MaterMacc

INSTALLATIONSANLEITUNG

IRRIGAMATIC EVO

Code 58330290
Rev.00

Matermacc S.p.A.
Via Gemona, 18 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN) ITALIEN
+ 39 0434 85267 **+ 39 0434 85517**
www.matermacc.it - info@matermacc.it

Inhalt

1. INSTALLATION DES ELEKTRONISCHEN STEUERGERÄTES 03

2. INSTALLATION DER BAUTEILE 03
2.1. INSTALLATION DES INDUKTIVEN GESCHWINDIGKEITSSENSORS AM RITZEL 03
2.2. INSTALLATION DES MAGNETISCHEN GESCHWINDIGKEITSSENSORS MIT ROLLE 04
2.2.1. INSTALLATION DER ROLLE 04
2.2.2. INSTALLATION DES SENSORS 04

3. INSTALLATION DES REGELVENTILS 05
3.1. INSTALLATION DES BYPASS-VENTILS 05
3.1.1. INFORMATIONEN ÜBER DAS BYPASS-VENTIL 05
3.1.2. MONTAGE DES BYPASS-VENTILS 05
3.1.3. INSTALLATION DES GETRIEBEMOTORS 05
3.2. INSTALLATION DES KUGELVENTILS BEI KOLBEN-BEREGNUNGSMASCHINEN 06

4. INSTALLATION DES ARBEITSENDE-VENTILS 07
4.1. UMSTELLVENTIL 07
4.1.1. PLAN FÜR DEN ANSCHLUSS DES HYDROVENTILS AN DEN ABLASS 07
4.2. VENTIL MIT LANGSAMER SCHLIESSUNG 07
4.2.1. MONTAGE DES DROSSELVENTILS 07
4.2.2. INSTALLATION DES GETRIEBEMOTORS 07

5. INSTALLATION DES ARBEITSENDE-SENSORS 09

6. OPTIONALES ZUBEHÖR 09
6.1. INSTALLATION DES DRUCKSCHALTERS 09
6.1.1. TARIEREN DES DRUCKSCHALTERS 10
6.2. EXTERNES WARN-/ALARMSYSTEM 10

7. PLÄNE 11
7.1. ANSCHLUSSPLAN IRRIGAMATIC EVO1 - EVO4 MIT INDUKTIVSENSOR AM RITZEL 11

8. SCHNITTSTELLE STEUERGERÄT 12

9. BEDIENUNG 13
9.1. EINSCHALTEN DES STEUERGERÄTS 13
9.2. ZUGRIFF AUF DIE MENÜS (Allgemeine Vorgehensweise) 13

10. KONFIGURATION DES ELEKTRONISCHEN STEUERGERÄTS 14
10.1. VORGEHENSWEISE ZUR EINGABE VON KONFIGURATIONSPARAMETERN 14
10.2. DEM HERSTELLER VORBEHALTENE PARAMETER (PASSWORT „dem Hersteller vorbehalten“) 15

11. EICHUNG 18
11.1. VORGEHENSWEISE ZUR EINGABE VON EICHPARAMETERN 18

EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Beschreibung der Funktionsweise und die Anweisungen, die notwendig sind, um die wichtigsten Tätigkeiten für den Betrieb sowie die ordentliche und regelmäßige Wartung des Apparats korrekt ausführen zu können.

Für einfaches Nachschlagen ist die Anleitung in klar abgegrenzte Kapitel unterteilt.

Die enthaltenen Angaben richten sich an professionelle Anwender, die spezifische Kenntnisse über die Verwendungsmodalitäten des Apparats besitzen sowie autorisiert, entsprechend geschult und trainiert sein müssen.

Nur Originalersatzteile und -zubehör verwenden. Nicht-originale Ersatzteile führen zu einem Verlust der Garantie und können zudem auch gefährlich sein sowie die Lebensdauer der Maschine und deren Leistung reduzieren.

Die in dieser Anleitung beschriebenen Vorrichtungen des Apparats können je nach gewählter Ausstattung und je nach dem Markt, für welchen die Maschine bestimmt ist, variieren und somit an Ihrer Maschine fehlen.

AKTUALISIERUNG DER ANLEITUNG

Die in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Informationen, Beschreibungen und Illustrationen geben den aktuellen Stand zu jenem Zeitpunkt wieder, zu dem die Maschine auf den Markt gebracht wurde.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, zu jeglichem Zeitpunkt aus technischen oder vertrieblichen Gründen Änderungen am Apparat vorzunehmen. Diese Änderungen verpflichten den Hersteller weder dazu, Eingriffe an bis dahin bereits verkauften Apparaten vorzunehmen, noch diese Publikation als überholt anzusehen.
Eventuelle später gelieferte Ergänzungen, die der Hersteller für zweckdienlich erachtet, müssen gemeinsam mit der Anleitung aufbewahrt und als wesentlicher Bestanteil dieser angesehen werden.

URHEBERRECHTE

Die Urheberrechte dieser Anleitung liegen beim Hersteller des Apparats. Diese Anleitung enthält Texte, Zeichnungen und Illustrationen technischer Art, die ohne schriftliche Genehmigung seitens des Herstellers der Maschine weder ganz noch teilweise verbreitet oder an Dritte weitergegeben werden dürfen.

GARANTIE

- Überprüfen Sie bei Übergabe, dass das Gerät während des Transports keinen Schaden erlitten hat und dass das Zubehör unversehrt und komplett ist.
- Eventuelle Reklamationen müssen schriftlich innerhalb von 8 Tagen ab Erhalt der Maschine eingereicht werden.
- Die Garantie gilt für die Dauer von einem Jahr ab dem Datum der Übergabe der Maschine für jeglichen Materialfehler.
- Die Garantie umfasst nicht die Speditionskosten (der Transport des Materials erfolgt auf Kosten und Gefahr des Empfängers).
- Eventuelle Personen- und Sachschäden sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Die Garantie ist auf die Reparatur oder den kostenlosen Austausch des defekten Teils beschränkt.
- Die Händler oder Anwender können vom Hersteller keinerlei Schadenersatz für eventuell erlittene Schäden fordern (Kosten für Arbeitskraft, Transport, fehlerhafte Arbeit, direkte oder indirekte Unfälle, Ausfälle bei den Ernteerträgen, etc.).

VERFALL DER GARANTIE

- Neben den im Liefervertrag angeführten Angaben, verfällt die Garantie auch in folgenden Fällen:
- Wenn die in der Tabelle der technischen Daten oder in anderen Tabellen der Anleitung angeführten Grenzwerte überschritten wurden.
- Wenn die Anweisungen dieser Anleitung nicht sorgfältig befolgt werden.
- Bei falschem Gebrauch, schlechter Wartung oder vom Kunden gemachten Fehlern.
- Bei der Verwendung von nicht-originalen Ersatzteilen.
- Die vertragliche Garantie kommt nicht zur Anwendung, wenn die obigen Bedingungen auch nur teilweise nicht eingehalten wurden.
- Die Verwendung von Ersatzteilen, die vom Hersteller nicht genehmigt wurden, führt zum Verfall jeglicher Garantie und enthebt den Hersteller oder Händler jeglicher Verantwortung für Funktionsstörungen oder Unfälle.
- Das Entfernen oder Vornehmen von Änderungen von Schutzabdeckungen und -vorrichtungen enthebt den Hersteller von jeglicher Verantwortung für Personen- oder Sachschäden.
- Die Herstellerfirma steht Ihnen jederzeit gern für eine umgehende und sorgfältige Assistenz sowie für alles zur Verfügung, was Sie für eine bessere Funktion und eine maximale Leistung Ihrer Maschine benötigen.

SICHERHEITSHINWEISE

Für den sicheren Gebrauch des Apparats lesen Sie zunächst die vorliegenden Hinweise.

STROMVERSORGUNG

Der Apparat muss mit dem angegebenen Strom versorgt werden.

WARTUNG

Die vom Bedienungspersonal durchführbaren Wartungsarbeiten werden in den Unterlagen beschrieben, die dem Kunden zusammen mit dem Apparat ausgehändigt wurden.
Führen Sie keine Wartungsarbeiten aus, die nicht in den Kundenunterlagen beschrieben werden.

