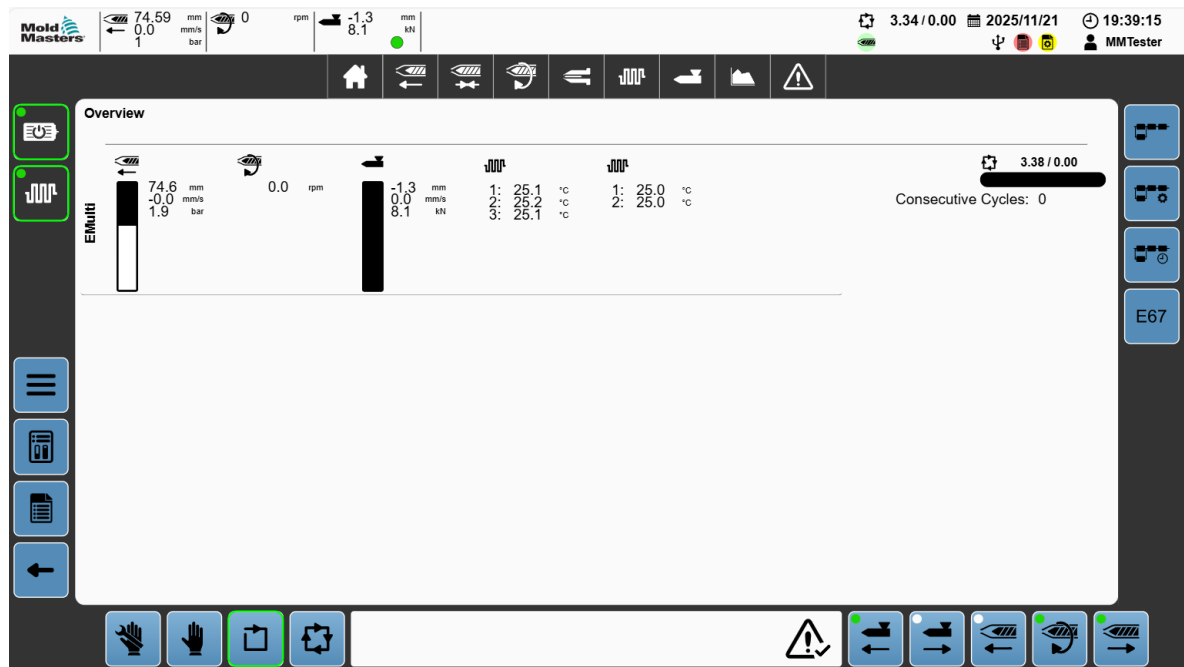


Abbildung 8-10 Bildschirm „Overview“ (Übersicht)

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

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

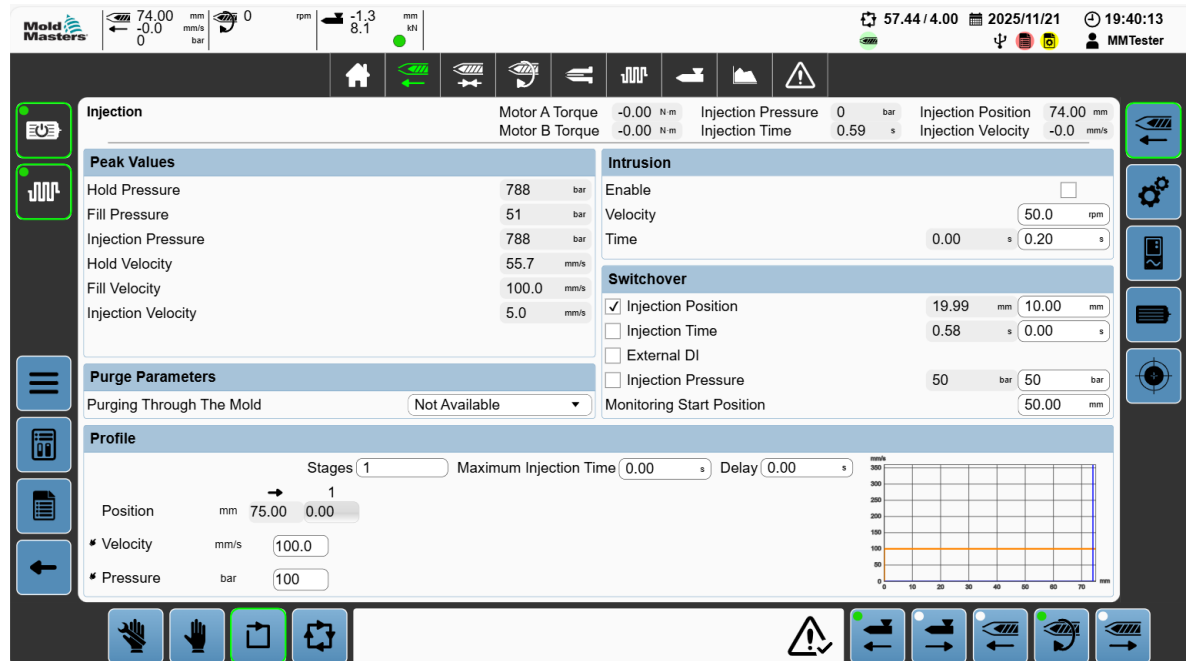


Abbildung 8-11 Bildschirm „Injection“ (Einspritzung) mit ausgewähltem Register „Intrusion“

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

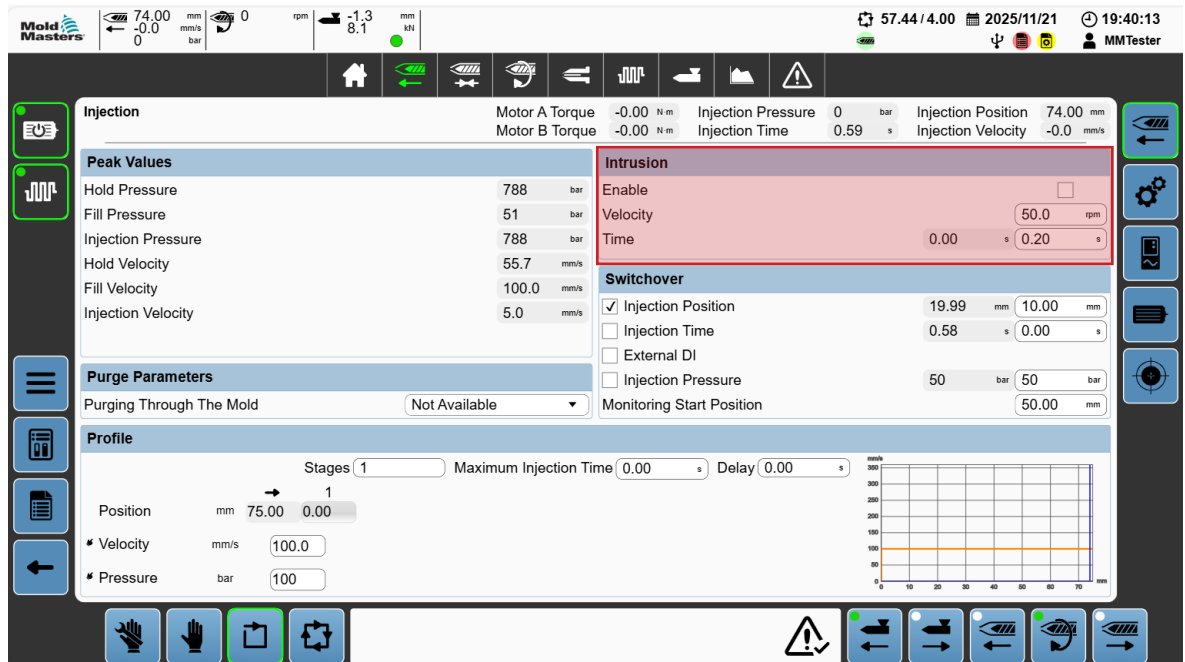


Abbildung 8-12 Bildschirm „Injection“ (Einspritzung) mit hervorgehobenem Bereich „Intrusion“

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

Tabelle 8-11 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> 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

Tabelle 8-11 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
<input type="checkbox"/> External DI	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um die Umschaltung über ein digitales Eingangssignal zu aktivieren.
<input type="checkbox"/> 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
Entleeren durch die Gussform	Dies steuert, wie die Einspritzeinheit 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
Stufen	Anzahl der Stufen im Einspritzprofil Werte: 1 bis 10
Maximale Einspritzzeit	Maximal zulässige Einspritzzeit Werte: 0 s bis 10.000 s
Verzögerung	Verzögerungszeit des Einspritzbeginns Werte: 0 s bis 60 s

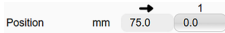
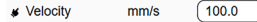






Tabelle 8-13 Profilbereich	
Feld	Beschreibung
	<p>Endpositionen der Einspritzstufe</p> <p>Position, an der die Einstellungen der aktuellen Stufe enden und die Einstellungen der nächsten Stufe beginnen.</p> <p>Beispielerstellungen: Stufe 1 der Einspritzung ist von 95 mm bis 50 mm, Stufe 2 von 50 mm bis 40 mm, Stufe 3 von 30 mm bis 20 mm und Stufe 4 von 20 mm bis 5 mm</p> <p>Keine weitere Einspritzung ist über die Endposition der letzten Stufe hinaus zulässig (5 mm im Beispiel).</p> <p>Der tatsächliche Wert vor der Position der ersten Stufe ist die Einspritzstartposition (Plastifizier-Festanschlag plus die Dekompression nach dem Dosierhub).</p> <p>Werte: Jeder positive Wert bis zum Hubwert der vorherigen Stufe</p>
	<p>Einspritzgeschwindigkeits-Sollwerte für jede Stufe</p> <p>Werte: 0 mm/s bis 360 mm/s</p>
	<p>Einspritzdruckgrenzwert für jede Stufe</p> <p>Werte: 0 bar bis 1280 bar Einspritzdruck</p>

Tabelle 8-14 Kontextmenü-Schaltflächen	
Feld	Beschreibung
	<p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Main-axis/operation (injection)“ (Hauptachse/Betrieb (Einspritzung)) zu wechseln.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Injection motor“ (Einspritzmotor) zu gelangen.</p>
	<p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Kalibrierungsmodus aufzurufen. Sobald die Maschine in den Kalibrierungsmodus wechselt, leuchtet der Rand der Taste grün.</p> <p><i>Hinweis:</i> Diese Schaltfläche ist nur sichtbar, wenn der angemeldete Benutzer über Berechtigungen für die Inbetriebnahme verfügt.</p>

8.4.1 Kalibrierung

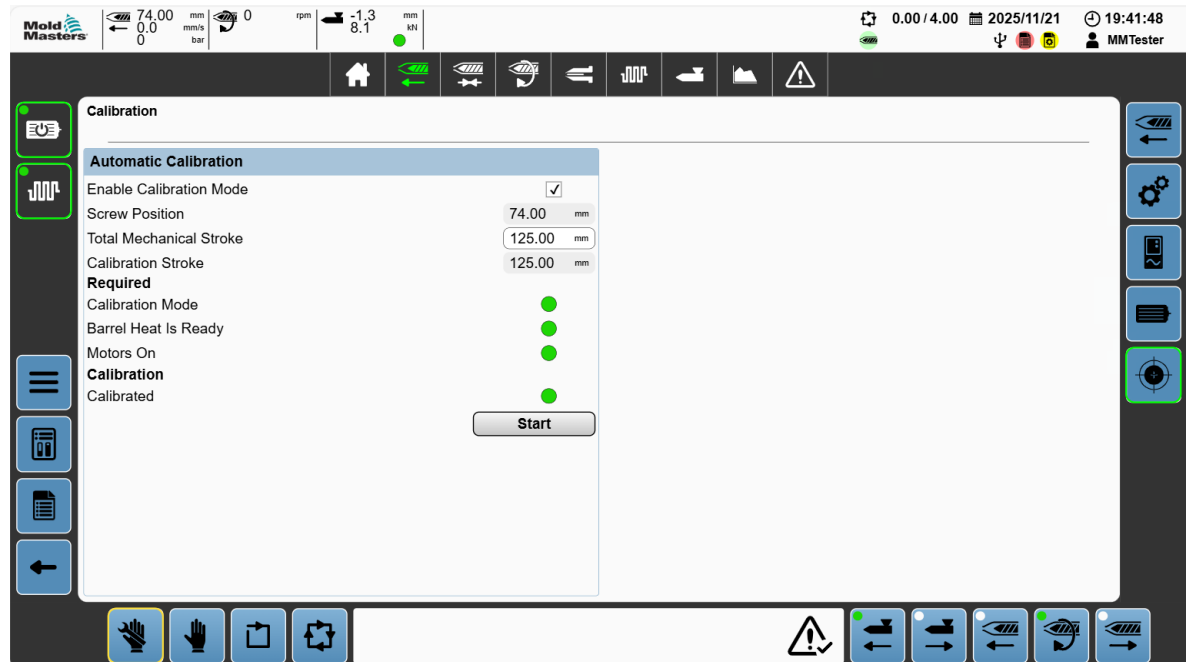


Abbildung 8-13 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)

Tabelle 8-15 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
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.
Schneckenposition	Tatsächliche Schneckenposition in mm
Mechanischer Gesamthub	Maximaler physikalischer Achsenhub Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert, gleiches Feld wie: Achskonfiguration > Allgemein > Gesamter mechanischer Hub
Kalibrierungshub	Während der Kalibrierung am positiven Festanschlag übernommener Positionswert: Gesamter mechanischer Hub – Minimaler Positionshubversatz
Erforderlich	
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.

Tabelle 8-15 Bildschirm „Calibration“ (Kalibrierung)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
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.
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.
Kalibrierung	
Kalibriert	Grün – Wenn die Achse erfolgreich kalibriert wurde, ist die LED grün. Aus – Wenn die Achse erfolgreich kalibriert wurde, ist die LED aus.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Start</div>	<p>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.</p> <p>Vorgehen Die Achse bewegt sich gemäß den Kalibrierparametern, die auf dem Bildschirm „Axis Configuration“ (Achsenkonfiguration) eingestellt sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.



The screenshot shows the 'Hold' screen with the following data:

- Motor A Torque:** 0.0 N.m
- Motor B Torque:** 0.0 N.m
- Cooling Time:** 0.0 s
- Injection Position:** 74.00 mm
- Injection Pressure:** 0 bar

Peak Values:

- Hold Velocity: 55.7 mm/s
- Hold Pressure: 788 bar
- Peak Measurement Start Delay: 0.03 s

Switchover:

- Injection Position: 19.99 mm / 10.00 mm
- Injection Time: 0.58 s / 0.00 s
- External DI
- Injection Pressure: 50 bar / 50 bar
- Monitoring Start Position: 50.00 mm

Cushion Monitoring:

- Cushion: 16.78 mm
- Maximum: 0.00 mm
- Minimum: 0.00 mm
- Reject Out Of Range:

Hold Profile:

- Stages: 2
- Cooling Time: 0.0 s
- Hold Pressure Time: 1.00 s

Profile Data:

Time (s)	Velocity (mm/s)	Pressure (bar)
0.50	50.0	100
0.50	50.0	200

Abbildung 8-14 Bildschirm „Hold“ (Halten)

Tabelle 8-16 Bereich „Peak Values“ (Spitzenwerte)	
Feld	Beschreibung
Geschwindigkeit halten	Spitzengeschwindigkeit während der Einspritzhaltephase
Haltedruck	Spitzeneinspritzdruck während der Einspritzhaltephase
Starttag der Spitzenmessung	Verzögerung zur Messung der Spitzenwerte in Sekunden

Tabelle 8-17 Bereich „Cushion Monitoring“ (Polsterüberwachung)	
Feld	Beschreibung
Polster	Tatsächliches Restpolster (Schneckenposition am Ende der Einspritz- und Nachdruckphase)
Maximum	Maximal zulässiges Restpolster am Ende von Einspritzung und Nachdruck Werte: 0 mm bis 125 mm
Minimum	Minimal zulässiges Restpolster am Ende der Einspritz- und Nachdruckphase Werte: 0 mm bis 125 mm
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
<input checked="" type="checkbox"/> 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 125 mm
<input type="checkbox"/> 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 mm bis 125 mm
<input type="checkbox"/> External DI	Externer DI (digitaler Eingang): Klicken Sie das Kontrollkästchen an, um das Umschalten über das Digitaleingangssignal zu aktivieren
<input type="checkbox"/> 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 1280 bar
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
Stufen	Anzahl der Stufen im Einspritzprofil Werte: 1 bis 10
Abkühldauer	Kühlzeit nach Abschluss der Haltezeit Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Haltezeit	Gesamtdauer der Einspritzungspause Summe aller eingestellten Zeiten der Haltestufen Werte: 0 s bis 10.000 s
Time s <input type="text" value="0.50"/> <input type="text" value="0.50"/> <input type="text" value="0.50"/> <input type="text" value="0.50"/> <input type="text" value="0.50"/>	Zeit: Werte: 0 s bis 10.000 s
Velocity mm/s <input type="text" value="50.0"/> <input type="text" value="50.0"/> <input type="text" value="50.0"/> <input type="text" value="50.0"/> <input type="text" value="50.0"/>	Geschwindigkeit: Werte: 0 mm/s bis 360 mm/s
Pressure bar <input type="text" value="100"/> <input type="text" value="100"/> <input type="text" value="100"/> <input type="text" value="100"/> <input type="text" value="100"/>	Druck: Werte: 0 bar bis 1280 bar

8.6 Plastifizieren

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

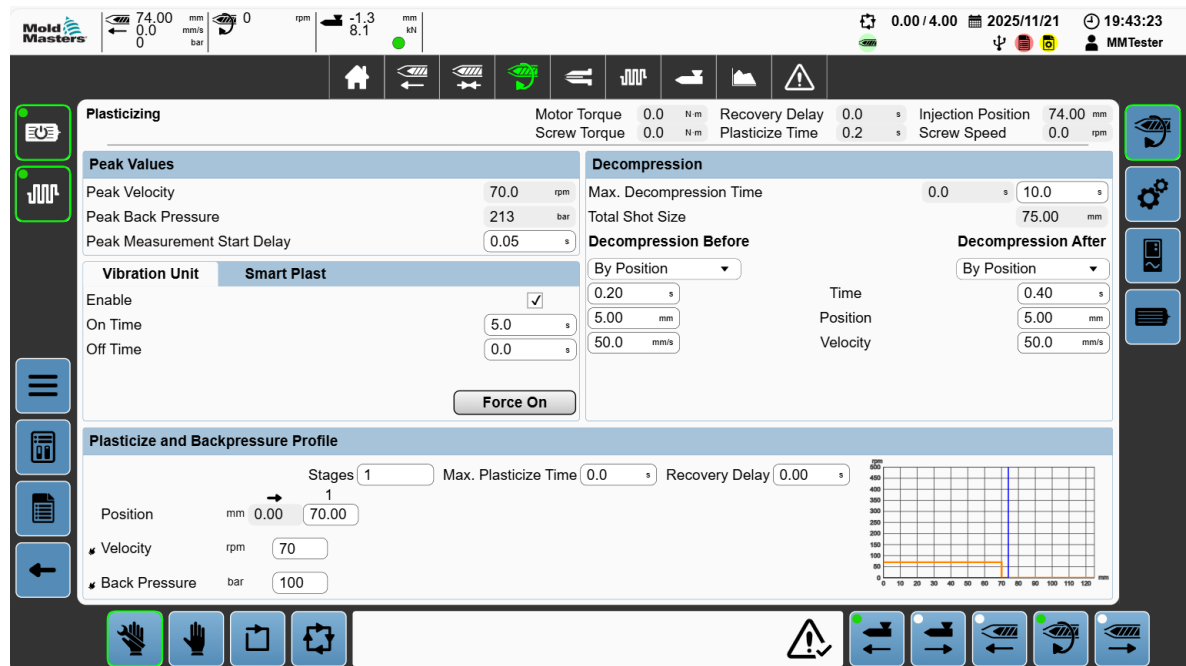


Abbildung 8-15 Bildschirm „Plasticizing“ (Plastifizierung)

Tabelle 8-20 Bereich „Peak Values“ (Spitzenwerte)	
Feld	Beschreibung
Spitzengeschwindigkeit	Die maximal aufgezeichnete Drehzahl der Plastifizierschnecke während des Plastifizierens im automatischen Modus.
Spitzengedruck	Der maximal aufgezeichnete Staudruck während des Plastifizierens im automatischen Modus.
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
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.
Minimale Drehzahl	Minimale Schnecken-Drehzahl (U/min), die während Anpassungen zulässig ist
Maximale Drehzahl	Maximal zulässige Schnecken-Drehzahl (U/min) während der Anpassung
Drehzahl-Anpassung	Aktuelle Schnecken-Drehzahlanpassung, angewendet auf die Profilsatz-Schneckendrehzahl.





Tabelle 8-22 Registerkarte „Vibration Unit“ (Vibrationseinheit)	
Feld	Beschreibung
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
Einschaltzeit	Eingestellte Zeit, in der die Vibration während des aktiven Zyklus eingeschaltet ist Werte: 0 bis 10.000 s
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. Dekomprimierungszeit	Maximal zulässige Laufzeit für Dekompressionsaktionen Werte: 0 s bis 10.000 s

Tabelle 8-23 Bereich „Decompression“ (Dekompression)	
Feld	Beschreibung
Dekomprimierung vorher	Tippen Sie auf dieses Feld, um die Methode zur Dekompression vor der Zufuhr auszuwählen. Werte: <ul style="list-style-type: none"> • 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
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 5 mm 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
Geschwindigkeit	Lineargeschwindigkeit der Schnecke während der Dekompressionsbewegungen davor Werte: 0 mm/s bis 270 mm/s
Dekomprimierung nachher	Tippen Sie auf dieses Feld, um die Methode zur Dekompression nach der Zufuhr auszuwählen. Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Aus – Keine Dekompression nach der Zufuhr • Nach Position – Dekompression nach Vorschub auf eine Position • Nach Zeit – Dekomprimiert nach der Zufuhr für einen festgelegten Zeitraum
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 125 mm
Gesamte Schussgröße	Berechneter Wert

Tabelle 8-23 Bereich „Decompression“ (Dekompression)	
Feld	Beschreibung
Geschwindigkeit	Lineargeschwindigkeit der Schnecke während der Dekompressionsbewegungen danach Werte: 0 mm bis 270 mm

Tabelle 8-24 Bereich „Plasticize and Backpressure Profile“ (Profil für Plastifizieren und Gegendruck)	
Feld	Beschreibung
Stufen	Anzahl der Stufen im Plastifizierprofil Werte: 1 bis 10
Max. Plastifizierungszeit	Maximal zulässige Plastifizierzeit Werte: 0 s bis 10.000 s
Rückgewinnungsverzögerung	Verzögerungszeit für den Start der Plastifizierung Werte: 0 s bis 60 s
Position mm  1 0.0 <input type="text" value="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 125 mm
 Velocity rpm <input type="text" value="100.0"/>	Sollwerte der Plastifiziergeschwindigkeit für jede Stufe Werte: 0 U/min bis 500 U/min
 Back Pressure bar <input type="text" value="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 300 bar

8.7 Automatisches Entleeren

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

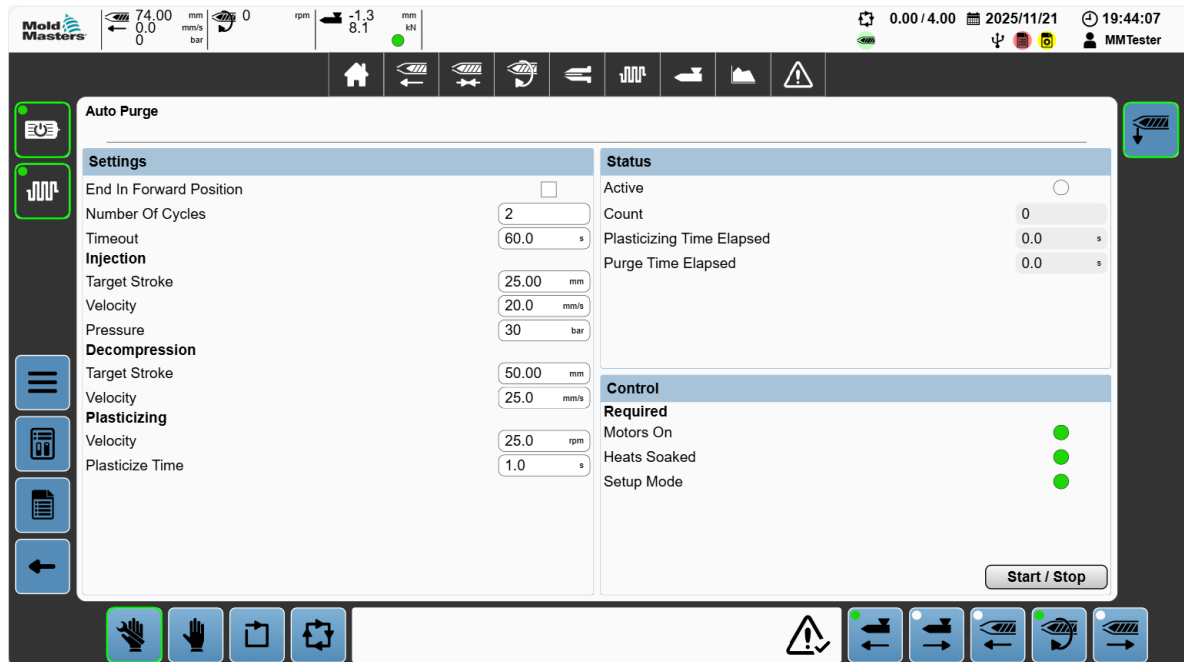


Abbildung 8-16 Bildschirm „Auto Purge“ (Automatisches Entleeren)

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.

Tabelle 8-25 Statusfeld	
Feld	Beschreibung
Aktiv	Grün – Wenn die automatische Entleerung aktiv ist, leuchtet die LED grün Aus – Wenn die automatische Entleerung nicht aktiv ist, ist die LED aus
Anzahl	Anzahl der abgeschlossenen aktuellen automatischen Entleerzyklen
Plastifizierungszeit verstrichen	Verstrichene Plastifizierzeit des aktuellen Entleerzyklus
Entleerungszeit abgelaufen	Aktuelle verstrichene Zeit für die automatische Entleerung

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 Entleerungsgeschwindigkeit entspricht.

Tabelle 8-26 Bereich „Control“ (Steuern)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Erforderlich	
Motoren ein	Grün – Wenn die Motoren aktiviert sind, leuchtet die LED grün Aus – Wenn die Motoren deaktiviert sind, ist die LED aus
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
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
Einspritzung	
Zielhub	Einspritz-Zielhub des Entleerzyklus / Entleerstopp-Position.
Geschwindigkeit	Dekompressionsgeschwindigkeit des Entleerzyklus
Druck	Einspritzdruckgrenze des Entleerzyklus
Dekomprimierung	
Zielhub	Zielhub der Dekompression im Entleerzyklus
Geschwindigkeit	Dekompressionsgeschwindigkeit des Entleerzyklus
Plastifizieren	
Geschwindigkeit	Plastifiziergeschwindigkeit im Entleerzyklus
Plastifizierzeit	Plastifizierzeit des Entleerzyklus Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden
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
Einrichtungsmodus	Grün – Wenn im Setup-Betriebsmodus, ist die LED grün Aus – Wenn nicht im Setup-Betriebsmodus, ist die LED aus
Schaltfläche „Start/Stop“ (Start/ Stopp)	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die automatische Entleerung zu starten oder zu stoppen

8.8 Schlitten (DC-Motor)

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

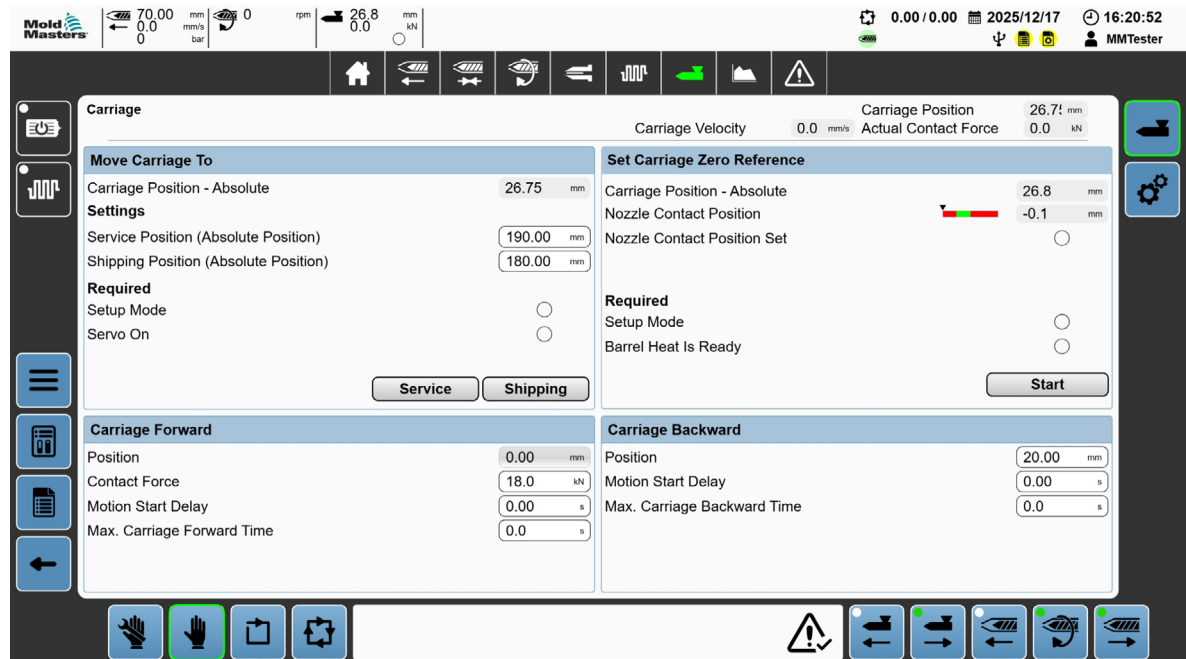


Abbildung 8-17 Bildschirm „Carriage“ (Schlitten)

Tabelle 8-27 Bereich „Move Carriage To“ (Schlitten verschieben nach)	
Feld	Beschreibung
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.
Einstellungen	
Serviceposition (absolute Position)	Die ideale Schlittenposition für den Angusskontakt.
Versandposition (absolute Position)	Die Schlittenposition, in der der Schlitten für den Versand arretiert werden kann.
Erforderlich	
Einrichtungsmodus	Die Maschine muss sich im Einrichtungsmodus befinden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.
Servo Ein	Die Maschinenmotoren müssen eingeschaltet werden, um die Schlittenbewegung in die Service- oder Versandpositionen zu aktivieren.

Tabelle 8-27 Bereich „Move Carriage To“ (Schlitten verschieben nach)	
Feld	Beschreibung
Service	Bewegen Sie den Schlitten in die Wartungsposition.
Shipping	Bewegen Sie den Schlitten in die Versandposition.

Tabelle 8-28 Einstellung der Schlitten-Nullstellung	
Feld	Beschreibung
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.
Düsenkontakt-Position	Absolute Position des Schlittens, bei der die Schlitten-Düse Kontakt mit der Angussbuchse der Gussform herstellt.
Düsenkontakt-Position einstellen	LED ist grün, wenn die Kontaktposition erfolgreich eingestellt wurde.
Erforderlich	
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.
Start	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 8-29 Frontblende des Schlittenkastens	
Feld	Beschreibung
Position	Vorwärtsposition des Schlittens – dauerhaft auf 0,0 mm eingestellt.
Kontaktkraft	Ziel-Kontaktkraft des Schlittens gegen die Angussbuchse der Gussform.
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.
Bewegungsstart-Verzögerung	Verzögerungszeit vor dem Start der Vorwärtsbewegung des Schlittens
Max. 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 8-30 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.
Bewegungsstart-Verzögerung	Verzögerungszeit vor dem Start der Rückwärtsbewegung des Schlittens
Max. 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.

8.9 Pneumatische Steuerungen

8.9.1 Ventilschieber

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

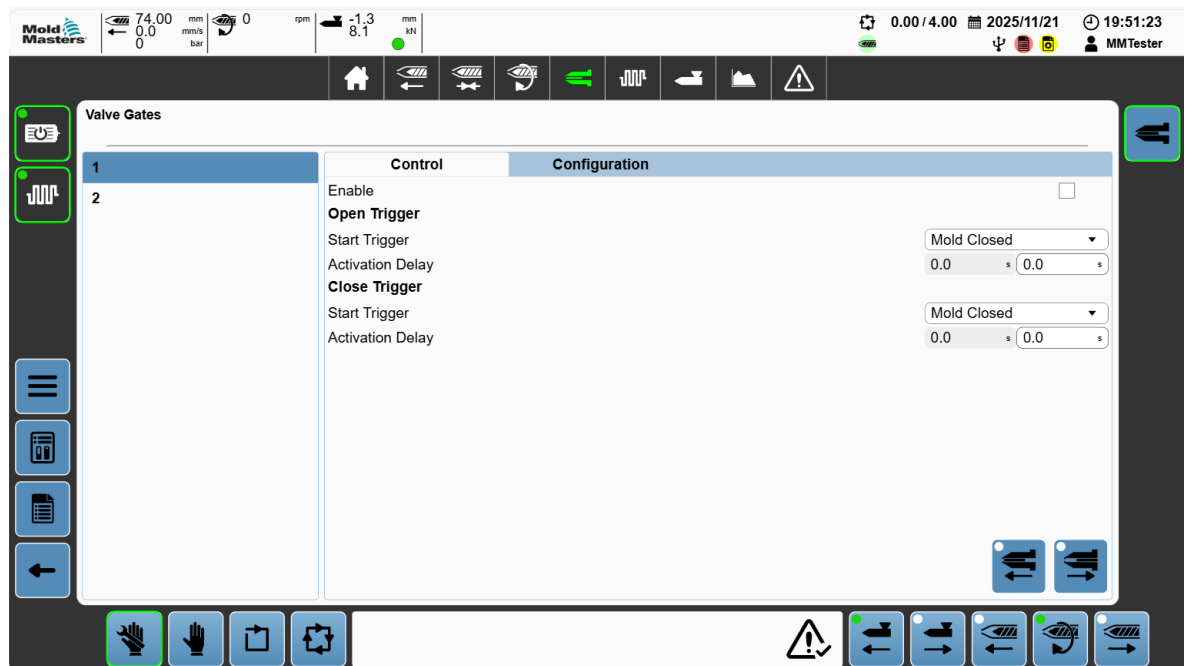
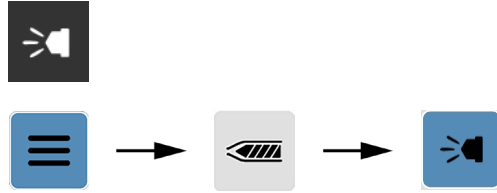


Abbildung 8-18 Bildschirm „Valve Gates“ (Ventilschieber)

Tabelle 8-31 Registerkarte „Control“ (Steuern)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Aktivieren	Tippen Sie auf das Kontrollkästchen, um den Ventilschieber zu aktivieren.
Öffnungsauslöser	
Startauslöser	Triggersignal zum Starten der Öffnungsaktion des Ventilschiebers Siehe <i>section Tabelle 9-2 Bedingungen – Detaildialogfeld on page 9-9</i> für weitere Informationen.
Aktivierungsverzögerung	Verzögerungszeit zwischen Aktivierungsauslöser und Bewegungsbeginn. Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden
Trigger schließen	
Startauslöser	Triggersignal zum Starten der Öffnungsaktion des Ventilschiebers Siehe <i>section Tabelle 9-2 Bedingungen – Detaildialogfeld on page 9-9</i> für weitere Informationen.