REINIGUNG DES APPARATS

Trennen Sie den Apparat vor Reinigungsarbeiten immer zunächst vom Stromnetz.
Nutzen Sie spezifische Reinigungsprodukte wie Mehrzwecksprays, da der Einsatz anderer als der empfohlenen Produkte zu einer Verschlechterung des Apparats und möglichen Gefahrensituationen führen könnte.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Nutzen Sie nur das Stromkabel, das mit dem Apparat mitgeliefert wurde.
Stellen Sie den Apparat so auf, dass das Stromkabel vor Tritten geschützt ist.
Legen Sie keinerlei Gegenstände auf dem Apparat ab.
Sollte eine der folgenden Situationen auftreten, schalten Sie den Apparat umgehend ab und trennen Sie das Stromkabel von der Stromversorgung.

- Der Apparat gibt ein ungewöhnliches Geräusch bzw. Geruch von sich.
- Das Stromkabel ist beschädigt oder verschlissen.
- Es wurde Flüssigkeit in den Apparat gegossen.
- Ein Teil des Apparats hat Schäden erlitten.

Um das Problem zu lösen, wenden Sie sich an eine autorisierte Kundendienststelle.

BETRIEBSSICHERHEIT

Führen Sie ausschließlich Wartungsarbeiten aus, die ausdrücklich in den Kundenunterlagen beschrieben werden oder nachdem Sie entsprechende Anweisungen und Erklärungen von einem autorisierten Händler vor Ort erhalten haben.

- Halten Sie sich immer an sämtliche Hinweise und Anweisungen, die am Apparat vorhanden sind oder mit diesem mitgeliefert wurden.
- Wenden Sie beim Versetzen oder Umstellen des Apparats immer höchste Vorsicht an.
- Platzieren Sie den Apparat stets in einem Raum, der genügend Platz für die Durchführung der Wartungsarbeiten bietet.
- Installieren Sie den Apparat nicht in der Nähe einer Wärmequelle.

RECYCLING UND ENTSORGUNG DES PRODUKTS

Gemäß den europäischen Bestimmungen dürfen Elektro- und Elektronikgeräte nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

In den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union müssen Privatpersonen diese Apparate bei den dafür vorgesehenen Stellen, kostenfrei, entsorgen. Für weitere Informationen wenden Sie sich an die zuständige lokale Entsorgungsbehörde.

Für weitere Informationen wenden Sie sich an die zuständige lokale Entsorgungsbehörde oder bitten Sie um spezifische Anweisungen.

1. INSTALLATION DES ELEKTRONISCHEN STEUERGERÄTES

Das Steuergerät muss am Rahmen der Beregnungsmaschine in einer zugänglichen Position, fern von Hitzequellen (z. B. Verbrennungsmotor) und geschützt vor Vibrationen installiert werden.
Es kann in einem Schutzgehäuse aus Edelstahl untergebracht werden (optional).

- Das Steuergerät öffnen und am Boden sowie an den Kabelverschraubung die erforderlichen Bohrungen vornehmen.
- Den Boden des Steuergeräts in der gewählten Position befestigen.
- Die Kabel der Motoren und der Sensoren an den entsprechenden Positionen anschließen, siehe „ANSCHLUSSPLAN IRRIGAMATIC EVO1 - EVO4 MIT INDUKTIVSENSOR AM RITZEL“ auf Seite 11; dabei sehr vorsichtig sein, um keine Fehler zu machen.
- Das Stromkabel, das durch einen Ring mit der Nummer 1 gekennzeichnet ist, an die Klemmenleiste des Steuergerätes anschließen.

POLARITÄT BEACHTEN
ROTER DRAHT AM POL +
SCHWARZER DRAHT AM POL -

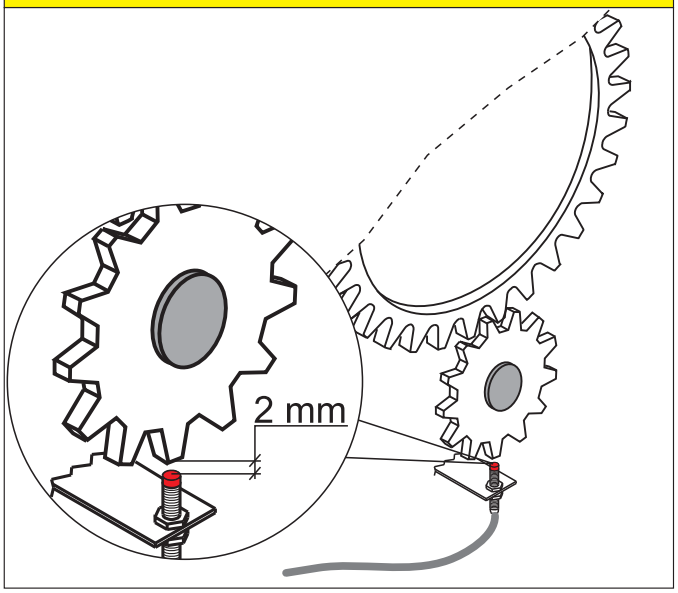
- Die Frontblende anbringen und das Steuergerät schließen.
- **Das Stromkabel an eine 12-V-Batterie anschließen.**
- Die einzelnen Kabel mit Bindern oder Schelle sichern.
- Jetzt ist das System betriebsbereit.
- Der durchschnittliche Verbrauch eines Irrigamatic beträgt ca. 40-50 mA; das bedeutet, dass eine Batterie von 50 Ah unter normalen Bedingungen eine Betriebsdauer von ca. 1000 h haben müsste.
- Es ist möglich, die Batterie mit einem Fotovoltaikmodul zu versorgen (optional).

2. INSTALLATION DER BAUTEILE

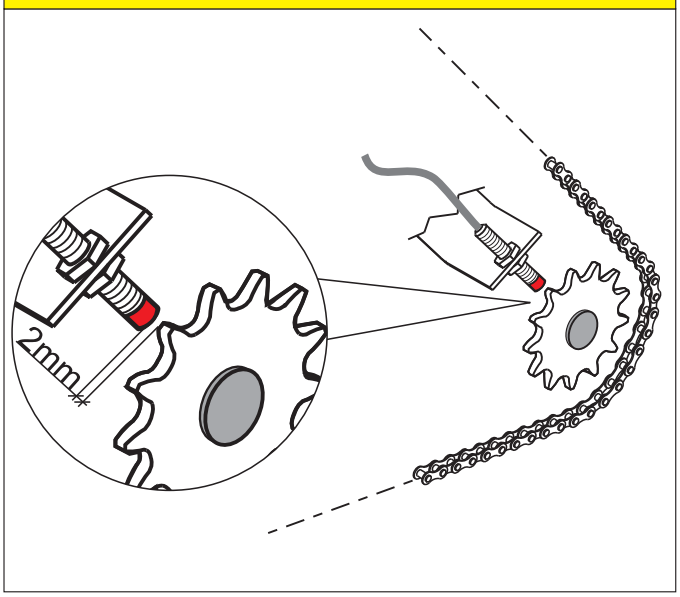
2.1. INSTALLATION DES INDUKTIVEN GESCHWINDIGKEITSSENSORS AM RITZEL

- Der Induktivsensor hat einen maximalen Messbereich von 4 mm und muss mittels eines robusten Metallbügels am Ritzel am Ausgang des Getriebes positioniert werden – unabhängig davon, ob er einen Kranz oder eine Kette zieht.
- Den Bügel in einer geeigneten Position anbringen und den Sensor mittels Muttern und Gegenmuttern in einer Entfernung von ca. 2 mm vom Ritzelkranz befestigen.

ZIEHEN MIT KRANZ



ZIEHEN MIT KETTE



	Wenn es erforderlich ist, den Sensor an der Zahnstange anzubringen, muss ein größerer Abstand eingehalten werden. Es muss daher ein Sensor mit einem Messbereich von bis zu 8 mm installiert werden (auf Anfrage erhältlich, optional).

- Das Kabel des Sensors mit Schellen oder Kabelbindern am Rahmen der Beregnungsmaschine in der Nähe des Steuergeräts befestigen.