Tabelle 8-31 Registerkarte „Control“ (Steuern)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Aktivierungsverzögerung	Verzögerungszeit zwischen Aktivierungsauslöser und Bewegungsbeginn. Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden

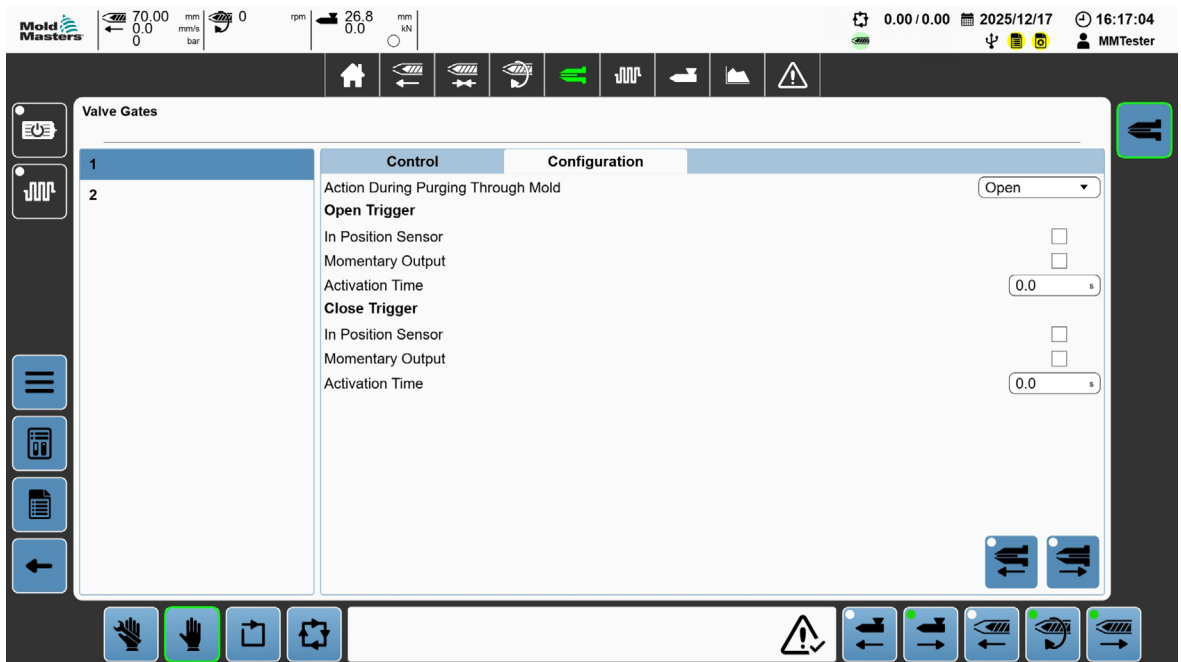




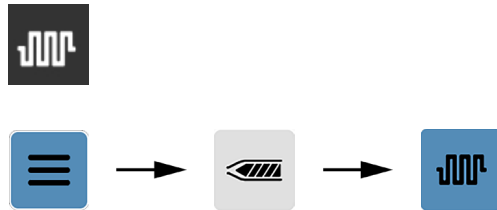
Abbildung 8-32 Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)

Tabelle 8-33 Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Vorgehen während des Entleerens durch offene Gussform	<p>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.</p> <p>Schließen: Der ausgewählte Ventilschieber fährt in die Schließposition, während das Entleeren durch die Gussform aktiv ist, und bleibt geschlossen, wenn das Entleeren gestoppt wird.</p> <p>Keine: Der Ventilschieber wird während des Entleerens durch die Gussform nicht aktiviert.</p>
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.
Momentanausgang	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um das Bewegungsausgangssignal nach Abschluss der Bewegung auf „Hoch“ zu halten.
Aktivierungszeit	Zeit für Bewegung einstellen Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden
Trigger schließen	

Tabelle 8-33 Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Vorgehen während des Entleerens durch offene Gussform	<p>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.</p> <p>Schließen: Der ausgewählte Ventilschieber fährt in die Schließposition, während das Entleeren durch die Gussform aktiv ist, und bleibt geschlossen, wenn das Entleeren gestoppt wird.</p> <p>Keine: Der Ventilschieber wird während des Entleerens durch die Gussform nicht aktiviert.</p>
In-Position-Sensor	Tippen Sie auf das Kontrollkästchen, um Positionssensoren zu aktivieren, damit sie feststellen können, ob sich der Ventilschieber in der Endposition befindet.
Momentanausgang	<p>Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um das Bewegungsausgangssignal nach Abschluss der Bewegung auf „Hoch“ zu halten.</p> <p>Der Ausgang bleibt aktiv, bis die entgegengesetzte Bewegung aktiviert wird.</p>
Aktivierungszeit	<p>Zeit für Bewegung einstellen</p> <p>Werte: Beliebiger positiver Wert in Sekunden</p>
	<p>Schaltfläche „Open Valve Gate“ (Ventilschieber öffnen)</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Ventilschieber manuell zu öffnen.</p>
	<p>Schaltfläche „Close Valve Gate“ (Ventilschieber schließen)</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den Ventilschieber manuell zu schließen.</p>

8.10 Zylinderheizelemente

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



8.10.1 Zylinderheizelemente

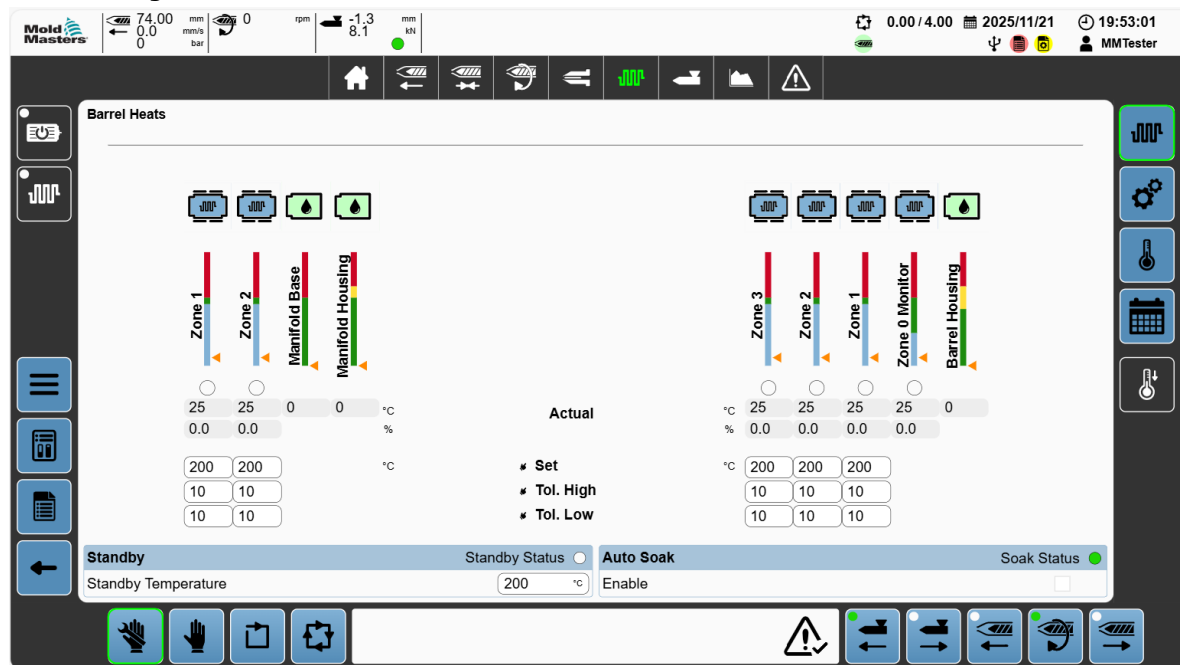


Abbildung 8-19 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)



Tabelle 8-34 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
<p>Soak Time</p> <p>0.0 min / 0.1 min</p>	<p>Durchwärmzeit (Istwert)</p> <p>Durchwärmzeit (Istwert) / Durchwärmzeit (Sollwert)</p> <p>Die Durchwärmzeit-Anzeige wird nicht angezeigt, wenn das Durchwärmen der Zonen abgeschlossen ist.</p>
<p>Zonentyp</p>	<p>Wenn die Zone unter der eingestellten Temperatur minus der unteren Toleranz liegt, ist das Zonensymbol blau eingefärbt.</p> <p>Wenn sich die Zone innerhalb der Toleranz der eingestellten Temperatur befindet, wird das Zonensymbol grün eingefärbt.</p> <p>Wenn die Zone über der eingestellten Temperatur plus der oberen Toleranz liegt, wird das Zonensymbol rot eingefärbt.</p>
	<p>Verteilungszonentyp</p>

Tabelle 8-34 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
	Zonentyp Zylindergehäuse
	<p>Zonentemperaturbalken</p> <p>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.</p> <p>Der grüne Bereich der Skala ist die eingestellte Temperatur und das Toleranzband.</p> <p>Der rote Abschnitt der Skala ist der Übertemperaturbereich (oberhalb des Toleranzbereichs). Der blaue Bereich der Skala ist das Untertemperaturband (unterhalb des Toleranzbandes).</p>
	Aktuelle Temperaturen der Zonen
	<p>Temperatursollwerte</p> <p>Werte: 0 bis 350</p> <p>Tippen Sie auf eine Temperatur, um die Temperatur zu bearbeiten.</p>
	<p>Obere Toleranzen der Solltemperaturen</p> <p>Werte: Werte: 0 bis 50</p> <p>Tippen Sie auf eine Temperatur, um die Temperatur zu bearbeiten.</p>
	<p>Untere Toleranzen der Solltemperaturen</p> <p>Werte: Werte: 0 bis 50</p> <p>Tippen Sie auf eine Temperatur, um die Temperatur zu bearbeiten.</p>
Bereich „Standby“	
	<p>Standby-Status</p> <p>Grün – Die LED ist grün, wenn der Standby aktiv ist.</p> <p>Aus – Die LED ist aus, wenn der Standby inaktiv ist</p>
Standby-Temperatur	<p>Temperatur für den Standby-Modus einstellen (reduzierte Temperatur, wenn die Einspritzung über einen längeren Zeitraum inaktiv ist)</p> <p>Werte: Jeder positive Wert in °C</p> <p>Tippen Sie auf dieses Feld, um die Temperatur zu bearbeiten.</p>
Bereich „Auto Soak“ (Automatisches Durchwärmen)	
	<p>Durchwärmstatus</p> <p>Wenn die Zylinderheizelemente durchgewärmt sind, das heißt, alle Zylindertemperaturzonen liegen innerhalb der Sollwerttoleranz für die Durchwärmzeit, ist die LED grün.</p>

Tabelle 8-34 Bildschirm „Barrel Heats“ (Zylinderheizelemente)	
Felder/Schaltflächen	Beschreibung
Aktivieren	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

8.10.2 Konfiguration der Heizelemente des Zylinders

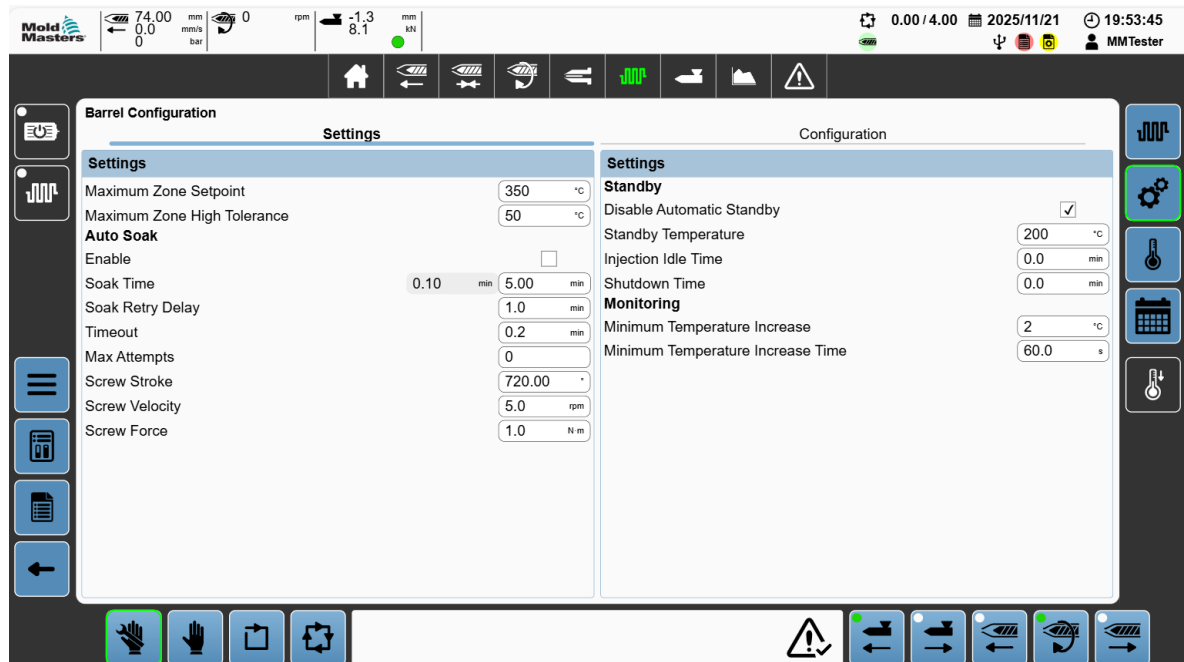


Abbildung 8-20 Konfigurationsbildschirm „Barrel heats“ (Zylinderheizelemente) mit ausgewählter Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)

Tabelle 8-35 Einstellungsbildschirm	
Feld	Beschreibung
Maximaler Zonensollwert	Maximal zulässige Ist-Temperatur über der Solltemperatur, bevor die Heizelemente deaktiviert werden. Werte: 0 °C bis 350 °C
Maximale Zone, hohe Toleranz	Maximale Hoch-Toleranz-Einstellung Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in °C
Automatisches Durchwärmen	
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	Durchwärmzeit einstellen Werte: 0 min bis 60 min
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 8-35 Einstellungsbildschirm	
Feld	Beschreibung
Timeout	Maximale Zeit, bis das automatische Durchwärmen die Schneckenhubdrehung abgeschlossen hat Werte: 0 min bis 60 min
Max. Versuche	Maximale Anzahl der Versuche beim automatischen Durchwärmen Werte: 0 bis 255
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
Schneckengeschwindigkeit	Drehgeschwindigkeit für die Schnecke während des automatischen Durchwärmens Werte: 0 U/min bis 500 U/min
Schneckenkraft	Maximale zulässige Schneckenkraft bei automatischen Durchwärm-Rotationsversuchen Werte: 0 N·m bis 15 N·m
Standby	
Automatischen Standby-Modus deaktivieren	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um das automatische Standby-Verhalten des Heizelements anzuzeigen
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
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.
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
Überwachung	
Minimale Temperaturerhöhung	Minimale Temperaturerhöhung, die für eine aktive Heizzone innerhalb der Zeitbegrenzung erfasst werden muss Werte: Jeder positive Wert in °C
Maximale Temperaturerhöhungszeit	Maximale Zeit bis zum Erreichen der minimalen Temperaturerhöhung für eine aktive Heizzone Werte: 0 s bis 2.147.484 s

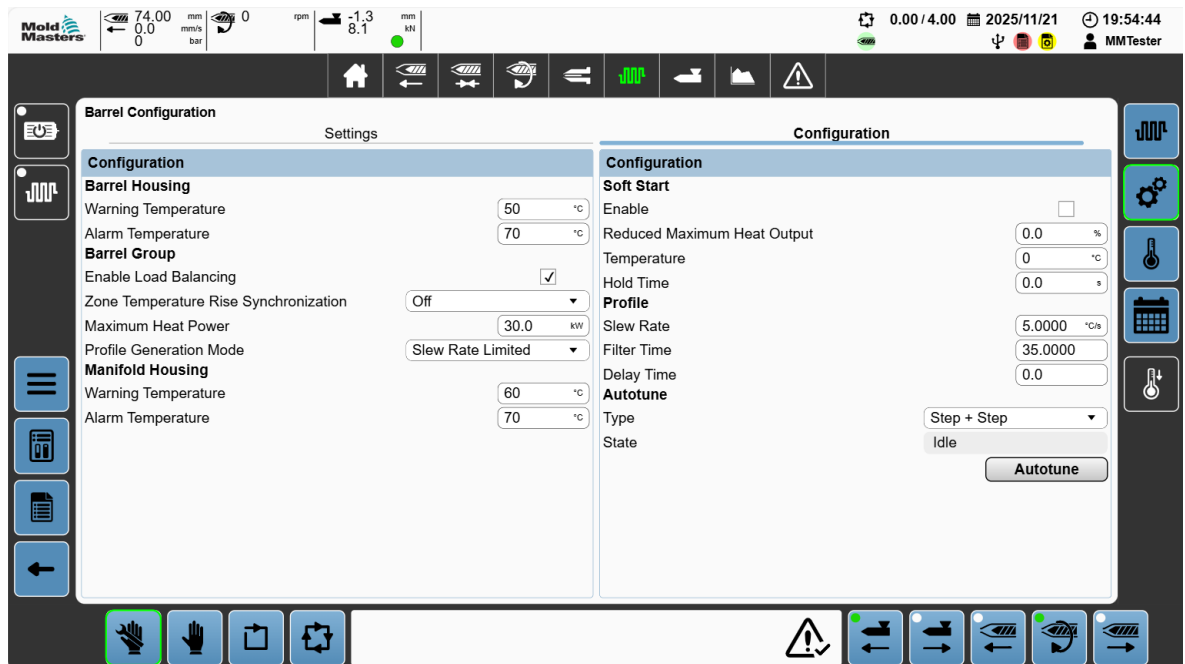



Abbildung 8-21 Konfigurationsbildschirm „Barrel heats“ (Zylinderheizelemente) mit ausgewählter Registerkarte „Configuration“ (Konfiguration)

Tabelle 8-36 Konfigurationsbildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Zylindergehäuse	
Warn-Temperatur	Gehäusetemperatur des Zylinders, bei der der Warnalarm ausgelöst wird. Der Alarm dient nur zu Informationszwecken. Wert: 0 °C bis 1000 °C
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
Zylindergruppe	
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 8-36 Konfigurationsbildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
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.
Profilierstellungs-Modus	Konfiguriert die Erzeugung des Sollwertprofils für alle Zonen in der Zylindergruppe. Werte: <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Verteilergehäuse	
Warn-Temperatur	Temperatur des Shooting-Pot-Gehäuses, bei der der Warnalarm ausgelöst wird. Der Alarm dient nur zu Informationszwecken. Wert: 0 °C bis 1000 °C
Alarmtemperatur	Maximal zulässige Temperatur des Shooting Pot-Gehäuses Wenn das Gehäuse des Shooting Pot diese Temperatur erreicht, wird ein Alarm ausgelöst und die Heizelemente werden abgeschaltet. Wert: 0 °C bis 1000 °C
Softstart	

Tabelle 8-36 Konfigurationsbildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Aktivieren	Aktiviert den Sanftanlauf für die Zylindergruppe Sanftanlauf reduziert vorübergehend die maximale Heizleistung (aktive Ausgangszeit für Pulsweitenmodulation)
Reduzierte maximale Hitzeabgabe	Reduzierte maximale Heizleistung im Schonbetrieb Start Überschreibt die Einstellungen der maximalen Heizleistung der einzelnen Zone für alle Zonen in der Gruppe
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.
Haltezeit	Zeit, die Temperatur für das Temp-PID-Tuning zu halten
Profil	
Anstiegsrate	Begrenzung der Steigung des Temperatursignals (°C/s) Wählen Sie eine Zahl aus, damit das System der Steigung folgen kann.
Filterzeit	Filterzeit für das/die generierte(n) Temperatursignal(e) Dieser Parameter rundet das erzeugte Profil am Anfang und Ende.
Verzögerungszeit	Verzögerungszeit für das/die erzeugte(n) Temperatursignal(e) Werte: Ein beliebiger positiver Wert
Autoeinstellung	
Typ	Art von Auto-Tune <ul style="list-style-type: none"> • Schritt- Auf eine einzige Solltemperatur einstellen • Step + Step- 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

Tabelle 8-36 Konfigurationsbildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Zustand	Aktueller Status der Auto-Tune-Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Leerlauf • Initialisierung • Systemprüfung • Verzögerungszeit • PID • Vorhersage • Im Sollwert • Fertig • Fehler • Abgebrochen Damit das Auto-Tuning beginnen kann, müssen die Temperaturen stabil sein und mindestens 20 Grad unter dem Sollwert der Abstimmtemperatur liegen.
	Auto-Tune-Schaltfläche Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die automatische Abstimmung zu starten.

8.11 Inkrementeller Anlauf

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

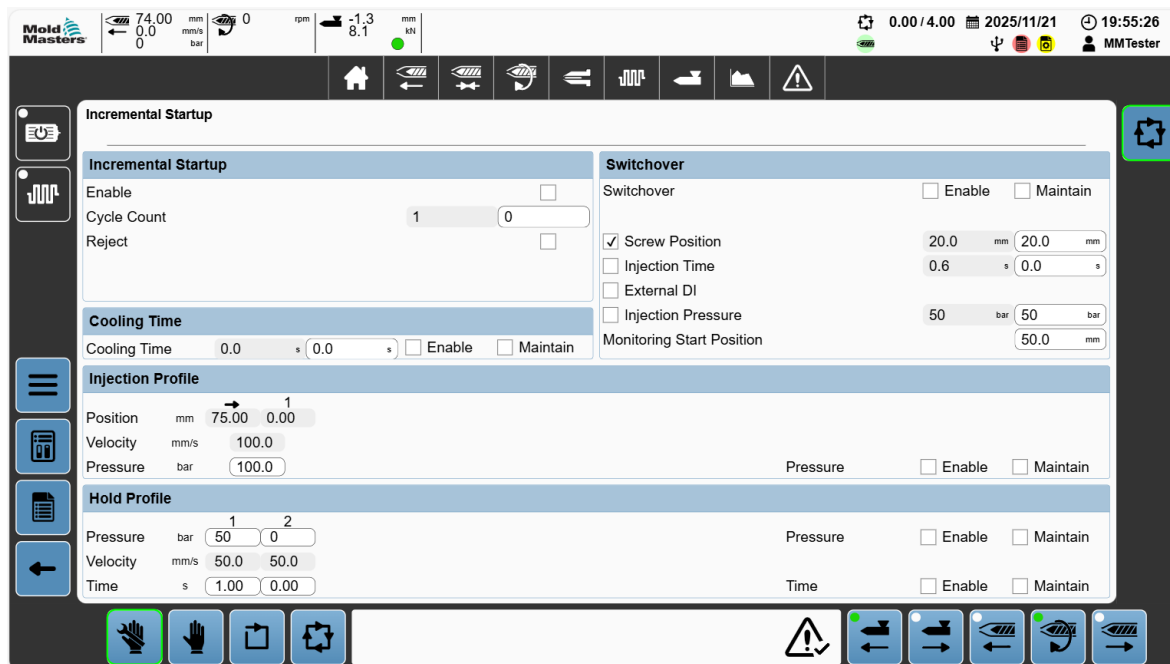


Abbildung 8-22 Bildschirm „Incremental Startup“ (Inkrementeller Anlauf)

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 8-37 Bereich „Incremental Startup“ (Inkrementeller Anlauf)	
Feld	Beschreibung
Aktivieren	Klicken Sie dieses Kontrollkästchen an, um inkrementelle Anlaufzyklen zu aktivieren.
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
Ablehnen	Klicken Sie dieses Kontrollkästchen an, um alle inkrementellen Anlaufzyklen als Ausschusszyklen zu markieren.

Tabelle 8-38 Bereich „Cooling Time“ (Abkühlzeit)	
Feld	Beschreibung
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 Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um „Enable“ (Aktivieren) zu aktivieren. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um „Maintain“ (Beibehalten) zu aktivieren.

Tabelle 8-39 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
Umschaltung	Kontrollkästchen „Aktivieren“ – Klicken Sie dieses Kontrollkästchen an, um die Werte für den inkrementellen Anlauf während inkrementeller Anlaufzyklen zu verwenden. Kontrollkästchen „Maintain“ (Beibehalten) – Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Sollwerte für den inkrementellen Anlauf ohne Änderungen über die inkrementellen Anlaufzyklen beizubehalten.
Schneckenposition	Kontrollkästchen: Klicken Sie dieses Kontrollkästchen an, um die Umschaltung über die Schneckenposition zu aktivieren. Numerische Ausgabe (tatsächlicher Wert, schreibgeschützt): Aktuelle Schneckenposition beim Umschalten Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm Numerische Eingabe: Klicken Sie auf dieses Feld, um die Schneckenposition für die Umschaltung festzulegen.

Tabelle 8-39 Umschaltfeld	
Feld	Beschreibung
Einspritzdauer	Kontrollkästchen: Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Umschaltung anhand der Einspritzzeit zu aktivieren. Numerische Ausgabe (tatsächlicher Wert, schreibgeschützt): Einspritzzeit bei Umschaltung Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm Numerische Eingabe: Tippen Sie auf dieses Feld, um die Einspritzzeit für die Umschaltung festzulegen.
Externer DE	Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Umschaltung mithilfe des Digitaleingangssignals zu aktivieren.
Einspritzdruck	Kontrollkästchen: Klicken Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Umschaltung mittels Einspritzdruck zu aktivieren. Numerische Ausgabe (tatsächlicher Wert, schreibgeschützt): Einspritzdruck bei Umschaltung Werte: Ein beliebiger positiver Wert Numerische Eingabe: Klicken Sie auf dieses Feld, um den Einspritzdruck für die Umschaltung einzustellen.
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 Sekunden

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

Tabelle 8-40 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.
Geschwindigkeit	Einspritzgeschwindigkeits-Sollwerte für jede Stufe Werte: Jeder positive Wert bis zur maximalen Einspritzgeschwindigkeit. Geschwindigkeitseinstellungen stammen aus dem Standard-Einspritzprofil und werden während inkrementeller Anlaufzyklen nicht angepasst.
Druck	Einspritzdruckgrenzwert für jede Stufe Werte: 0 bar bis 1280 bar Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um „Enable“ (Aktivieren) zu aktivieren. Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um „Maintain“ (Beibehalten) zu aktivieren.

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

Tabelle 8-41 Bereich „Hold Profile“ (Halteprofil)	
Feld	Beschreibung
Druck	<p>Numerische Eingabefelder: Druckprofil für inkrementelle Anlaufzyklen beibehalten Werte: 0 bar bis 1280 bar</p> <p>Kontrollkästchen aktivieren – Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Druckeinstellungen in den inkrementellen Anlaufzyklen während des inkrementellen Anlaufs zu verwenden. Nicht markiert: Die Druckeinstellungen im Standard-Halteprofil werden während des inkrementellen Anlaufs verwendet.</p> <p>Kontrollkästchen „Maintain“ (Beibehalten) – Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um das Druckprofil für den inkrementellen Anlauf wie eingestellt über die gesamten inkrementellen Anlaufzyklen anzuwenden. Nicht markiert: Das Druckprofil für den inkrementellen Anlauf wird nicht bei jedem Zyklus des inkrementellen Anlaufs schrittweise geändert.</p>
Geschwindigkeit	<p>Numerische Ausgabefelder (Istwert, schreibgeschützt): Halte-Geschwindigkeitsgrenzwert-Sollwerte für jede Stufe Die Geschwindigkeitseinstellungen stammen aus dem Standard-Halteprofil und werden während inkrementeller Anlaufzyklen nicht angepasst.</p>
Zeit	<p>Numerische Eingabefelder: Haltezeit für jede Stufe Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in Sekunden</p> <p>Kontrollkästchen aktivieren – Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Haltezeiteinstellungen in den inkrementellen Anlaufzyklen während des inkrementellen Anlaufs zu verwenden. Nicht markiert: Die Haltezeiteinstellungen im Standard-Halteprofil werden während des inkrementellen Anlaufs verwendet.</p> <p>Kontrollkästchen „Maintain“ (Beibehalten) – Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um das Haltezeitprofil für den inkrementellen Anlauf wie eingestellt über alle inkrementellen Anlaufzyklen hinweg anzuwenden. Nicht markiert: Das Haltezeitprofil für den inkrementellen Anlauf wird nicht in jedem Zyklus des inkrementellen Anlaufs schrittweise geändert.</p>

8.12 RJG-Schnittstelle

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

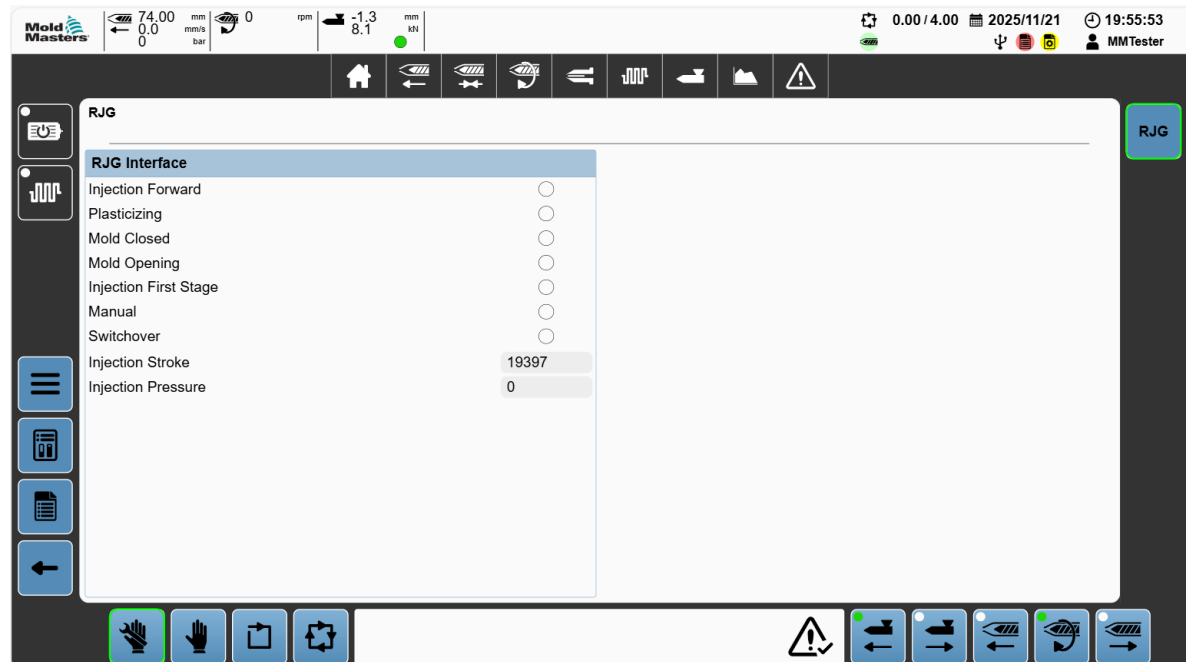


Abbildung 8-23 Bildschirm „RJG interface“ (RJG-Schnittstelle)

Tabelle 8-42 Bereich „RJG Interface“ (RJG-Schnittstelle)	
Feld	Beschreibung
Einspritzung vorwärts	Rot – Wenn die LED rot ist, ist die Einspritzung aktiv. Aus – Wenn die LED aus ist, ist die Einspritzung inaktiv.
Plastifizieren	Rot – Wenn die LED rot ist, ist das Plastifizieren aktiv. Aus – Wenn die LED aus ist, ist das Plastifizieren inaktiv.
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
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
Erste Stufe der Einspritzung	Rot – Wenn die LED rot ist, ist die Einspritzverstärkung aktiv. Aus – Wenn die LED aus ist, ist die Einspritzverstärkung inaktiv.

Tabelle 8-42 Bereich „RJG Interface“ (RJG-Schnittstelle)	
Feld	Beschreibung
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.
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.
Einspritzhub	E-Multi-Einspritzhub Beispielwerte: <ul style="list-style-type: none"> • 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
Einspritzdruck	E-Multi-Einspritzdruck Beispielwerte: <ul style="list-style-type: none"> • 0 Analog Counts = Einspritzdruck bei 0 bar • 32767 Analog Counts = Maximaler Einspritzdruck

8.13 Sequenz

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



8.13.1 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzanzeige)

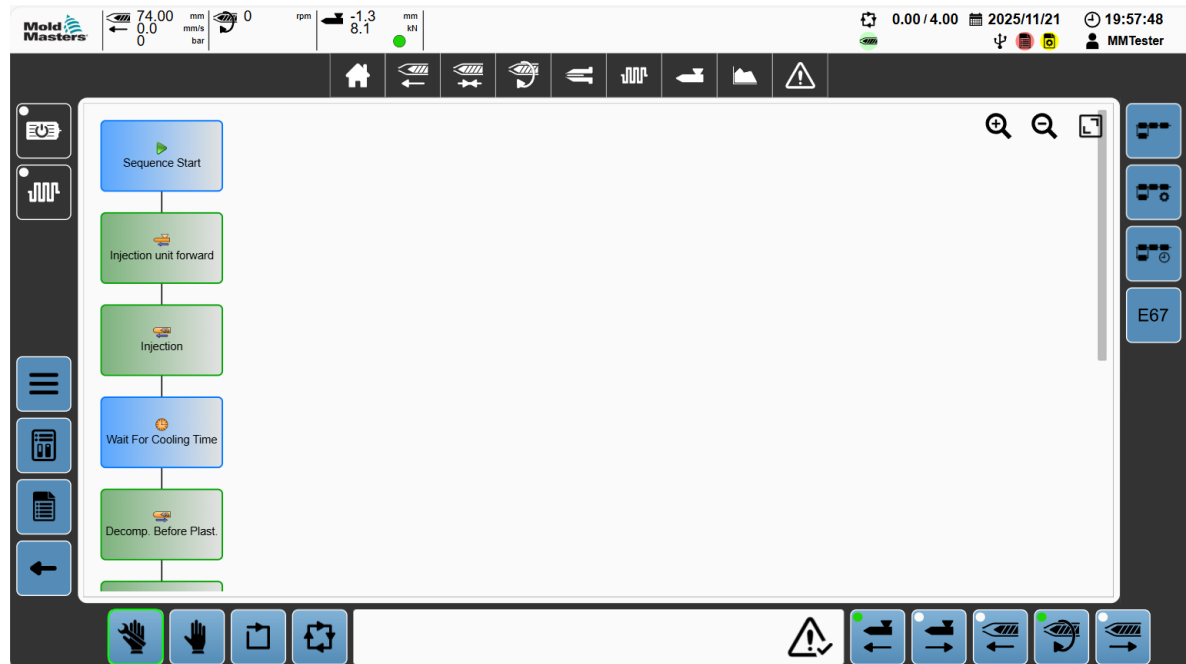




Abbildung 8-24 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzanzeige)

Tabelle 8-43 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzanzeige)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	<p>Anzeige der aktiven Sequenz</p> <p>Die aktiven Schritte werden während des automatischen Moduswechsels hervorgehoben.</p>
	<p>Schaltfläche zum Vergrößern</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Sequenz zu vergrößern.</p>

Tabelle 8-43 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzanzeige)	
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.

8.13.2 Bildschirm des Sequenzeditors

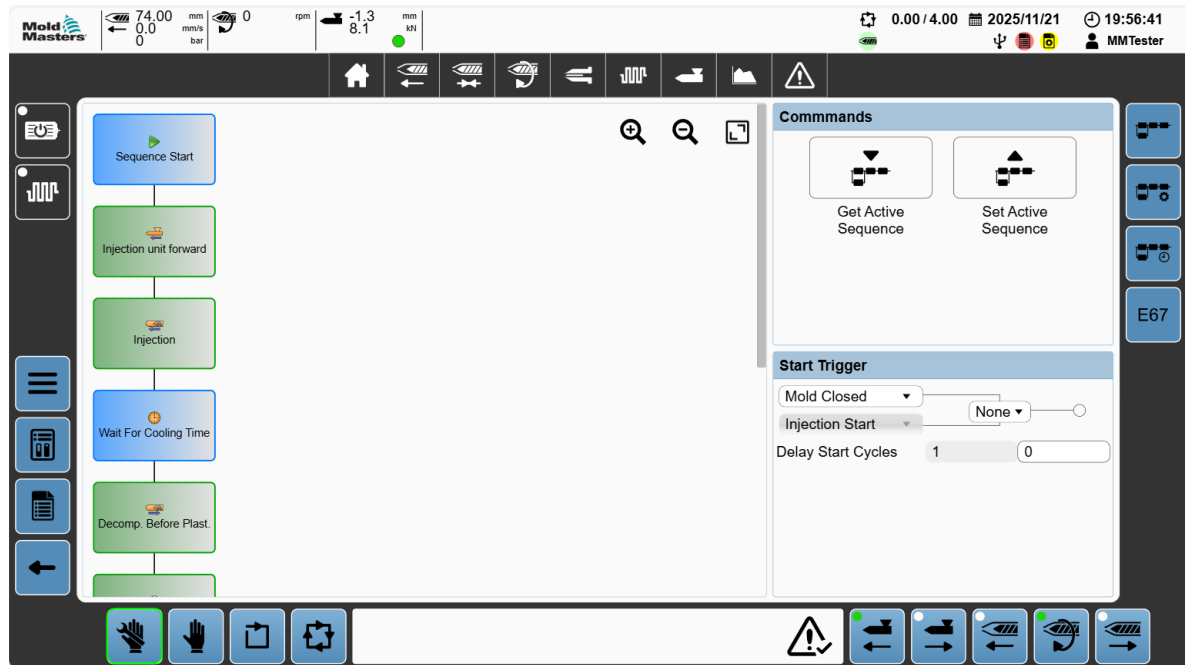


Abbildung 8-25 Bildschirm des Sequenzeditors

Weitere Informationen zum linken Bereich des Bildschirms „Sequence Editor“ (Sequenz-Editor) finden Sie in *section 8.13.1 Bildschirm „Sequence Viewer“ (Sequenzanzeige) on page 8-54.*

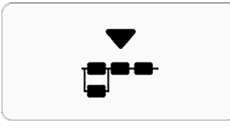
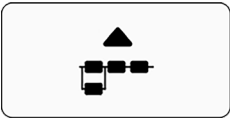
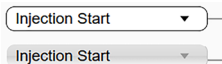


Tabelle 8-44 Bereich „Commands“ (Befehle)	
Schaltfläche	Beschreibung
	<p>Schaltfläche „Get Active Sequence“ (Aktive Sequenz abrufen)</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die aktuell ausgeführte aktive Sequenz in den Editor zu laden.</p> <p>Alle nicht gespeicherten Änderungen an der Sequenz im Editor gehen verloren.</p>
	<p>Schaltfläche „Set Active Sequence“ (Aktive Sequenz festlegen)</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die derzeit im Editor befindliche Sequenz als die aktive Sequenz festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>Die Schaltfläche „Set Active Sequence“ (Aktive Sequenz festlegen) ist nur verfügbar, solange sich die E-Multi nicht im automatischen Modus befindet.</p>

Tabelle 8-45 Bereich „Start Trigger“ (Start-Trigger)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	<p>E-Multi-Auto-Zyklusstart-Trigger hat die folgenden Drop-down-Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einspritzbeginn • Gussform geschlossen • Auswerfer 1 zurück • Auswerfer 1 vorwärts • Kern 1 in Position 1 • Kern 2 in Position 2 • IMM-Schneckenposition • Fernauslöser • Kein Trigger • Zwei Trigger sind verfügbar, aber der zweite Trigger ist optional. <p>Die E-Multi Mini-Einspritzsequenz beginnt, wenn sich die Startbedingung von „falsch“ auf „wahr“ ändert.</p>
	<p>Logikauswahl für die Trigger des Einspritzbeginns</p> <p>UND – Beide Start-Auslösebedingungen müssen erfüllt sein, um die Einspritzung zu starten.</p> <p>ODER – Die Einspritzung beginnt, wenn eine der Start-Auslösebedingungen erfüllt ist.</p> <p>Keine – Wenn die erste Start-Auslösebedingung verwendet wird (die zweite Bedingung kann nicht festgelegt werden).</p>
	<p>Startzyklen verzögern</p> <p>Die tatsächliche Anzahl der verzögerten Zyklen wird im ausgegrauten Feld angezeigt.</p> <p>Verzögert den Start des ersten Zyklus der E-Multi Mini, bis der Start-Trigger die hier festgelegte Anzahl von Malen erkannt wurde.</p> <p>Werte: 0 und 255</p>

1.1.1.1 Ändern der Sequenz

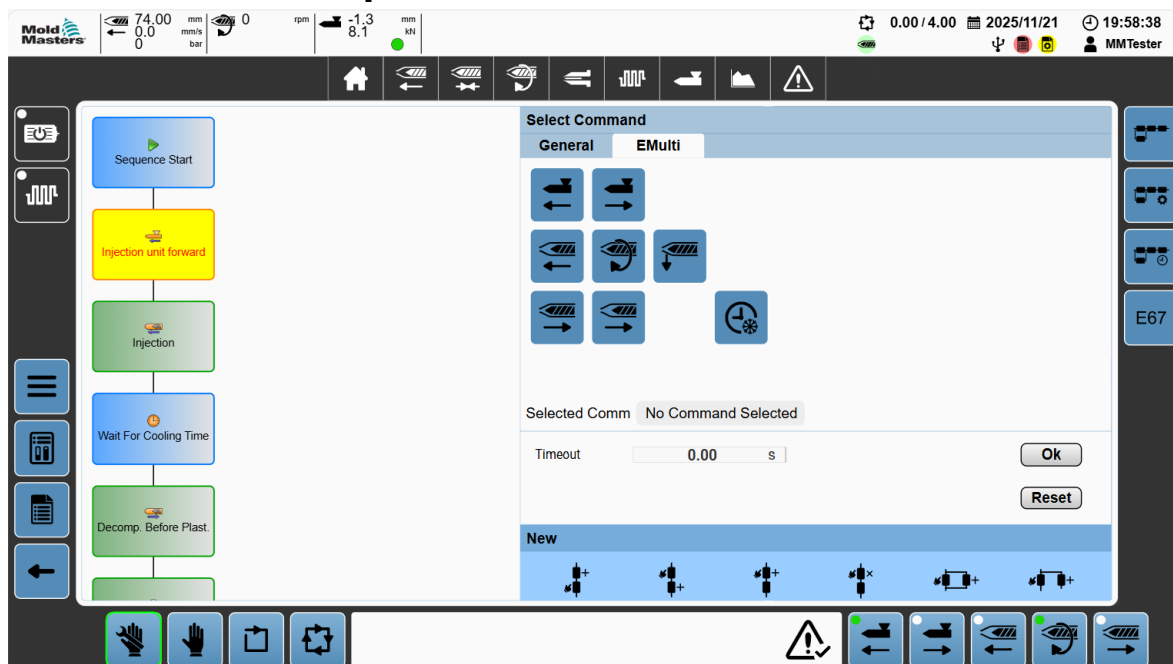








Abbildung 8-26 Bildschirm des Sequenz-Editors mit dem Bereich „Select Command“ (Befehl auswählen)

Tabelle 8-46 Bereich „Select Command“ (Befehl auswählen)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Auswahl der verfügbaren Sequenzschritt-Typen
Selected Command <input type="text" value="Carriage Forward"/>	Ausgewählter Befehl Name des ausgewählten Befehlsschritts

Tabelle 8-46 Bereich „Select Command“ (Befehl auswählen)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Timeout	<p>Alle zusätzlichen Parameter für den ausgewählten Schritt können hier eingegeben oder geändert werden.</p> <p>Der Parameter Timeout legt das Zeitlimit für die Ausführung des Schritts fest. Eine Timeout-Einstellung von 0.0 Sekunden deaktiviert die Timeout-Funktion.</p> <p>Werte: 0 s bis 1000 s</p> <p>OK-Schaltfläche</p> <p>Tippen Sie auf die OK-Schaltfläche, um die eingegebenen Parametereinstellungen für den ausgewählten Schritt zu übernehmen.</p> <p>Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen)</p> <p>Tippen Sie auf die Schaltfläche „Reset“ (Zurücksetzen), um die Parametereinstellungen auf ihre ursprünglichen, unveränderten Werte zurückzusetzen.</p>
	<p>Neuen Schritt vor dem ausgewählten Schritt hinzufügen</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl vor dem ausgewählten Schritt in der Sequenz hinzuzufügen.</p>
	<p>Neuen Schritt nach dem ausgewählten Schritt hinzufügen</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl nach dem ausgewählten Schritt in der Sequenz hinzuzufügen.</p>
	<p>Ausgewählten Schritt durch neuen Schritt ersetzen</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Schritt in der Sequenz durch den neuen Schritt aus dem ausgewählten Befehl zu ersetzen.</p>
	<p>Ausgewählten Schritt in der Sequenz löschen</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Schritt in der Sequenz zu löschen.</p>
	<p>Geschlossenen Zweig mit neuem Schritt hinzufügen</p> <p>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.</p>
	<p>Offenen Zweig mit neuem Schritt hinzufügen</p> <p>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.</p>

1.1.1.1 Wartepunkte

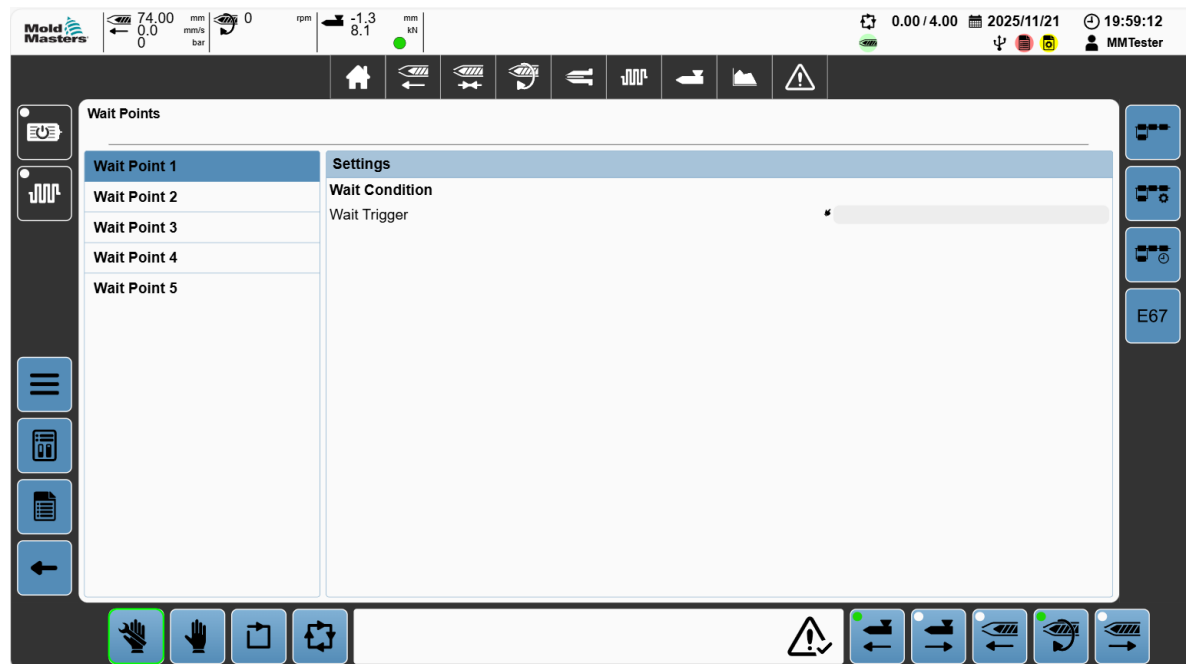


Abbildung 8-27 Bildschirm des Sequenzeditors mit Einstellungsbereich für Wartepunkte

Tabelle 8-47 Einstellungsbereich „Wait-Points“ (Wartepunkte)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Wartebedingung	
Warte-Trigger	Drücken Sie auf dieses Feld, um das Dialogfeld „Conditions“ (Bedingungen) zu öffnen und einen Warteauslöser auszuwählen.