- **Das Kabel des Geschwindigkeitssensors ist durch einen Ring mit der Nummer 2 gekennzeichnet und muss an den Verbinder 2 des Steuergeräts angeschlossen werden; der braune Draht muss an den positiven Pol der Klemmenleiste 1 angeschlossen werden (siehe Schaltplan auf S. 08).**

	Im hinteren Bereich des Sensors ist eine kleine Glühbirne eingesetzt, die angeht, wenn der Sensor das Vorhandensein von Metall feststellt. Anhand dieser Anzeige prüfen, dass alle Zähne des Ritzels erfasst werden.

2.2. INSTALLATION DES MAGNETISCHEN GESCHWINDIGKEITSSENSORS MIT ROLLE

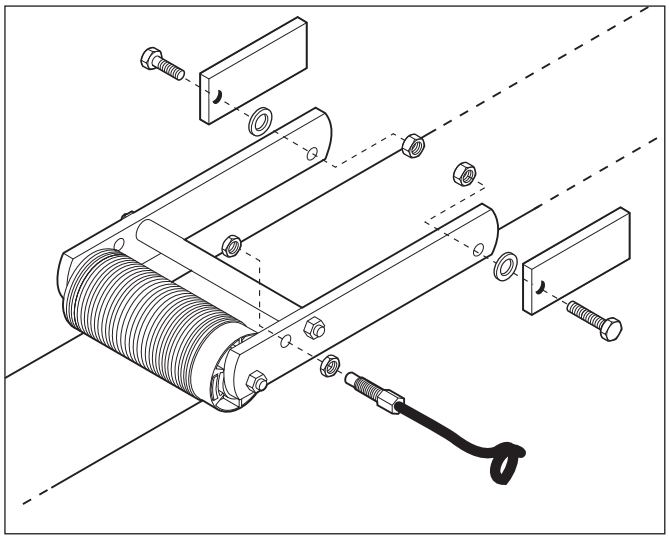
2.2.1. INSTALLATION DER ROLLE

Die Rolle muss sich über dem Bewässerungsschlauch drehen und noch oben und unten schwingen können, um mit ihrem Gewicht immer mit dem Schlauch in Kontakt zu bleiben. Der Abstandshalter der beiden Arme muss nach oben montiert sein, um nicht am Schlauch zu schleifen.
Die mitgelieferten Anschlüsse können an die Schlauchführung geschweißt oder mit Bolzen befestigt sein. Nachdem sie montiert wurde, muss die Rolle frei schwingen können.

WICHTIG: DIE ROLLE NICHT BESCHWEREN

2.2.2. INSTALLATION DES SENSORS

- Den Sensor in das entsprechende Loch der Arme von der Seite der Magneten einsetzen und mittels Mutter und Gegenmutter befestigen.
- Das spiralförmig um den Arm der Rolle gewickelte Kabel mit Schlauchbindern oder Schellen an der Schlauchführung befestigen.
- Dann das Kabel am Rahmen der Beregnungsmaschine in einem zentralen Punkt über der Schlauchführung mit einer solchen Länge befestigen, dass der Ausschlag der Schlauchführung nach rechts und links mit dem noch leicht aufgewickelten Kabel möglich ist.
- Kontrollieren, dass sich das Kabel in einer solchen Position befindet, dass es während der Arbeitsbewegung nicht beschädigt wird.
- Für schwere Nutzungsbedingungen ist ein Geschwindigkeitssensor mit RILSAN-Kabel erhältlich (optional).
- Das Kabel des Sensors mit Schellen oder Kabelbindern am Rahmen der Beregnungsmaschine in der Nähe des Steuergeräts befestigen.
- Das Kabel des Geschwindigkeitssensors ist durch einen Ring mit der Nummer 2 gekennzeichnet und muss an den Verbinder 2 des Steuergeräts angeschlossen werden.



3. INSTALLATION DES REGELVENTILS

3.1. INSTALLATION DES BYPASS-VENTILS

3.1.1. INFORMATIONEN ÜBER DAS BYPASS-VENTIL

- Das Bypass-Ventil dient dazu, mehr oder weniger Wasser zur Turbine zu leiten und somit das Regulieren der Rückkehrgeschwindigkeit des Wagens zu regulieren.
- Die Größe des Ventils hängt von den Eigenschaften der Beregnungsmaschine ab.
- Die folgende Tabelle gibt die Größe des Ventils an, das normalerweise in Abhängigkeit des Durchmessers des Bewässerungsschlauchs verwendet wird:

Bewässerungsschlauch	Bypass-Ventil
50 - 100 mm	2″
80 - 110 mm	2″ ½
100 - 125 mm	3″
130 - 140 mm	4″

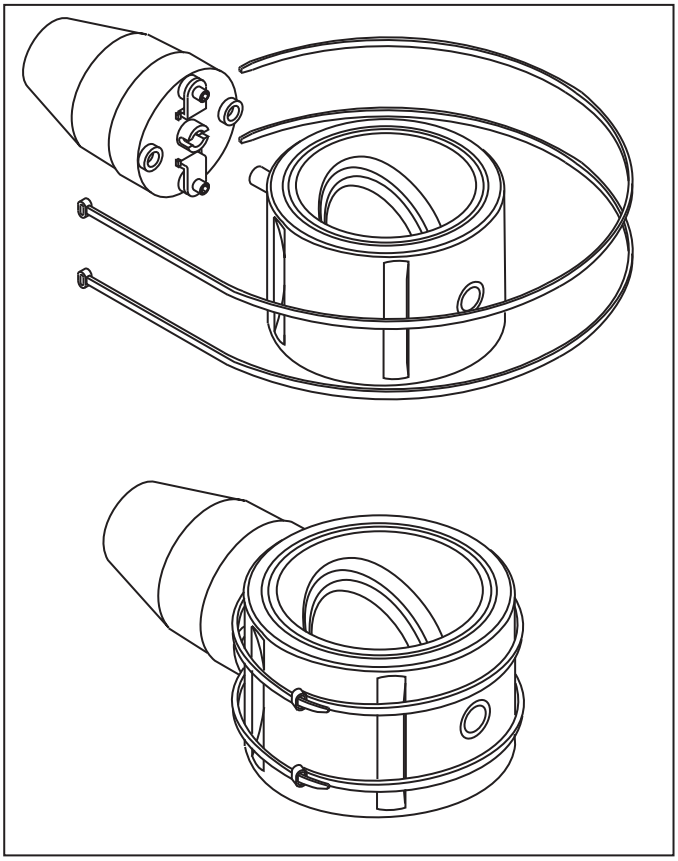
Wenn das Bypass-Ventil vollständig geöffnet ist, muss die Aufwickelgeschwindigkeit des Schlauchs auf null stehen, auch bei teilweise abgewickeltem Schlauch. Aus diesem Grund kann es unter besonderen Nutzungsbedingungen hilfreich sein, Ventile mit Größen zu installieren, die von den normalen abweichen.
Die Bypass-Ventile bestehen aus einem 100 mm langen Körper mit Gas-Innenventil an den Enden und einer Kopfdichtung für die Sandwich-Montage. Im Inneren ist ein Drosselventil mit elastischem Rand montiert. An der Welle des Ventils wird der Getriebemotor montiert, der vom Steuergerät für die Regulierung der Geschwindigkeit gesteuert wird.

3.1.2. MONTAGE DES BYPASS-VENTILS

Das Ventil in der Bypass-Leitung der Turbine in einer solchen Position montieren, dass der Getriebemotor niemals auf dem Kopf steht, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden. Der Leitungsabschnitt, der das Bypass-Ventil enthält, darf nicht steif sein, sondern muss mindestens einen flexiblen Schlauchabschnitt aus Gummi oder Kunststoff aufweisen, um Schäden am Ventil zu vermeiden.

3.1.3. INSTALLATION DES GETRIEBEMOTORS

- Den Getriebemotor in die Welle des Ventils einsetzen und dabei darauf achten, dass der Stecker der Welle im entsprechenden Sitz des Getriebemotors positioniert wird.
- Den Sicherungspflock des Getriebemotors in die entsprechende Vertiefung des Ventilkörpers einsetzen und dann alles mit Kabelbindern sichern, wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt.



- Das Kabel des Getriebemotors mit Schellen oder Kabelbindern am Rahmen der Beregnungsmaschine in der Nähe des Steuergeräts befestigen.
- Das Kabel des Getriebemotors ist durch einen Ring mit der Nummer 4 gekennzeichnet und muss an den Verbinder 4 des Steuergeräts angeschlossen werden.

3.2. INSTALLATION DES KUGELVENTILS BEI KOLBEN-BEREGNUNGSMASCHINEN

Die Regulierung der Aufwickelgeschwindigkeit bei Kolben-Beregnungsmaschinen erfolgt mit einem Kugelventil ¾" IG/IG, auf dem der Getriebemotor angebracht wird.
Das Kugelventil sollte möglichst im Druckschlauch installiert werden, der Wasser zum Kolben transportiert; es kann jedoch auch im Ablass installiert werden.

Für die Installation die zuvor beschriebenen Anweisungen für das Bypass-Ventil befolgen.

	Mit jedem Ventil wird ein Sektor zur manuellen Einstellung geliefert, der bei einem Defekt am Reguliersystem sehr hilfreich sein kann, da er es gestattet, das Ventil annähernd in der Arbeitsposition zu halten.

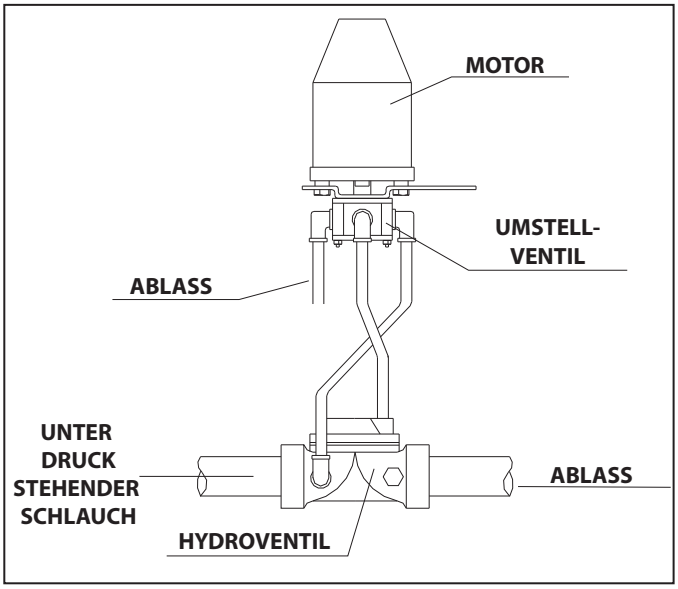
4. INSTALLATION DES ARBEITSEN-DE-VENTILS

4.1. UMSTELLVENTIL

Das Umstellventil ist ein motorisiertes 3-Wege-Ventil, das der Steuerung eines Hydroventils zum Ablassen des Drucks aus der Leitung und Anhalten des Beregnungszyklus dient.

- Die Position für das Umstellventil wählen und mit seiner Halterung und mithilfe zweier Schrauben in der senkrechten Position fixieren.
- Das Kabel des Motors des 3-Wege-Ventils mit Schellen oder Kabelbindern am Rahmen der Beregnungsmaschine in der Nähe des Steuergeräts befestigen.
- Das Kabel des Motors des 3-Wege-Ventils ist durch einen Ring mit der Nummer 5 gekennzeichnet und muss an den Verbinder 5 des Steuergeräts angeschlossen werden.
- Das Umstellventil wie im nachstehenden Plan gezeigt mit dem Hydroventil verbinden.
- Normalerweise befindet sich das Hydroventil am Ablass.
- Zum Anschließen des Umstellventils an das Hydroventil einen Kunststoffschlauch mit einem Durchmesser von 6 oder 8 mm und Anschlüsse verwenden.
- Das Gewinde des Umstellventils ist ein 1/8" IG.
- Auf Anfrage kann ein 5-Wege-Ventil zum Steuern eines doppelt wirkenden Kolbens geliefert werden.

4.1.1. PLAN FÜR DEN ANSCHLUSS DES HYDRO-VENTILS AN DEN ABLASS



4.2. VENTIL MIT LANGSAMER SCHLIESSUNG

Das Ventil mit langsamer Schließung ist ein motorisiertes Drosselventil. Es kann am Eingang montiert werden (Schließung in ca. 4 Minuten), um die Wasserzuleitung zum Regner zu schließen, oder am Auslass (Öffnung in ca. 1,5 Minuten), um den Druck zu senken.
Es werden zwei Arten von Getriebemotoren montiert:

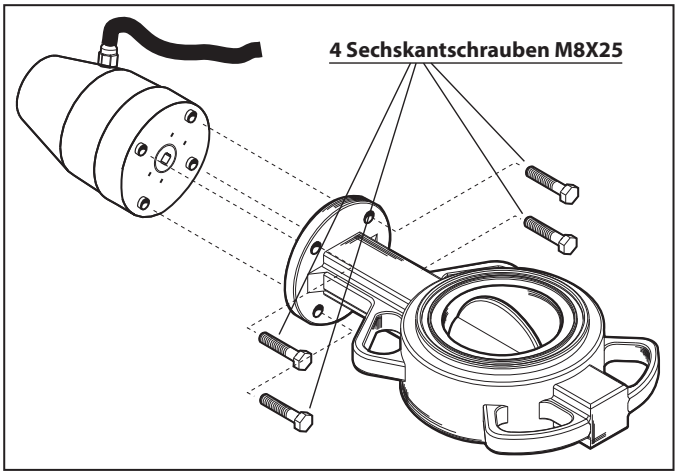
- eines für Ventile mit einem Durchmesser bis 3";
- eines für Ventile mit einem Durchmesser von 4" und größer (mit zusätzlichem Reduzierstück).

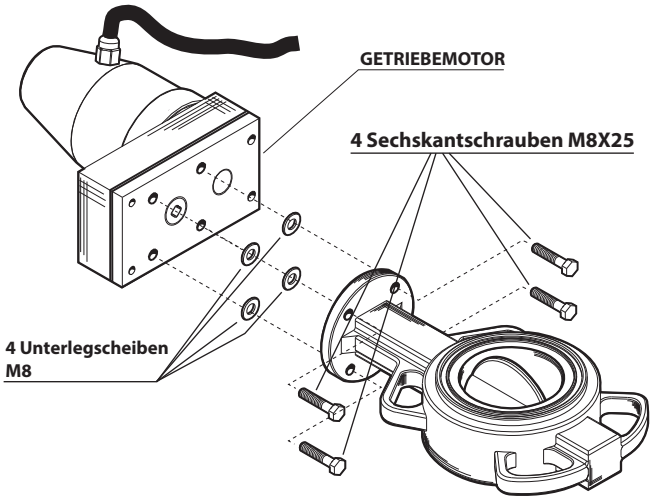
4.2.1. MONTAGE DES DROSSELVENTILS

Das Ventil so in der Einlass- oder Ablassleitung montieren, dass der Getriebemotor niemals auf dem Kopf steht, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden.

4.2.2. INSTALLATION DES GETRIEBEMOTORS

Den Getriebemotor in die viereckige Welle des Ventils einsetzen mit vier Schrauben am Ventilkörper befestigen.



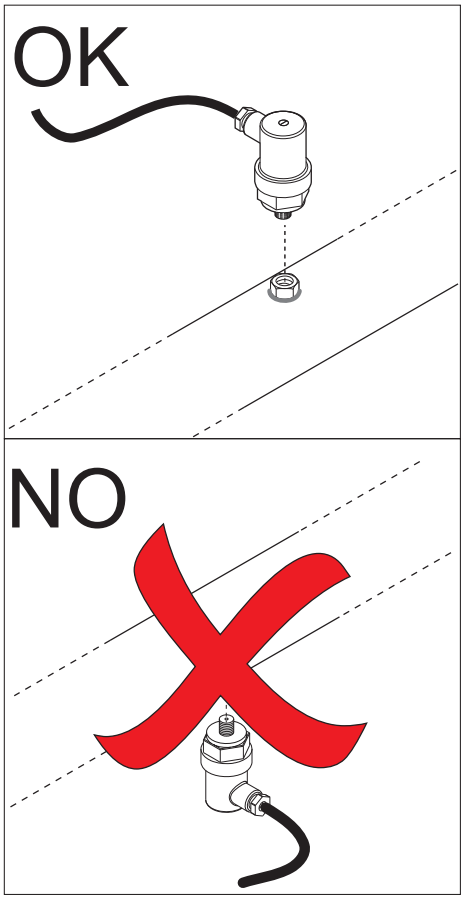


- Das Kabel des Motors des Ventils mit Schellen oder Kabelbindern am Rahmen der Beregnungsmaschine in der Nähe des Steuergeräts befestigen.
- Das Kabel des Motors des Ventils ist durch einen Ring mit der Nummer 5 gekennzeichnet und muss an den Verbinder 5 des Steuergeräts angeschlossen werden.