8.14 Ablaufverfolgung

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



8.14.1 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)

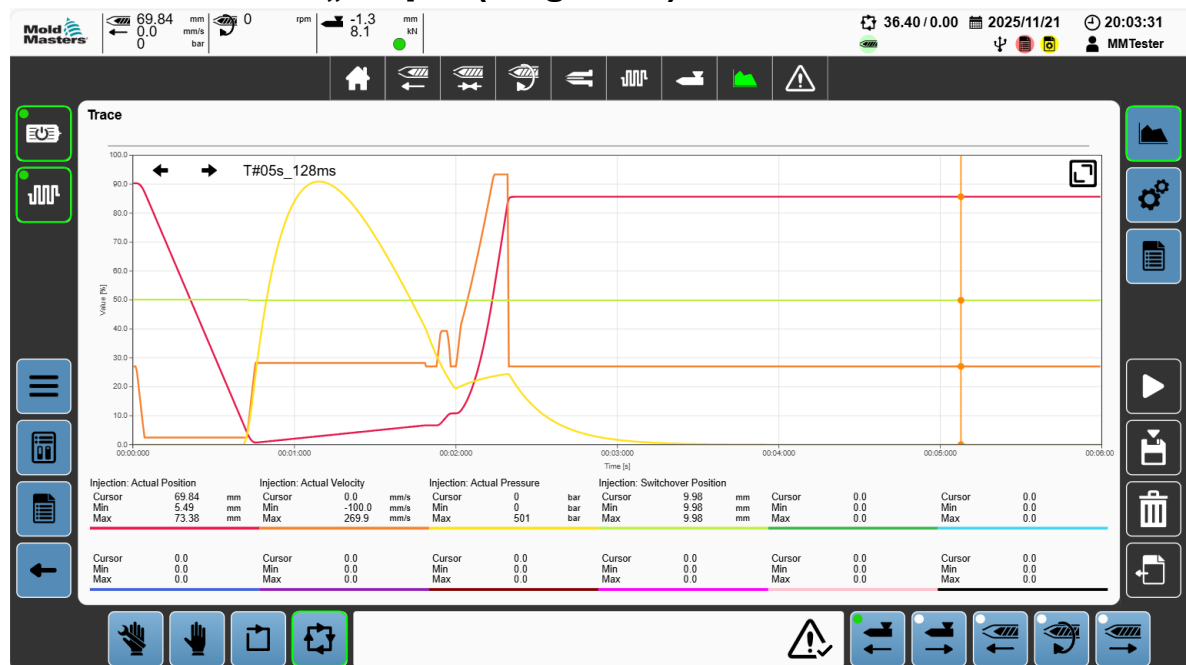


Abbildung 8-28 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)



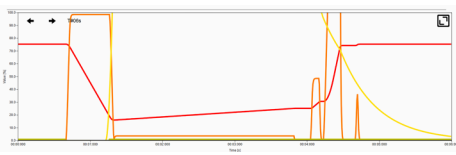





Tabelle 8-48 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
 	<p>Cursor bewegen</p> <p>Den Cursor einen Schritt nach links oder rechts bewegen</p> <p>Der Zeitstempel des Cursors wird rechts neben den Schaltflächen angezeigt.</p>

Tabelle 8-48 Bildschirm „Graph“ (Diagramm)																	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung																
	<p>Ablaufverfolgung anzeigen</p> <p>Y-Achse: Prozent</p> <p>X-Achse: Zeit</p> <p>Alle Prozentwerte sind zwischen 0 und 100 skaliert.</p> <p>Zum Zoomen mit zwei Fingern ziehen.</p> <p>Sie können den Cursor an die gewünschte Stelle ziehen. Mit den Schaltflächen „Move Cursor“ (Cursor bewegen) können Sie Feineinstellungen vornehmen.</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Injection: Actual Position</th> <th colspan="2">Injection: Actual Velocity</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	<p>Übersicht über die PV (Prozessvariable)</p> <p>Zeigt den Namen der ermittelten PV, den Wert am Cursor, die Minimal-/Maximalwerte und die Linienfarben der Ablaufverfolgungen an.</p>
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														
	<p>Schaltfläche „Automatisches Skalieren“</p> <p>Die automatische Skalierung der minimalen und maximalen Skalierungswerte von PVs</p> <p>Skalenmaximum = Maximalwert + 0,1*Maximalwert</p> <p>Skalenminimum = Minimalwert – 0,1*Minimalwert</p> <p>Benutzerdefinierte Skalierung kann im Konfigurationsbildschirm der Spur festgelegt werden</p>																
	<p>Schaltfläche „Start/Stopp“</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung der Ablaufverfolgung zu starten.</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Aufzeichnung der Ablaufverfolgung zu beenden.</p>																
	<p>Schaltfläche „Save“ (Speichern)</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Daten der Ablaufverfolgung als csv-Datei zu speichern.</p> <p>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.</p>																
	<p>Schaltfläche „Delete“ (Löschen)</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um alle Prozessvariablen zu löschen</p>																
	<p>Schaltfläche „Export to USB“ (Auf USB exportieren)</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um alle Trace-Dateien auf einen USB-Stick zu exportieren.</p> <p>Hinweis: Alle Dateien werden aus dem System gelöscht.</p>																

8.14.2 Konfigurationsbildschirm

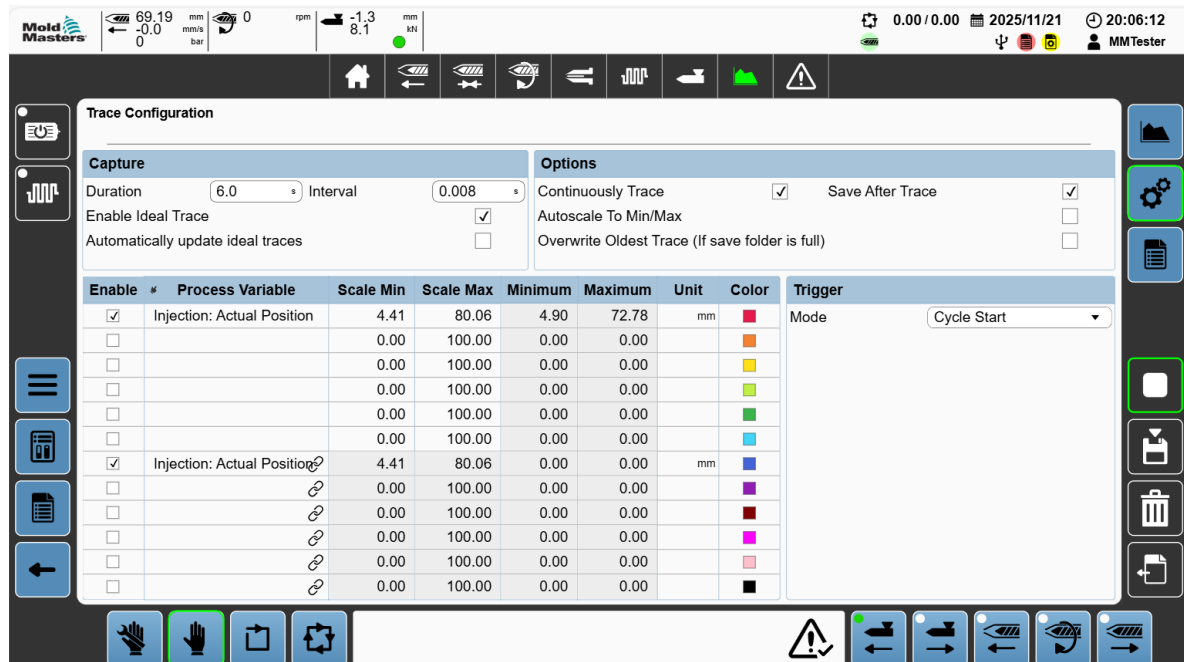


Abbildung 8-29 Konfigurationsbildschirm

Tabelle 8-49 Bereich „Capture“ (Erfassen)	
Feld	Beschreibung
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.
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.
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.


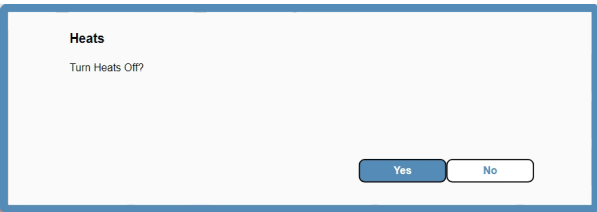
Tabelle 8-49 Bereich „Capture“ (Erfassen)	
Feld	Beschreibung
	<p>Klicken Sie auf dieses Symbol und zeigen Sie das Bestätigungsdiaologfeld an, um den gekoppelten Trace in den Index zu kopieren.</p> <p>Dies ist sowohl auf dem Bildschirm „Graph“ (Diagramm) als auch auf dem Konfigurationsbildschirm verfügbar.</p> 
Ideale Traces automatisch aktualisieren	Durch Aktivieren dieser Option wird der gekoppelte Trace automatisch zu diesem Index aktualisiert/ kopiert.

Tabelle 8-50 Bereich „Options“ (Optionen)	
Feld	Beschreibung
Kontinuierliche Ablaufverfolgung	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, damit die Ablaufverfolgung nach Abschluss automatisch wieder den Triggerstatus überprüft und auf den nächsten Start wartet.
Nach Ablaufverfolgung speichern	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um den Trace nach Abschluss automatisch zu speichern.
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.
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.

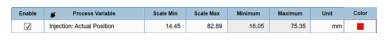
Tabelle 8-51 Bereich „Process Variables“ (Prozessvariablen)	
Feld	Beschreibung
	<p>Einstellungen der Prozessvariablen</p> <p>Aktivieren: Ablaufverfolgung im Diagramm ausblenden/ einblenden</p> <p>Prozessvariable: Name der Prozessvariable (PV). Tippen Sie auf dieses Feld, um das Dialogfeld zur PV-Auswahl zu öffnen.</p> <p>Skalenminimum: -1.000.000 bis 1.000.000</p> <p>Skalenmaximum: -1.000.000 bis 1.000.000</p> <p>Minimum: Mindestwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde</p> <p>Maximum: Höchstwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde</p> <p>Einheit: Zugehörige Einheiten für die ausgewählte Prozessvariable</p> <p>Ablaufverfolgung</p> <p>Farbe: Zeigt die Farbe der Ablaufverfolgung an. Tippen Sie darauf, um die Farbe zu ändern.</p>

Tabelle 8-52 Bereich „Trigger“	
Feld	Beschreibung
Modus	<p>Wählen Sie den Triggermodus, um die Ablaufverfolgung zu starten.</p> <p>Werte:</p> <p>Sofort– Die Ablaufverfolgung beginnt, sobald die Schaltfläche „Start/Stop“ (Start/Stop) gedrückt wird.</p> <p>Schwellenwert – Die Ablaufverfolgung beginnt, sobald die Bedingungen für den Schwellenwert erfüllt sind.</p> <p>Zyklusstart – Die Ablaufverfolgung beginnt, sobald ein neuer Zyklus gestartet wird.</p> <p>Sequenz – Trace startet basierend auf dem ausgewählten Sequenzschritt und dem eingestellten Trigger.</p>

8.15 Alarme

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

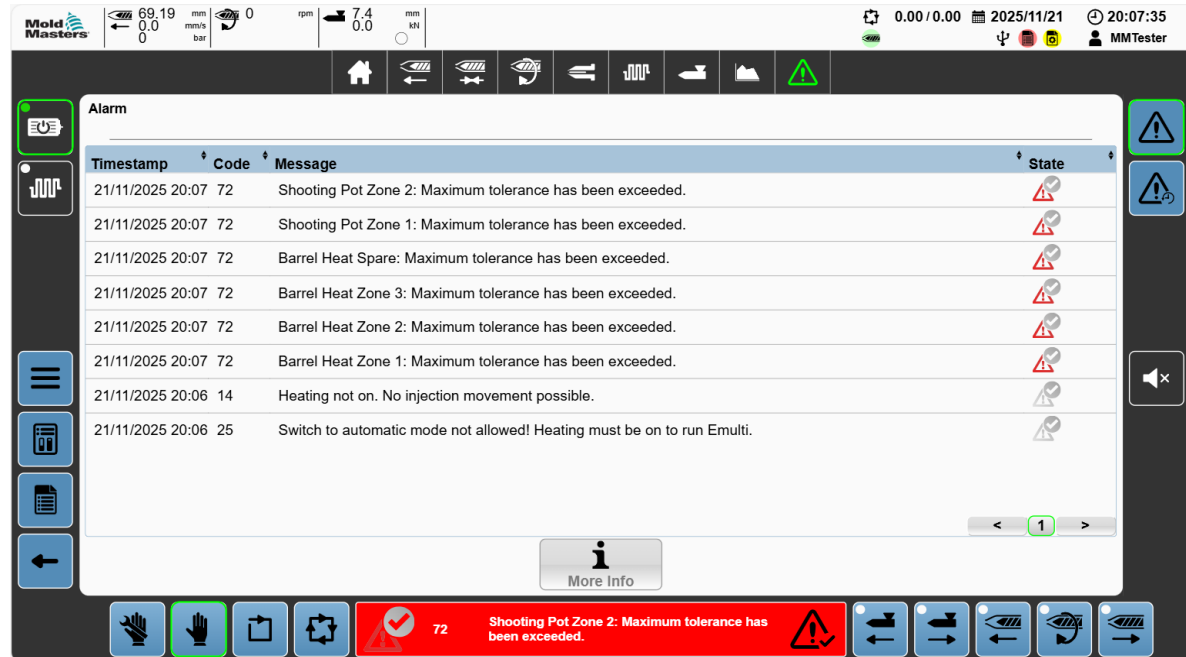
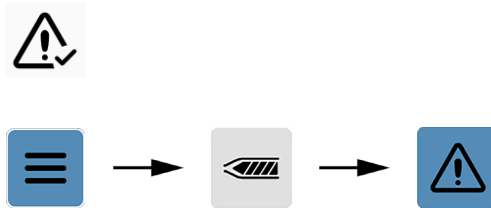


Abbildung 8-30 Bildschirm „Alarms“ (Alarme)

Tabelle 8-53 Bildschirm „Alarms“ (Alarme)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	<p>Zeigt alle aktiven Alarms an</p> <p>Tippen Sie auf eine Kopfzeile, um die Alarms nach Zeitstempel, Code, Meldung oder Status zu sortieren.</p>
	<p>Schaltfläche „Weitere Informationen“</p> <p>Alarmsmeldungen, 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.</p>

Tabelle 8-53 Bildschirm „Alarms“ (Alarme)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Schaltfläche „Alarmruf“ Wenn mehr Alarms 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 Alarms.
	Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirm „Alarms“ (Alarms) 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).

8.15.1 Alarmverlauf

The screenshot shows the 'Alarm History' screen. At the top, there are status indicators for pressure (69.19 mmHg), flow (0.0 mm/s), and speed (7.4 mm/min). The date and time are 2025/11/21 at 20:08:41. The user is identified as MMTester. The main area contains a table of alarm events:

Timestamp	Code	Message
21/11/2025 19:40	145	Automatic Cycle Interrupted! Servo Motor Off.
21/11/2025 19:38	25	Switch to automatic mode not allowed! Nozzle is not making contact properly. Check Carriage Position.
21/11/2025 19:38	25	Switch to automatic mode not allowed! Servo Motor Off.
12/11/2025 08:33	12	Servo Motor Off.
12/11/2025 08:30	76	Scheduled Auto Trigger: Digital Output 1 = 1
11/11/2025 11:10	12	Servo Motor Off.
11/11/2025 11:09	181	M-Ax2: Motion not allowed, Axis is not enabled.
11/11/2025 11:07	25	Switch to automatic mode not allowed! M-Ax1 not at starting position.
11/11/2025 11:06	25	Switch to automatic mode not allowed! M-Ax1 not at starting position.
11/11/2025 11:05	85	M-Ax1: Max Step Motion Time Elapsed.

At the bottom of the screen, there is a red status bar with an alarm icon, the number 72, and the text: 'Shooting Pot Zone 2: Maximum tolerance has been exceeded.' There are also navigation icons for home, back, forward, and other functions.

Abbildung 8-31 Bildschirm „Alarm History“ (Alarmverlauf)

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

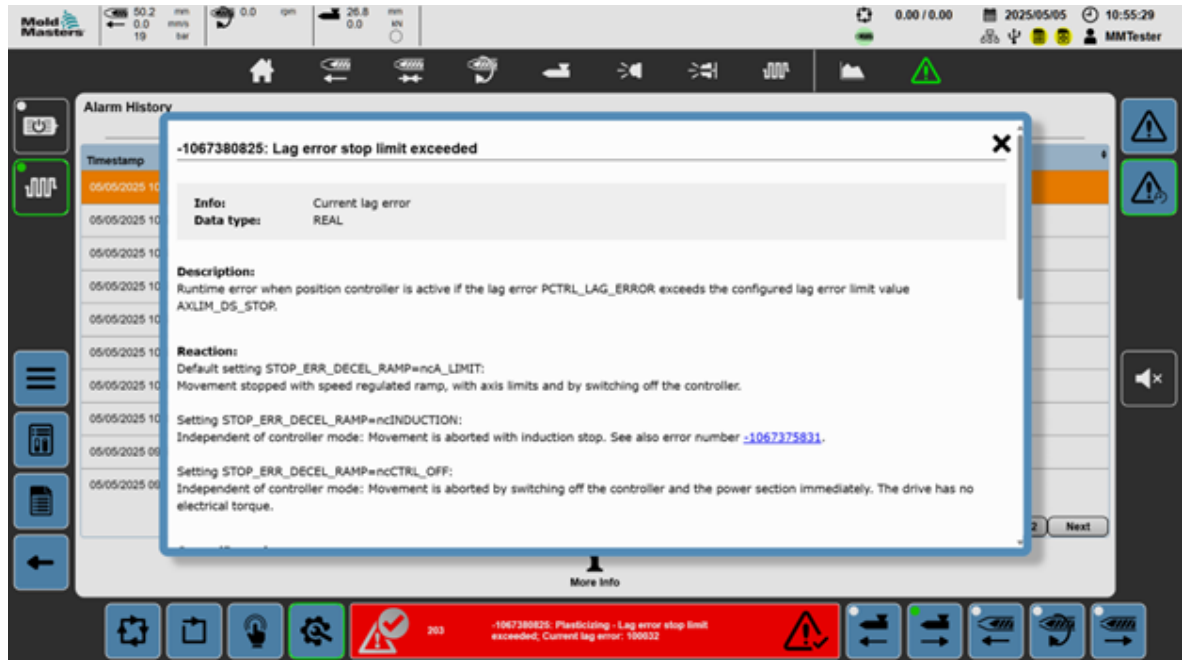


Abbildung 8-32 Feld „Detaillierter Alarm“

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

8.16 Temperatur

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



8.16.1 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)

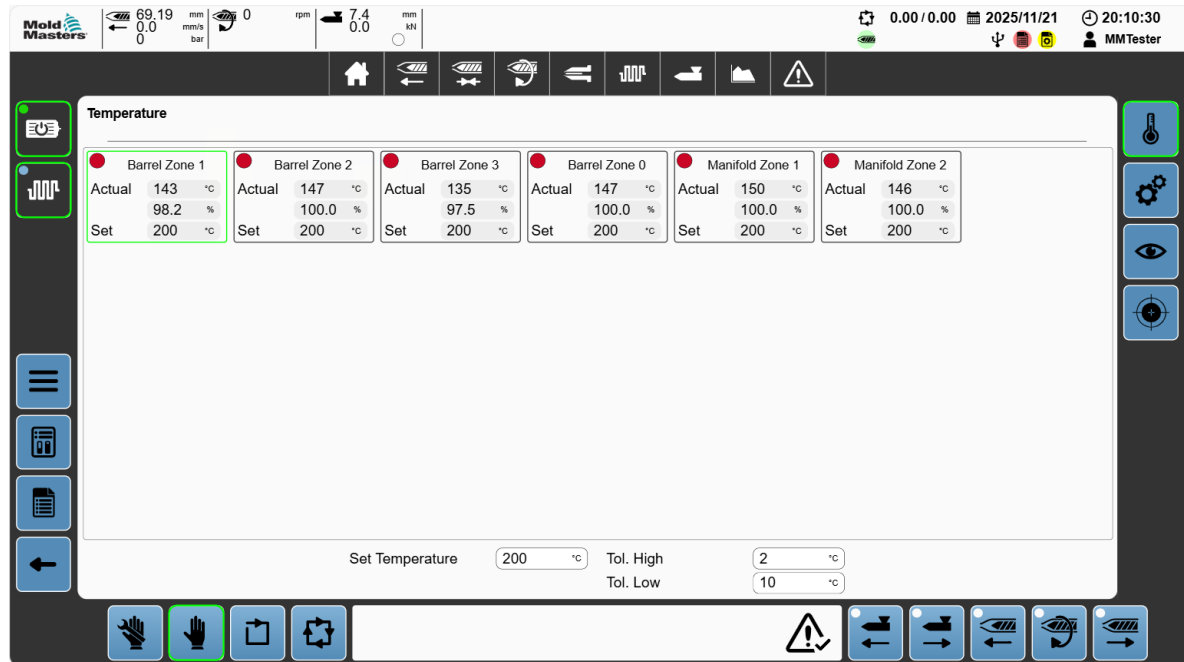


Abbildung 8-33 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)

Tabelle 8-54 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)	
Feld	Beschreibung
	Zeigt die kritischen Werte für eine Heizzone an
<input type="radio"/> Barrel Zone 1	LED: Heizleistung aktiv. Name der Heizzone
Actual <input type="text" value="0.0"/>	Ist Aktuelle Temperatur der Zone
57.1 %	Aktiver Ausgangsprozentsatz für den Zonen-Pulsbreitenmodulationssteuerung
Set <input type="text" value="200.0"/> °C	Einstellen Temperatur für die Zone einstellen
Set Temperature <input type="text" value="200.0"/> °C	Temperatur einstellen Temperatur-Sollwert für die ausgewählte Zone Werte: Jeder positive Wert in °C

Tabelle 8-54 Bildschirm „Temperature“ (Temperatur)	
Feld	Beschreibung
	<p>Tol. (Toleranz) Hoch</p> <p>Tippen Sie auf dieses Feld, um die obere Toleranz der Solltemperatur für die ausgewählte Zone festzulegen.</p> <p>Werte: Jeder positive Wert in °C</p>
	<p>Tol. Niedrig</p> <p>Werte: Jeder positive Wert in °C</p> <p>Tippen Sie auf dieses Feld, um die untere Toleranz der Solltemperatur für die ausgewählte Zone festzulegen.</p>

8.16.2 Temperaturüberwachung

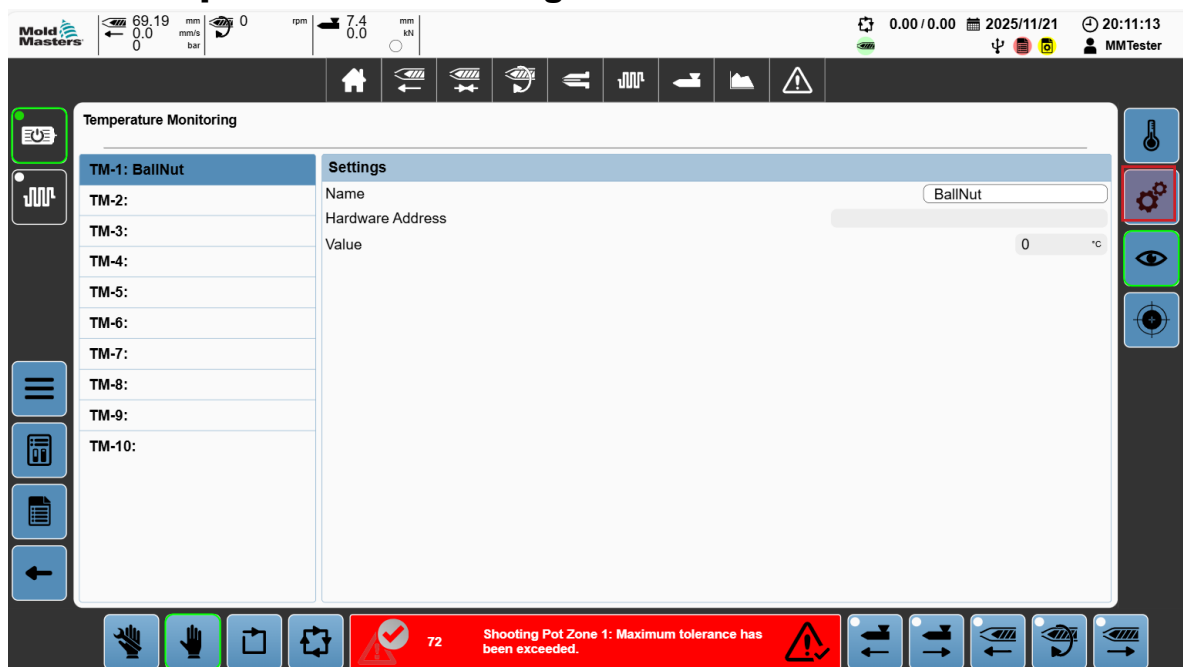


Abbildung 8-34 Bildschirm „Temperaturüberwachung“

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

Tabelle 8-55 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name für die Überwachungszone. Werte: Beliebige Textzeichenfolge, 27 Zeichen angezeigt. Tippen Sie auf dieses Feld, um einen Namen für die Zone einzugeben.
Hardware-Adresse	Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Eingang der Temperaturüberwachung angibt
Wert	Aktuelle Temperatur der Zone

8.17 E/A

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



8.17.1 Digitaleingänge

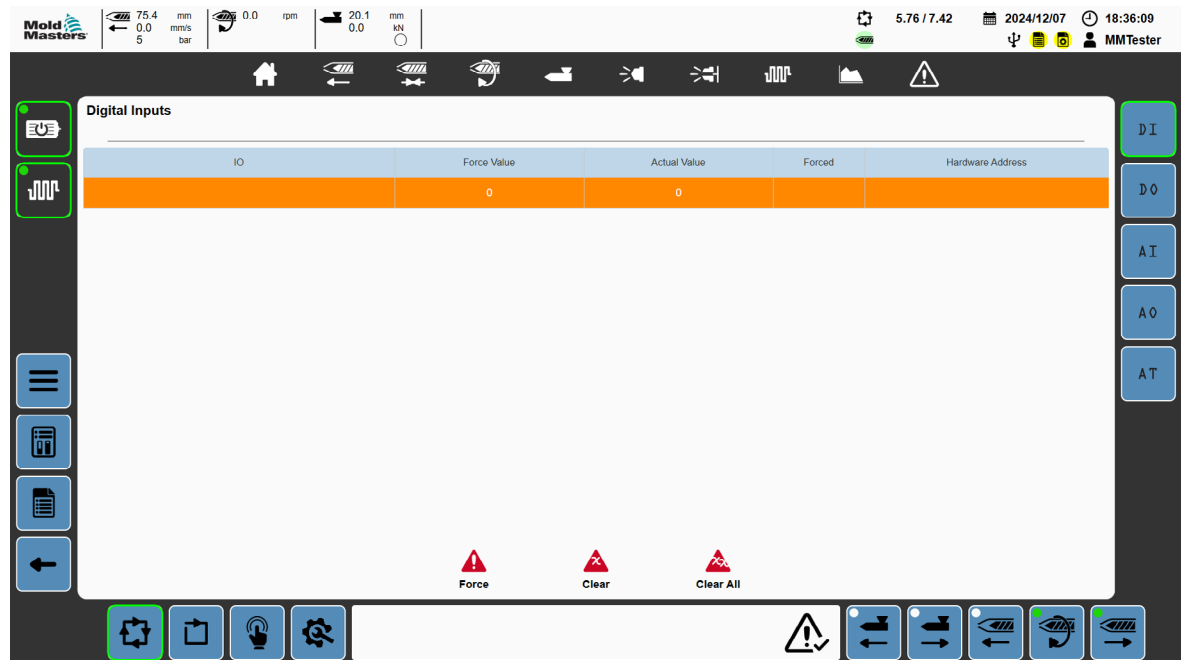
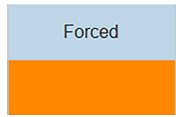






Abbildung 8-35 Bildschirm „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)

Tabelle 8-56 Bildschirm „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	<p>E/A</p> <p>Liste aller verfügbaren Eingänge</p> <p>Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an</p>
	<p>Wert erzwingen</p> <p>Angeforderter Wert, auf den der Eingang erzwungen werden soll</p> <p>Werte: 0 bis 1</p> <p>Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.</p>
	<p>Istwert</p> <p>Tatsächlicher Wert des am Hardwareeingang gelesenen Eingangs</p> <p>Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.</p>

Tabelle 8-56 Bildschirm „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	<p>Erzungen</p> <p>Zeigt das Symbol „Erzungen“ (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jeden Eingang an, der erzungen wird</p>
	<p>Hardware-Adresse</p> <p>Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Digitaleingang angibt</p>
	<p>Kraft</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, damit der ausgewählte Eingang den im Feld „Erzwingungswert“ festgelegten Wert annimmt.</p>
	<p>Löschen</p> <p>Interner Softwarewert für den Eingang kehrt zum tatsächlichen Wert zurück</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um das Erzwingen der ausgewählten Eingabe aufzuheben.</p>
	<p>Alle löschen</p> <p>Löscht die Zwangssteuerung aller Digital- und Analogsignale. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Zwangssteuerung aller Ein- und Ausgänge zu löschen.</p>

8.17.2 Digitalausgänge

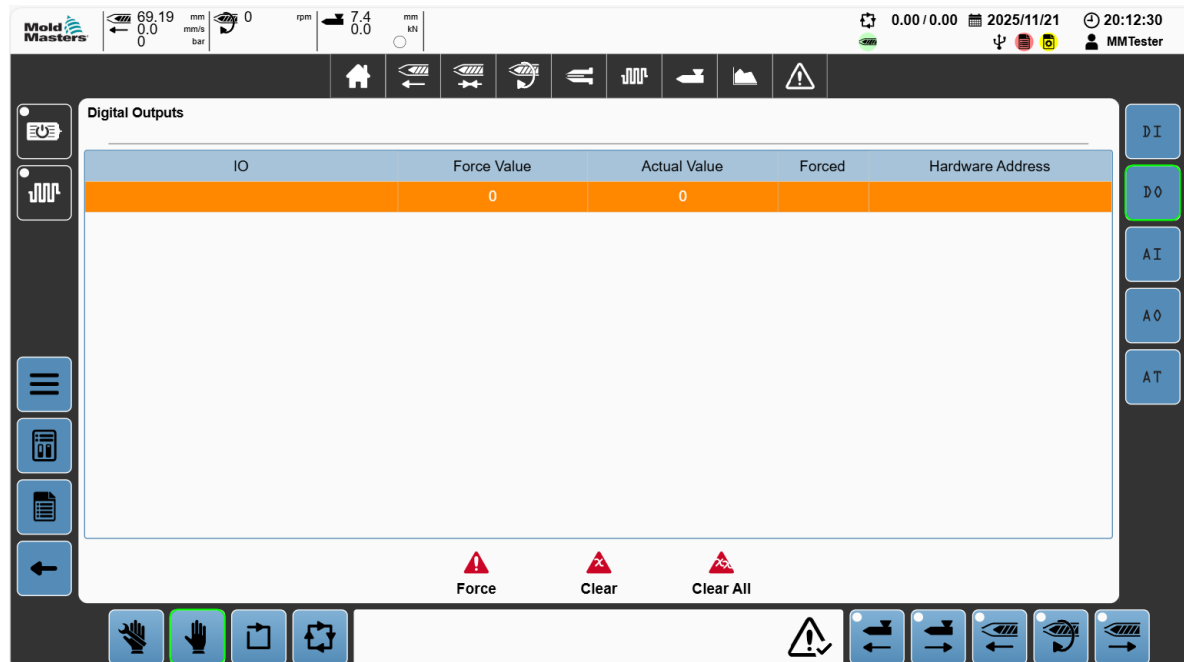


Abbildung 8-36 Bildschirm für Digitalausgänge

Tabelle 8-57 Bildschirm für Digitalausgänge	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	E/A Liste aller verfügbaren Eingänge Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an
	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.
	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 8-57 Bildschirm für Digitalausgänge	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	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.

8.17.3 Analogeingänge

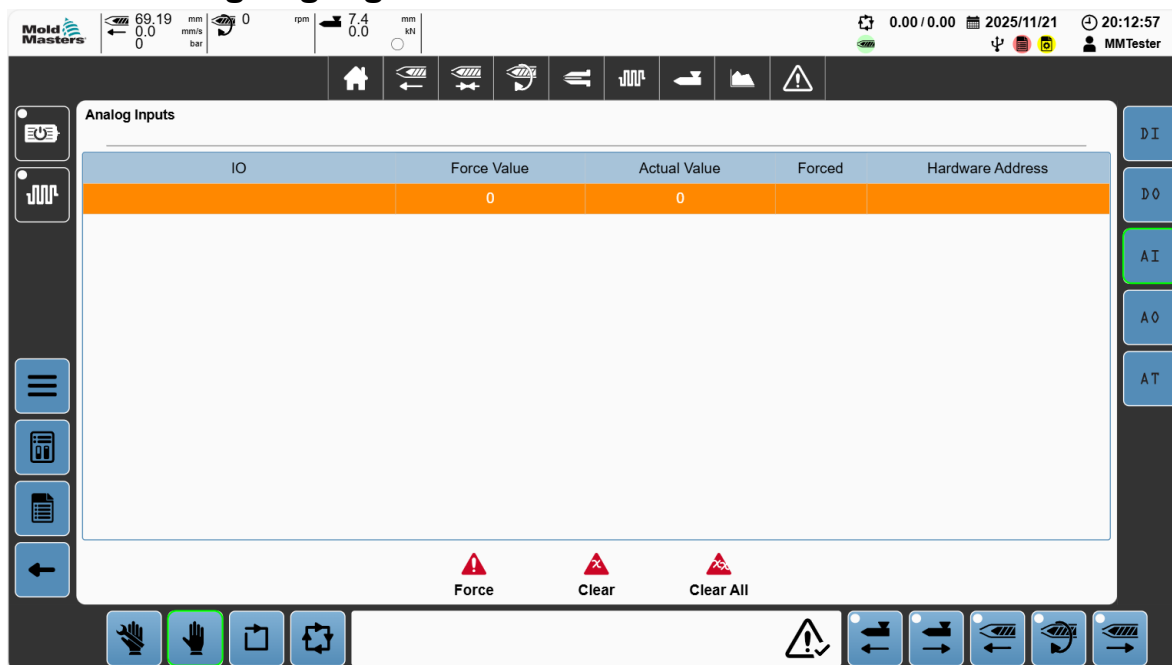
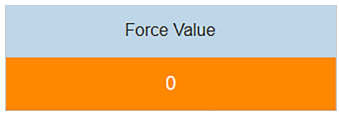
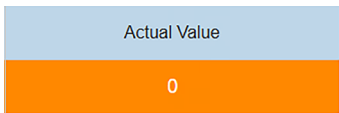
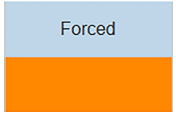
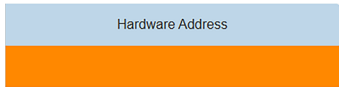





Abbildung 8-37 Bildschirm „Analog inputs“ (Analogeingänge)

Tabelle 8-58 Bildschirm „Analog inputs“ (Analogeingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	E/A Liste aller verfügbaren Eingänge Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an

Tabelle 8-58 Bildschirm „Analog inputs“ (Analogeingänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	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.
	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.
	Erzwungen Zeigt das Symbol „Erzwungen“ (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jeden Eingang an, der erzwungen wird
	Hardware-Adresse Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Analogeingang 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.

8.17.4 Analogausgänge

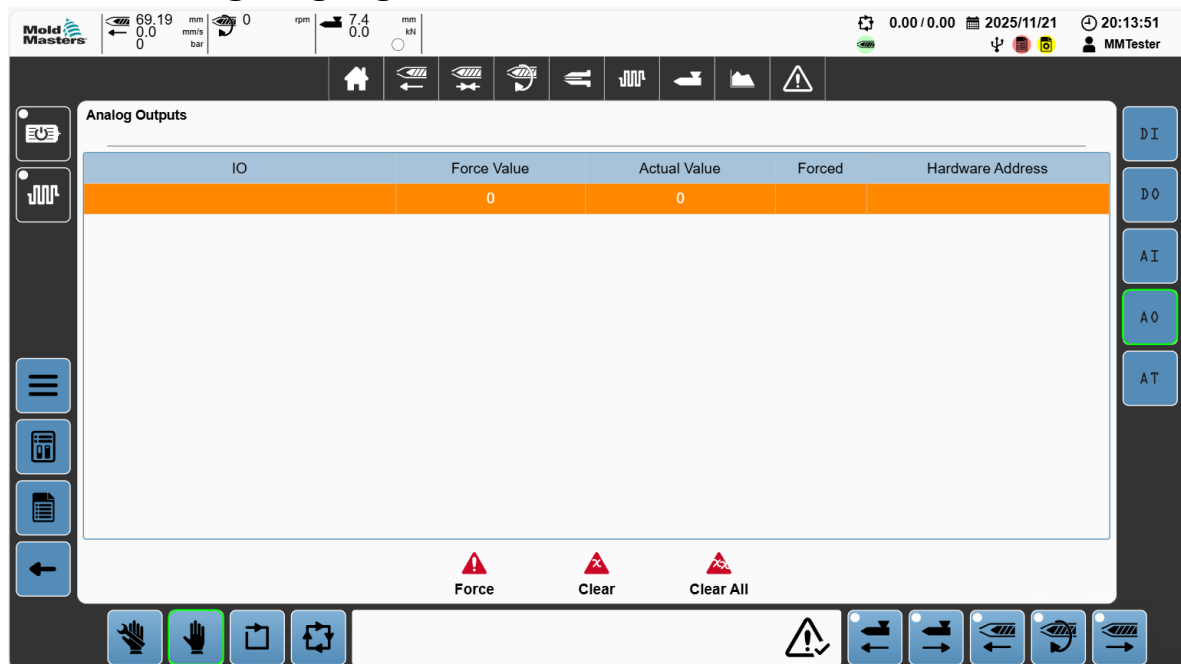


Abbildung 8-38 Bildschirm „Analog Outputs“ (Analogausgänge)

Tabelle 8-59 Bildschirm „Analog Outputs“ (Analogausgänge)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	E/A Liste aller verfügbaren Ausgänge Zeigt den internen Softwarenamen für den Ausgang an
	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
	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.
	Erzwungen Zeigt das Symbol „Erzwungen“ (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jeden Ausgang an, der erzwungen wird
	Hardware-Adresse Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Analogausgang angibt

Tabelle 8-59 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.