5. INSTALLATION DES ARBEITSENDE-SENSORS

Der Arbeitsende-Sensor dient dazu, nach Aufwickeln des ganzen Schlauchs die Zustimmung an das Steuergerät zu schicken, mit den Abläufen am Arbeitsende zu beginnen.

- Den Magnet in einer solchen Position an der Schaltstange des Getriebes befestigen, dass er sich am Ende der Aufwicklung vor dem Sensor befindet, und zwar in einem maximalen Abstand von 5 mm. Der Sensor muss mittels eines Bügels so am Rahmen befestigt werden, dass die obige Bedingung erfüllt ist.
- Kontrollieren, dass diese Abstände eingehalten sind und der Magnet in der Nähe der Sensorspitze passiert, ohne sie zu beschädigen.
- Das Kabel des Arbeitsende-Sensors mit Schellen oder Kabelbindern am Rahmen der Beregnungsmaschine in der Nähe des Steuergeräts befestigen.
- Das Kabel des Arbeitsende-Sensors ist durch einen Ring mit der Nummer 3 gekennzeichnet und muss an den Verbinder 3 des Steuergeräts angeschlossen werden.



6. OPTIONALES ZUBEHÖR

6.1. INSTALLATION DES DRUCKSCHALTERS

Die Irrigamatic sind für den direkten Anschluss eines Druckschalters an das elektronische Steuergerät vorgerüstet, der das System über eventuelle Druckausfälle in der Leitung informiert.
Der erhältliche Druckschalter hat einen Anschluss mit 1/8” AG. Es empfiehlt sich, den Druckschalter im oberen Bereich der Leitung zu installieren, um zu vermeiden, dass sich Verunreinigungen am Kolben ablagern und diesen verstopfen.

6.1.1. TARIEREN DES DRUCKSCHALTERS

Bei der Lieferung ist der Wert der Tarierung des Druckschalters rein zufällig gewählt. Zum Ändern dieses Wertes den Deckel entfernen und die Schraube am Druckschalter regulieren: Durch Festziehen der Schraube wird der Auslösedruck erhöht, durch Lösen verringert.
Die Kontakte sind normalerweise geschlossen und öffnen sich, wenn der Betriebsdruck größer als der eingestellte Druck ist.
Das Kabel des Druckschalters ist durch einen Ring mit der Nummer 7 gekennzeichnet und muss an den Verbinder 7 des Steuergeräts angeschlossen werden.

6.2. EXTERNES WARN-/ALARMSYSTEM

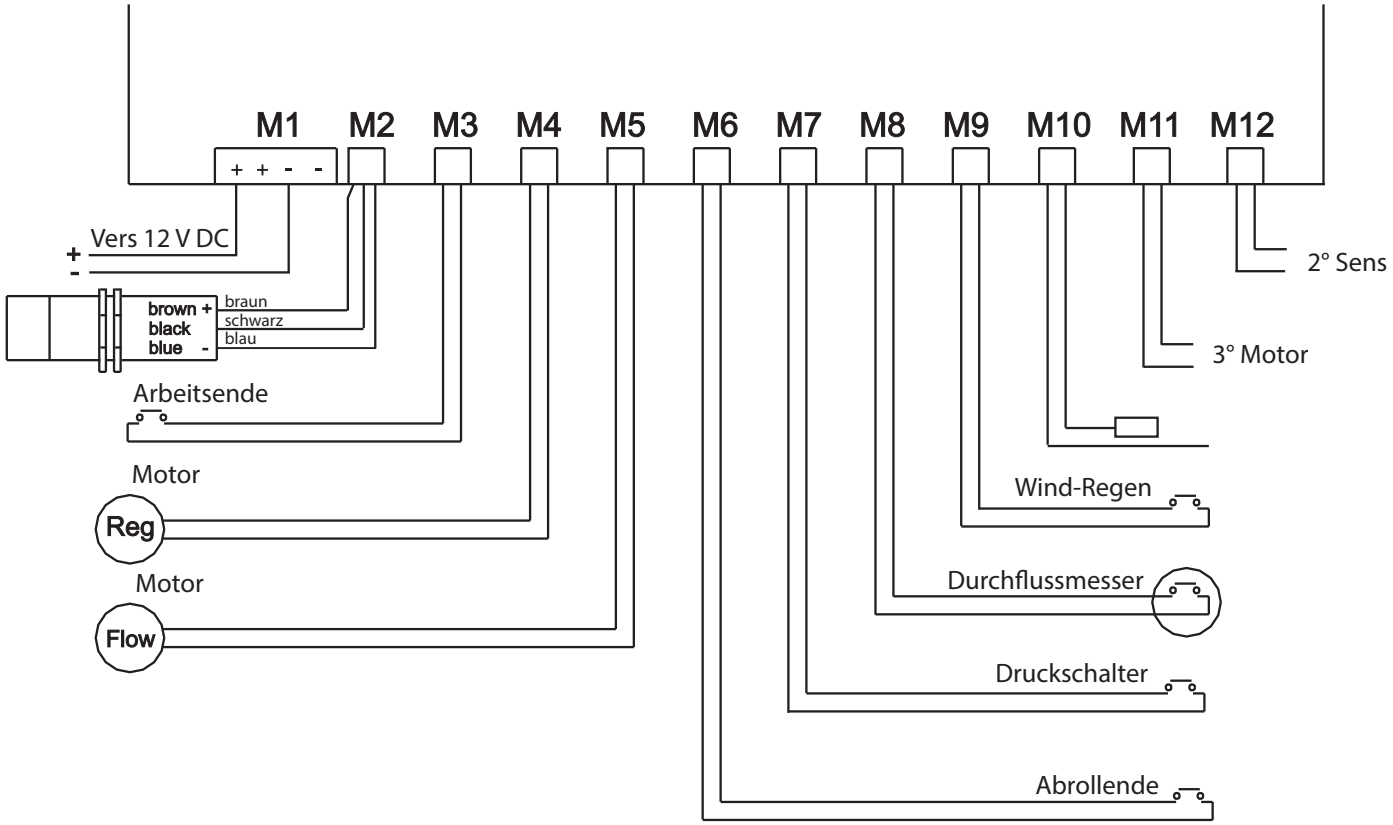
Bei den entsprechend vorgerüsteten Apparaten **EVO1 - EVO4** kann an das Steuergerät ein externes Warn-/Alarmsystem (Blinkleuchte, akustischer Signalgeber usw.) angeschlossen werden, das direkt über die Batterie versorgt werden muss.
Es wird durch ein internes Relais des Steuergerätes gesteuert, das einen Strom von maximal 5 A unterstützt. Die Kontakte des Relais schließen sich am Ende des Abrollens (wenn der Sensor installiert ist) und, für eine Minute, am Ende des Bewässerungszyklus oder beim Auftreten von Störungen.

Das externe Alarmsystem muss an den Verbinder 10 angeschlossen werden.

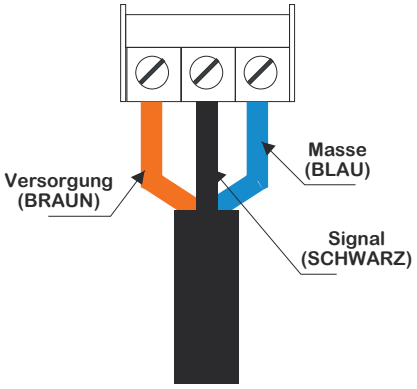
7. PLÄNE

7.1. ANSCHLUSSPLAN IRRIGAMATIC EVO1 - EVO4 MIT INDUKTIVSENSOR AM RITZEL

10 - KONTAKT FÜR BLINKLEUCHTE, FUNKMELDER etc. (max. Last 5 A)
11 - MOTOR FÜR HILFS-BEREGNUNGSMASCHINE
12 - HILFSBEWEGUNGSSENSOR

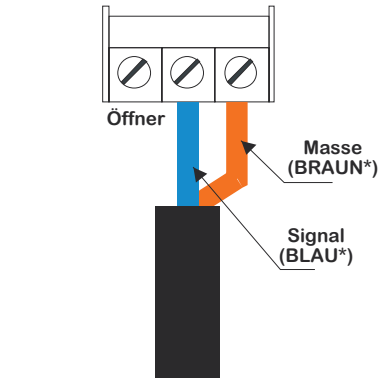


VERKABELUNG INDUKTIVER GESCHWINDIGKEITSSENSOR



VERWENDET BEI SENSOR AUF RITZEL

VERKABELUNG MAGNETISCHER GESCHWINDIGKEITSSENSOR



* Die Farbe ist egal (NICHT polarisiert)

VERWENDET BEI GESCHWINDIGKEITS-SENSOR AUF ROLLE

1 - VERSORGUNG 12 V DC
2 - INDUKTIVER GESCHWINDIGKEITS-NÄHERUNGSSENSOR (RITZEL)
3 - ARBEITSENDE-SENSOR
4 - MOTOR ZUR GESCHWINDIGKEITSREGULIERUNG 12 V DC
5 - MOTOR ARBEITSENDE-VENTIL 12 V DC
6 - ABROLLENDE-SENSOR (OPTIONAL)
7 - DRUCKSCHALTER (OPTIONAL)
8 - IMPULS-DURCHFLUSSMESSER (5 - 180 Impulse/Liter)
9 - WIND-/REGENSENSOR

8. SCHNITTSTELLE STEUERGERÄT

Die Benutzerschnittstelle besteht aus einem Paneel mit:

1. Einem rückseitig beleuchteten LCD-Grafikdisplay.

2. Einer ON/OFF-Taste

3. Einem Inkrementalgeber zum Einstellen des Steuergerätes

Das Display zeigt die Werte verschiedener Größen während der Arbeitsphasen begleitet von eventuellen Symbolen.

Im Fall von Störungen erscheinen entsprechende Meldungen begleitet von eventuellen Symbolen.

Während der Einstellung des Gerätes ist die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays immer an; es geht automatisch aus, wenn innerhalb einer voreingestellten Zeit keine Eingaben am Geber mehr vorgenommen werden.

Die Hintergrundbeleuchtung geht beim ersten Drücken des Gebers automatisch wieder an.

9. BEDIENUNG

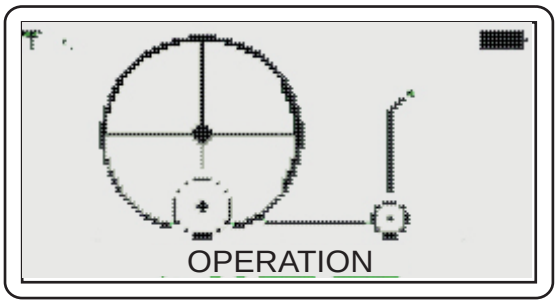
9.1. EINSCHALTEN DES STEUERGERÄTS

- Die Stromkabel des Steuergerätes bei einer Spannung von 12 V DC anschließen.
- Die Taste **2 (ON - OFF)** drücken.
- Es folgt eine Reihe von Bildschirmen.

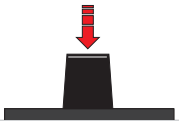
Der erste Bildschirm zeigt die Software-Version.

Der nächste Bildschirm zeigt im oberen Bereich das Modell des Steuergerätes, z. B. **EVO 1 - EVO4**.
Im unteren Bereich wird die erfolgte Initialisierung des Gerätes angezeigt.

Das Steuergerät wartet daraufhin auf neue Eingaben vonseiten des Nutzers, der auf die nachstehenden Menüs zugreifen kann.



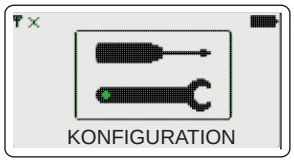
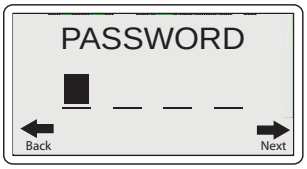
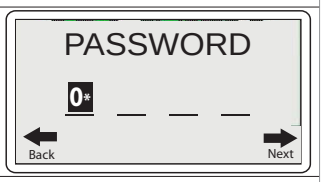
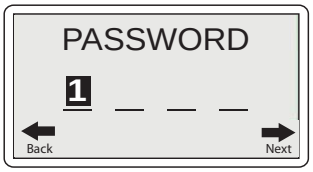
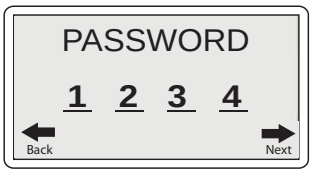
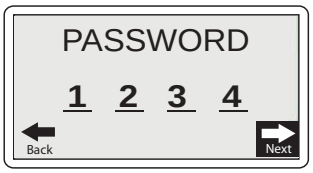
9.2. ZUGRIFF AUF DIE MENÜS (Allgemeine Vorgehensweise)

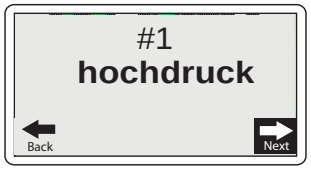
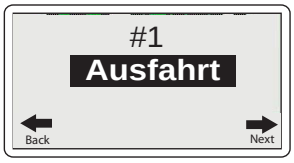
Zum Zugreifen auf die Menüs wie folgt vorgehen:	
• Den Drehknopf nach rechts oder links drehen, um den **CURSOR** auf dem gewünschten Menü zu positionieren.	
• Den Drehknopf drücken, um die Menüauswahl zu bestätigen und das Menü zu öffnen.	
PASSWORT-geschützte Menüs	
• Wenn das Menü passwortgeschützt ist, erscheint das Label „PASSWORD“ und darunter müssen die Zeichen des entsprechenden Passworts eingegeben werden.	• Den Drehknopf drücken: Am ersten Zeichen erscheint „0*“, was bedeutet, dass das Zeichen jetzt bearbeitet werden kann. • Das Zeichen bearbeiten und den Drehknopf nach rechts oder links drehen. • Das gewählte Zeichen durch Drücken des Drehknopfes bestätigen. • Den Cursor durch Drehen nach rechts oder links auf dem nächsten Zeichen positionieren. • Die Schritte von Punkt 1) bis 4) bis zum letzten Zeichen wiederholen, dann den Cursor auf **NEXT** positionieren und den Drehknopf drücken.
• Wenn das Passwort korrekt ist, zeigt das Steuergerät den ersten Wert des Parameters des Menüs, anderenfalls wird weiterhin das Passwortmenü angezeigt.	
• Zum Verlassen des Menüs den Cursor auf BACK positionieren; das Steuergerät kehrt daraufhin zum Hauptmenü zurück.	**ZU PRÜFEN**

10. KONFIGURATION DES ELEKTRONISCHEN STEUERGERÄTS

Das Steuergerät IRRIGAMATIC EVO erfordert die Programmierung der Parameter, die zur Konfiguration des Gerätes in Abhängigkeit der Eigenschaften und der Ausstattung der Beregnungsmaschine erforderlich sind.
Eventuelle Fehler bei der Programmierung dieser Parameter können die Funktionsweise der Beregnungsmaschine schwer beeinträchtigen.
Um zu vermeiden, dass unbefugte Personen diese Parameter ändern können, ist das Steuergerät passwortgeschützt.
Dieses Zugangspasswort ist herstellerspezifisch, wird von MATERMACC eingegeben und nur betroffenen Personen mitgeteilt.