8.17.5 Analogtemperatur

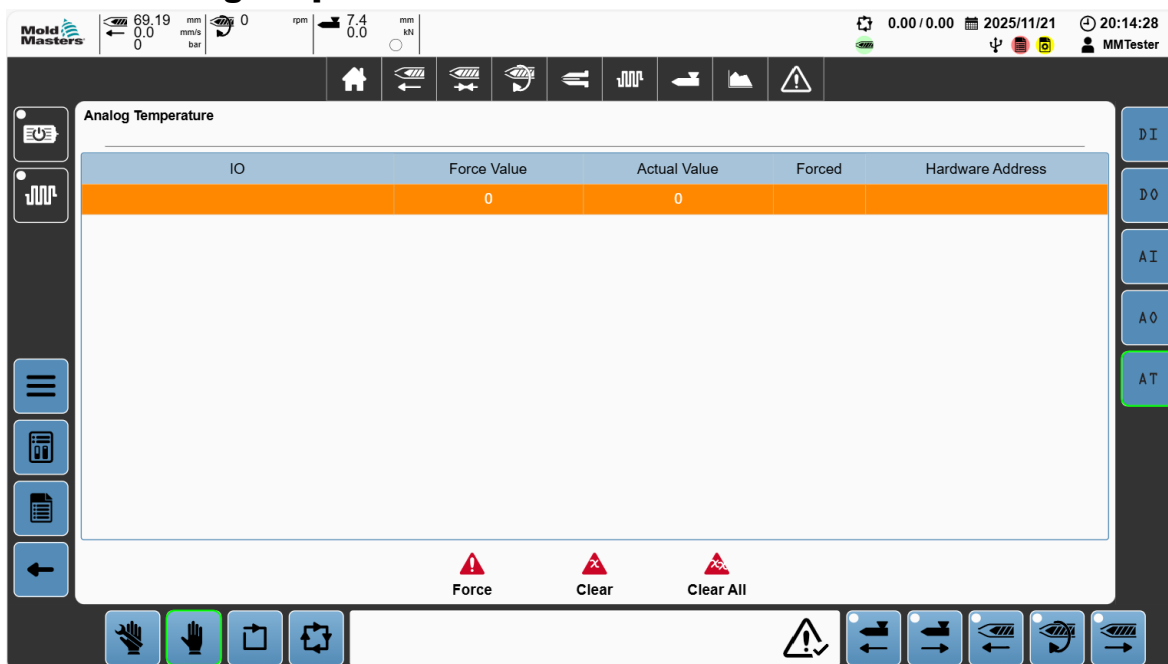
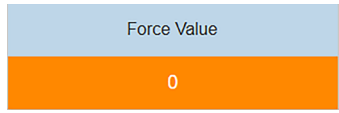
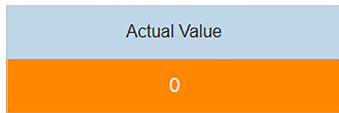
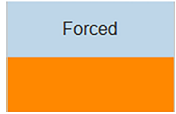
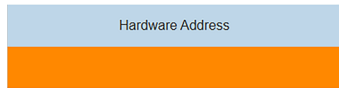





Abbildung 8-39 Bildschirm für analoge Temperatur

Tabelle 8-60 Bildschirm „Analog Temperature“ (Analogtemperatur)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	Liste aller verfügbaren Temperatureingänge Zeigt den internen Software-Namen für den Eingang an

Tabelle 8-60 Bildschirm „Analog Temperature“ (Analogtemperatur)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	<p>Wert erzwingen</p> <p>Angeforderter Wert, auf den die Temperatureingabe erzwungen werden soll</p> <p>Werte:</p> <p>-32767 stellt das maximale negative Signal für die Temperatureingabe dar</p> <p>+32767 stellt das maximale positive Signal für die Temperatureingabe dar</p> <p>Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.</p>
	<p>Istwert</p> <p>Tatsächlicher Wert für die Temperatureingabe, der an der Hardware ausgelesen wird</p> <p>Wenn ein Eingang erzwungen wird, liest die interne Software den Erzwingungswert für den Eingang und nicht den tatsächlichen Wert.</p>
	<p>Erzwungen</p> <p>Zeigt das Symbol „Forced“ (Erzwungen) (rotes Dreieck mit weißem Ausrufezeichen) für jede Temperatureingabe an, der erzwungen wird</p>
	<p>Hardware-Adresse</p> <p>Textzeichenfolge, die das Hardwaremodul und den Standort für den Temperatur-Analogeingang angibt</p>
	<p>Kraft</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, damit der ausgewählte Eingang den im Feld „Erzwingungswert“ festgelegten Wert annimmt.</p>
	<p>Löschen</p> <p>Interner Softwarewert für den Eingang kehrt zum tatsächlichen Wert zurück</p> <p>Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Erzwingung für die ausgewählte Temperatureingabe zu löschen.</p>
	<p>Alle löschen</p> <p>Löscht die Zwangssteuerung aller Digital- und Analoignale. Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um die Zwangssteuerung aller Ein- und Ausgänge zu löschen.</p>

8.18 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.



8.18.1 Benutzerdefinierte Digitaleingänge

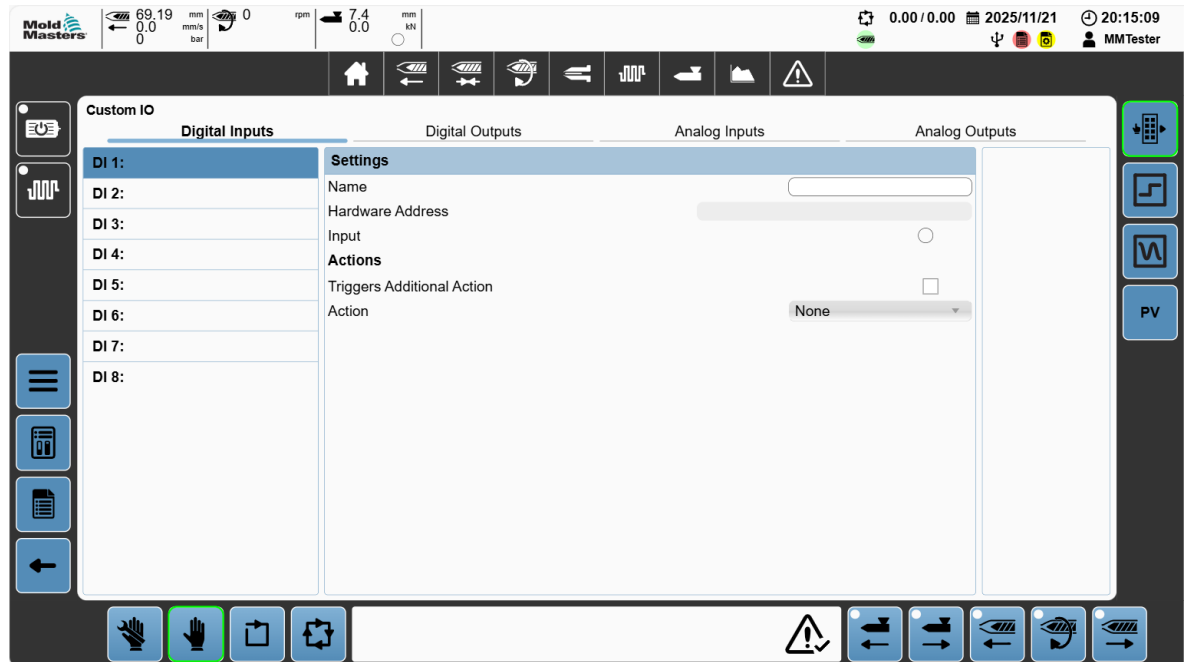


Abbildung 8-40 Benutzerdefinierte Digitaleingänge

Tabelle 8-61 Bereich „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Hardware-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
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
Maßnahmen	
Löst zusätzliche Maßnahme aus	Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, kann eine ansteigende Flanke der E/A zusätzliche Maßnahmen auslösen. Werte: Ausgewählt oder nicht ausgewählt
Maßnahme	Die ausgewählte zusätzliche Maßnahme wird bei einer ansteigenden Flanke des Digitaleingangs ausgelöst. Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Keine • Heizelemente ein (nur E-Multi) • Heißkanalregler ein

8.18.2 Benutzerdefinierte Digitalausgänge

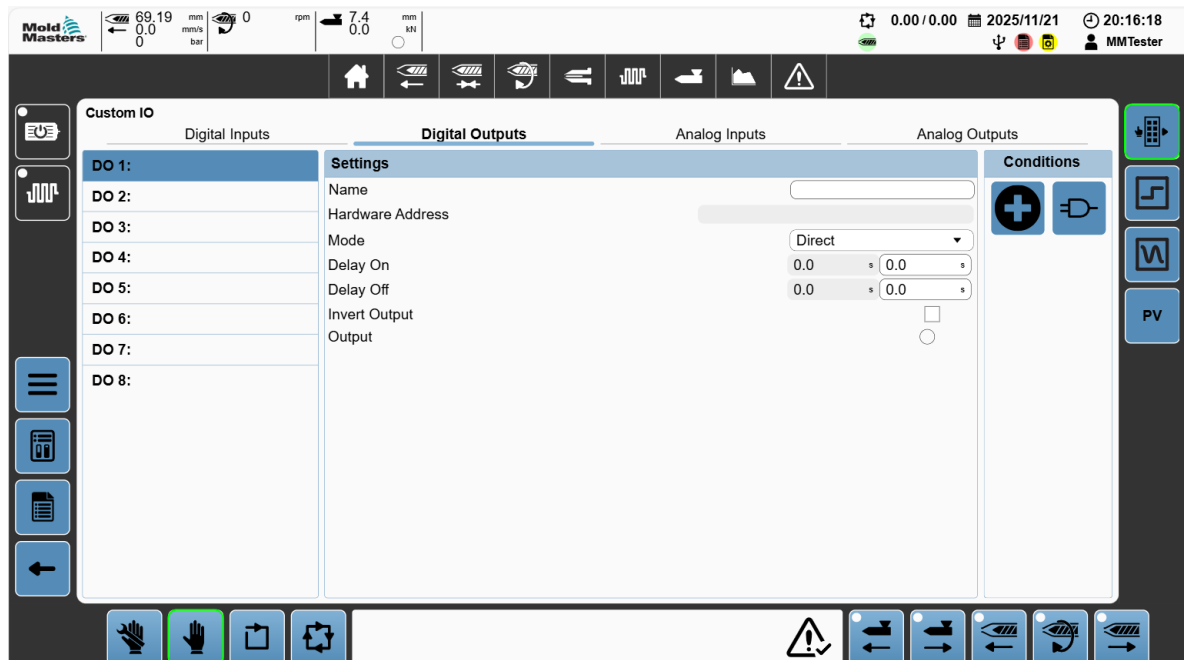




Abbildung 8-41 Bereich „Custom digital outputs“ (Benutzerdefinierte Digitalausgänge)

Tabelle 8-62 Bereich „digital outputs“ (Digitalausgänge)	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Hardware-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Modus	<p>Modus des Digitalausgangs</p> <p>Werte:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Gepulst – Während die Bedingungsauswertung wahr ist, wird der Ausgang für die eingestellte Impulszeit gepulst.</p> <p>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.</p>

Tabelle 8-62 Bereich „digital outputs“ (Digitalausgänge)	
Feld	Beschreibung
Verzögerung ein	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.
Verzögerung aus	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.
Ausgang umkehren	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Ausgabe nach Abschluss aller Auswertungen umzukehren Werte: Ausgewählt oder nicht ausgewählt
Ausgang	Zeigt den Ausgangsstatus an Werte: Rot oder aus

Tabelle 8-63 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.

8.18.3 Analogeingänge

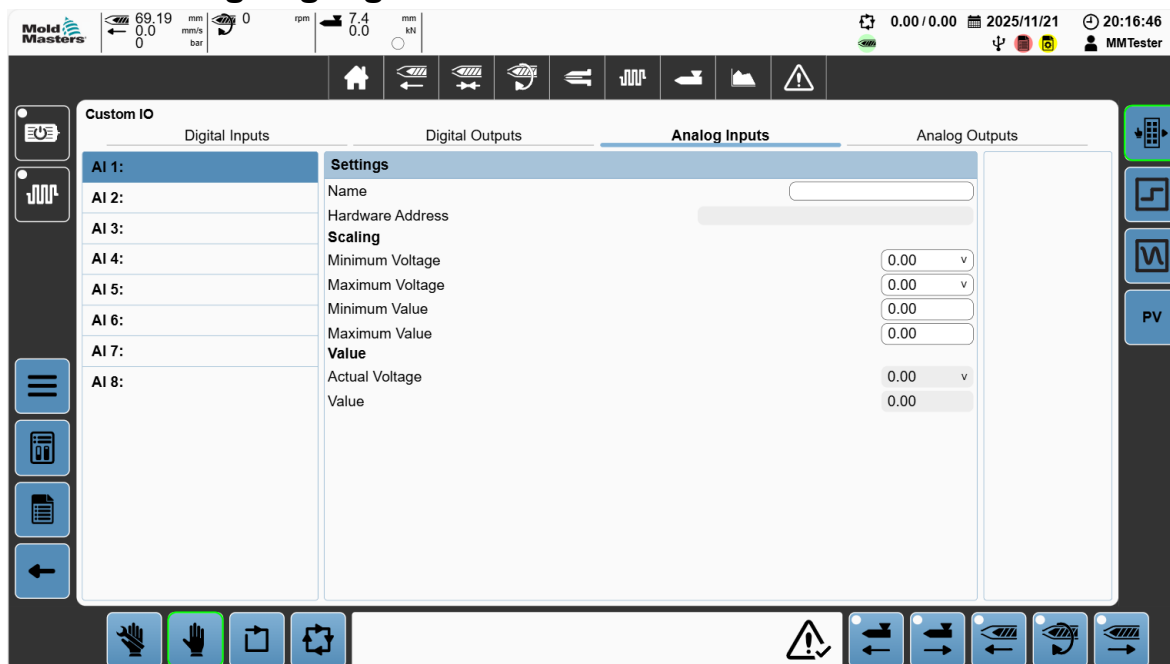


Abbildung 8-42 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) mit ausgewählter Registerkarte „Analog Inputs“ (Analogeingänge)

Tabelle 8-64 Registerkarte „Analogeingänge“	
Feld	Beschreibung
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Hardware-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A-Werte: Hardware-Speicherplatz
Niedrigste Spannung	Minimale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs Werte: -10 V bis 10 V
Maximale Spannung	Maximale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs Werte: -10 V bis 10 V
Mindestwert	Mindestwert für die Skalierung des Eingangs Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Höchstwert	Höchstwert für die Skalierung des Eingangs Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Ist-Spannung	Tatsächliche Spannung an der Karte Werte: -10 V bis +10 V
Wert	Skalierter Wert Werte: Ein beliebiger Wert

8.18.4 Analogausgänge

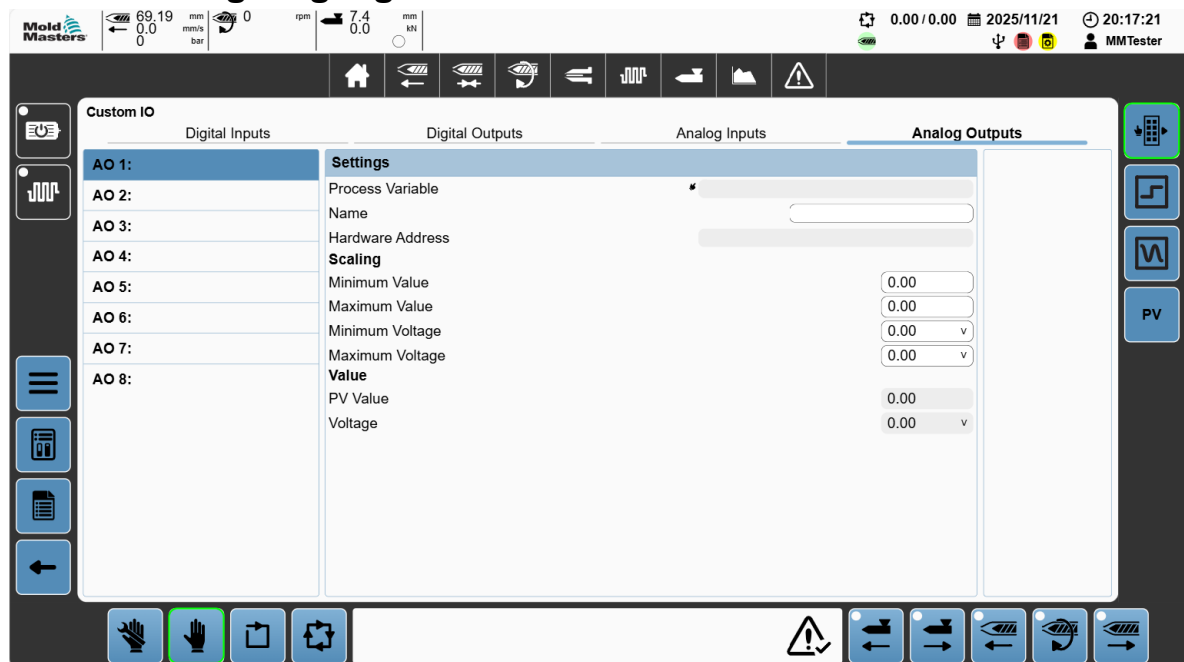


Abbildung 8-43 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) mit ausgewählter Registerkarte „Analog Outputs“ (Analogausgänge)

Tabelle 8-65 Registerkarte „Analogausgänge“	
Feld	Beschreibung
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-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Mindestwert	Mindestwert für die Skalierung des Eingangs. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Höchstwert	Höchstwert für die Skalierung des Eingangs Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert
Niedrigste Spannung	Minimale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs. Werte: -10 V bis 10 V
Maximale Spannung	Maximale Eingangsspannung für die Skalierung des Eingangs. Werte: -10 V bis 10 V
PV-Wert	Aktueller Wert der ausgewählten Prozessvariable
Spannung	Skalierter Spannungsausgang der ausgewählten Prozessvariable

8.18.5 Benutzerdefinierte digitale E/A

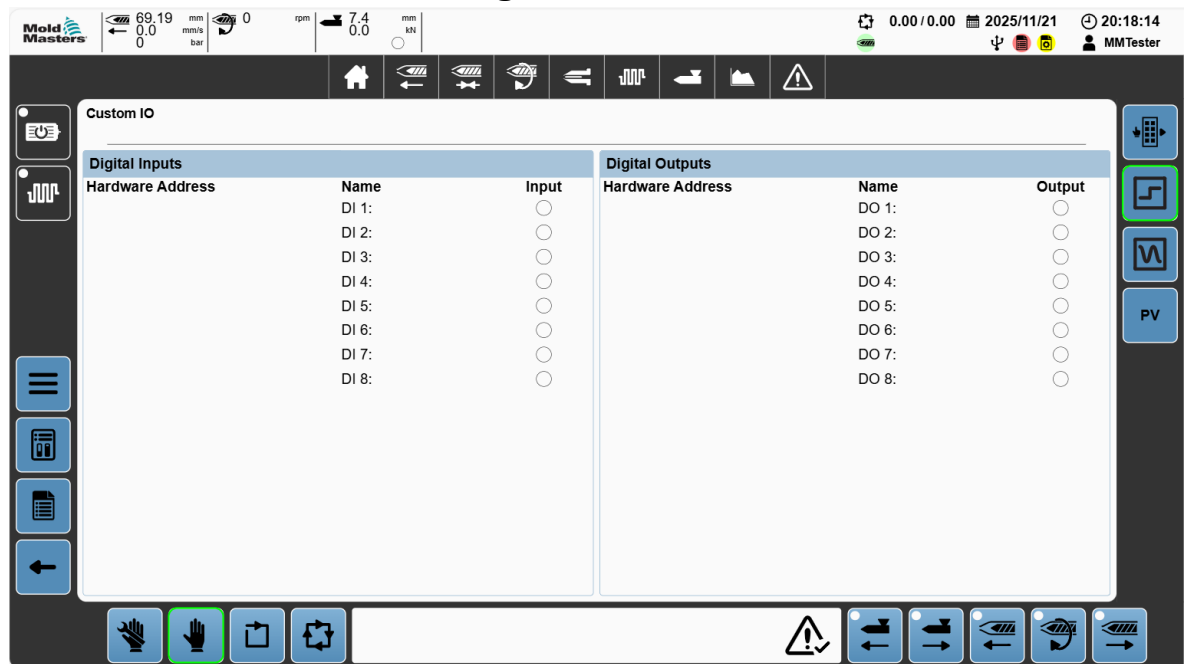


Abbildung 8-44 Bildschirm „Custom digital I/O“ (Benutzerdefinierte digitale E/A)

Tabelle 8-66 Bereich „Digital Inputs“ (Digitaleingänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
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 8-67 Bereich „digital outputs“ (Digitalausgänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
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

8.18.6 Benutzerdefinierte analoge E/A

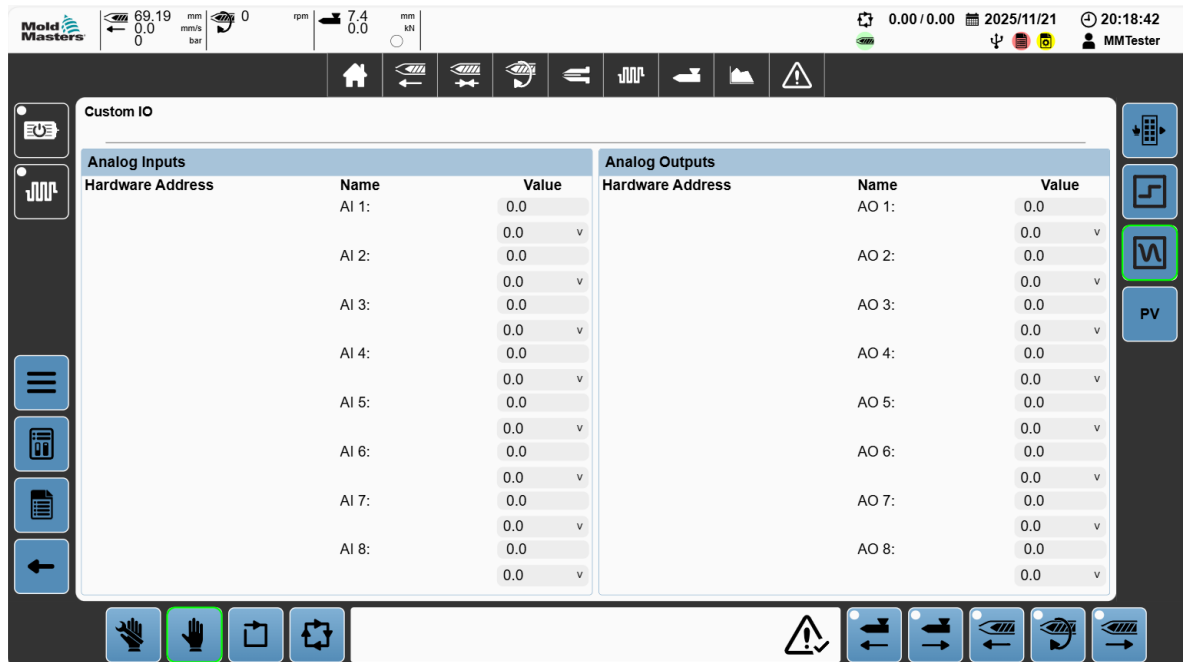


Abbildung 8-45 Bildschirm „Custom digital I/O“ (Benutzerdefinierte digitale E/A) mit dem Bildschirm „Custom Process Variables“ (Benutzerdefinierte Prozessvariablen)

Tabelle 8-68 Bereich „Analog Inputs“ (Analogeingänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Wert	Zeigt den skalierten Wert an Wert: Ein beliebiger Wert Zeigt den Istwert der Spannungsrückmeldung an Wert: -10 bis +10 V

Tabelle 8-69 Bereich „Analog Outputs“ (Analogausgänge)	
Feld	Beschreibung
Hardware-Adresse	Adresse des Hardware-Speicherplatzes für die ausgewählten E/A
Name	Benutzerdefinierter Name Werte: Eine beliebige Zeichenfolge
Wert	Zeigt den aktuellen Wert der Prozessvariablen an Wert: Ein beliebiger Wert Zeigt den einzustellenden skalierten Spannungswert an Wert: -10 bis +10 V

8.18.7 Benutzerdefinierte Prozessvariablen

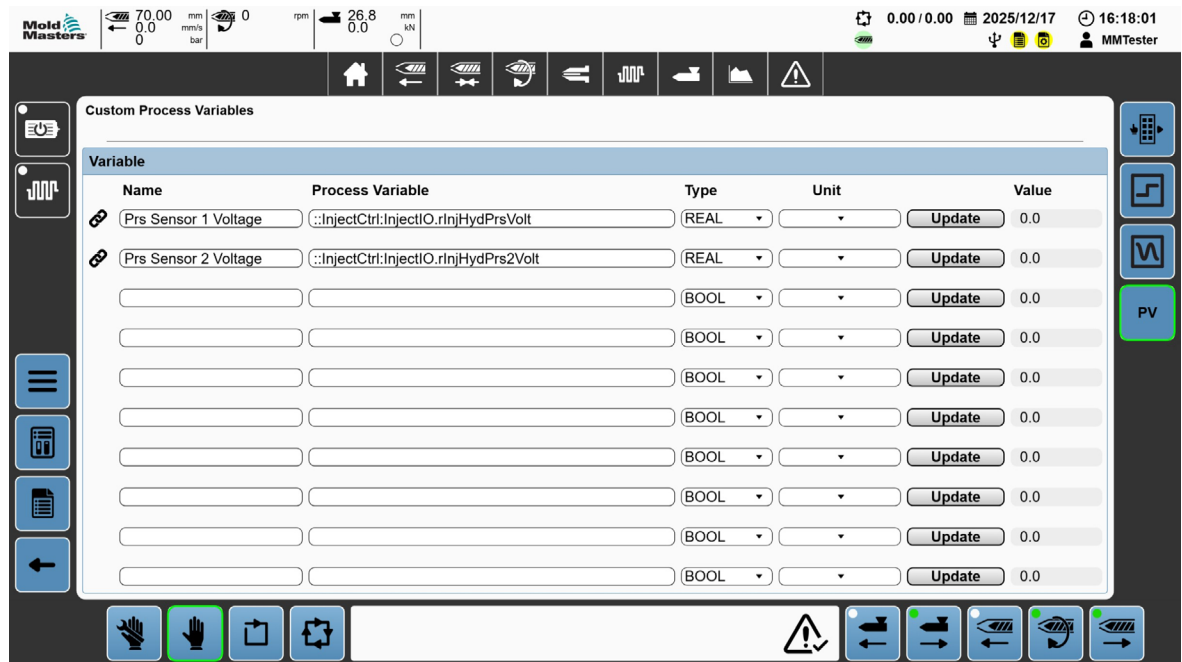


Abbildung 8-46 Bildschirm für benutzerdefinierte Prozessvariablen

Tabelle 8-70 Bereich „Variable“ (Variabel)	
Feld	Beschreibung
Name	Name, der für die benutzerdefinierte Prozessvariable in den Nachschlagetabellen für Bedingungen und Prozessvariablenauswahl angezeigt werden soll
Prozessvariable	Interner SPS-Name der zu verwendenden Prozessvariablen. Dieser Wert wird von Mold Masters bereitgestellt.
Typ	Der Variablentyp der ausgewählten Prozessvariablen; bereitgestellt von Mold Masters.
Einheit	Die Maßeinheit für die Prozessvariable, sofern zutreffend.
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.
Wert	Der aktuelle Wert der verbundenen internen Prozessvariablen

8.19 Achseninformation

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



8.19.1 Registerkarte Temperatur

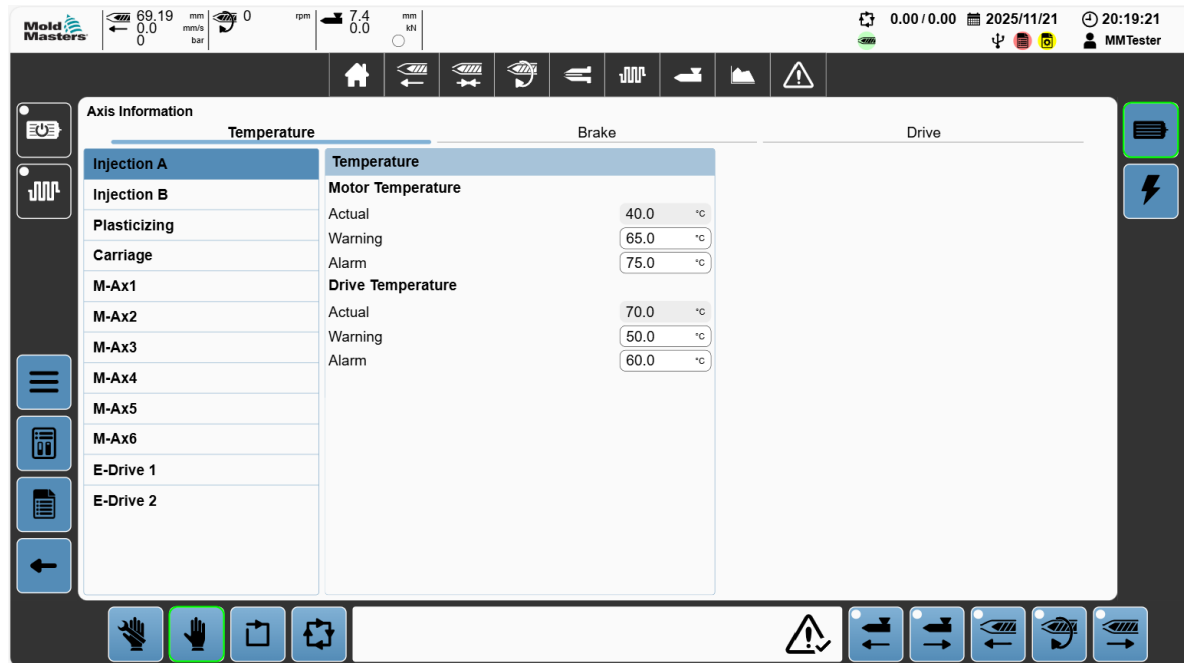


Abbildung 8-47 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte Temperatur

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

Tabelle 8-71 Registerkarte Temperatur	
Feld	Beschreibung
Motortemperatur	
Ist	Aktuelle Temperatur des Servomotors
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
Antriebstemperatur	
Ist	Aktuelle Temperatur des Servoantriebs
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

8.19.2 Registerkarte Bremse

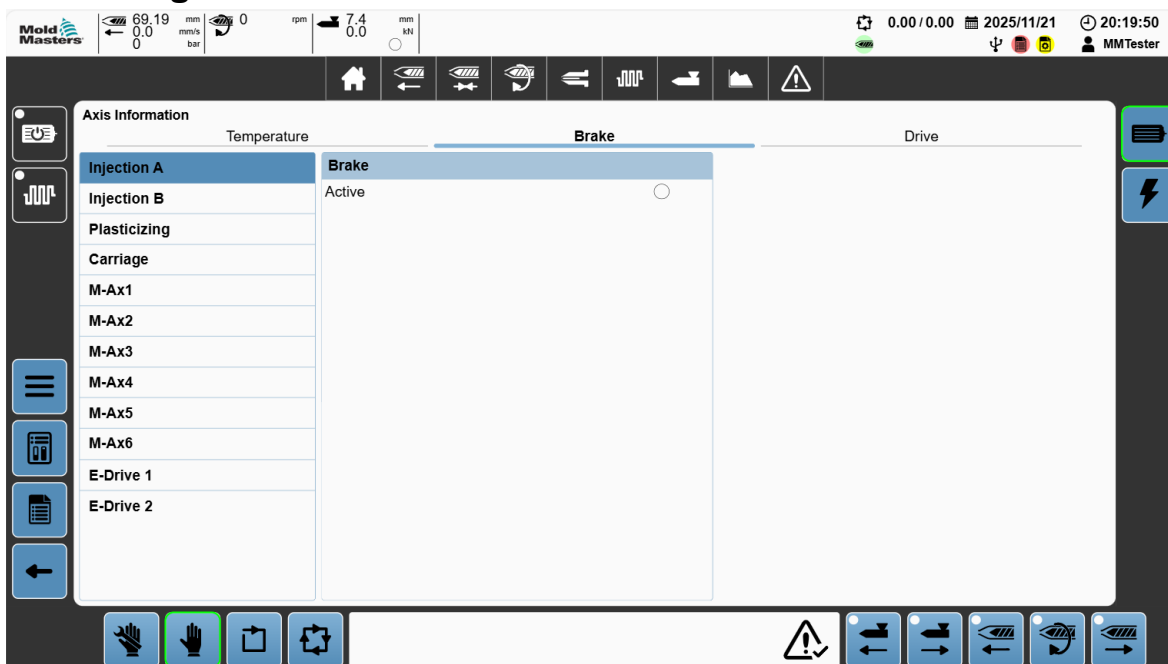


Abbildung 8-48 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte „Bremse“

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

Tabelle 8-72 Registerkarte Bremse	
Feld	Beschreibung
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

8.19.3 Registerkarte „Drive“ (Antrieb)

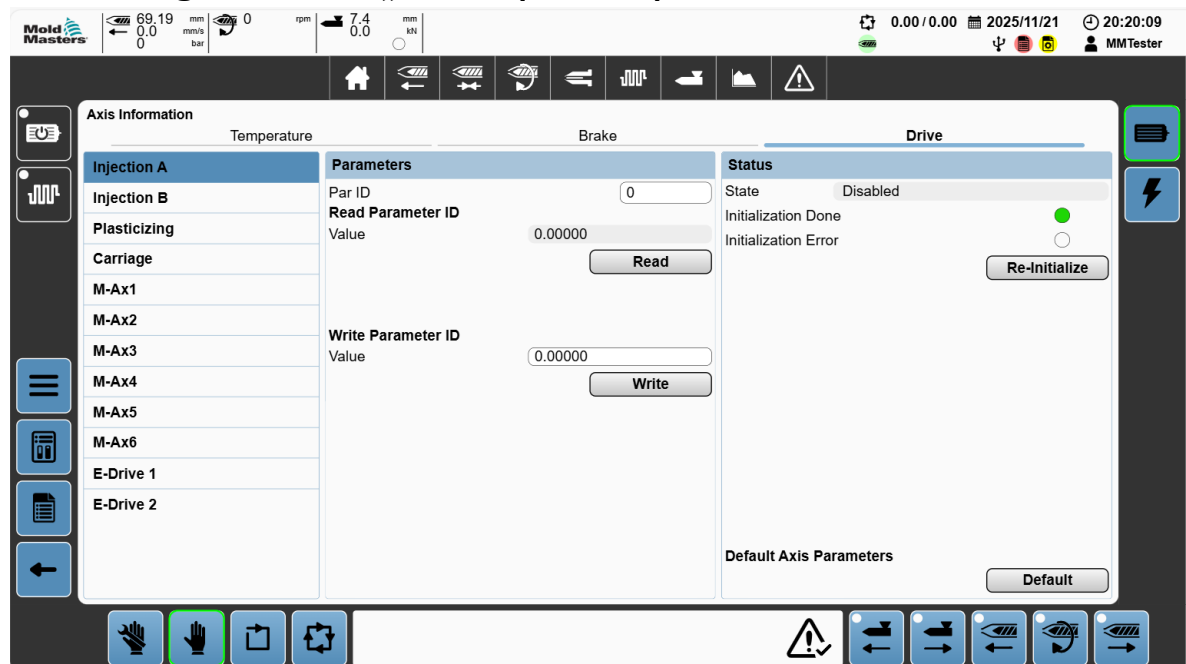



Abbildung 8-49 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte „Drive“ (Antrieb)

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

Tabelle 8-73 Registerkarte „Drive“ (Antrieb)	
Feld	Beschreibung
Par-ID	B&R-Servoantriebs-Parameter-Identitätsnummer für den Zugriff auf Werte: Jede positive ganze Zahl bis 65.535
Parameter lesen	
Wert	Aktueller Wert des ausgewählten Antriebsparameters
	Schaltfläche „Read“ (Lesen) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den aktuellen Wert der eingegebenen Par-ID zu lesen
Parameter-ID schreiben	
Wert	Tippen Sie auf dieses Feld, um einen Wert für den ausgewählten Antriebsparameter einzugeben.
	Schaltfläche „Write“ (Schreiben) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um den eingegebenen Wert in die eingegebene Par-ID zu schreiben.

8.19.4 Spannungsversorgung

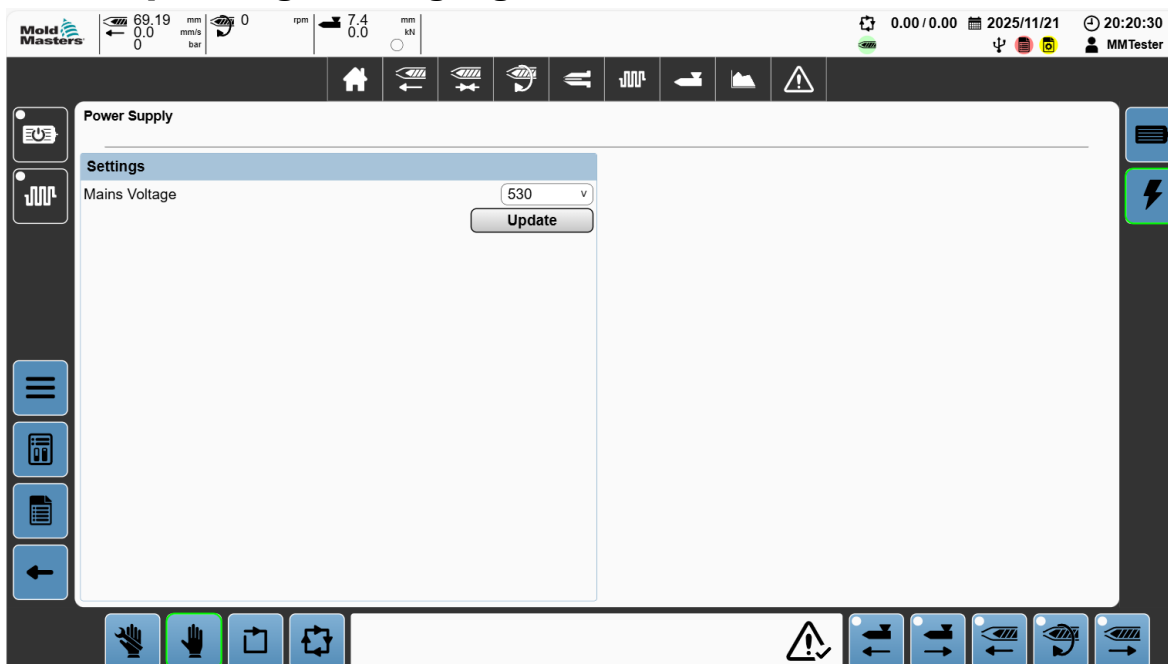



Abbildung 8-50 Bildschirm „Power supply“ (Spannungsversorgung)

Tabelle 8-74 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
Netzspannung	Eingangnetzspannung 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.

8.20 MMS-Konfiguration

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

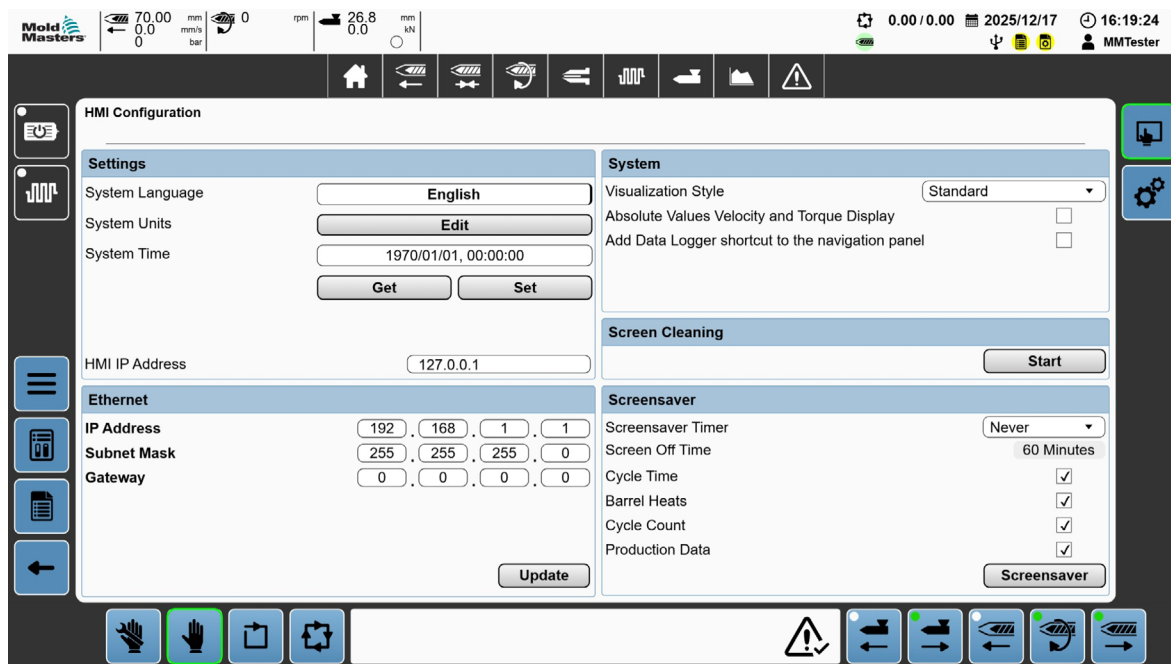


Abbildung 8-51 MMS-Konfigurationsbildschirm

Tabelle 8-75 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
System Language <input type="text" value="English"/>	Systemsprache Tippen Sie auf dieses Feld, um die Systemsprache auszuwählen.
System Units <input type="text" value="Metric"/>	Systemeinheiten Tippen Sie auf dieses Feld, um die Systemeinheiten auszuwählen.