10.1. VORGEHENSWEISE ZUR EINGABE VON KONFIGURATIONSPARAMETERN

• Den **CURSOR** auf dem Menü **KONFIGURATION** positionieren. • Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.	
• Das Display zeigt:	
• Den Drehknopf drücken. • Das Display zeigt:	
• Die erste Ziffer des Codes durch Drehen und Drücken des Drehknopfs verändern; es erscheint zum Beispiel auf dem Display:	
• Den Cursor auf die zweite Stelle bewegen und die Schritte 2(bis 3(wiederholen, bis der Code komplett ist; dann erscheint zum Beispiel:	
• Den Drehknopf auf drehen und drücken, um den Cursor auf **NEXT** zu positionieren und auf den Drehknopf drücken.	

• Wenn das PASSWORT korrekt ist, erscheint auf dem Display der erste Parameter:	
• Zum Ändern des Wertes des Parameter den Drehknopf drehen, bis der Cursor auf dem Wert steht, und den Drehknopf drücken; es erscheint zum Beispiel:	
• Den Wert durch Drehen des Drehknopfs nach rechts oder links ändern und durch Drücken desselben bestätigen, es erscheint zum Beispiel:	
• Zum Durchblättern der Parameter mit dem Cursor auf dem Label Back oder Next positionieren. • Den Drehknopf drücken, um die Parameter durchzublättern.	
• Zum Verlassen des Konfigurationsmenüs den folgenden Parameter erreichen: • Den Cursor auf dem Wert positionieren und den Drehknopf drücken.	

10.2. DEM HERSTELLER VORBEHALTENE PARAMETER (PASSWORT „dem Hersteller vorbehalten“)

Nachstehend werden die Konfigurationsparameter der IRRIGAMATIC beschrieben.

#	Beschreibung	Bereich	Standardwert	ME
1	Position Durchflussventil. Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111).	Eingang Auslass	Auslass	Flag
2	Zeitüberschreitung bei Öffnung des Durchflussventils, wenn es sich am Eingang befindet.	[30...360]	300	s
3	Zeitüberschreitung bei Schließung des Durchflussventils, wenn es sich am Eingang befindet.	[30...360]	300	s
4	Zeitüberschreitung bei Öffnung des Durchflussventils, wenn es sich am Ausgang befindet.	[30...360]	300	s
5	Zeitüberschreitung bei Schließung des Durchflussventils, wenn es sich am Ausgang befindet.	[30...360]	300	s
6	Zeit der Impulsöffnung des Durchflussventils.	[30...360]	30	s
7	Zeit der kontinuierlichen Schließung des Durchflussventils.	[30...360]	20	s
8	Multiplikationsfaktor zum Reinitialisieren des Puffers der Geschwindigkeit für die Durchschnittsberechnung.	[0...360]	10	
9	Multiplikationsfaktor zum Festlegen, ob der Wagen verloren ist.	[0...360]	25	
10	Zeitüberschreitung bei Öffnung des Bypass-Ventils.	[1...10]	60	s
11	Zeitüberschreitung bei Schließung des Bypass-Ventils.	[10...200]	60	s
12	Wartezeit für Druck gleich null.	[30...360]	10	min
13	Position des Druckschalters.	- nicht vorhanden - dem Durchflussventil vorgelagert – Schließer - dem Durchflussventil vorgelagert – Öffner - dem Durchflussventil nachgelagert – Schließer - dem Durchflussventil nachgelagert – Öffner	nicht vorhanden	
14	Position des Geschwindigkeitssensors.	- auf Rolle - auf Ritzel	auf Ritzel	
15	Anzahl an Impulsen des Geschwindigkeitssensors, die ignoriert werden.	[0...10]	0 wenn #14 = 0 2 wenn #14 = 1	
16	Abrollende-Sensor.	- nicht vorhanden - vorhanden	nicht vorhanden	
17	Arbeitsende-Sensor.	- nicht vorhanden - vorhanden	vorhanden	
18	Regen-/Windsensor.	- nicht vorhanden - vorhanden	nicht vorhanden	
19	Einstellkriterium.	- m/h - mm H2O - frei (vom Nutzer gewählt)	m/h	
20	Wert der durchschnittlichen Durchflussmenge (Wert des Durchflussmessers). Nur sichtbar, wenn #59 = 0 und #19 = mm H2O.	[500...3000]	1000	l/min
21	Wert der minimalen Durchflussmenge (entspricht dem Signal von 4 mA, wenn der Durchflussmesser analog ist). Nur sichtbar, wenn #59 = 0 und #19 = mm H2O.	[500...3000]	600	l/min
22	Wert der maximalen Durchflussmenge (entspricht dem Signal von 20 mA, wenn der Durchflussmesser analog ist). Nur sichtbar, wenn #59 = 0 und #19 = mm H2O.	[500...3000]	2700	l/min
23	Gemessene Durchflussmenge in Prozent, der die symmetrische Hysterese im Laufe der Bewässerung bei mm Wasser festlegt. Nur sichtbar, wenn #59 = 0 und #19 = mm H2O.	[0...100]	5	%

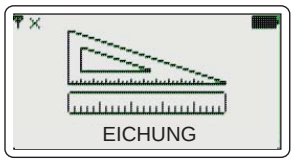
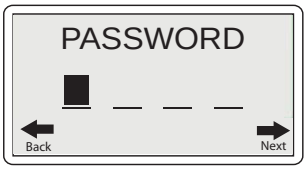
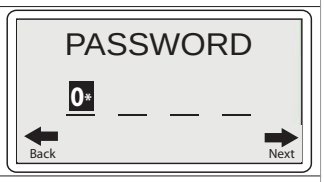
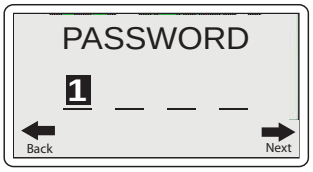
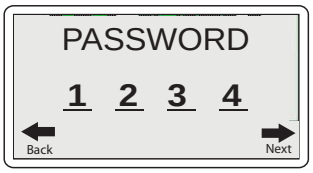
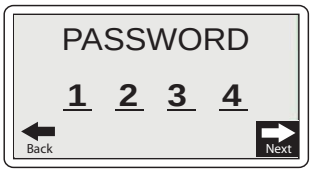
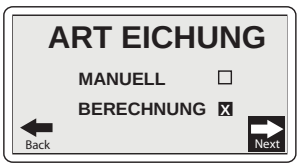
#	Beschreibung	Bereich	Standardwert	ME
24	Umrechnungsfaktor des Geschwindigkeitssensors, wenn der Sensor vom Typ „Tastrolle“ ist” (mm/Impuls).	[5...250]	100	mm/Impuls
47	Verwendete Maßeinheiten. Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111). EU (m, m/h, mm, mc/h,bar); UK (ft, ft/h, mil, UK gal/min,psi); US (ft, ft/h, mil, US gal/min,psi)	0 = EU 1 = UK 2 = US	EU	
48	Sprache der Texte.	- Italienisch - Englisch - Deutsch - Französisch - Spanisch - Polnisch	Italienisch	
49	Durchmesser der Schlauchhaspel (für die mathematische Berechnung).	[500...2500]	1400	mm
50	Breite der Schlauchhaspel (für die mathematische Berechnung).	[1000...2500]	2000	mm
51	Durchmesser des Schlauchs (für die mathematische Berechnung).	[40...250]	140	mm
52	Länge des Schlauchs (für die mathematische Berechnung).	[0...1500]	250	m
53A	Korrekturfaktor der Schlauchlänge (für die mathematische Berechnung).	[0...20]	0	%
53B	Faktor der Füllung der Spule (für mathematische Berechnung).	[50...100]	0	%
53C	Korrekturfaktor der Schlauchlänge (für die mathematische Berechnung).	[0...20]	0	%
53D	Windungsabschnitt zum Kompensieren der Schlauchaufnahme (für die mathematische Berechnung).	[0...60]	25	%
54	Impulse pro Umdrehung (für die mathematische Berechnung).	[10...1000]	60	
55	Zeigt an, ob das GSM-Modem aktiv ist. Nur an elektronischen Steuergeräten mit aktiviertem GSM-Modul. Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111).	- aktiv - nicht aktiv	nicht aktiv	
57	Timer für die Selbstabschaltung der Platine (wird nur ausgelöst, wenn keine Prozesse laufen) Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111).	[0...240] (0 = deaktiviert)	0	min
58	Länge des abgewickelten Schlauchs für die Aktivierung des GSM-Anrufs am Ende der Extraktion. Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111).	[0...1500]	100	m
59	Auferlegte Durchflussmenge der Leitung. Wird alternativ zu einem Durchflussmesser verwendet. Sichtbar nur, wenn #19 = mmH2O. Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111).	[0...2700]	0	l/min
61	Steuermodus Ausgang Hilfsmotor (M11) Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111).	0 = Rückkehr nach Platz 1 = Rückkehr nach Zeit 2 = Endpause nach Zeit	0	Flag
62A	Aufgewickelte Schlauchmeter vor Betätigung des Zuleitungsventils der Hilfs-Beregnungsmaschine beim Öffnen. Dieser Parameter kann auch vom Endnutzer angezeigt werden lassen, wenn er über das Passwort verfügt (1111). Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter #61 gleich 0 oder 1 ist.	[0...1500]	250	m
62B	Aufgewickelte Schlauchmeter vor Betätigung des Zuleitungsventils der Hilfs-Beregnungsmaschine beim Schließen. Dieser Parameter kann auch vom Endnutzer angezeigt werden lassen, wenn er über das Passwort verfügt (1111). Dieser Parameter wird ignoriert, wenn der Parameter #61 gleich 0 ist.	[0...1500]	250	m
63	Dauer der Aktivierung der Hilfs-Beregnungsmaschine. Dieser Parameter kann auch vom Endnutzer angezeigt werden lassen, wenn er über das Passwort verfügt (1111). Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Parameter #61 gleich 1 oder 2 ist.	[0...1440]	0	min
64	Länge des abgewickelten Schlauchs, bei der das Hilfsrelais der Signalisierung aktiviert wird (z. B. mit Blinklicht). Dieser Parameter kann auch vom Endnutzer angezeigt werden lassen, wenn er über das Passwort verfügt (1111).	[0...1500] (0 = deaktiviert)	0	m
65A	Verzögerung der Aktivierung des ersten Niederdruckalarms ab Bewässerungsstart. Nach Ablauf werden die Niederdruckalarme mit einer Standardverzögerung von 5 s aktiviert bzw. deaktiviert.	[0...120]	0	min

#	Beschreibung	Bereich	Standardwert	ME
65B	Gestattet das Ausschließen der Bewegung des Durchflussventils bei niedrigem Druck. Vom Endnutzer abrufbarer Parameter (Passwort 1111).	0 = DEV bewegt 1 = DEV nicht bewegt	DEV bewegt	Flag
66	Zum Auswählen des Typs des Durchflussmessers Nur sichtbar, wenn #59 = 0 und #19 = mm H2O.	0 = analog [5...1000] 1 = digital (impulsartig)	0	l/Impulse
67	Timer Wartezeit Impulse Hilfsbewegungssensor. Wenn #67 = 0 eingestellt ist, ist die Funktion deaktiviert.	[0...60]	0	min
68	Schließt die Deaktivierung des Hilfsrelais bei einem Halt aus	0 = NICHT ausgeschlossen (das Relais wird aktiviert) 1 = ausgeschlossen (das Relais wird NICHT aktiviert)	0	Flag
70	Schließung des Bypass-Ventils am ENDE der Bewässerung	[0...240]	0	s
26	Gestattet die Kommunikation mit der Platine MTR-3S	0 = MTR-3S nicht vorhanden 1 = MTR-3S vorhanden	0	Flag
27	Minimale Drehzahl, bei der der Motor als gestartet betrachtet wird	100...1000	350	U/min
28	Dauer der Aktivierung des Anlassers. Der Anlasser wird automatisch abgeschaltet, wenn die Bedingung Motordrehzahl > minimale Drehzahl (#27) erfüllt ist	5...100	15	s
29	Gestattet die Konfiguration der Funktion des dritten Ausgangs des Motorbefehls. - #29 = 0, CDO-Ausgang der Hilfs-Beregnungsmaschine - #29 = 1, Hilfs-Bypass im Erweiterungsmodus (die 2 Bypass-Ventile werden nacheinander betätigt) - #29 = 2, Hilfs-Bypass im Bremsmodus (der Bypass der Bremse ist während der Pausen geöffnet und während der Bewässerung geschlossen)	0 = Hilfs-Beregnungsmaschine 1= Byp „Erweiterung“ 2 = Byp „Bremse“	0	Flag

11. EICHUNG

Nur zugänglich, wenn in der KONFIGURATION eine Maschine mit Rolle auf Ritzel ausgewählt wurde (Parameter #14). Das Menü EICHUNG ist passwortgeschützt. Nur mit den Passwörtern zugänglich, die dem Hersteller der Beregnungsmaschine vorbehalten sind.

11.1. VORGEHENSWEISE ZUR EINGABE VON EICHPARAMETERN

• Den **CURSOR** auf dem Menü **KONFIGURATION** positionieren. • Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.	
• Das Display zeigt:	
• Den Drehknopf drücken. • Das Display zeigt:	
• Die erste Ziffer des Codes durch Drehen und Drücken des Drehknopfs verändern; es erscheint zum Beispiel auf dem Display:	
• Den Cursor auf die zweite Stelle bewegen und die Schritte 2(bis 3(wiederholen, bis der Code komplett ist; dann erscheint zum Beispiel:	
• Den Drehknopf auf drehen und drücken, um den Cursor auf **NEXT** zu positionieren und auf den Drehknopf drücken.	
• Wenn das PASSWORT korrekt ist, erscheint auf dem Display der erste Parameter:	

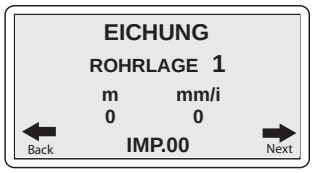
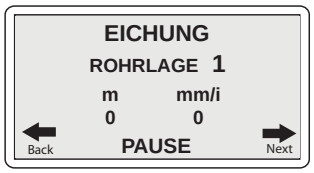
• Zum Auswählen des Typs der EICHUNG, die ausgeführt werden soll, den Cursor auf dem Stichwort von Interesse positionieren und den Drehknopf drücken.	
- TYP der EICHUNG **(MATHEMATISCH)** • Das elektronische Steuergerät berechnet automatisch die (m) und (mm/i) für jede Lage.	
- TYP der EICHUNG **(MANUELL)** • Dann die **(m)** und **(mm/i)** für jede Lage manuell einstellen. • Zum Einstellen der Parameter den Cursor auf dem interessierenden Wert positionieren. • Zum Bestätigen den Drehknopf drücken. • Den Wert durch Drehen des Drehknopfes verändern. • Zum Bestätigen erneut den Drehknopf drücken. • Die Schritte bis zur letzten interessierenden Lage wiederholen; das elektronische Steuergerät verlässt die Berechnung durch Positionierung des Cursors auf Next .	
HINWEIS: Während der **EICHUNG** kann die Impulszählung unterbrochen werden (zum Beispiel, um unvorhergesehenen Situationen zu begegnen), indem der Cursor auf „**IMP. Xx**" positioniert und der Drehknopf gedrückt wird; auf dem Display erscheint:	

TABELLE DER EICHPARAMETER

Hersteller ..... **Modell** .....

Seriennummer ..... **Datum** .....

Modell IRRIGAMATIC **EVO 1** ☐ **EVO 4** ☐

NUMMER ROHRLAGE	PARAMETER	LÄNGE ROHRLAGE (m)	PARAMETER	UMRECHN. MM/IMPULS	AM SCHLAUCH ABGELESENE LÄNGE (m)
1	#25			#35	
2	#26			#36	
3	#27			#37	
4	#28			#38	
5	#29			#39	
6	#30			#40	
7	#31			#41	
8	#32			#42	
9	#33			#43	
10	#34			#44	

MaterMacc

www.matermacc.it

Matermacc S.p.A.
Via Gemona, 18 - 33078 San Vito al Tagliamento (PN) ITALIA

+ 39 0434 85267 **+ 39 0434 85517**

info@matermacc.it