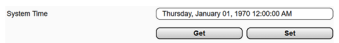
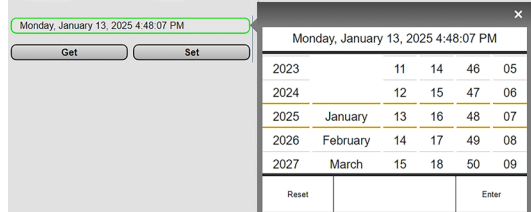
Tabelle 8-75 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld/Schaltflächen	Beschreibung
	<p>Systemzeit</p> <p>Tippen Sie auf die Schaltfläche „Get“ (Abrufen), um die Datums- und Uhrzeitauswahl mit dem aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit zu aktualisieren. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Set“ (Festlegen), um das Systemdatum und die Systemzeit mit den Werten aus der Datums- und Uhrzeitauswahl zu aktualisieren.</p> <p>Tippen Sie auf das Feld „Date and Time“ (Datum und Uhrzeit), um den Wert für Datum und Uhrzeit manuell zu ändern.</p>
	
MMS-IP-Adresse	IP-Adresse des Touchscreens

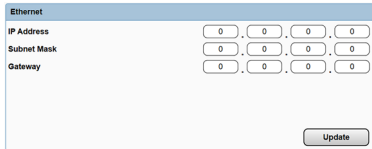
Tabelle 8-76 Bereich „Ethernet“	
Feld	Beschreibung
	<p>Ethernet</p> <p>IP-Adresse</p> <p>Subnetz-Maske</p> <p>Tippen Sie auf die Schaltfläche „Aktualisieren“, um die Ethernet-Parameter des Systems zu ändern.</p>

Tabelle 8-77 Bereich „System“	
Feld	Beschreibung
Visualisierungsstil	<p>Standard – Standard-Farbthema</p> <p>Dunkelmodus – Farbthema für den Dunkelmodus</p> <p>Standard Small – Standard-Farbthema mit kleiner Schrift</p> <p>Dark Small – Farbthema für den Dunkelmodus mit kleiner Schrift</p>
Absolute Werte, Geschwindigkeit und Drehmoment Display	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, werden für Geschwindigkeit und Drehmoment die absoluten Werte angezeigt</p> <p>Ist diese Option nicht aktiviert, sind Geschwindigkeit und Drehmoment je nach Bewegungsrichtung positiv oder negativ.</p>

Tabelle 8-77 Bereich „System“	
Feld	Beschreibung
Fügen Sie die Data-Logger-Verknüpfung zum Navigationsbereich hinzu.	Wenn aktiviert, wird die Data-Logger-Verknüpfung dem Navigationsbereich hinzugefügt.

Tabelle 8-78 Bildschirmreinigung	
Feld	Beschreibung
	Deaktiviert die Touchscreen-Eingabe für 30 Sekunden, um die Reinigung des Bildschirms zu ermöglichen

Tabelle 8-79 Bereich „Screensaver“ (Bildschirmschoner)	
Feld	Beschreibung
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.
Bildschirm-Ausschaltzeit	Nach 60 Minuten Inaktivität schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des MMS aus. Jede Aktivität weckt die MMS auf.
Zykluszeit	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuellen und vorherigen Zykluszeiten auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt werden.
Zylinderheizelemente	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuellen Zylinderheiztemperaturen und Einschaltdauerzeiten auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt werden.
Zyklusanzahl	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuelle Maschinenzklusanzahl auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt wird.
Produktionsdaten	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit die aktuelle und die Zielanzahl der produzierten Teile auf dem Bildschirm „Screensaver“ (Bildschirmschoner) angezeigt werden.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> Screensaver </div>	Schaltfläche „Screensaver“ (Bildschirmschoner) Tippen Sie auf diese Schaltfläche, um zum Bildschirmschoner zu gelangen.

8.21 Euromap 67 (E67)

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

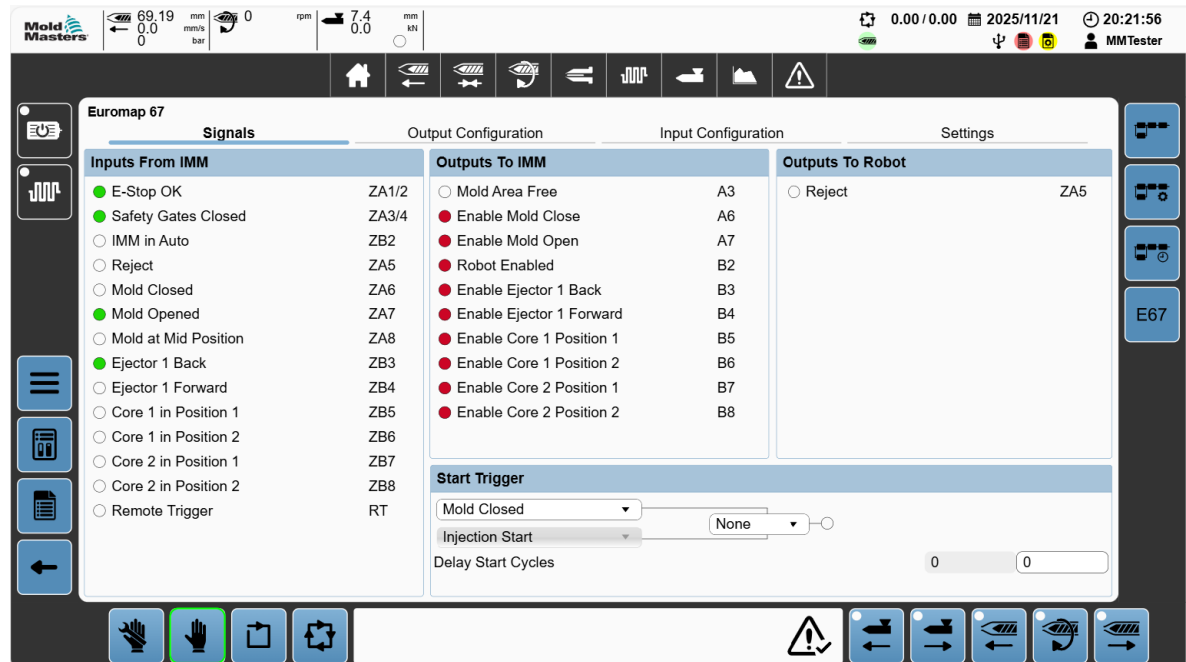
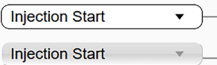




Abbildung 8-52 Bildschirm E67 mit ausgewählter Registerkarte „Signale“

Tabelle 8-80 Registerkarte „Signale“ (Signale)	
Feld	Beschreibung
Eingaben von IMM	Eine Zusammenfassung der Digitaleingangssignale der IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Grün oder aus
Ausgaben an IMM	Eine Zusammenfassung der Digitalausgangssignale zur IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Rot oder aus
Ausgaben an Roboter	Eine Zusammenfassung der an den Roboter weitergeleiteten Signale (falls die E67-Schnittstelle mit einem anderen Gerät verkettet ist).

Tabelle 8-81 Bereich „Start Trigger“ (Start-Trigger)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	<p>E-Multi-Auto-Zyklusstart-Trigger hat die folgenden Drop-down-Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einspritzbeginn • Gussform geschlossen • Auswerfer 1 zurück • Auswerfer 1 vorwärts • Kern 1 in Position 1 • Kern 2 in Position 2 • IMM-Schneckenposition • Fernauslöser • Kein Trigger <p>Zwei Trigger sind verfügbar, aber der zweite Trigger ist optional.</p> <p>Die E-Multi Mini-Einspritzsequenz beginnt, wenn sich die Startbedingung von „falsch“ auf „wahr“ ändert.</p>
	<p>Logikauswahl für die Trigger des Einspritzbeginns</p> <p>UND – Beide Start-Auslösebedingungen müssen erfüllt sein, um die Einspritzung zu starten.</p> <p>ODER – Die Einspritzung beginnt, wenn eine der Start-Auslösebedingungen erfüllt ist.</p> <p>Keine – Wenn die erste Start-Auslösebedingung verwendet wird (die zweite Bedingung kann nicht festgelegt werden).</p>
	<p>Startzyklen verzögern</p> <p>Die tatsächliche Anzahl der verzögerten Zyklen wird im ausgegrauten Feld angezeigt.</p> <p>Verzögert den Start des ersten Zyklus der E-Multi Mini, bis der Start-Trigger die hier festgelegte Anzahl von Malen erkannt wurde.</p> <p>Werte: 0 und 255</p>

8.21.1 Registerkarte „Output configuration“ (Ausgangskonfiguration) (E67)

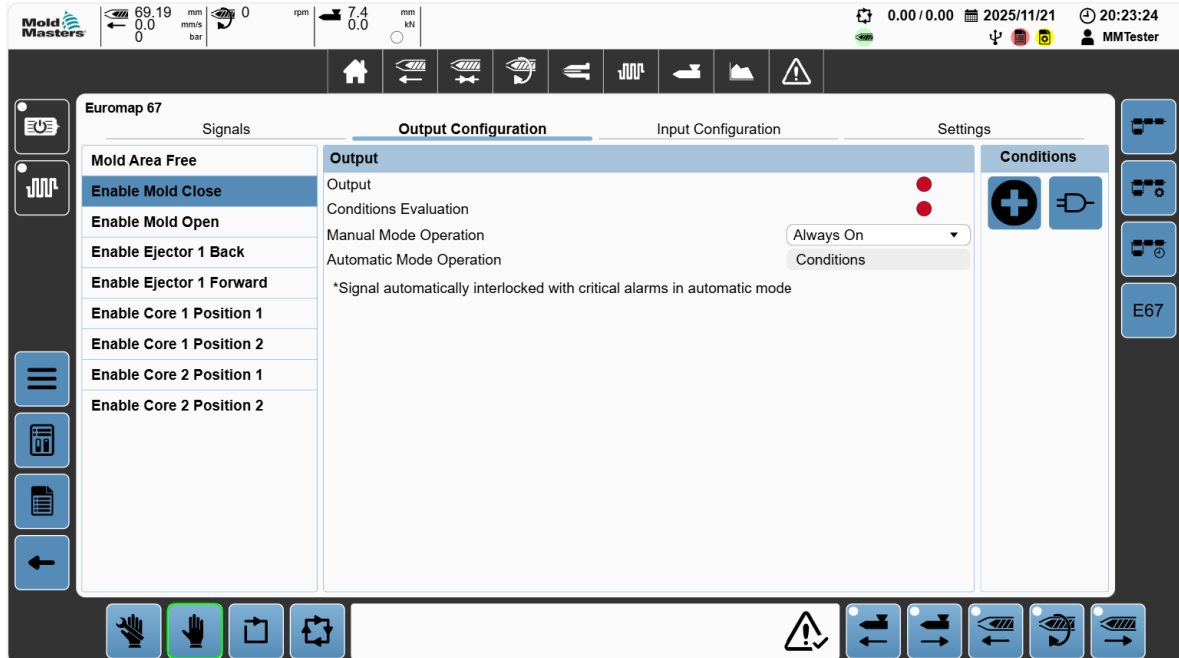


Abbildung 8-53 EM67-Bildschirm mit ausgewählter Registerkarte „Output configuration“ (Ausgangskonfiguration)

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 8-82 Registerkarte „Output configuration“ (Ausgangskonfiguration)	
Feld	Beschreibung
Ausgang	Ausgangsstatus Werte: Rot oder aus
Auswertung der Bedingungen	Auswertung der konfigurierten Bedingungen Wenn keine Bedingungen konfiguriert sind, ist es standardmäßig OK. Werte: Rot oder aus
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: <ul style="list-style-type: none"> • Immer ein • Immer aus • Bedingungen
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 Alarme gibt, ist das Signal „Gussform schließen aktivieren“ falsch.

8.21.2 E67-Eingangskonfiguration

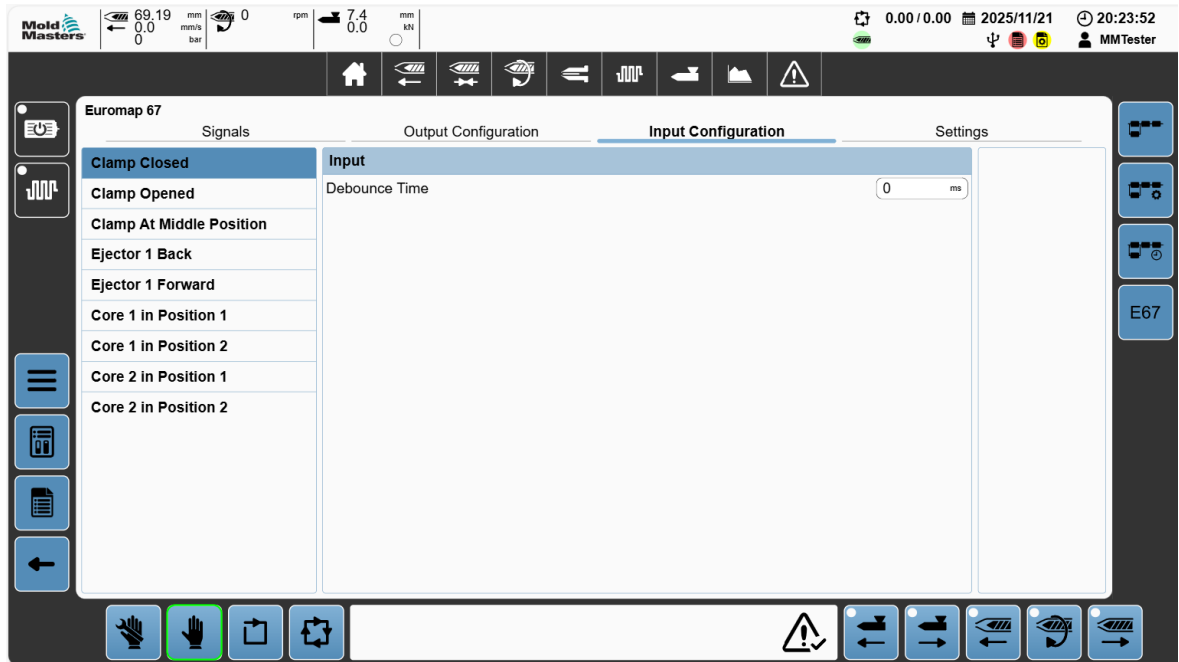


Abbildung 8-1 Registerkarte „E67 Input configuration“ (E67-Eingangskonfiguration)

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

8.21.3 E67 Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)

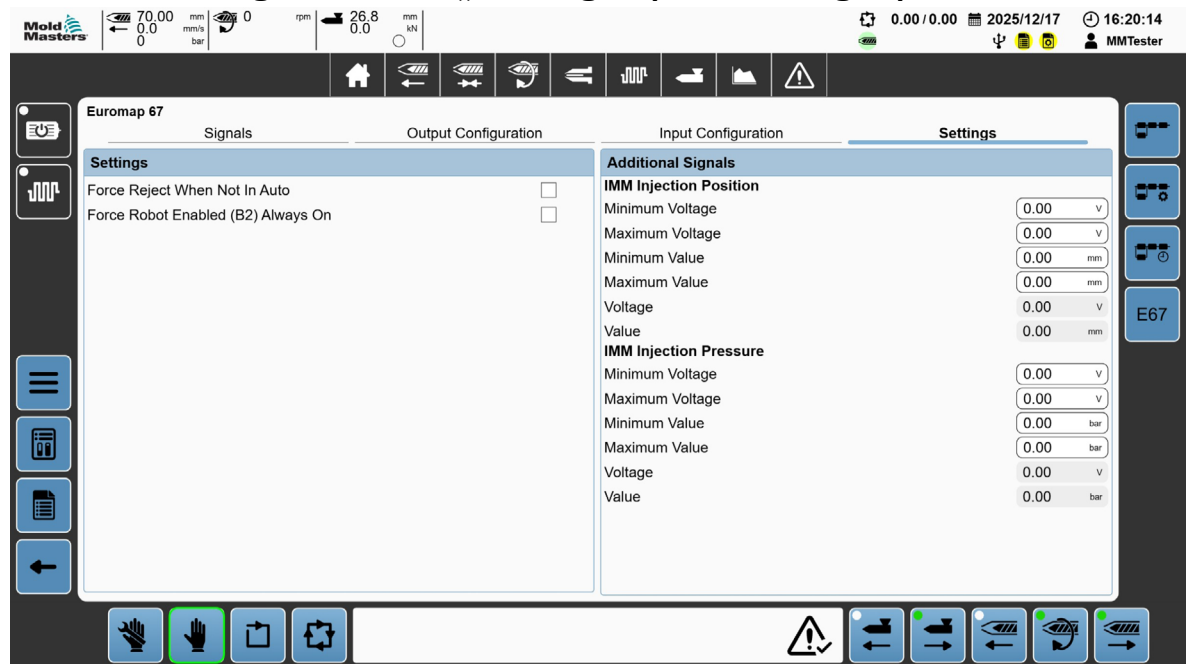


Abbildung 8-54 Bildschirm E67 mit ausgewählter Registerkarte „Settings“ (Einstellungen)

Tabelle 8-3 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Ablehnung erzwingen, wenn nicht in Auto-Modus	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ablehnungssignal außerhalb des automatischen Modus stets auf „True“ (Wahr) zu setzen.
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-Einspritzposition	
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.
Maximale Spannung	Die maximal erwartete Spannung für den Analogeingang, [-10 V bis 10 V].
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
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.
Spannung	Aktuelle Ist-Spannung für den Analogeingang der IMM-Einspritzposition.
Wert	Tatsächlicher Hub der IMM-Injektionsschraube/des Kolbens, der der aktuellen Analogeingangsspannung zugeordnet ist.
IMM-Einspritzdruck	
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.
Maximale Spannung	Die maximal erwartete Spannung für den Analogeingang, [-10 V bis 10 V].
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“.
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“.
Spannung	Aktuelle Ist-Spannung für den Analogeingang des IMM-Einspritzdrucks.
Wert	Tatsächlicher IMM-Einspritzdruck, der mit der aktuellen Analogeingangsspannung verknüpft ist.

8.22 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.

8.22.1 Rezeptdaten

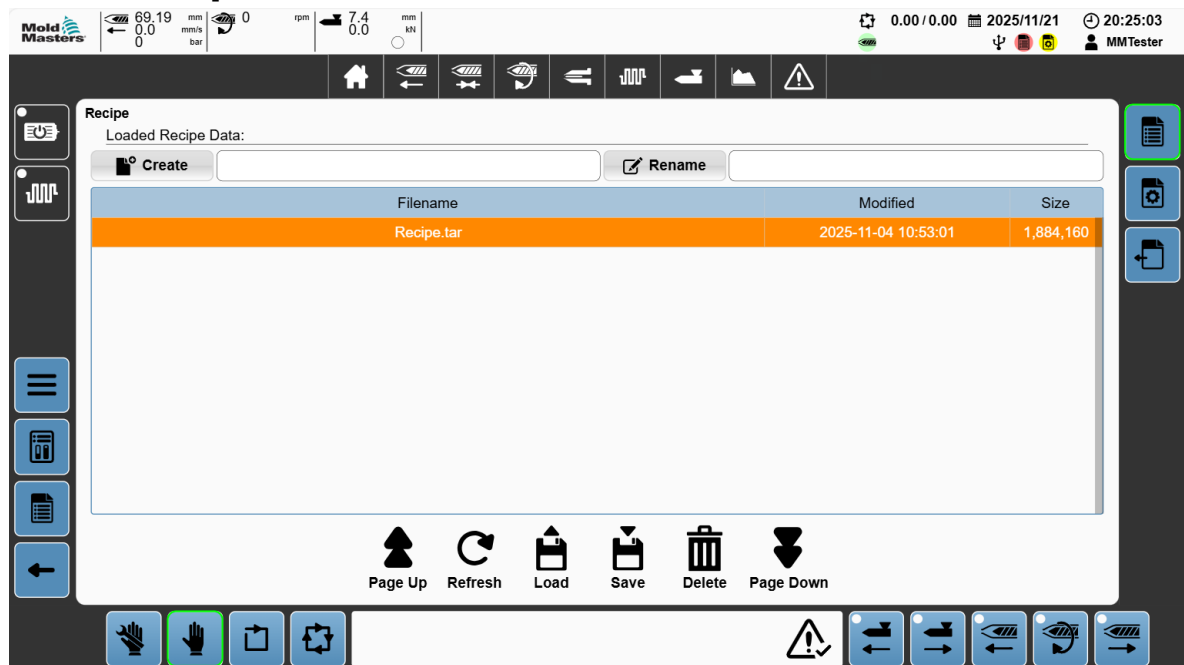


Abbildung 8-55 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten)



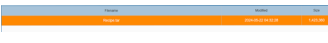






Tabelle 8-5 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Loaded Recipe Data: Recipe.tar	Zeigt die zuletzt geladene Rezeptdatei an
 Create <input type="text"/>	Feld „Create File“ (Datei erstellen) Um eine Datei mit allen aktuellen Rezeptwerten zu erstellen, geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld ein und drücken Sie die Schaltfläche „Create“ (Erstellen).
 Rename <input type="text"/>	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.

8.22.2 Festdaten

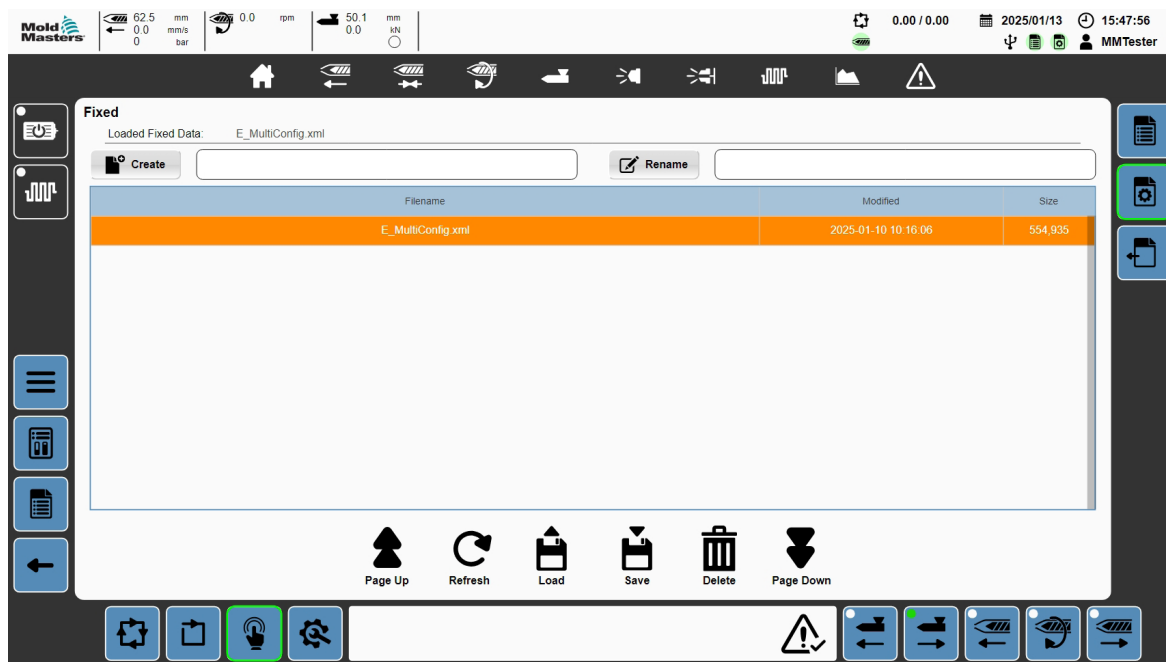


Abbildung 8-56 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten)










Tabelle 8-6 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Zeigt die zuletzt geladene Rezeptdatei an
 Create <input type="text"/>	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.
 Rename <input type="text"/>	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
 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.

8.22.3 Benutzerdaten

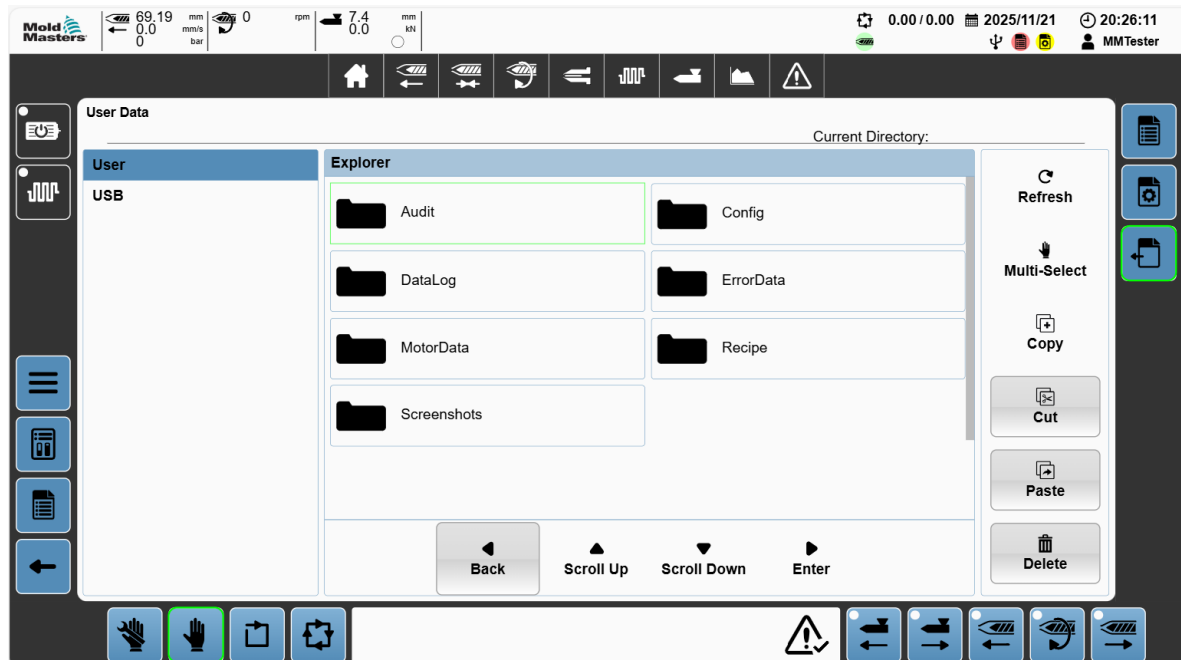


Abbildung 8-57 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten)

Tabelle 8-7 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Explorer	Zeigt alle Dateien/Ordner im aktiven Verzeichnis an.
Zurück	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Back“ (Zurück), um zum übergeordneten Ordner zurückzukehren.
Nach oben rollen	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Nach oben scrollen“, um durch den Inhalt des aktuellen Ordners nach oben zu blättern.
Nach unten rollen	Tippen Sie auf die „Nach unten scrollen“, um durch den Inhalt des aktuellen Ordners nach unten zu blättern.
Eingabe	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Eingabe“, um den ausgewählten Ordner zu öffnen.
Aktualisieren	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Update“ (Aktualisieren), um die Inhaltsliste zu aktualisieren.
Mehrfachauswahl	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Multi-Select“ (Mehrfachauswahl), um die Auswahl mehrerer Dateien/Ordner zu aktivieren.
Kopieren	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Kopieren“, um die ausgewählten Dateien/Ordner zu kopieren.
Ausschneiden	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Ausschneiden“, um die ausgewählten Dateien/Ordner zu kopieren.
Einfügen	Tippen Sie auf die Schaltfläche „Paste“ (Einfügen), um zuvor ausgeschnittene oder kopierte Dateien/Ordner in das aktuelle Verzeichnis einzufügen.
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.

8.23 Dokumente (PDFs)

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



8.23.1 Dokumente (PDFs)

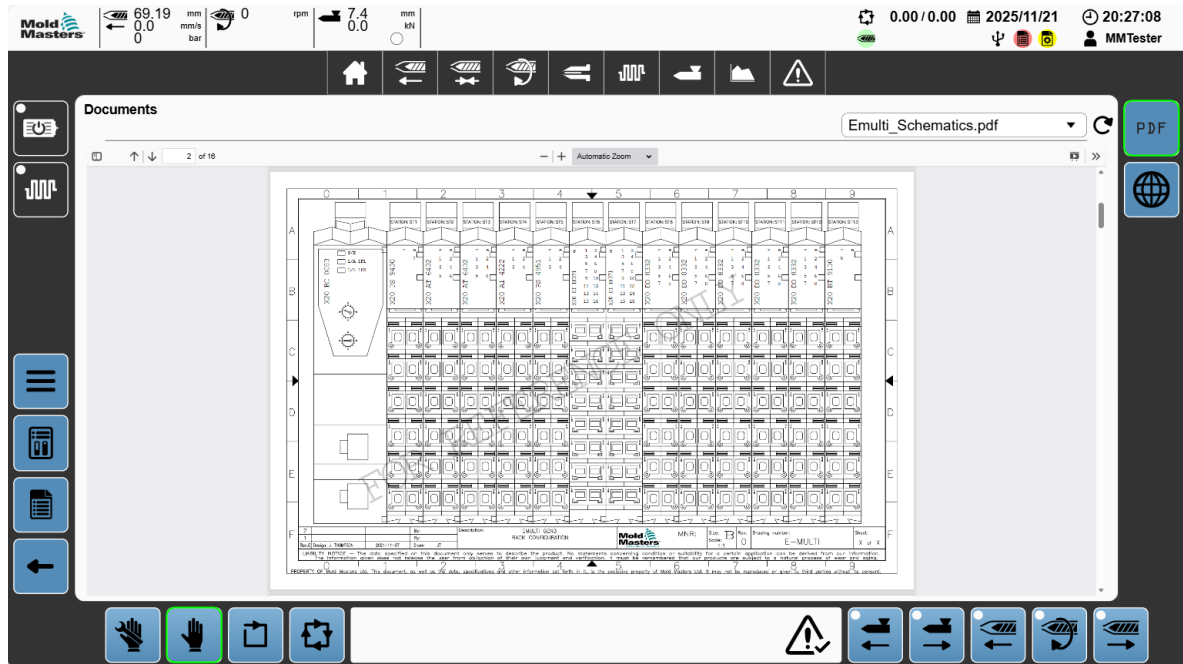


Abbildung 8-58 Bildschirm „Documents“ (Dokumente)

Tabelle 8-8 Bildschirm „Documents“ (Dokumente)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	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

8.23.2 Bildschirm „Web“

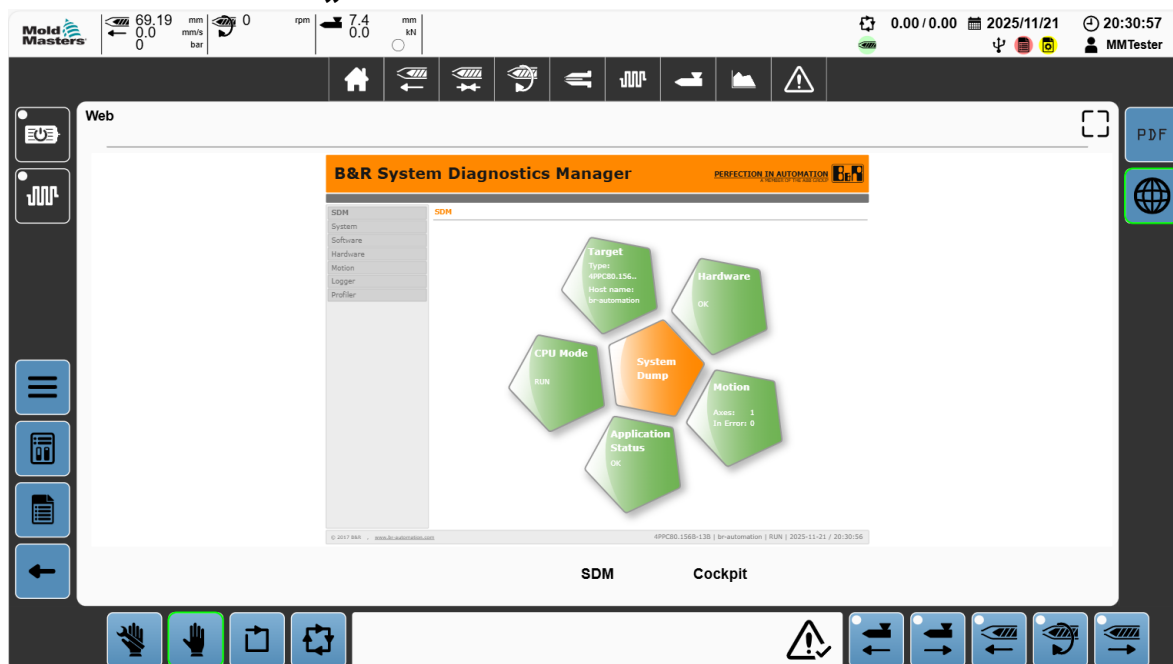


Abbildung 8-59 Bildschirm „Web“

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.

1.1.1.1 Systemdiagnose-Manager (SDM)

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

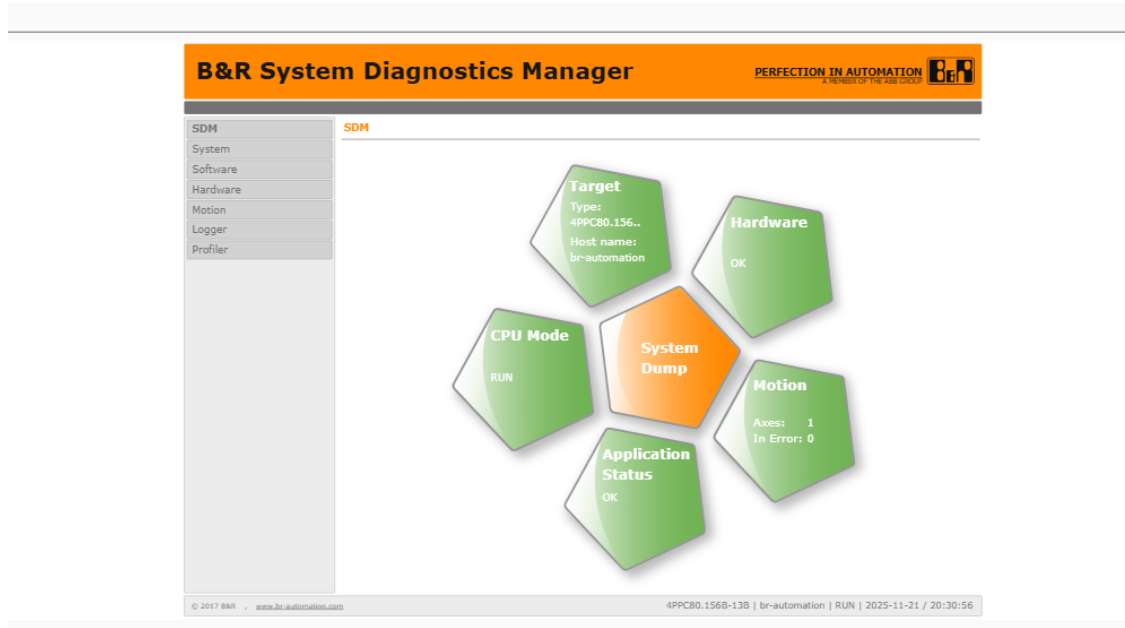


Abbildung 8-60 SDM-Benutzeroberfläche (Vollbild)

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.

8.23.2.1 Mapp Cockpit

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



Abbildung 8-61 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.

8.24 Produktion

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





8.24.1 Bildschirm „Production“ (Produktion)

Abbildung 8-62 Bildschirm „Production“ (Produktion)

Tabelle 8-10 Bereich „Production Setup“ (Produktionseinrichtung)	
Feld	Beschreibung
Auftragsname	Benutzerdefinierter Name für den aktuellen Produktionsauftrag. Werte: Eine beliebige Textzeichenfolge, 27 Zeichen angezeigt
Benötigte Teile	Anzahl der produzierten Teile, die für den aktuellen Auftrag benötigt werden. Werte: Ein beliebiger positiver Wert
Anzahl der Kavitäten	Anzahl der Kavitäten in der Gussform / Anzahl der produzierten Teile pro Spritzzyklus. Werte: 0 bis 65.535
Teilegewicht	Durchschnittliches Gewicht des Fertigteils. Werte: Ein beliebiger positiver Wert in g
Gewicht Heißkanal	Durchschnittliches Gewicht des Heißkanals. Werte: Ein beliebiger positiver Wert in g
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
Materialdichte	Dichte des verwendeten Materials Werte: Jede positive ganze Zahl. Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert

Tabelle 8-11 Bereich „Hour Meter“ (Stundenzähler)	
Feld	Beschreibung
Halbautomatisch	Im halbautomatischen Betrieb verbrachte Stunden
Automatisch	Im vollautomatischen Betrieb verbrachte Stunden Die Vollautomatik ist in der Regel nicht auf der E-Multi verfügbar.
Motoren ein	Mit aktivierten Motoren verbrachte Stunden
Einschalten	Mit aktivierter Leistung verbrachte Stunden
Zyklusanzahl	Aktueller E-Multi-Zykluszähler

Tabelle 8-12 Bereich „Production Data“ (Produktionsdaten)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Insgesamt produzierte Teile	Gesamtzahl der von der E-Multi produzierten Teile
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.
Während Schicht produzierte Teile	Gesamtzahl der in der aktuellen Schicht produzierten Teile
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.
Zykluszeit	Aktuelle Zykluszeit
Teile pro Stunde	Durchschnittliche Anzahl der produzierten Teile pro Stunde Zykluszeit
Erforderliche Zyklen	Die Anzahl der Gerätezyklen, die zur Herstellung der benötigten Teile erforderlich sind. Entspricht den benötigten Teilen / Anzahl der Kavitäten
Erforderliche Produktionszeit	Die Zeit, die für die Herstellung der benötigten Teile benötigt wird. Entspricht den erforderlichen Zyklen * Zykluszeit
Verbleibende Produktionszeit	Die verbleibende Zeit bis zur Fertigstellung des Produktionslaufs
Granulatverbrauch	Das Gewicht des während des laufenden Produktionslaufs bereits verbrauchten Granulates
Erforderliches Granulat	Das Gewicht des Granulates, das für die Herstellung der für den aktuellen Produktionslauf benötigten Teile erforderlich ist
Verbleibendes Granulat	Das Gewicht des für die verbleibende Produktion benötigten Granulates
Einspritzdurchsatz	Das Gewicht des pro Stunde verbrauchten Granulates
Geschätzte kWh/kg	Die geschätzte Energie in kWh, die zur Verarbeitung von einem Kilogramm Material erforderlich ist

8.25 Warte-Timer

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

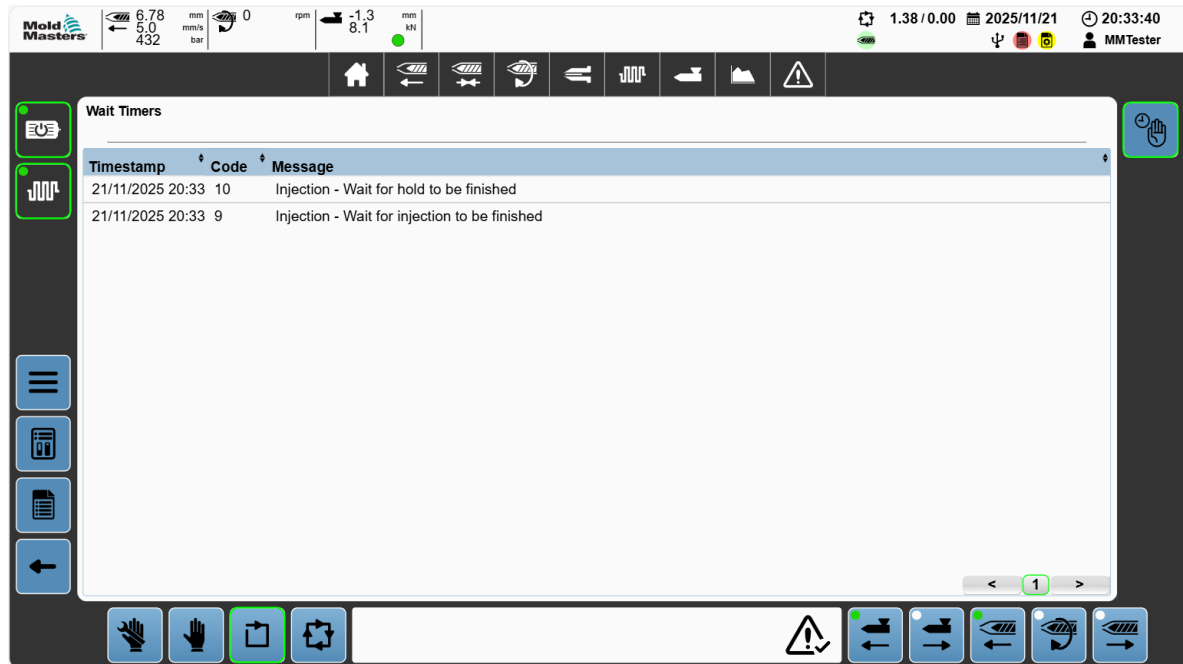


Abbildung 8-63 Bildschirm „Mold coding“ (Gussform-Kodierung)

Tabelle 8-13 Bildschirm „Wait Timers“ (Wartezeit-Timers)										
Feld/Schaltfläche	Beschreibung									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Timestamp</th> <th>Code</th> <th>Message</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	<p>Zeigt alle aktiven Wartepunkte an (Bedingungen, auf die ein Programm wartet, um fortzufahren)</p> <p>Alarmer können nach Zeitstempel, Code und Nachricht sortiert werden, indem Sie auf den Kopfbereich tippen.</p>
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								
<p>< ></p>	<p>Paginierungsschaltflächen</p> <p>Pfeil nach links (zurück), Pfeil nach rechts (weiter)</p> <p>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.</p>									

8.26 Zeitplan

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

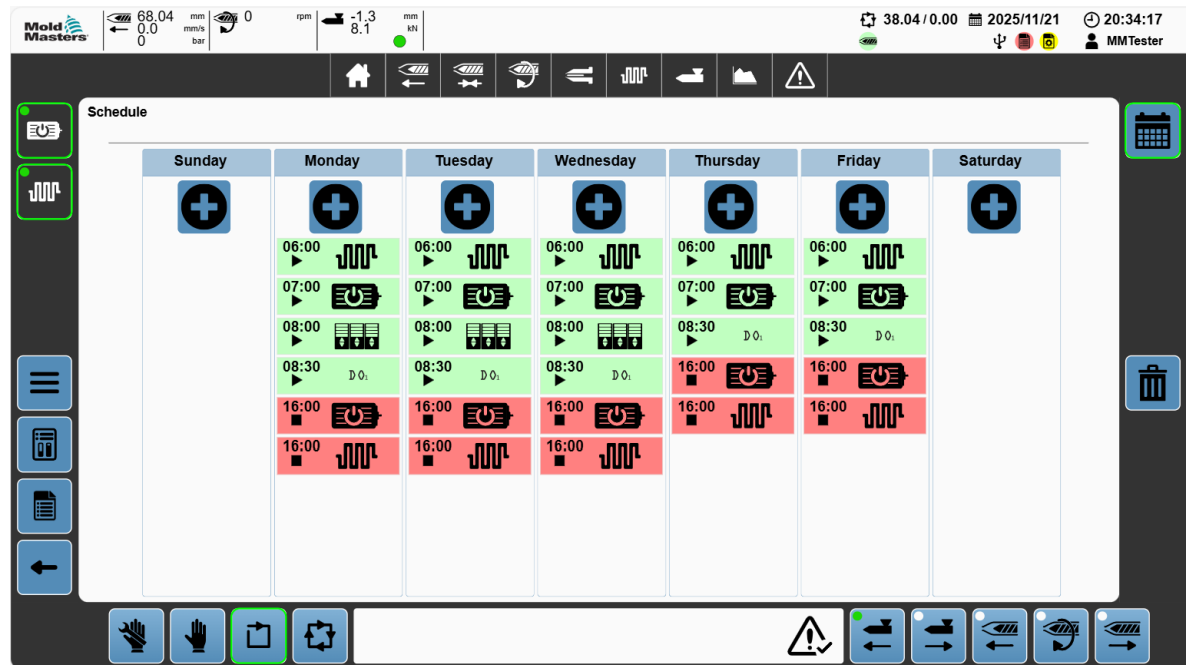


Abbildung 8-64 Bildschirm „Schedule“ (Zeitplan)

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
 	<p>Grün – Start-Ereignis für integrierten Heißkanalregler</p> <p>Rot – Stopp-Ereignis für den integrierten Heißkanalregler. Tippen Sie auf das Ereignis, um das Ereignis zu ändern oder zu löschen.</p>

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

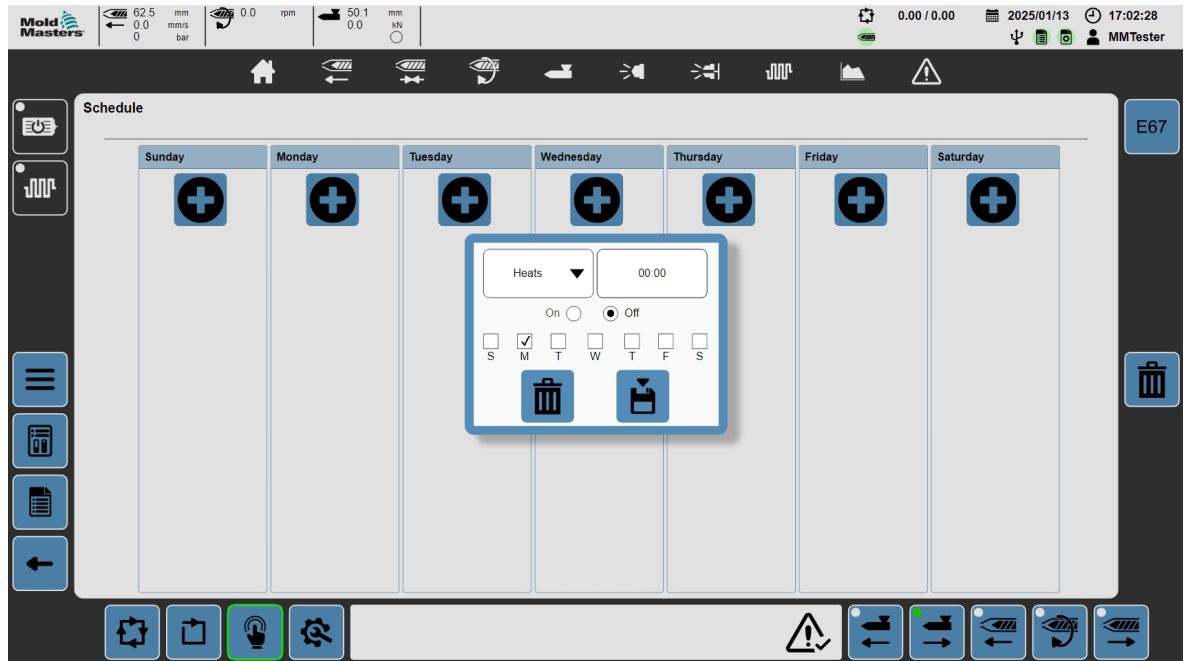




Abbildung 8-65 Dialogfeld des Bildschirms „Schedule“ (Zeitplan)

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

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

8.27 Änderungsprotokoll

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

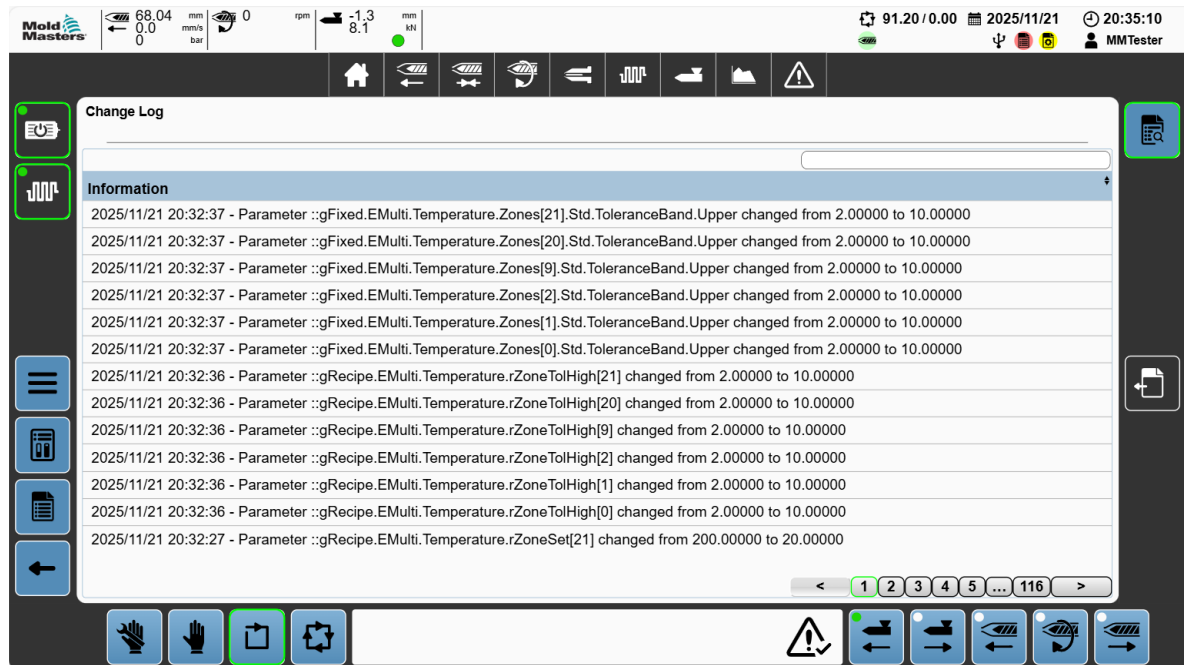


Abbildung 8-66 Bildschirm „Change Log“ (Änderungsprotokoll)

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.

8.28 Logbuch

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

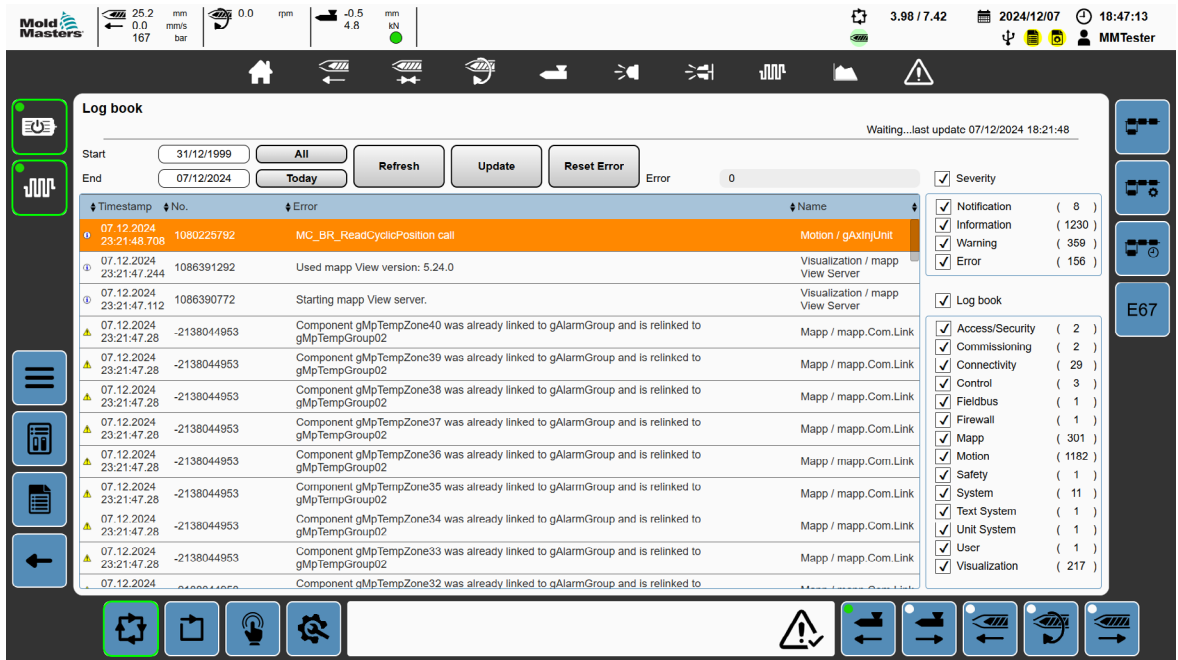

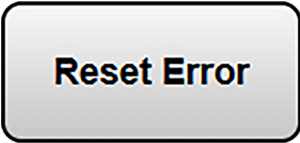



Abbildung 8-67 Bildschirm „Log Book“ (Logbuch)

Tabelle 8-17 Bildschirm „Log Book“ (Logbuch)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Start <input type="text" value="31/12/1999"/>	Startdatum für die Anzeige von Logbucheinträgen
End <input type="text" value="07/12/2024"/>	Enddatum für die Anzeige von Logbucheinträgen
<input type="button" value="All"/>	Schaltfläche „Alle auswählen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Alle“, um das Start- und Enddatum so einzustellen, dass alle Logbucheinträge berücksichtigt werden.
<input type="button" value="Today"/>	Schaltfläche „Heute auswählen“ Tippen Sie auf die Schaltfläche „Heute“, um das Start- und Enddatum so einzustellen, dass alle Logbucheinträge für heute berücksichtigt werden.
<input type="button" value="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.
<input checked="" type="checkbox"/> Severity	Kontrollkästchen „Dringlichkeit“ Tippen Sie auf das Kontrollkästchen „Dringlichkeit“, um Einträge aller Dringlichkeitsstufen auszuwählen.
<input checked="" type="checkbox"/> Notification (8) <input checked="" type="checkbox"/> Information (1230) <input checked="" type="checkbox"/> Warning (359) <input checked="" type="checkbox"/> Error (156)	Kontrollkästchen „Dringlichkeitsstufen“ <ul style="list-style-type: none"> • Benachrichtigung • Informationen • Warnung • Fehler Die Zahl in Klammern gibt die Anzahl der Logbucheinträge mit dieser Dringlichkeitsstufe an.
<input checked="" type="checkbox"/> Log book	Kontrollkästchen „Logbuch“ Tippen Sie auf das Kontrollkästchen „Logbuch“, um die Einträge aller Logbücher auszuwählen.

8.29 Geräteinformationen

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

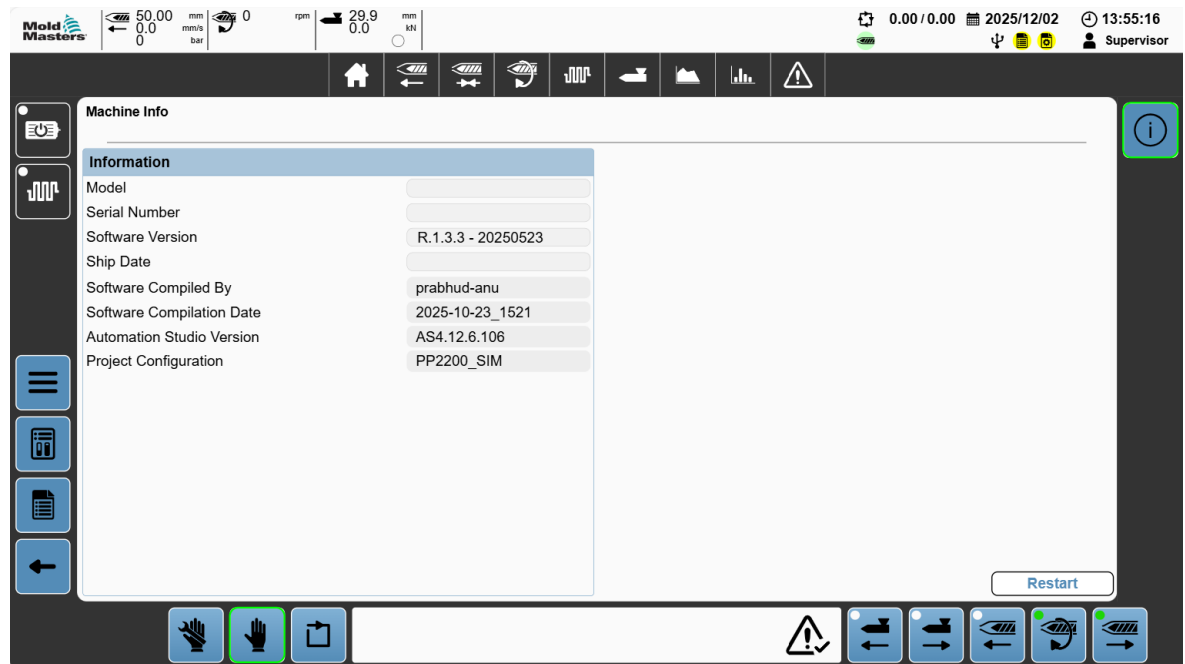


Abbildung 8-68 Bildschirm „Machine Information“ (Maschineninformationen)

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

8.30.2 Konfiguration Datenprotokollierung

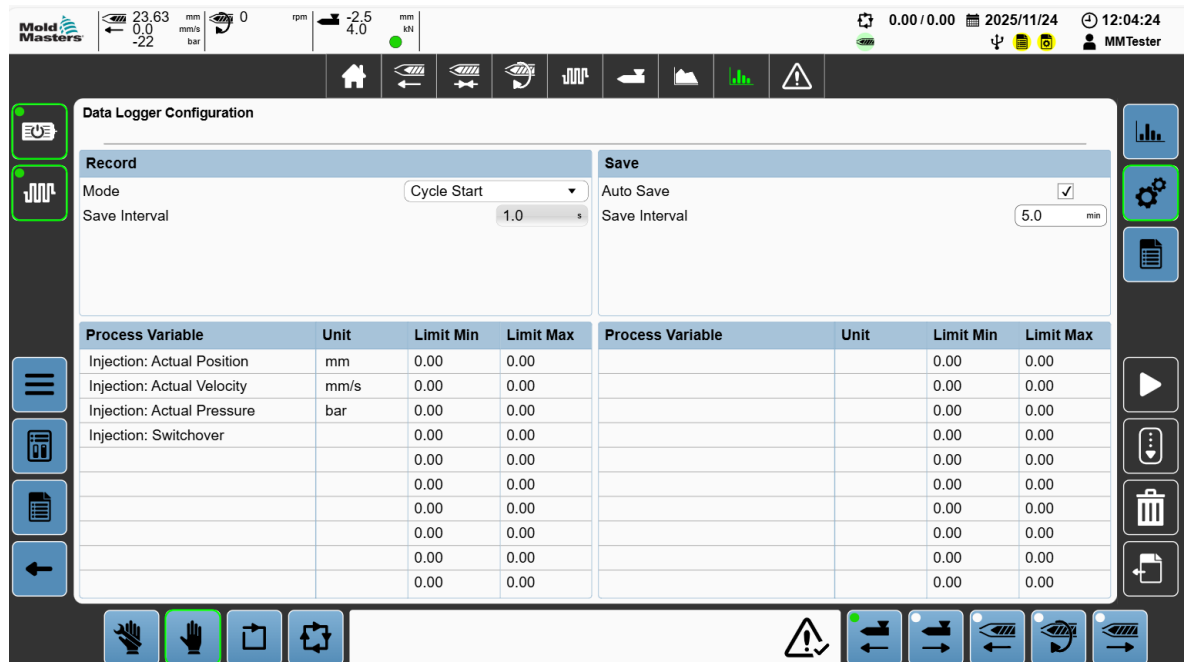


Abbildung 8-70 Konfigurationsbildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)

Tabelle 8-21 Konfigurationsbildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)	
Feld	Beschreibung
Datensatz	
Modus	Die Datenerfassung kann in einem Zeitintervall oder nach einem Trigger durchgeführt werden. Werte: Zeit, Zyklusstart
Intervall speichern	Zeitintervall zwischen Datenerfassung Werte: Ein beliebiger positiver Wert Hinweis: Kann nur geändert werden, wenn der Modus auf „Zeit“ eingestellt ist.
Speichern	
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
Intervall speichern	Zeitintervall zwischen den automatischen Speichervorgängen der Erfassungsdaten in einer CSV-Datei. Werte: Ein beliebiger positiver Wert
Prozessvariable	Tippen Sie auf eine beliebige Stelle in diesem Bereich, um das Dialogfeld zur PV-Auswahl zu öffnen.
Einheit	Zugehörige Einheiten für die ausgewählte Prozessvariable

Tabelle 8-21 Konfigurationsbildschirm „Data Logger“ (Datenlogger)															
Feld		Beschreibung													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Process Variable</th> <th>Unit</th> <th>Limit Min</th> <th>Limit Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Injection: Switchover Position</td> <td>mm</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>Injection: Peak Boost Velocity</td> <td>mm/s</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>	Process Variable	Unit	Limit Min	Limit Max	Injection: Switchover Position	mm	0.00	0.00	Injection: Peak Boost Velocity	mm/s	0.00	0.00		Minimum: Mindestwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde Werte: -1.000.000 bis 1.000.000	
Process Variable	Unit	Limit Min	Limit Max												
Injection: Switchover Position	mm	0.00	0.00												
Injection: Peak Boost Velocity	mm/s	0.00	0.00												
Grenzwert max.		Höchstwert, der während der Ablaufverfolgung aufgezeichnet wurde Werte: -1.000.000 bis 1.000.000													

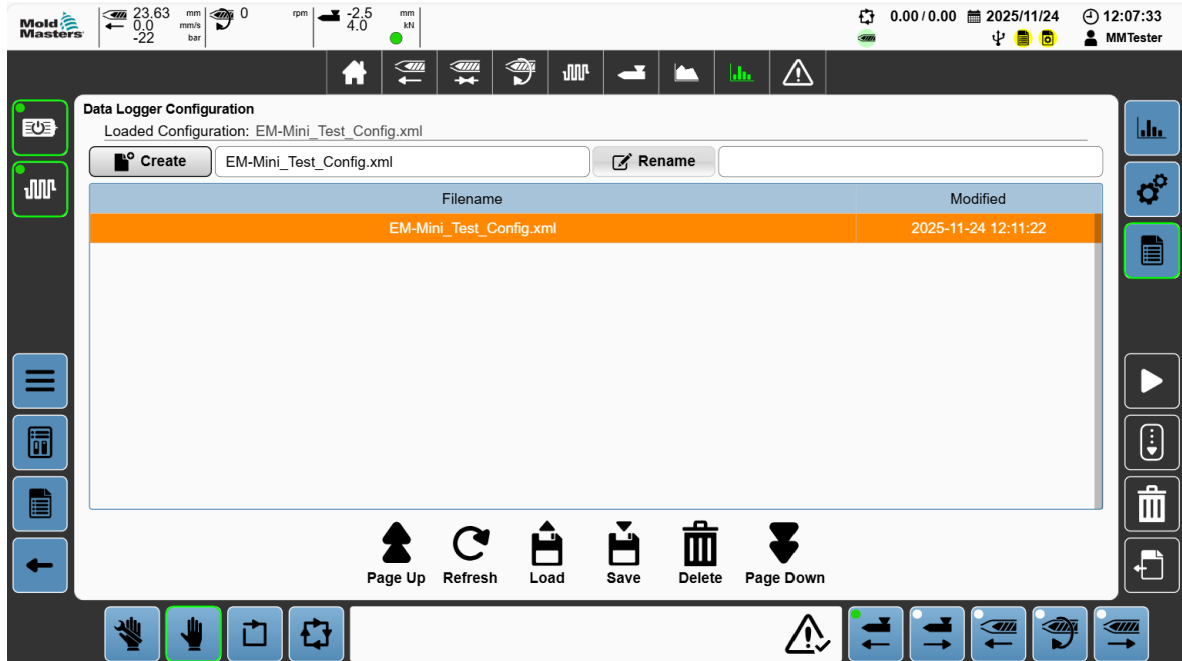









Abbildung 8-71 Bildschirm „File interface“ (Dateischnittstelle)

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

Tabelle 8-22 Dateischnittstelle Bildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
Loaded Recipe Data: Recipe.tar	Zeigt die zuletzt geladene Rezeptdatei an
<input type="button" value="Create"/> <input type="text"/>	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).
<input type="button" value="Rename"/> <input type="text"/>	Feld „Datei umbenennen“ Um eine Datei umzubenenen, geben Sie einen Dateinamen in das Textfeld „Umbenennen“ ein, und drücken Sie auf die Schaltfläche „Umbenennen“.

Tabelle 8-22 Dateischnittstelle Bildschirm	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	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.

8.31 Zyklusinformationen

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

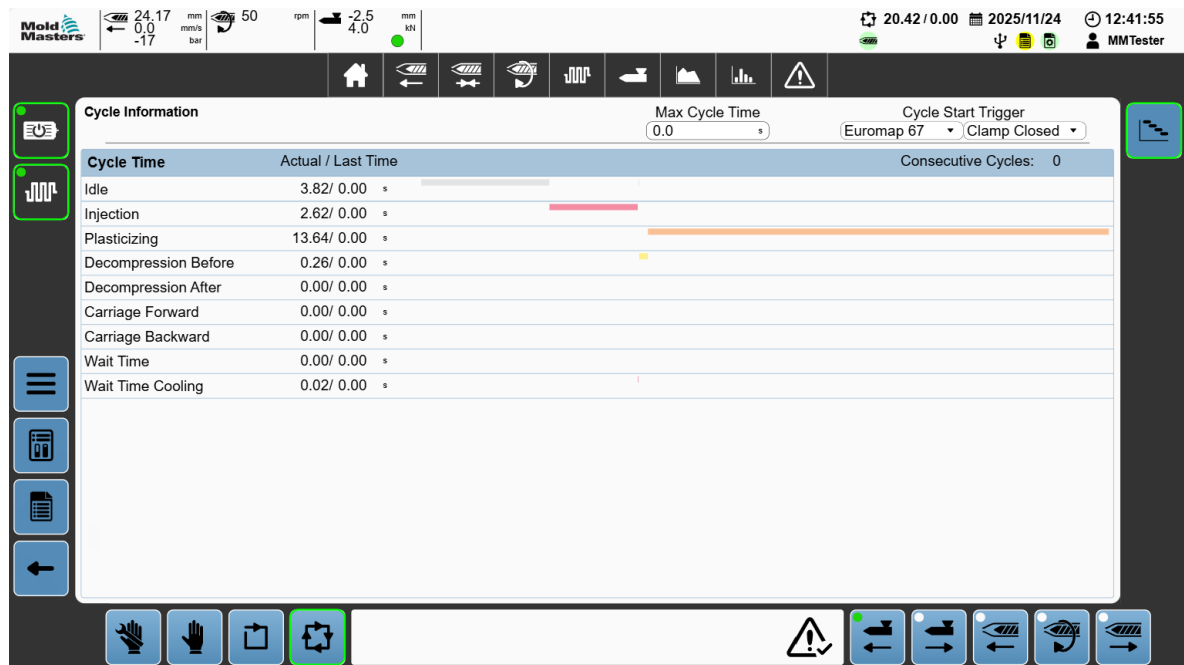


Abbildung 8-72 Bildschirm „Cycle Information“ (Zyklusinformationen)

Tabelle 8-23 Zyklusinformationen	
Feld	Beschreibung
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	Zyklusstart-Trigger Werte: <ul style="list-style-type: none"> • Euromap 67 • E-Multi, M-Ax • Digitaleingang • E-Drive Tippen Sie auf das linke Drop-down-Listefeld, um die primäre Komponente auszuwählen, die den Zyklusbeginn auslösen soll.

Tabelle 8-23 Zyklusinformationen	
Feld	Beschreibung
<p>Cycle Start Trigger</p> <p>Euromap 67 ▼ Clamp Closed ▼</p>	<p>Zyklusstart-Trigger</p> <p>Werte:</p> <p>Euromap 67:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klammer geschlossen, • Klammer offen, • Auswerfer 1 vorwärts, • Auswerfer 1 zurück <p>E-Multi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einspritzbeginn • Schlitten vorwärts • Schlitten rückwärts • Plastifizierungsstart <p>M-Ax:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M-Ax1 • M-Ax2 • M-Ax3 • M-Ax4 • M-Ax5 • M-Ax6 <p>Digitaleingang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI 1 bis DI 16 <p>E-Drive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E-Drive 1 • E-Drive 2 <p>Tippen Sie auf das rechte Drop-down-Listenfeld, um auszuwählen. die spezifische Bedingung, um eine neue Zyklusaufzeichnung auszulösen.</p>
<p>Consecutive Cycles: 223</p>	<p>Aufeinanderfolgende Zyklen</p> <p>Aktuelle Anzahl aufeinanderfolgender automatischer Zyklen. Wird zurückgesetzt, wenn die E-Multi den automatischen Modus verlässt.</p>
	<p>Liste der aktuellen und früheren Zyklen</p> <p>Zeigt für jede Zykluskomponente einen Farbbalken an, der den Anteil des Zyklus anzeigt, den die jeweilige Komponente benötigt.</p> <p>Ein hellerer Farbton einer Farbe wird für den aktuellen Zyklus verwendet, während ein dunklerer Farbton der gleichen Farbe für den vorherigen Zyklus verwendet wird.</p>

8.32 Materialdaten

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

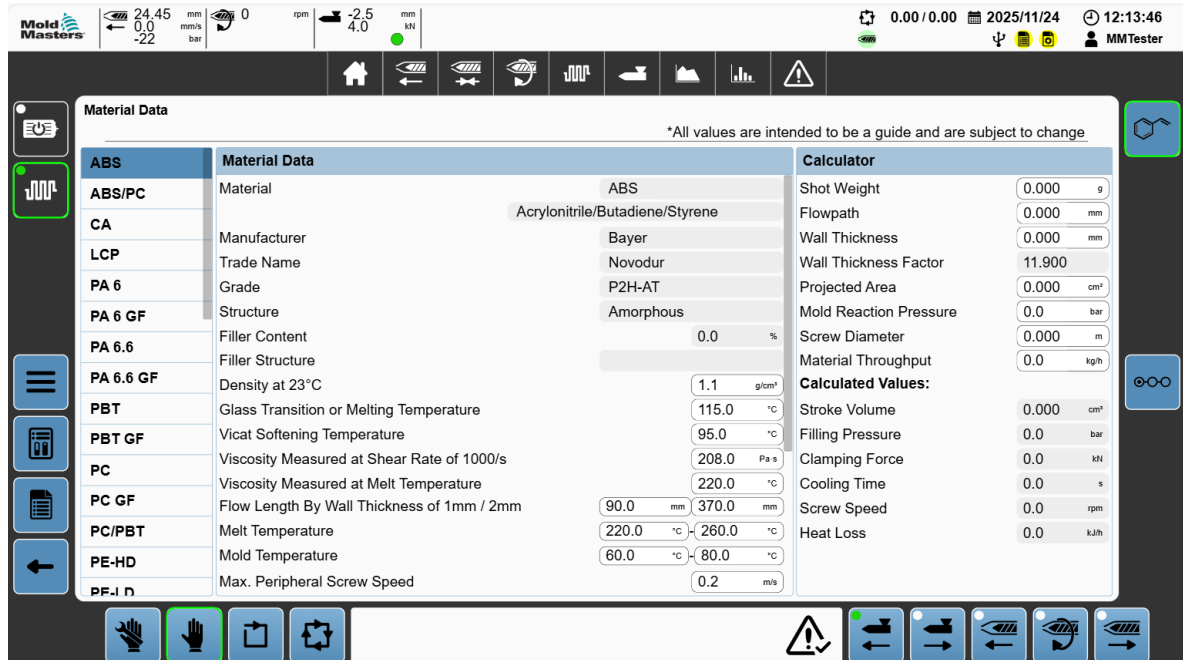


Abbildung 8-73 Bildschirm für Materialdaten

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

Tabelle 8-24 Bereich „Material Data“ (Materialdaten)	
Feld	Beschreibung
<p>Material: PET GF Polyethylene Terephthalate Glass Fibre</p> <p>Manufacturer: Dupont</p> <p>Trade Name: Rynite</p> <p>Grade: 530 NC-10</p> <p>Structure: Semi Crystalline</p> <p>Filler Content: 30.0 %</p> <p>Filler Structure: Glass Fibre</p>	Herkunftsinformationen für das ausgewählte Material
<p>Density at 23°C: 1.8 g/cm³</p> <p>Glass Transition or Melting Temperature: 254.0 °C</p> <p>Vicat Softening Temperature: 228.0 °C</p> <p>Viscosity Measured at Shear Rate of 1000/s: 168.0 Pa s</p> <p>Viscosity Measured at Melt Temperature: 280.0 °C</p> <p>Flow Length By Wall Thickness of 1mm / 2mm: 100.0 mm / 420.0 mm</p> <p>Melt Temperature: 280.0 °C / 300.0 °C</p> <p>Mold Temperature: 110.0 °C / 110.0 °C</p> <p>Max. Peripheral Screw Speed: 0.6 m/s</p>	<p>Materialdaten</p> <p>Werte: Ein beliebiger Zahlenwert</p> <p>Tippen Sie auf ein Feld, um die vom Taschenrechner verwendeten Werte zu ändern.</p>

Tabelle 8-25 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
Flussweg	Länge des Kunststoffflusses vom Anguss bis zum Rand des Teils Werte: Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm
Wandstärke	Wanddicke des Teils Werte: Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in mm
Wandstärkenfaktor	Multiplikationsfaktor für die Berechnung des Fülldrucks auf der Grundlage der Wanddicke
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
Druck der Gussformreaktion	Gussforminnendruck Werte: Jeder negative Wert bis zum maximalen positiven Wert in bar
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
Berechnete Werte	
Hubvolumen	Erforderliche Materialmenge (Schussgröße)
Fülldruck	Ungefäher erforderlicher Einspritzdruck
Klemmkraft	Erforderliche Klemmkraft
Abkühldauer	Minimale Abkühlzeit des Teils nach Abschluss des Einspritz- und Haltevorgangs
Schneckengeschwindigkeit	Schneckengeschwindigkeit beim Plastifizieren
Wärmeverlust	Die vom System aufgenommene Wärme multipliziert mit dem Materialdurchsatz

8.33 Timer

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

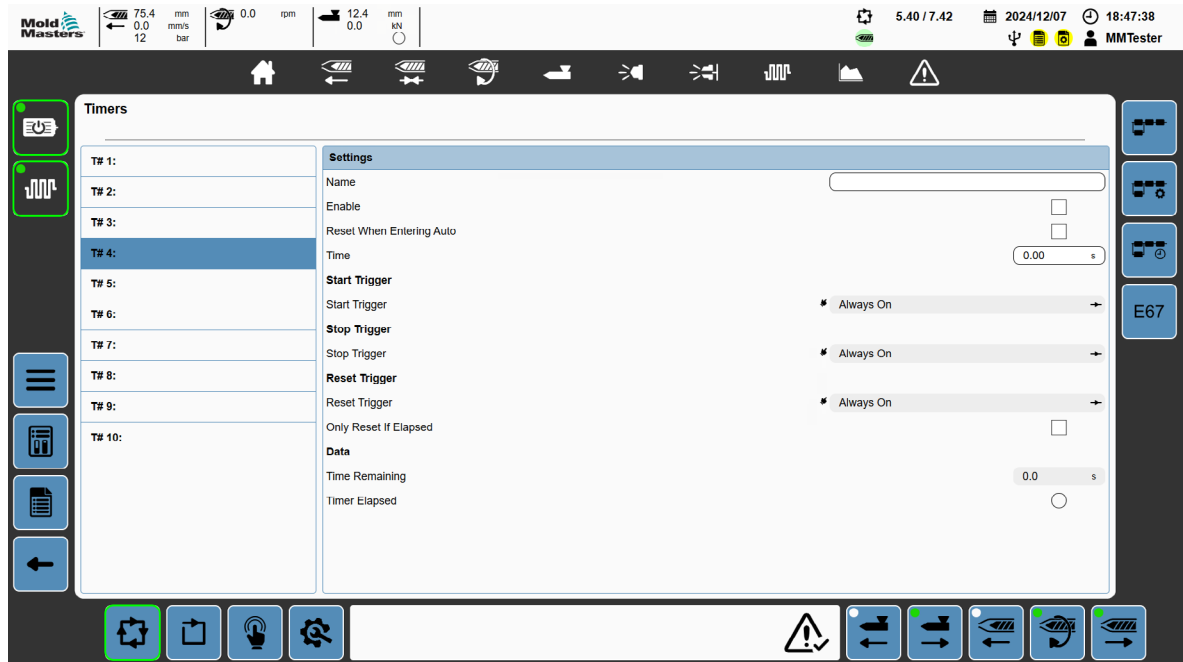


Abbildung 8-74 Bildschirm „Timer“

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

Tabelle 8-26 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Name	Geben Sie den Namen für den Timer ein
Aktivieren	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um den Timer zu aktivieren.
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.
Zeit	Eingestellte Verzögerungszeit Werte: 0 s bis 4.294.967 s
Startauslöser	
Startauslöser	Auslösebedingung zum Starten der Timer-Zählung Sobald die verbleibende Zeit gleich null ist, wird die Markierung „Timer abgelaufen“ gesetzt.

Tabelle 8-26 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
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.
Trigger zurücksetzen	
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.
Nur zurücksetzen, wenn abgelaufen	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit der Rückstellauslöser nur dann ausgeführt wird, wenn die verbleibende Zeit null beträgt.
Daten	
Verbleibende Zeit	Verbleibende Verzögerungszeit, bevor der Timer abläuft
Timer abgelaufen	Werte: Aus oder rot Wenn rot, ist die Timer-Verzögerung abgelaufen.

8.34 Zähler

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

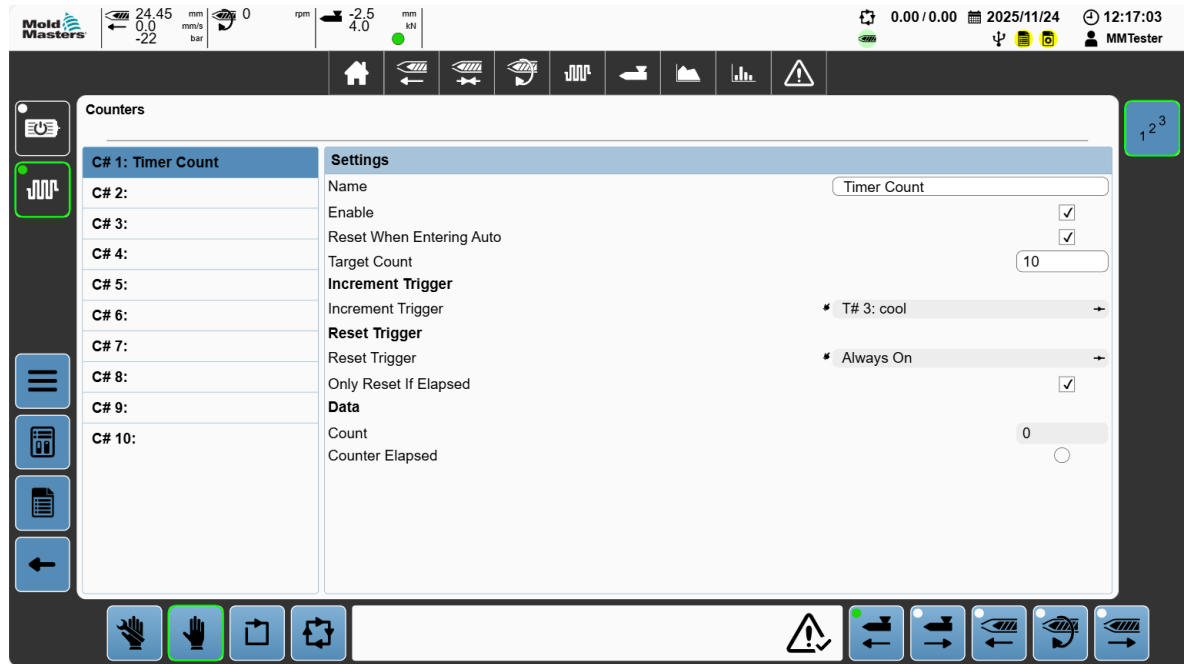


Abbildung 8-75 Bildschirm „Counters“ (Zähler)

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

Tabelle 8-27 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Name	Geben Sie den Namen für den Zähler ein
Aktivieren	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um den Timer zu aktivieren.
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.
Zieleanzahl	Die Anzahl der Startauslöser-Ereignisse festlegen, die gezählt werden müssen, bevor die Zählung abgeschlossen ist. Werte: Ein beliebiger positiver Wert
Trigger inkrementieren	
Trigger inkrementieren	Auslösebedingung zum Starten des Zählers Sobald der Zählerstand dem Zielwert entspricht, wird die Markierung auf „Zähler abgelaufen“ gesetzt.
Trigger zurücksetzen	

Tabelle 8-27 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
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.
Nur zurücksetzen, wenn abgelaufen	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, damit der Rückstellauslöser nur dann verarbeitet wird, wenn der Zählerstand gleich dem Zielwert ist.
Daten	
Anzahl	Tatsächliche Anzahl der gezählten Startauslöser-Ereignisse
Zähler abgelaufen	Werte: Aus oder rot Wenn rot, ist die Zählung abgeschlossen.

8.35 Übersicht über die Benutzeroberfläche

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

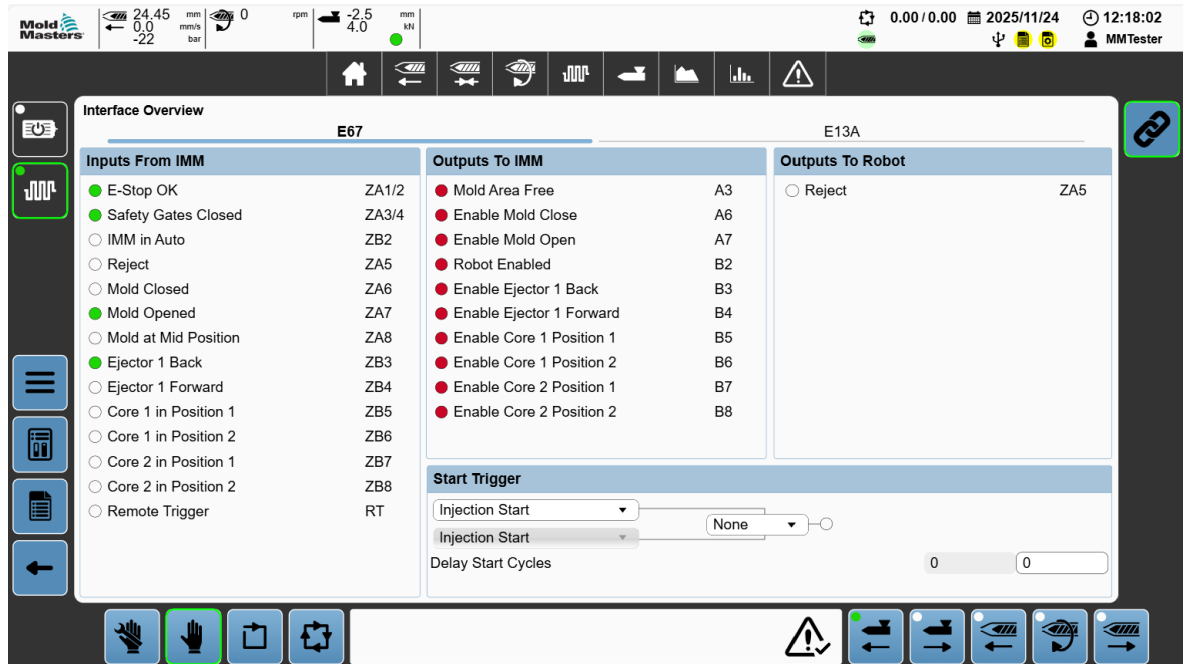
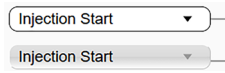




Abbildung 8-76 Bildschirm „Interface Overview“ (Schnittstellenübersicht) mit ausgewählter Registerkarte E67

Tabelle 8-28 E67 Registerkarte	
Feld	Beschreibung
Eingaben von IMM	Eine Zusammenfassung der Digitaleingangssignale der IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Grün oder aus
Ausgaben an IMM	Eine Zusammenfassung der Digitalausgangssignale zur IMM über die Euromap-67-Schnittstelle Werte: Rot oder aus
Ausgaben an Roboter	Eine Zusammenfassung der an den Roboter weitergeleiteten Signale (falls die E67-Schnittstelle mit einem anderen Gerät verkettet ist).

Tabelle 8-29 Bereich „Start Trigger“ (Start-Trigger)	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	<p>E-Multi-Auto-Zyklusstart-Trigger hat die folgenden Drop-down-Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einspritzbeginn • Gussform geschlossen • Auswerfer 1 zurück • Auswerfer 1 vorwärts • Kern 1 in Position 1 • Kern 2 in Position 2 • IMM-Schneckenposition • Fernauslöser • Kein Trigger • Zwei Trigger sind verfügbar, aber der zweite Trigger ist optional. <p>Die E-Multi Mini-Einspritzsequenz beginnt, wenn sich die Startbedingung von „falsch“ auf „wahr“ ändert.</p>
	<p>Logikauswahl für die Trigger des Einspritzbeginns</p> <p>UND – Beide Start-Auslösebedingungen müssen erfüllt sein, um die Einspritzung zu starten.</p> <p>ODER – Die Einspritzung beginnt, wenn eine der Start-Auslösebedingungen erfüllt ist.</p> <p>Keine – Wenn die erste Start-Auslösebedingung verwendet wird (die zweite Bedingung kann nicht festgelegt werden).</p>
	<p>Startzyklen verzögern</p> <p>Die tatsächliche Anzahl der verzögerten Zyklen wird im ausgegrauten Feld angezeigt.</p> <p>Verzögert den Start des ersten Zyklus der E-Multi Mini, bis der Start-Trigger die hier festgelegte Anzahl von Malen erkannt wurde.</p> <p>Werte: 0 und 255</p>

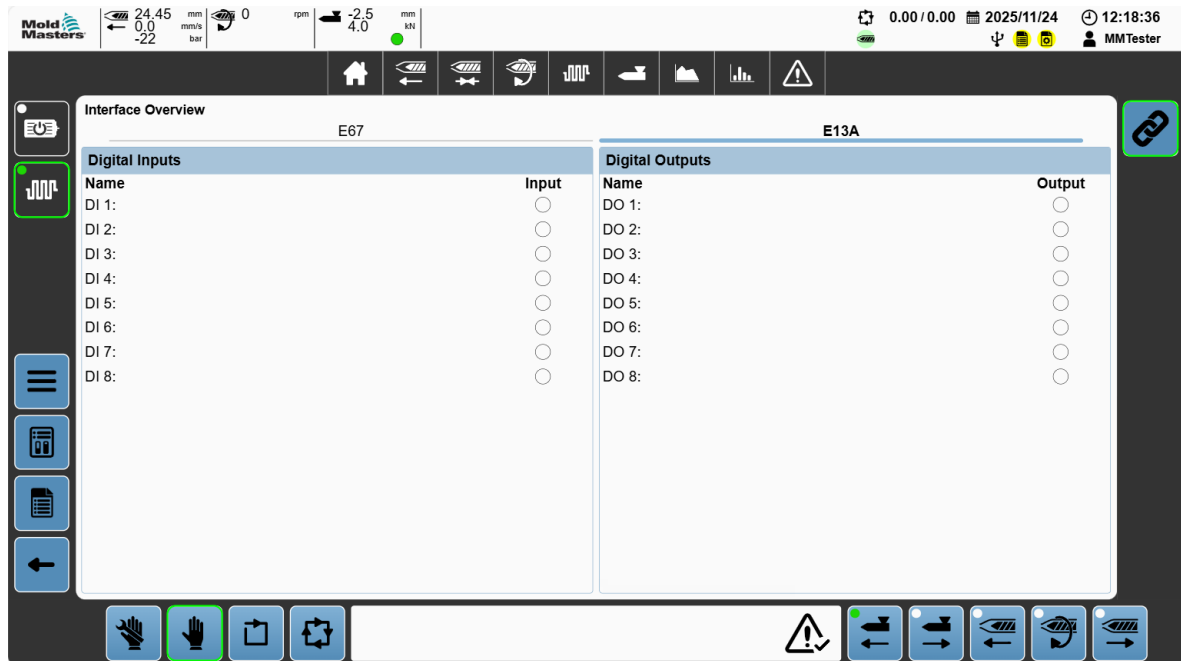


Abbildung 8-77 Bildschirm „Interface Overview“ (Schnittstellenübersicht) mit ausgewählter Registerkarte E13A

Tabelle 8-30 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).

8.36 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.
- Direkte Kalibrierung – Im Kalibrierungsmodus mit eingeschalteten Motoren kann eine Achse bei aktivem Schlüsselschalter direkt auf die minimale oder maximale Position kalibriert werden, indem die negative oder positive Tipptaste gedrückt wird.

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 Zylinderheizzone 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 *section Abschnitt 3 - Sicherheit on page 3-1* gelesen haben, bevor Sie Ihre E-Multi Mini-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 Mini-Steuerung einschalten, wird das Anmeldedialogfeld angezeigt.

The screenshot shows a login dialog box with the following elements:

- Title: Login
- User: A dropdown menu with 'Administrator' selected.
- Password: A text input field.
- Mold Masters logo.
- Login button.

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:

User	Role	Last Logged In
Administrator	Everyone, Commissioning, EditConfig, EditRecipe, ViewConfigPages, Administrators	Thursday, October 23, 2025 7:28:54 PM
Anonymous	Everyone	Thursday, October 23, 2025 7:28:54 PM
MMTester	Everyone, Commissioning, EditConfig, EditRecipe, ViewConfigPages, Administrators	Monday, November 24, 2025 4:28:24 PM
Operator	Everyone	Thursday, October 23, 2025 7:28:54 PM
Supervisor	Everyone, Commissioning, EditRecipe, ViewConfigPages	Thursday, October 23, 2025 7:28:54 PM
Technician	Everyone, EditRecipe, ViewConfigPages	Thursday, October 23, 2025 7:28:54 PM

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

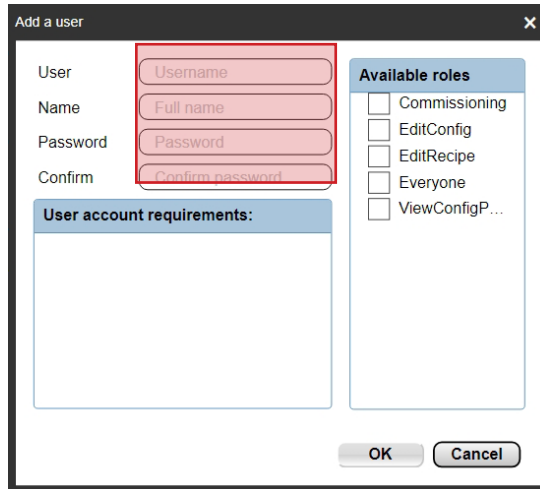
Alle Benutzer mit Ausnahme des Administrators können auf diesen Bildschirm zugreifen und Benutzerprofile erstellen, bearbeiten oder löschen, deren Berechtigungsstufe unter der des aktuell angemeldeten Benutzers liegt.

9.2.2 Erstellen eines Benutzers

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“.

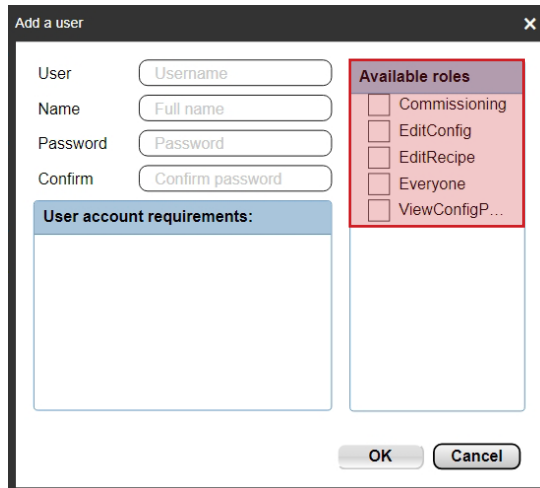


2. Tippen Sie auf die Felder des Dialogfelds „Benutzer hinzufügen“ und geben Sie Informationen ein.



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

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



This screenshot is identical to the previous one, but the "Available roles" section is now highlighted with a red border. The checkboxes for "Commissioning", "EditConfig", "EditRecipe", "Everyone", and "ViewConfigP..." are visible, though none are currently checked.

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.

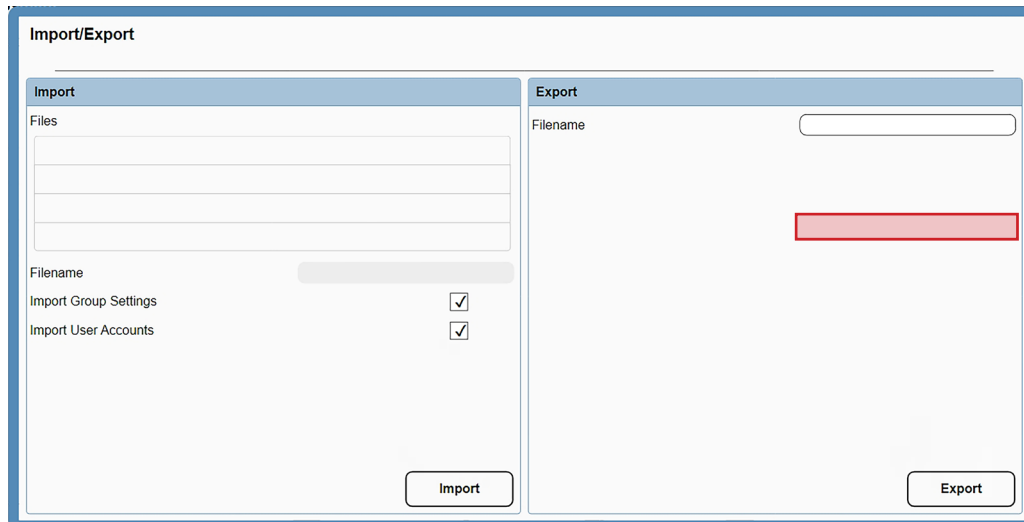
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Delete“ (Löschen).

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.

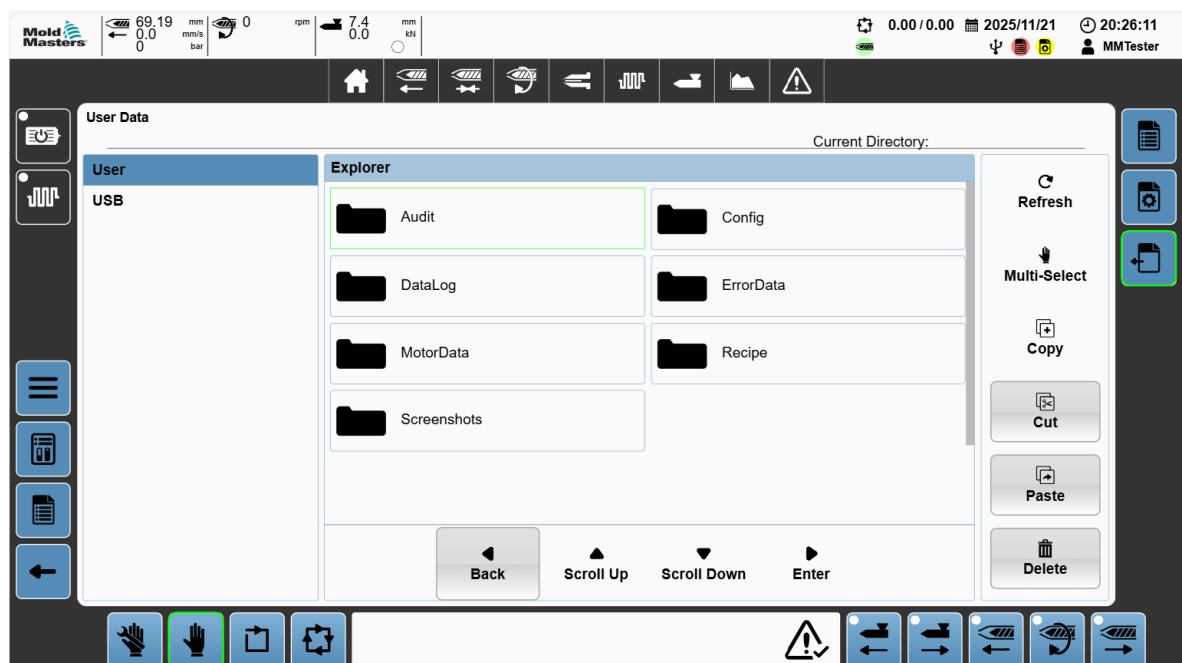
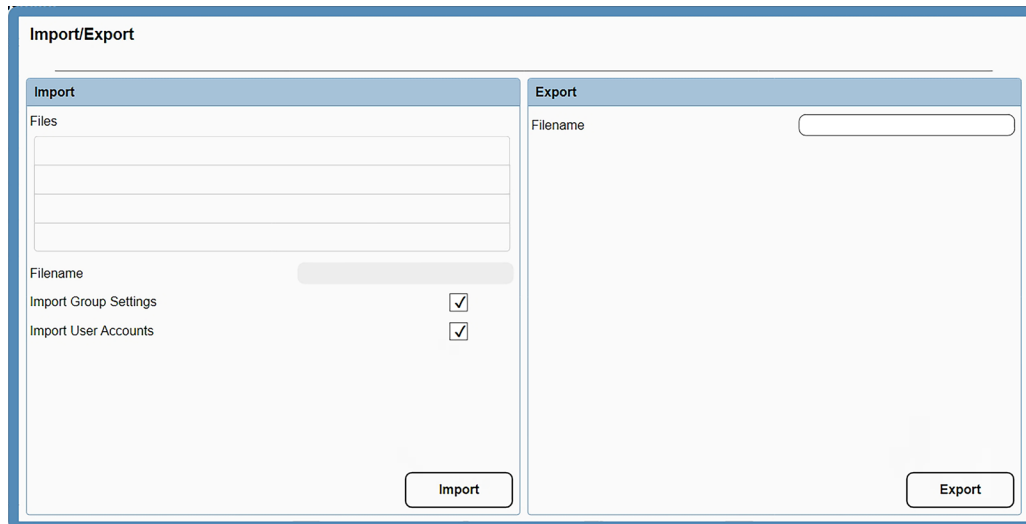


Abbildung 9-3 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten)

9.2.5 Importieren von Benutzerverwaltungsdaten

1. Verschieben Sie auf dem Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) die Datei „.usr“ in den Ordner „Benutzerdaten/Benutzer“. Siehe Abschnitt *section 8.22.3 Benutzerdaten on page 8-104* 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 Rezeptdatei wird in der Dateiliste angezeigt und als aktive geladene Rezeptdatei 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.

 Create

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

 Create

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 Abschnitt *section 8.22.1 Rezeptdaten on page 8-100* für weitere Informationen.

9.4 Konfiguration der Steuerung

9.4.1 Grafische Darstellung der Achsenhubgrenzen

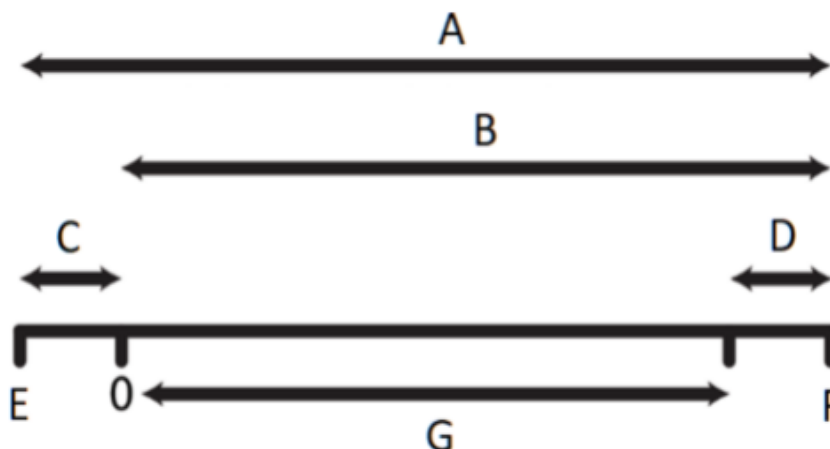


Abbildung 9-4 Achsenhub-Grenzen

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

Tabelle 9-1 Achsenhub-Grenzen		
	Feld	Beschreibung
A	Mechanischer Gesamthub	Physikalischer Maximalwert des Achsenhubs, vom negativen bis zum positiven Festanschlag Werte: Ein beliebiger positiver Wert
B	Kalibrierungshub	Position, die während der Kalibrierung am positiven Festanschlag eingenommen wurde Kalibrierhub = Gesamter mechanischer Hub – Hub-Offset der Mindestposition
C	Minimaler Positionsversatz	Versatz vom Mindesthub zur Bestimmung des Software-Mindesthub
D	Maximaler Positionsversatz	Versatz vom maximalen Hub zur Bestimmung des maximalen Software-Hubes
E	Negativer Festanschlag für die Achse	Physikalische Mindestposition

Tabelle 9-1 Achsenhub-Grenzen		
	Feld	Beschreibung
F	Positiver Festanschlag für die Achse	Physikalische Maximalposition
G	Gültiger Hubbereich für die Achse	Der Zielhub für Bewegungen unter normalen Bedingungen ist auf diesen Bereich beschränkt
0	Ursprung der Achse	Stellt die 0-mm-Position für die Achse dar

9.4.2 Verwenden des Dialogfelds „Bedingungen – Details“

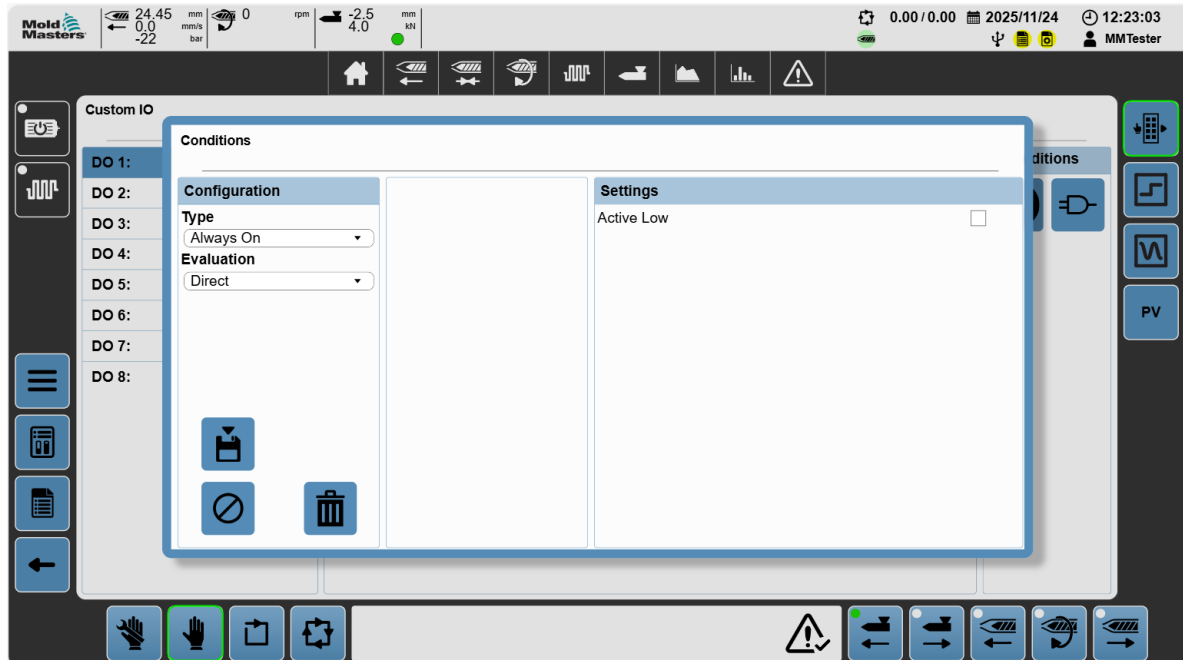


Abbildung 9-5 Bedingungen – Detaildialogfeld

Tabelle 9-2 Bedingungen – Detaildialogfeld	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
<p>Type</p> <p>Always On ▼</p>	<p>Typ</p> <p>Auswahl des Bedingungstyps</p> <p>Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immer aus • Euromap 67 • E-Multi: • MAx-Achse • Digitaleingang • Digitalausgang • Analogeingang • Analogausgang • Modus • System • Zyklus • E-Drive • Timer • Zähler <p>Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um einen Bedingungstyp auszuwählen.</p> <p>Nachdem Sie eine Konditionsart ausgewählt haben, werden im Einstellungsbereich die entsprechenden Optionen angezeigt.</p>

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.

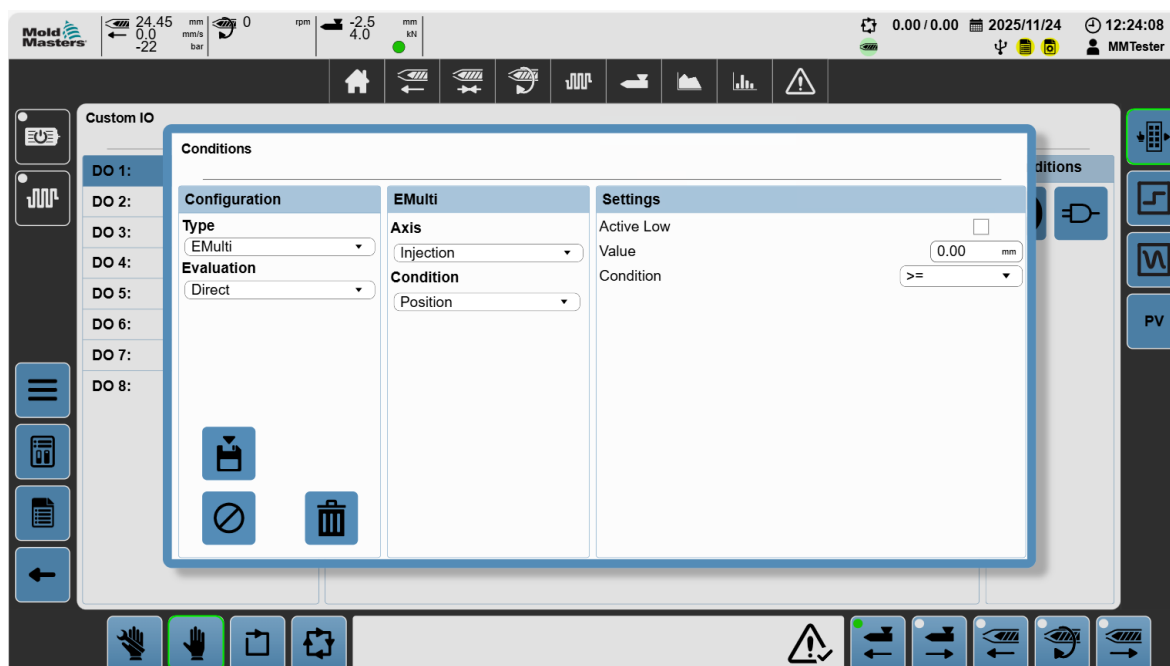


Abbildung 9-6 Bereich „E-Multi“



Tabelle 9-3 Bereich „E-Multi“	
Feld	Beschreibung
<p>Axis</p> 	<p>Achse</p> <p>Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um die Achse auszuwählen.</p> <p>Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einspritzung • Schlitten • Plastifizieren • Ventilschieber • Luftventil
<p>Condition</p> 	<p>Bedingung</p> <p>Der Bedingungstyp bestimmt, wie die wahre Bedingung ausgewertet wird.</p> <p>Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negativer Festanschlag • Positiver Festanschlag • Position • Aktiv <p>*Die Positionsbedingung ist nur anwendbar, wenn die ausgewählte Achse über eine Positionsrückmeldung verfügt.</p> <p>Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um den Bedingungstyp auszuwählen.</p>

Tabelle 9-4 Bereich „Settings“ (Einstellungen)	
Feld	Beschreibung
Aktiv niedrig	Tippen Sie auf dieses Kontrollkästchen, um die Bedingungsbewertung umzukehren.
Wert	<p>Legen Sie die Position fest, die für den Bedingungsvergleich verwendet wird.</p> <p>Werte: Eine beliebige Zahl</p> <p>Wird nur für die Bedingungsauswahl „Position“ oder für die Typen „Analogeingang“ oder „Analogausgang“ angezeigt</p> <p>Tippen Sie auf dieses Feld, um die für den Bedingungsvergleich verwendete Position festzulegen.</p>
Bedingung	<p>Art des Positionsvergleichs</p> <p>Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • \geq (größer als oder gleich) • $>$ (größer als) • $=$ (gleich) • $<$ (kleiner als) • \leq (kleiner oder gleich) <p>Wird nur für die Bedingungsauswahl „Position“ oder für die Typen „Analogeingang“ oder „Analogausgang“ angezeigt</p> <p>Tippen Sie auf dieses Drop-down-Feld, um eine Art des Positionsvergleichs auszuwählen.</p>

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

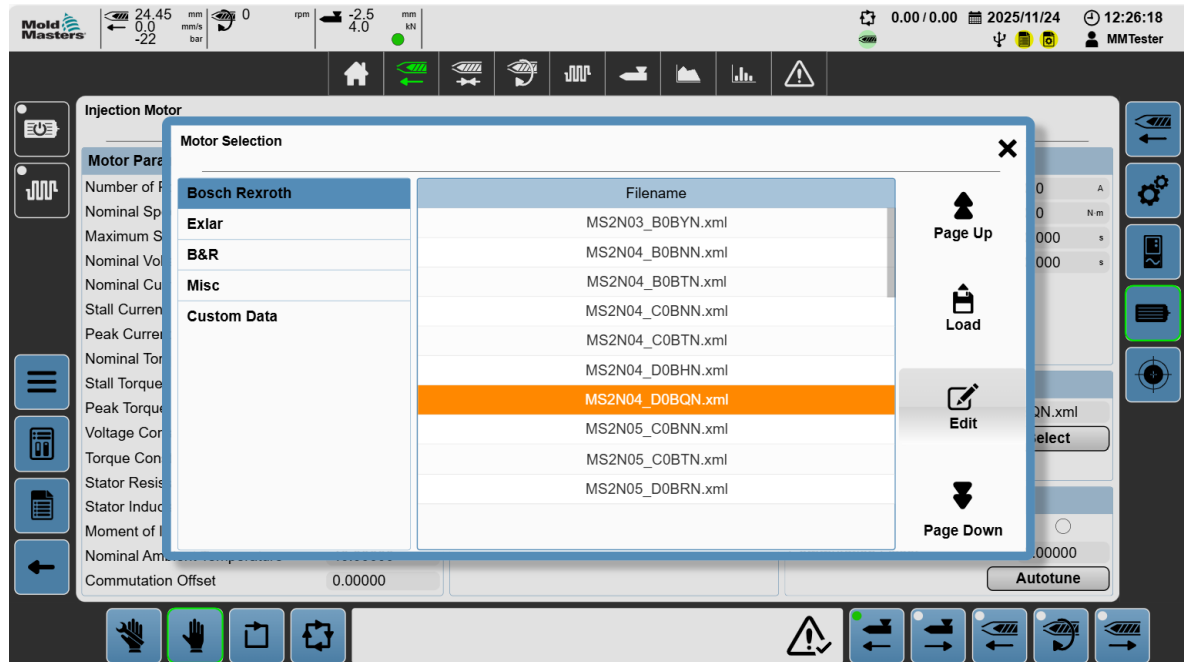





Abbildung 9-7 Dialogfeld „Motor-Selection“ (Motorauswahl)

Tabelle 9-5 Dialogfeld „Motorauswahl“	
Feld/Schaltfläche	Beschreibung
	Liste der verfügbaren Motorgruppen Tippen Sie auf diese Option, um eine bestimmte Motorgruppe auszuwählen. Werte: <ul style="list-style-type: none"> • 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 MAX-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 *section 9.4.4.1 Navigieren zum Bildschirm der benutzerdefinierten E/A on page 9-14* für weitere Informationen.
2. Tippen Sie in der Liste links auf einen Digitaleingang.

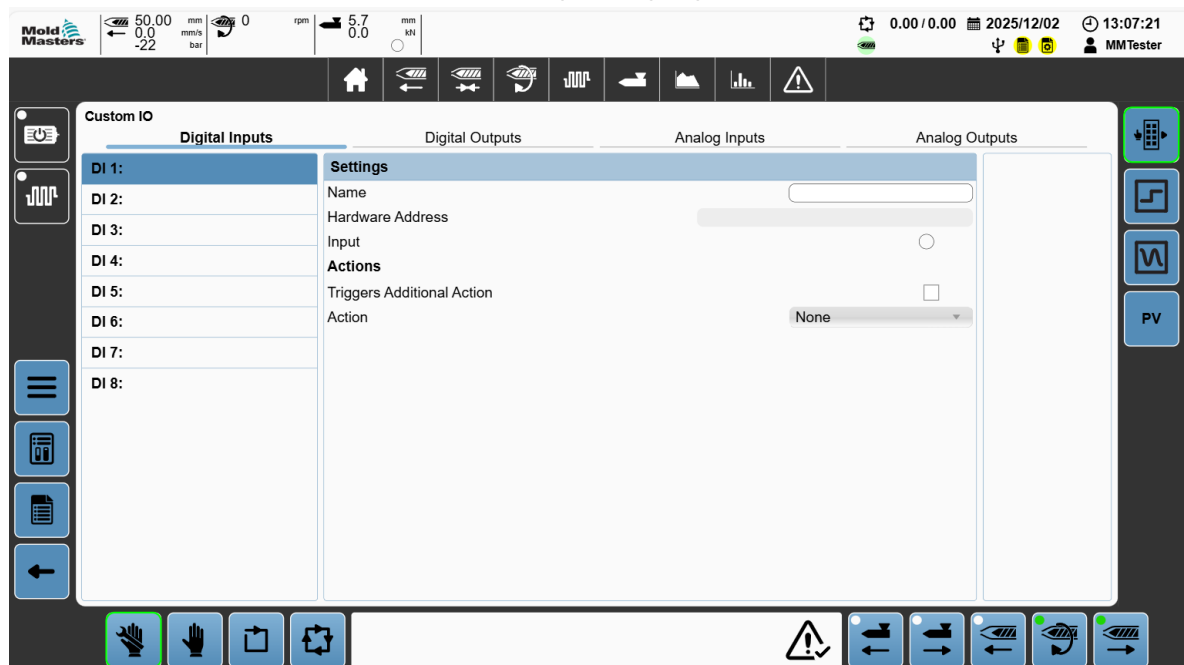


Abbildung 9-8 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A) mit ausgewählter Registerkarte „digital inputs“ (Digitaleingänge)

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).

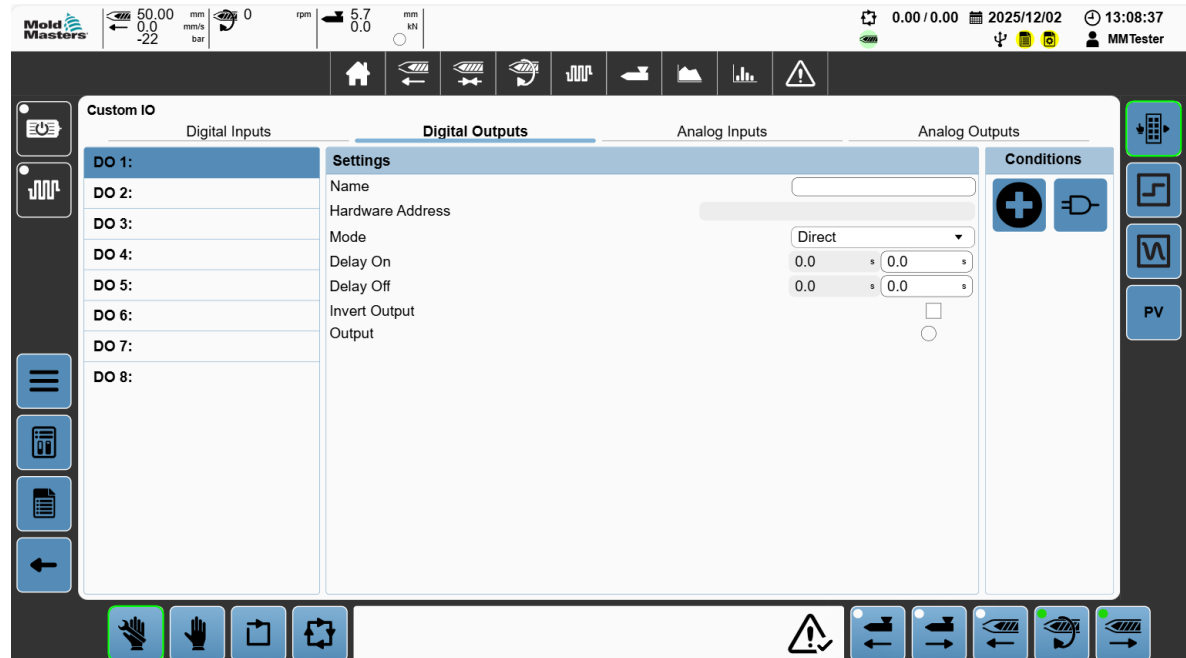


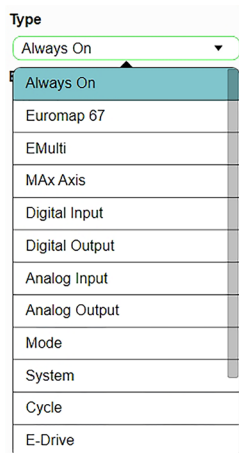
Abbildung 9-9 Bildschirm „Custom I/O“ (Benutzerdefinierte E/A)
mit ausgewählter Registerkarte „digital outputs“ (Digitalausgänge)

9.4.4.4 Hinzufügen einer Ausgabebedingung

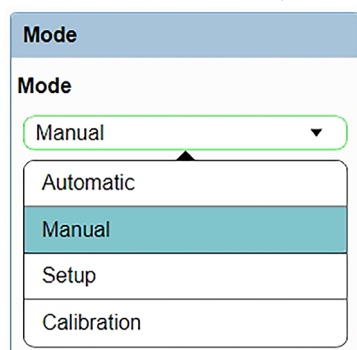
1. Wählen Sie einen Digitalausgang aus. Siehe [section 9.4.4.3 Navigieren zu einem Digitalausgang on page 9-15](#) für weitere Informationen.
2. Tippen Sie die Schaltfläche „Neue Bedingungen“.



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

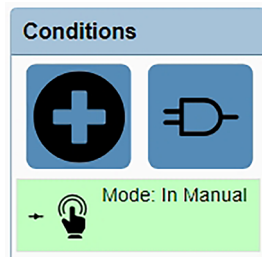


Wenn Sie auf „Mode“ (Modus) tippen, werden die Modusoptionen angezeigt.



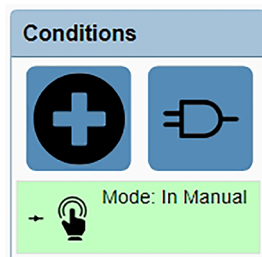
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).

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).

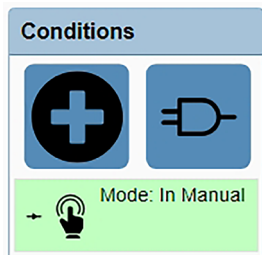


2. Bearbeiten Sie die Bedingung.

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

9.4.4.6 Löschen einer Ausgabebedingung

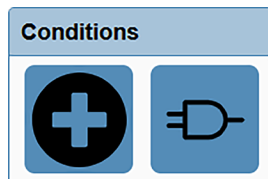
1. Tippen Sie auf eine Bedingung im Bereich „Conditions“ (Bedingungen).



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 *section 9.4.4.3 Navigieren zu einem Digitalausgang on page 9-15* für weitere Informationen.
2. Bearbeiten Sie im mittleren Bereich die Ausgabeeinstellungen.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).

Siehe *section 9.4.4.1 Navigieren zum Bildschirm der benutzerdefinierten E/A on page 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 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.

3. Tippen Sie im Kontextbereich (rechts) auf die Schaltfläche „Kalibrierung“, um die Steuerung in den Kalibrierungsmodus zu versetzen.



Siehe *section 9.4.4.1 Navigieren zum Bildschirm der benutzerdefinierten E/A on page 9-14* für weitere Informationen.

Siehe *section 8.1.5 Fußzeile on page 8-8* für weitere Informationen über die Schaltflächen der Fußzeile.

9.5.4 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 *section 8.1.5 Fußzeile on page 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 *section 8.1.5 Fußzeile on page 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 M-Ax-Achsen müssen sich in ihrer Startposition befinden
- Keine kritischen Alarme 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 das Gerät in den automatischen Modus geschaltet wird, überwachen die M-Ax-Achsen, ob der Trigger für den Start der Achse „OK“ ist. Sobald dieser „OK“ ist, prüfen die Bewegungsschritte die Schrittverriegelungen und führen die Bewegungsschritte aus, bis alle Schritte abgeschlossen sind. Danach wartet die Achse erneut auf den Trigger für den Start der Achse, um die Bewegung erneut zu beginnen.

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 %
- 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
- Graphit
- Hydraulikflüssigkeit (Skydrol)
- Speiseöl
- Kaffee
- Coca-Cola
- Tee
- Lysol
- Dieselöl, Dimethylbenzol
- Methylethylketon

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 Kopfmenüleiste des Startbildschirms.

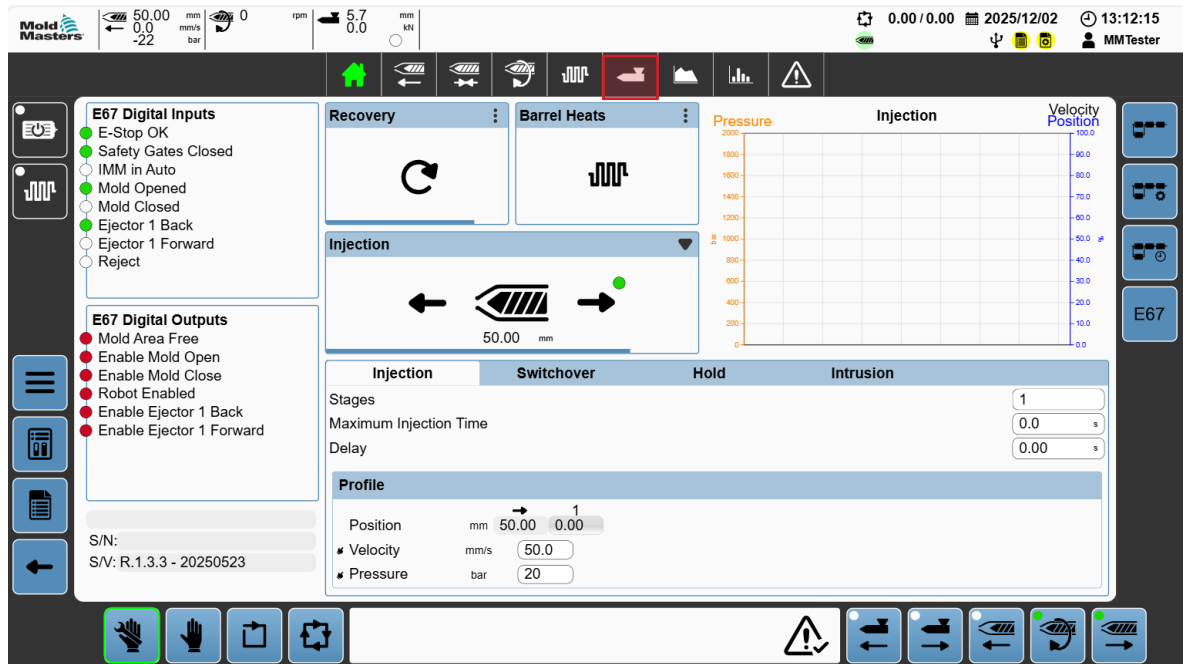


Abbildung 10-1 Startbildschirm mit hervorgehobener „Servo Carriage“ (Servoschlitten)

2. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Service“.

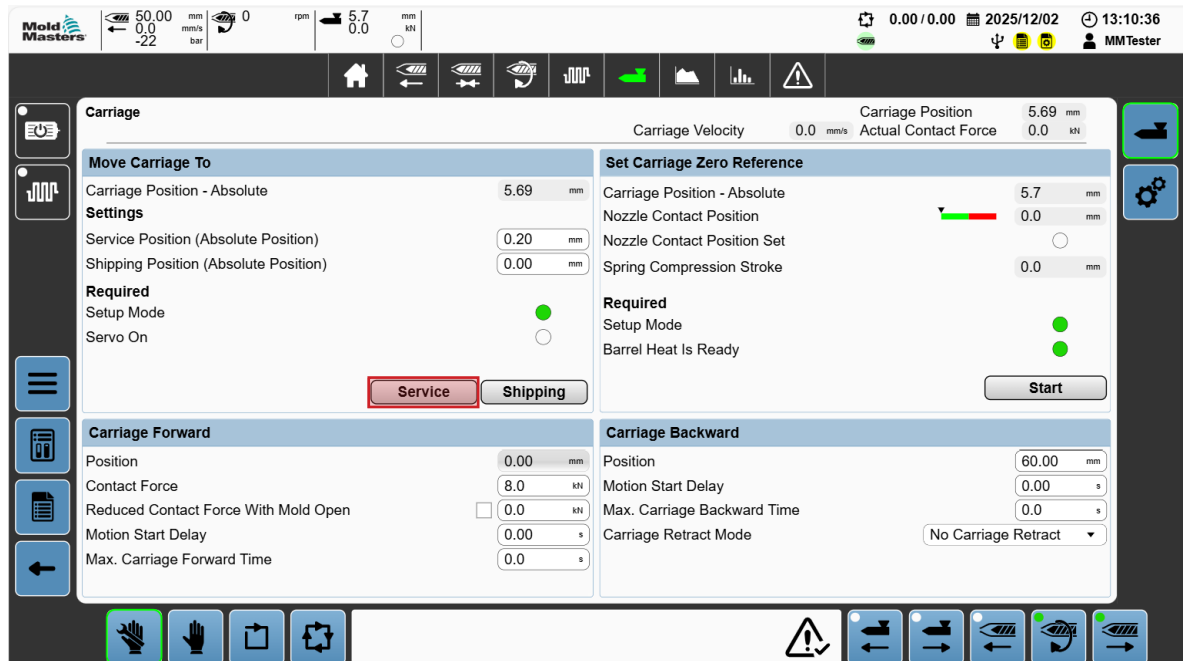


Abbildung 10-2 Bildschirm „Servo Carriage“ (Servoschlitten)

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 Mini, 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 im E-Multi Mini-Benutzerhandbuch.

10.5 Bezugnahme auf die Einspritzachse



VORSICHT

Die Routine zur Referenzierung der Einspritzung überprüft den Einspritzhub, indem sie die Schnecke vollständig zurück und dann vollständig nach vorn fährt. Die Bezugnahme schlägt fehl, wenn die Schnecke den vollen Hub nicht erreichen kann.

1. Die Steuerung muss sich im Einrichtmodus befinden, mit eingeschalteten Heizelemente und auf Betriebstemperatur, der Schlitten referenziert und von der Gussform zurückgezogen.
2. Gehen Sie zum Bildschirm „Einspritzungseinstellungen“.
3. Verwenden Sie das Kontextmenü, um zum Bildschirm „Injection calibration“ (Einspritzkalibrierung) zu gelangen.
4. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Start“.



Sobald die Kalibrierung gestartet ist, bewegt sich die Einspritzungsachse automatisch.

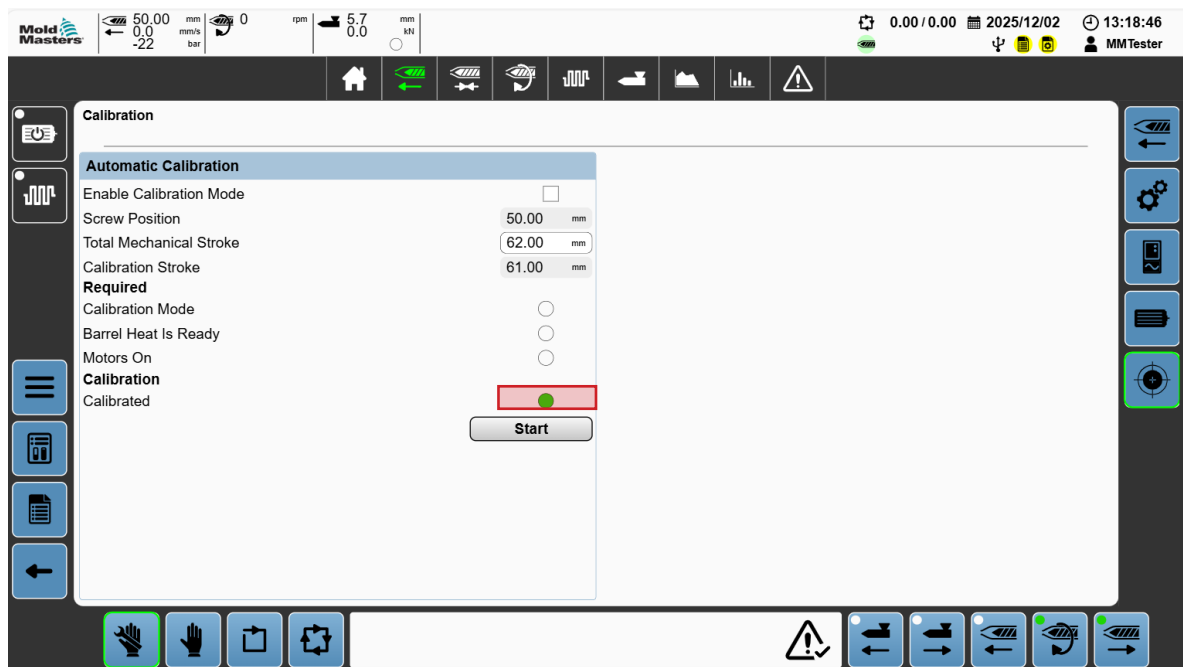


Abbildung 10-3 Bezugnahme auf die Einspritzachse

5. Warten Sie, bis sich die Schnecke vollständig zurück und dann vollständig nach vorn bewegt. Die Referenzierung ist abgeschlossen, wenn die Schneckenposition knapp unter 0 liegt.

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.

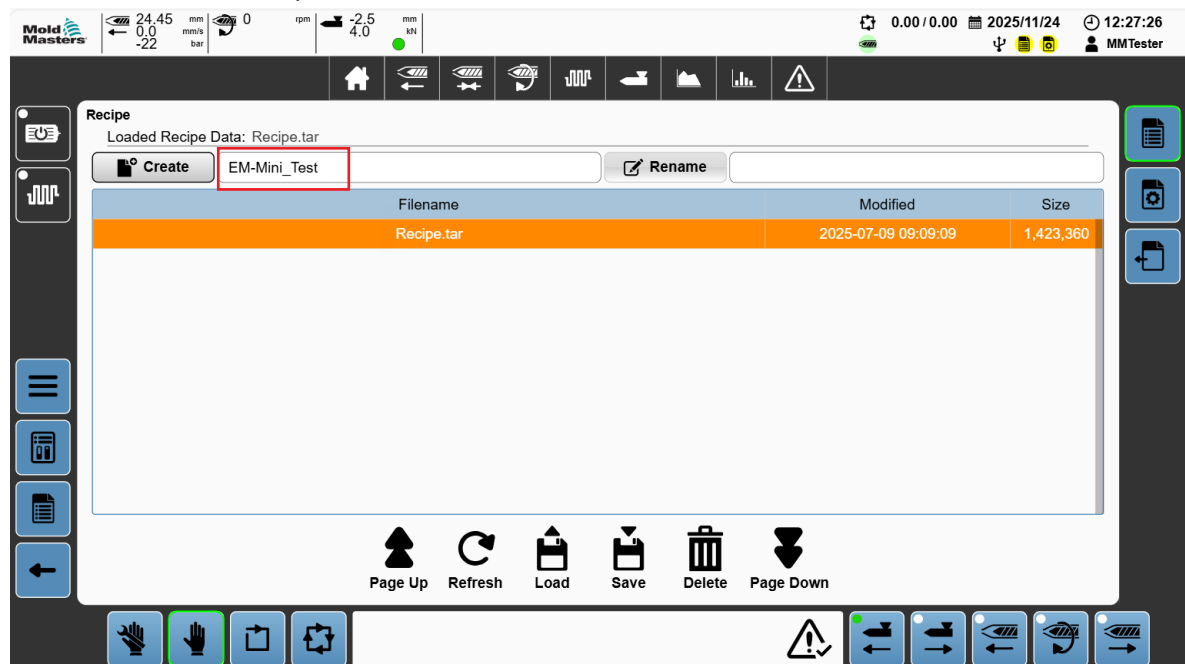


Abbildung 10-4 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten) mit ausgewählter Registerkarte „Name“

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

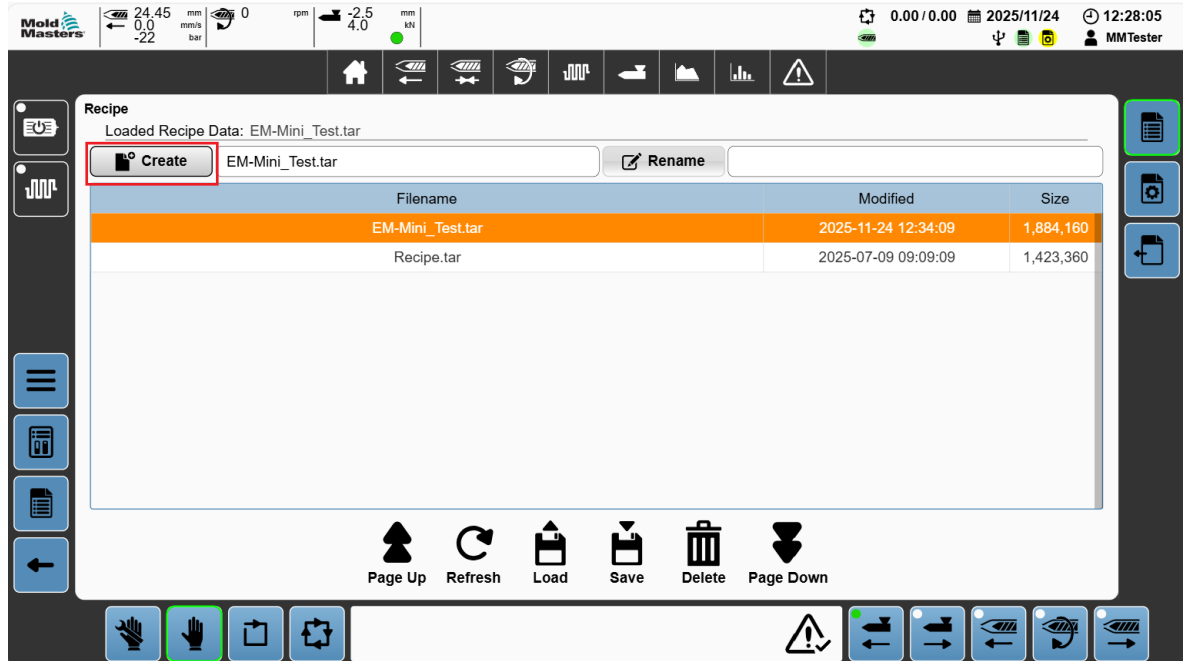


Abbildung 10-5 Bildschirm „Recipe Data“ (Rezeptdaten)
mit ausgewählter Schaltfläche „Create“ (Erstellen)

- c. Tippen Sie im Bestätigungsdialegfeld 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 Bestätigungsdialegfeld 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.

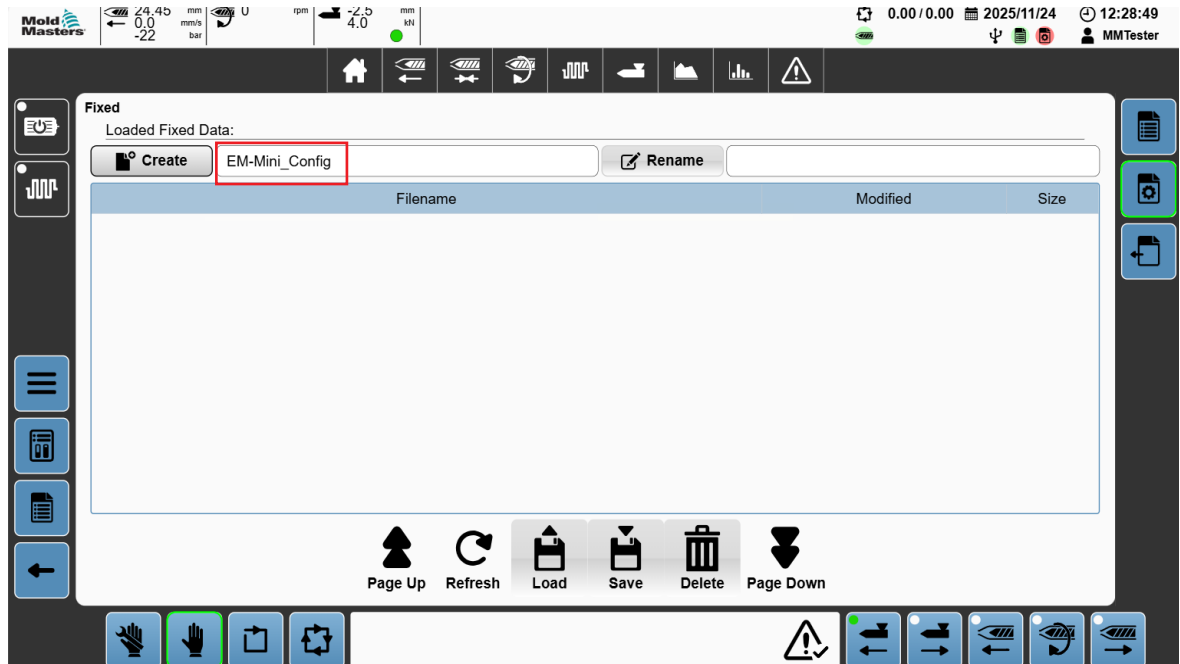


Abbildung 10-6 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten) mit ausgewählter Registerkarte „Name“

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

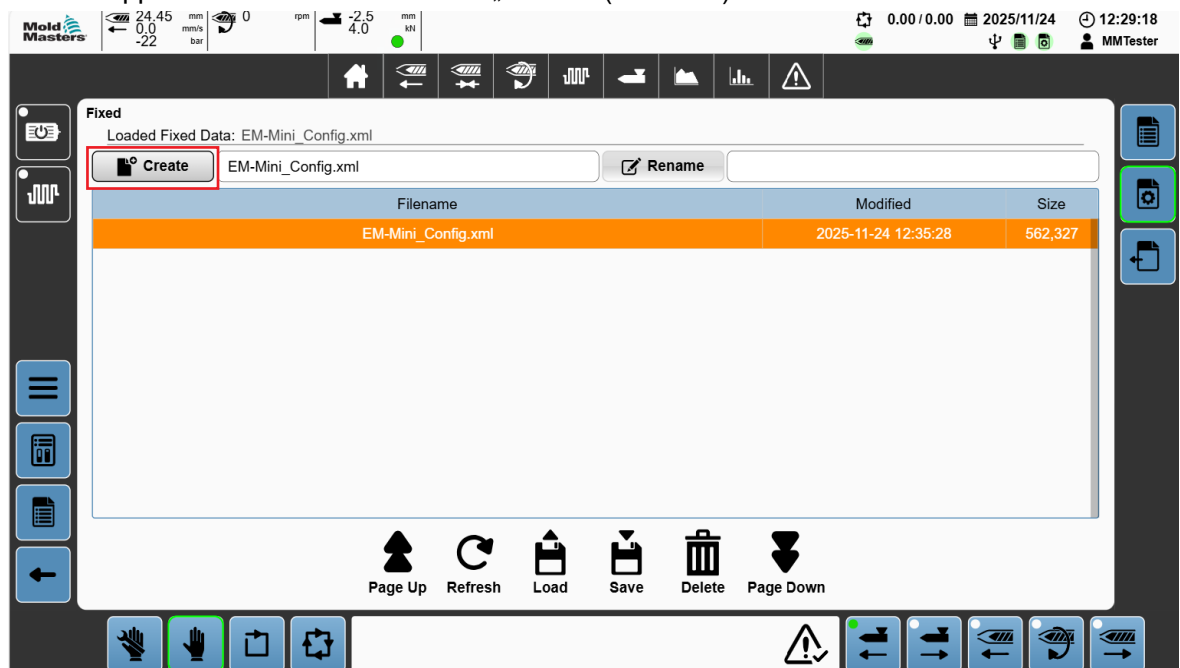


Abbildung 10-7 Bildschirm „Fixed Data“ (Festdaten) mit ausgewählter Schaltfläche „Create“ (Erstellen)

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

3. Wenn Sie ein Rezept überschreiben müssen:

- a. Tippen Sie auf das Festdatenrezept, in das Sie Daten speichern möchten, und tippen Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).
- b. 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.

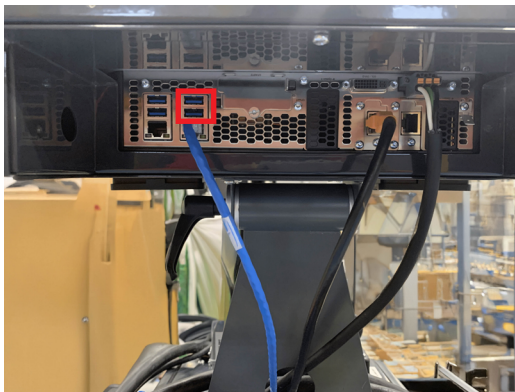


Abbildung 10-8 USB-Anschlüsse an der Unterseite des Touchscreens

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

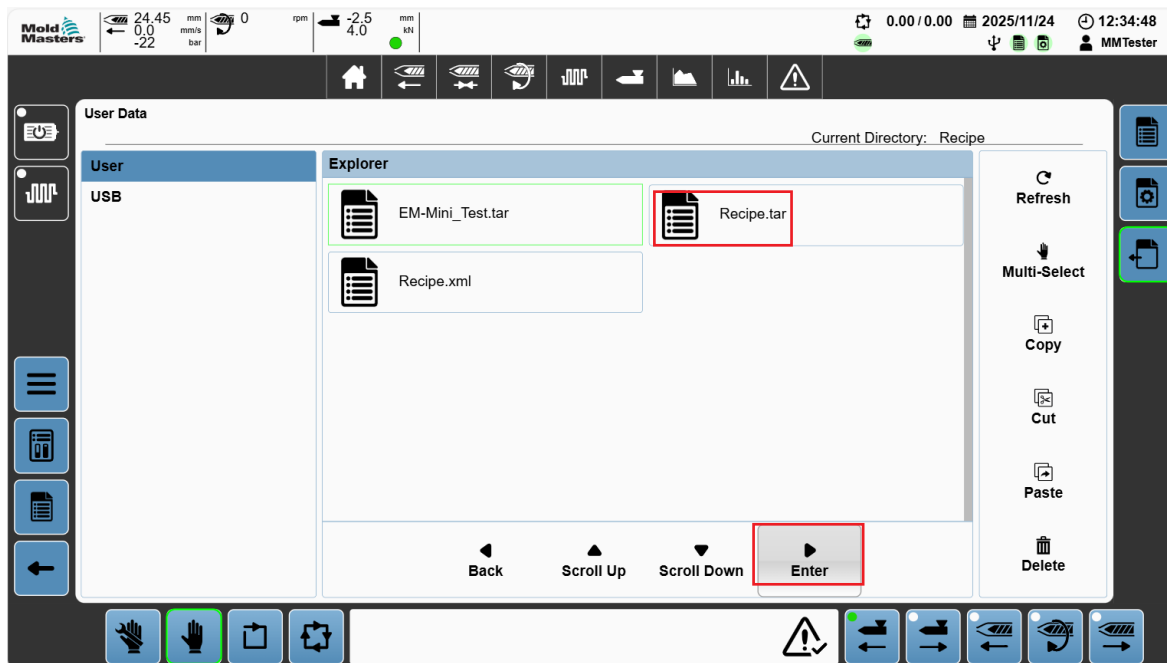


Abbildung 10-9 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewähltem Rezeptordner und ausgewählter Eingabetaste

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.

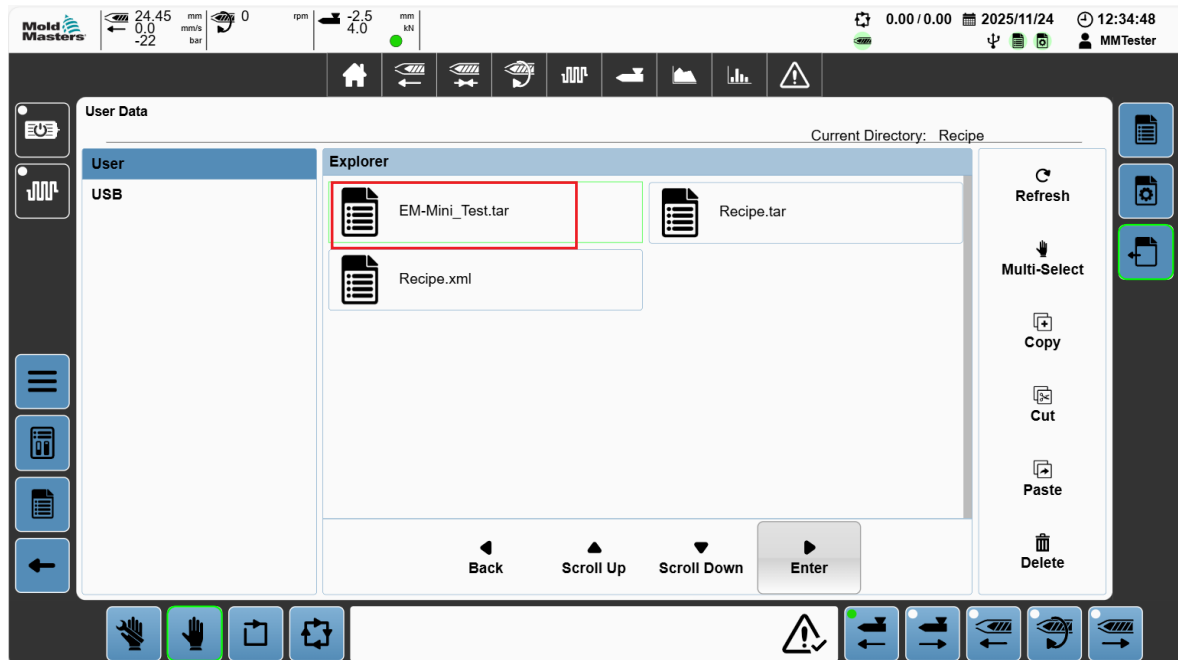


Abbildung 10-10 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewählten Dateien

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

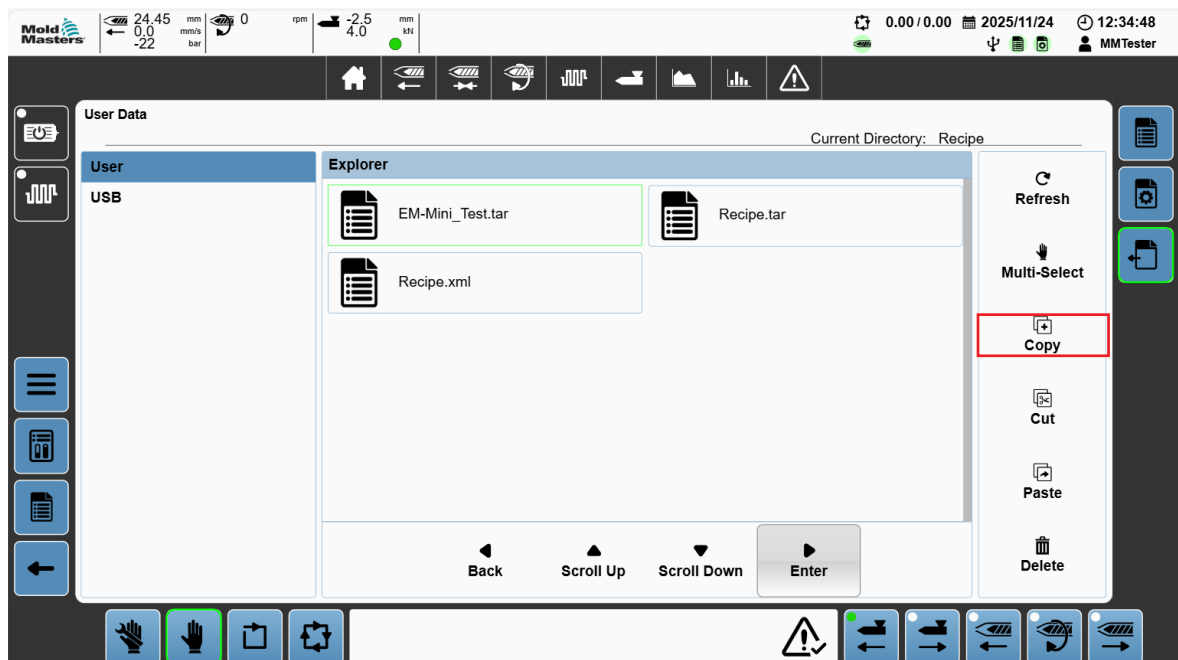


Abbildung 10-11 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewählter Schaltfläche „Copy“ (Kopieren)

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).

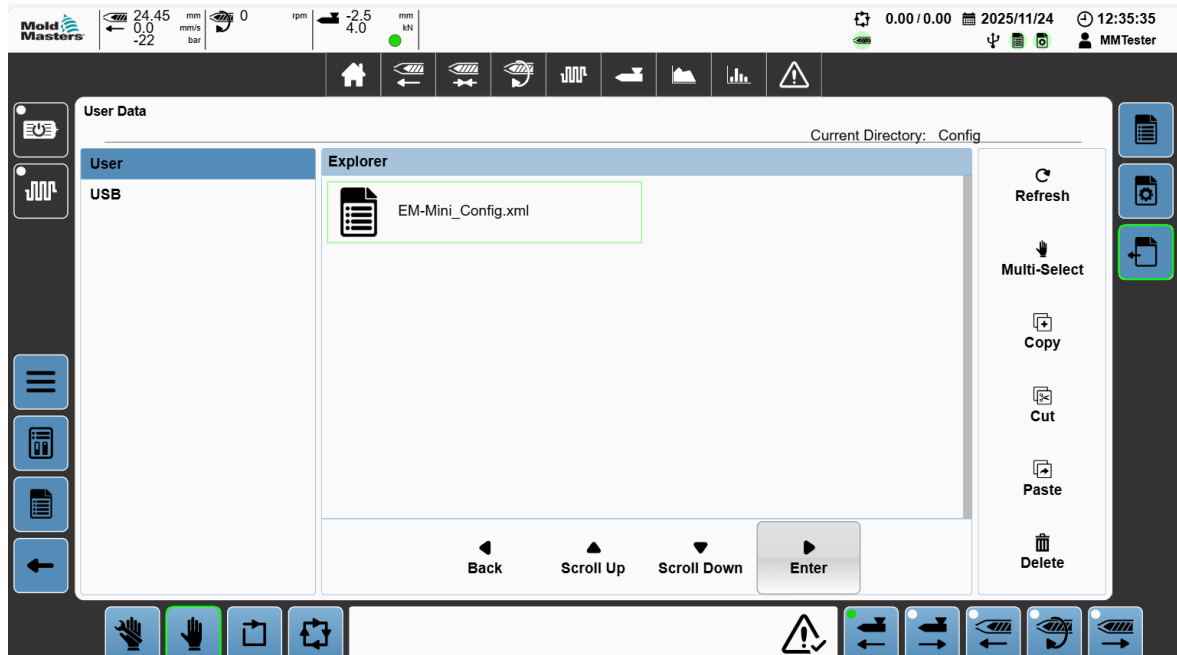


Abbildung 10-12 Bildschirm „User Data“ (Benutzerdaten) mit ausgewähltem Konfigurationsordner

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 *section 6.3 Ausschalten on page 6-2* aus.
2. Stecken Sie den von Mold-Masters bereitgestellten USB-Stick mit dem Software-Update in einen USB-Port.

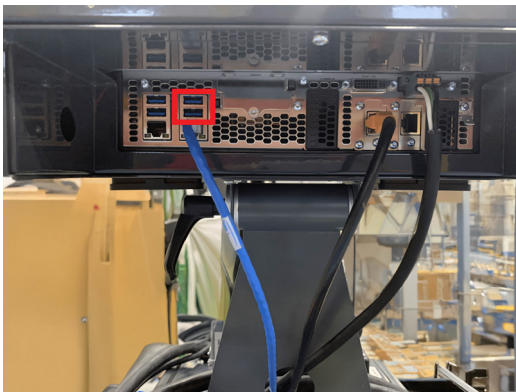


Abbildung 10-13 USB-Anschlüsse an der Unterseite des Touchscreens

3. Schalten Sie die Steuerung gemäß den Anweisungen in *section 6.3 Ausschalten on page 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 Überprüfen der Durchgängigkeit der Heizelemente

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 Lufterventil 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 anliegt, schließen Sie das Ventil, schließen Sie die Luftleitung wieder am Ventil an und öffnen Sie das Ventil. Danach prüfen Sie die mechanische Funktion, indem Sie den Luftzufuhrschlauch vom Magnetventil am Träger trennen und Druckluft auf den Schlauch geben. 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

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

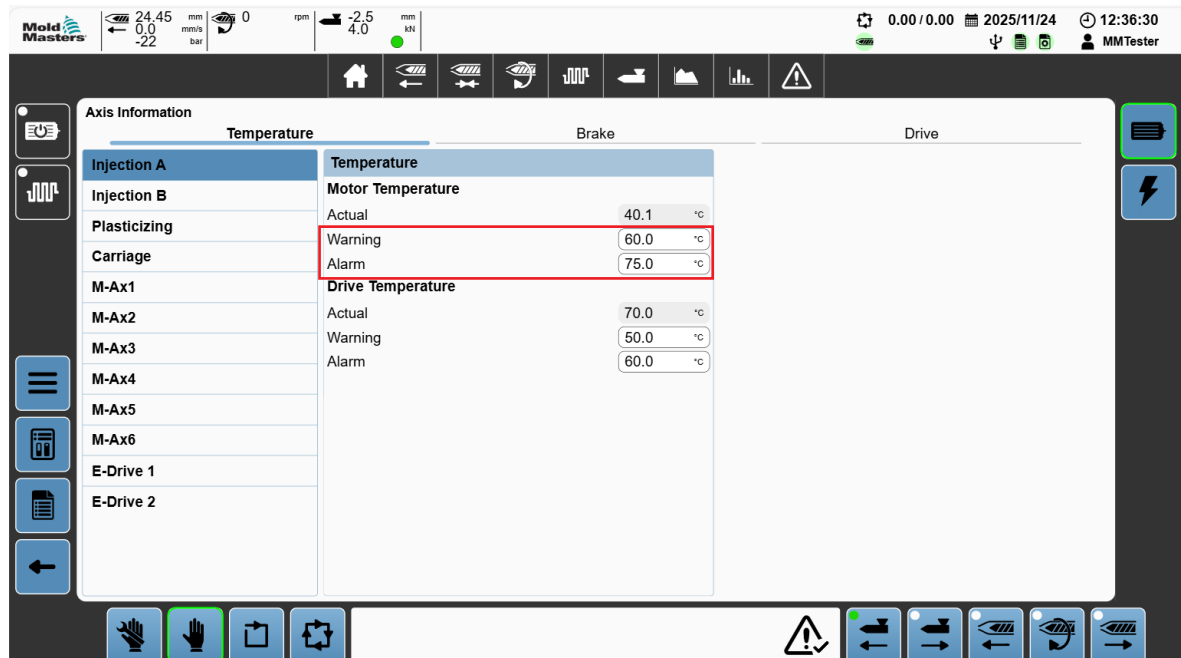


Abbildung 11-1 Bildschirm „Axis Information“ (Achsinformationen) mit ausgewählter Registerkarte „Temperature“ (Temperatur)

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...8-61
 Achsenhub-Grenzen...9-7
 Alarmer...8-67
 Anmelden...9-1
 Ausgangsposition (Schlitten)...10-3
 Automatischer Modus...9-20
 Automatisches Entleeren...8-31

B

Beheizung
 Herunterfahren...6-2
 Zylinderheizelemente...8-39
 Benutzer
 erstellen...9-3
 Löschen...9-4
 Verwalten...9-2
 Benutzerdaten
 Exportieren...9-4
 Importieren...9-5
 Sichern...10-9
 Benutzerdefinierte E/A...8-79
 Bildschirm
 Ablaufverfolgung...8-61
 Achseninformation...8-87
 Alarmer...8-66
 Änderungsprotokoll...8-115
 Automatisches Entleeren...8-31
 Datenprotokollierung...8-119
 Dokumente...8-105
 Euromap 67...8-94
 Geräteinformationen...8-118
 Inkrementeller Anlauf...8-48
 Logbuch...8-116
 Materialdaten...8-125
 MMS-Konfiguration...8-91
 Plastifizieren...8-27
 Produktion...8-109
 RJG-Schnittstelle...8-52
 Schlitten...8-33
 Schnittstellenübersicht...8-131
 Sequenzbetrachter...8-54
 Temperatur...8-69
 Timer...8-127
 Ventilschieber...8-36
 Warte-Timer...8-111
 Zähler...8-129
 Zeitplan...8-112
 Zyklusinformationen...8-123
 Zylinderheizelemente...8-39

D

Dateiverwaltung...8-100
 Digitaleingänge...8-79

E

E/A...8-71
 Einbau...5-1
 Einrichtungsmodus...9-19
 Einspritzeinheit
 Verbindung zur Steuerung wird hergestellt...5-2
 Einspritzung
 Einstellungen...8-18
 Kalibrierung...8-22
 Einzelheiten zur Freigabe des Dokuments...1-1
 Elektrik
 Überprüfen der Verkabelung...3-9
 Entpacken...3-17
 Entsorgung...3-14
 Erdung...3-13
 Ersatzteile...10-5

F

Fehlerbehebung...11-1 to 11-2
 Alarmer...8-66
 Festdatendatei
 erstellen...9-6
 Löschen...9-7
 speichert...9-6

G

Garantie...1-1
 Gussformdaten
 speichert...10-6

H

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

I

IMM...3-2
 Inkrementeller Anlauf...8-48

K

Kalibrierungsmodus...9-18

L

Leistung
 Ausschalten...6-2
 Einschalten...6-2
 Verbinden mit...5-4

M

Manueller Modus...9-19
 Mapp Cockpit...8-107
 Maschinenausstattung

- Betrieb...6-1
- Übersicht...4-1
- MMS (Mensch-Maschine-Schnittstelle)...7-1.
 - Siehe Touchscreen (MMS)
- Motoren
 - Spannungsversorgung...9-18
 - Strom abschalten...9-18
- Motortemperatur
 - Überprüfung...11-2
- P**
- Passwort...5-6
- Plastifizieren...8-27
- pneumatische Steuerungen...8-36
- R**
- Rezeptdaten
 - erstellen...9-5
 - Löschen...9-6
 - speichert...9-6
- RJG-Schnittstelle...8-52
- Roboter-Brückenstecker...5-3
- S**
- Schlitten...8-33
 - Ausgangsposition...10-3
- Schlüsselschalter...8-134
- SDM...8-107
- Sicherheit...3-1
- Sicherheitssymbole...3-8
- Software
 - Betrieb...8-1
 - Übersicht...8-1
- Softwaremanagement
 - Mapp Cockpit...8-107
- Spitzenkräfte...3-16
- Spitzenkräfte im Schaltschrank...3-16
- Spritzgießmaschinen...3-2
- Startseite...8-1
- Steuerung
 - Anheben...3-17
 - Anschließen an die Spannungsversorgung...5-4
 - Automatischer Modus...9-20
 - Einrichtungsmodus...9-19
 - Entpacken...3-17
 - Herunterfahren...6-2
 - Isolieren...6-1
 - Kalibrierungsmodus...9-18
 - Konfigurieren...9-7
 - Manueller Modus...9-19
 - Reinigung...10-5
 - Rückansicht...4-2
 - Temperatur...3-15
 - Verbindung zu IMM wird hergestellt...5-5
 - Verbindung zum Diagnosecomputer wird hergestellt...5-6

- Verbindung zur Einspritzeinheit wird hergestellt...5-2
- Vorderansicht...4-1
- Wartung und Reparatur...10-5
- Steuerungssystem
 - Fehlerbehebung...11-1
- Support...2-1
- Systemdiagnose-Manager...8-107

T

- Temperatur. Siehe Zylinderheizelemente;
 - Siehe Motortemperatur; Siehe Beheizung
- Steuerung intern...3-15
- Überwachungsbildschirm...8-69
- Thermoelement
 - elektrische Prüfung...11-1
- Touchscreen (MMS)
 - Reinigung...10-1
 - Übersicht...7-1

U

- Überprüfen der Verkabelung...3-9

V

- Ventilschieber...8-36
- 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...10-5
- Wartungsposition...10-2

Z

- Zylinderheizelemente...8-39
 - Konfiguration...8-42



Scannen Sie den QR-Code für unsere globalen Kontakte: