



MTT06

BENUTZER/INSTALLATEUR HANDBUCH



motorline[®]
PROFESSIONAL




00. INHALT

INDEX

01. SICHERHEITSINFORMATION	1B
02. AUTOMATISMUS	
MTT03	4A
VERPACKUNG	4A
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	4B
ABMESSUNGEN	4B
03. INSTALLATION	
PRE-INSTALLATION	5A
VORBEREITUNG DES PLATZES	5A
INSTALLATION	5B
04. VERBINDUNGSSCHEMA	
DIAGRAMM	6
05. PROGRAMMIERUNG	
NAVIGATION IN DEN MENÜS	7A
FUNKTIONEN	7A
06. WARTUNG	
WARTUNG	7B
07. FEHLERSUCHE	
ANWEISUNGEN FÜR DEN END VERBRAUCHER/SPEZIALISIERTE TECHNIKER	8

01. SICHERHEITSINFORMATION

ACHTUNG:

	Dieses Produkt wird in Übereinstimmung mit den Sicherheitsnormen der Europäischen Gemeinschaft (EC) zertifiziert.
RoHS	Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie der delegierten Richtlinie (EU)2015/863 der Kommission.
	(Anzuwenden in Ländern mit Recycling-Systemen). Diese Kennzeichnung auf dem Produkt oder der Literatur gibt an, dass das Produkt und elektronisches Zubehör (Ladegerät, USBKabel, elektronisches Material, Handsender usw.) sollten nicht mit dem Hausmüll am Ende seiner Nutzungsdauer entsorgt werden. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder der menschlichen Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, trennen Sie diese Elemente von anderen Arten von Müll und entsorgen Sie die nachhaltige Wiederverwertung um stofflichen Ressourcen zu fördern. Private Nutzer sollten den Händler, bei dem sie das Produkt gekauft haben oder die Nationale Umweltbehörde kontaktieren um Einzelheiten darüber, wo und wie sie diese Produkte für eine umweltfreundliche Weise recyceln, wiederverwerten können. Gewerbliche Nutzer sollten sich an ihren Lieferanten wenden und die Allgemeinen Bedingungen des Kaufvertrages prüfen. Dieses Produkt und deren elektronische Zubehörteile dürfen nicht mit anderen gewerblichen Abfällen Müll gemischt werden.
	Diese Kennzeichnung zeigt an, dass das Produkt und elektronisches Zubehör ab. (Ladegerät, USB-Kabel, elektronische Geräte, Steuerungen, etc.), einer elektrischen Entladungen unterliegen. Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit dem Produkt und achten Sie auf alle Sicherheitsbestimmungen in diesem Handbuch.

ALLGEMEINE HINWEISE

- Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur Sicherheit und Gebrauch. Lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation / Verwendung beginnen, und bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, damit Sie es bei Bedarf jederzeit abrufen können.
- Dieses Produkt ist nur zur Verwendung wie in diesem Handbuch beschrieben vorgesehen. Jede andere Anwendung oder Operation, die nicht berücksichtigt wird, ist ausdrücklich untersagt, da dadurch das Produkt beschädigt werden und/oder Personen gefährdet werden können, die zu schweren Verletzungen führen können.
- Dieses Handbuch richtet sich in erster Linie an professionelle Installateure und entbindet nicht die Verantwortung des Benutzers, den Abschnitt "Anwendungsnormen" zu lesen, um die korrekte Funktion des Produkts sicherzustellen.
- Die Installation und Reparatur dieses Geräts darf nur von qualifizierten und erfahrenen Technikern durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass alle diese Verfahren in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen und Bestimmungen ausgeführt werden. Nicht professionellen und unerfahrenen Benutzern ist es ausdrücklich untersagt, Maßnahmen zu ergreifen, es sei denn, dies wird von spezialisierten Technikern ausdrücklich verlangt.
- Installationen müssen häufig überprüft werden, um Unwucht und Anzeichen von Verschleiß, Kabel, Federn, Scharnieren, Rädern, Stützen oder anderen mechanischen Montageelementen zu überprüfen.
- Nutzen Sie das Gerät nicht, wenn Reparaturen oder Einstellungen erforderlich sind.
- Bei Wartung, Reinigung und Austausch von Teilen muss das Produkt von der Stromversorgung getrennt werden. Dies gilt auch für alle Vorgänge, bei denen die Produktabdeckung geöffnet werden muss.
- Die Verwendung, Reinigung und Wartung dieses Produkts kann von Personen ab 8 Jahren und von Personen, deren körperliche,

- sensorische oder geistige Leistungsfähigkeit eingeschränkt ist, oder von Personen ohne Kenntnis der Funktionsweise des Produkts, sofern vorhanden, durchgeführt werden die Beaufsichtigung oder Anweisung von Personen, die Erfahrung mit der Verwendung des Produkts auf sichere Weise haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen.
- Kinder sollten nicht mit dem Produkt oder Öffnungsvorrichtungen spielen, um ein unbeabsichtigtes Auslösen der motorisierten Tür oder des Tores zu verhindern.

HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

- Bevor Sie mit den Installationsverfahren beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie über alle Geräte und Materialien verfügen, die für die Installation des Produkts erforderlich sind.
- Sie sollten sich den Schutzindex (IP) und die Betriebstemperatur notieren, um sicherzustellen, dass er für den Installationsort geeignet ist.
- Stellen Sie dem Benutzer das Produkthandbuch zur Verfügung und informieren Sie ihn, wie im Notfall damit umzugehen ist.
- Wenn der Automatismus an einem Tor mit einer Fußgängertür installiert ist, muss ein Türverriegelungsmechanismus installiert werden, während das Tor in Bewegung ist.
- Installieren Sie das Produkt nicht "verkehrt herum" oder durch Elemente, die sein Gewicht nicht tragen. Fügen Sie bei Bedarf an strategischen Punkten Halterungen hinzu, um die Sicherheit des Automatismus zu gewährleisten.
- Installieren Sie das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Sicherheitseinrichtungen müssen die möglichen Quetsch-, Schnitt-, Transport- und Gefahrenbereiche der motorisierten Tür oder des Tores schützen.
- Stellen Sie sicher, dass die zu automatisierenden Elemente (Tore, Türen, Fenster, Jalousien usw.) einwandfrei funktionieren und ausgerichtet und eben sind. Stellen Sie außerdem sicher, dass sich die erforderlichen mechanischen Anschläge an den entsprechenden Stellen befinden.

01. SICHERHEITSINFORMATION

- Die elektronische Steuerung muss an einem Ort installiert werden, der vor Flüssigkeiten (Regen, Feuchtigkeit usw.), Staub und Schädlingen geschützt ist.
- Sie müssen die verschiedenen elektrischen Kabel durch Schutzschläuche verlegen, um sie vor mechanischen Belastungen, im Wesentlichen am Stromkabel, zu schützen. Bitte beachten Sie, dass alle Kabel von unten in den Steuerungskasten eingehen müssen.
- Wenn der Automatismus in einer Höhe von mehr als 2,5m über dem Boden oder einer anderen Zugangsebene installiert werden soll, müssen die Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz für den Einsatz von Arbeitsmitteln durch die Arbeiter bei der Arbeit des Unternehmens beachtet werden. Richtlinie 2009/104 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009.
- Bringen Sie das permanente Etikett für die manuelle Freigabe so nah wie möglich am Mechanismus an.
- An den stationären Stromversorgungsleitungen des Produkts muss ein Trennmittel, wie z. B. ein Schalter oder ein Trennschalter an der Schalttafel, gemäß den Installationsvorschriften vorgesehen sein.
- Wenn für das zu installierende Produkt eine Stromversorgung mit 230V oder 110V erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass der Anschluss an eine Schalttafel mit Erdungsanschluss erfolgt.
- Das Produkt wird nur mit Niederspannungssicherheit mit elektronischer Steuerung betrieben. (nur bei 24V Motoren).

HINWEISE AN DEN BENUTZER

- Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf, an dem Sie sich bei Bedarf jederzeit informieren können.
- Wenn das Produkt ohne Vorbereitung mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt, muss es sofort vom Strom getrennt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden, und einen qualifizierten Techniker hinzuziehen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Installateur Ihnen das Produkthandbuch zur Verfügung gestellt und Sie informiert hat, wie Sie im Notfall mit dem

Produkt umgehen.

- Wenn das System repariert oder modifiziert werden muss, entsperren Sie das Gerät, schalten Sie die Stromversorgung aus und nutzen Sie es erst wieder, wenn alle Sicherheitsbedingungen erfüllt sind.
- Im Falle eines Auslösen von Leistungsschaltern oder einem Ausfall der Sicherung, lokalisieren Sie die Störung und beheben, bevor der Leistungsschalter zurückgesetzt oder die Sicherung ausgetauscht wird. Wenn die Störung nicht anhand dieses Handbuchs repariert werden kann, wenden Sie sich an einen Techniker.
- Halten Sie den Aktionsbereich des motorisierten Tor während der Bewegung frei und erzeugen Sie keinen Widerstand gegen die Bewegung.
- Nehmen Sie keine Arbeiten an den mechanischen Elementen oder Scharnieren vor, wenn sich das Produkt in Bewegung befindet.

VERANTWORTUNG

- Der Lieferant lehnt jegliche Haftung ab, wenn:
 - produktausfall oder Verformung durch unsachgemäße Installation, Verwendung oder Wartung!
 - wenn die Sicherheitsvorschriften bei der Installation, Verwendung und Wartung des Produkts nicht beachtet werden.
 - wenn die Anweisungen in diesem Handbuch nicht befolgt werden.
 - wenn Schäden entstehen durch unbefugte Änderungen.
 - In diesen Fällen erlischt die Garantie.

LEGENDE SYMBOLE



- Wichtige Sicherheitshinweise



- Nützliche Informationen



- Programmierinformationen



- Potentiometer Informationen



- Informationen zu Anschlüssen



- Tasteninformationen

02. AUTOMATISMUS

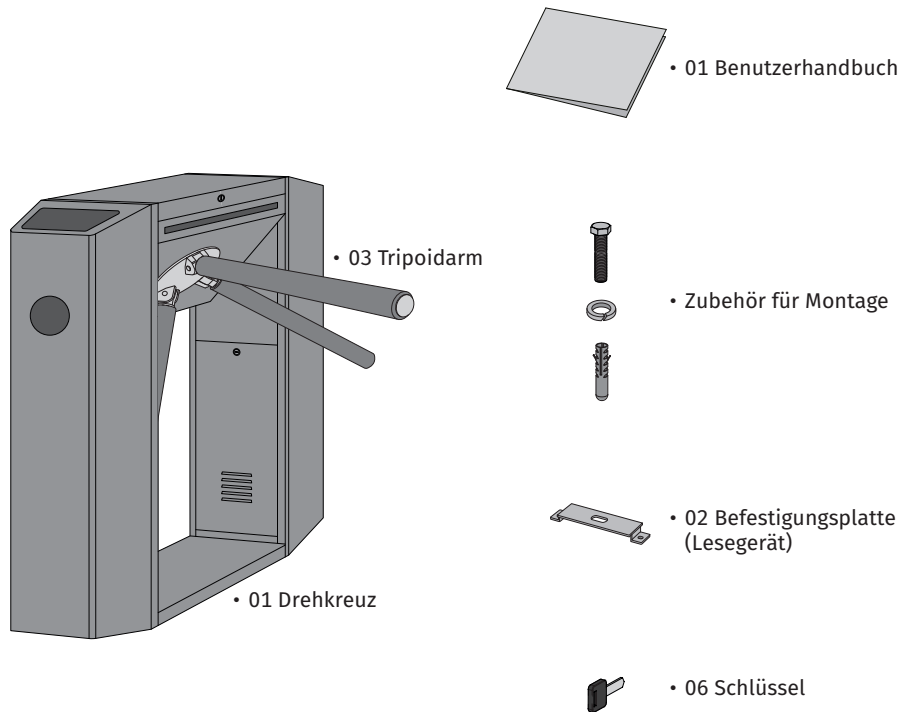
MTT06



Der **MTT06** ist ein tripoides Drehkreuz mit reibungslosem, leisem Betrieb und geringem Energieverbrauch. Es enthält RGB Licht zur Anzeige des Durchgangs und bietet die Möglichkeit, Sensoren auf beiden Seiten des Geräts anzubringen, sodass der Zugriff in beide Richtungen erfolgen kann.

VERPACKUNG

In der Verpackung finden Sie folgende Komponenten:

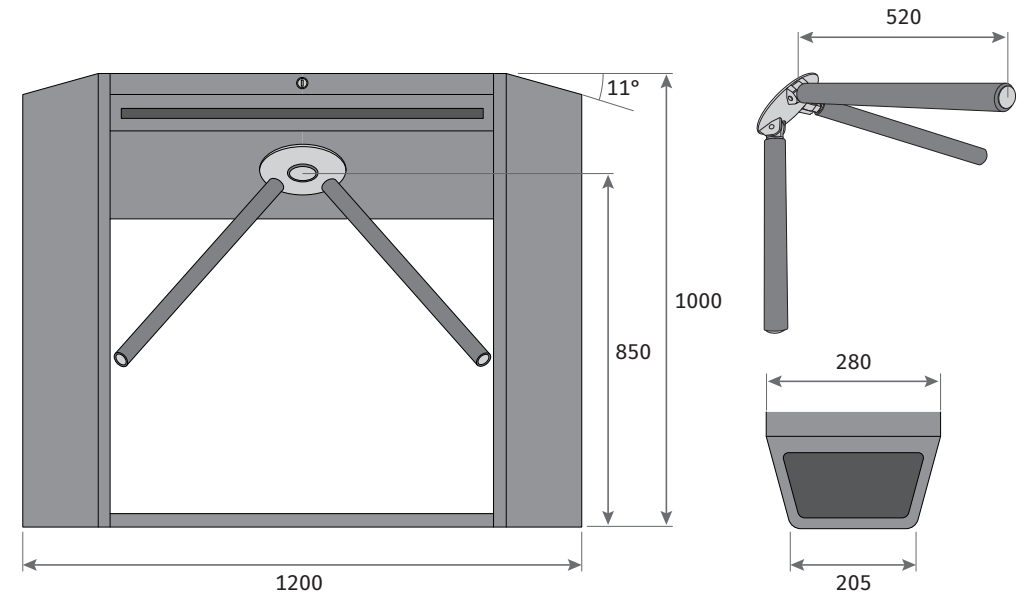


02. AUTOMATISMUS

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

	MTT06
• Stromversorgen	230 Vac
• Leistung	40W
• Frequenz	50-60 Hz
• Durchgangsbreite	520 - 570mm
• Betriebstemperatur	-25°C ~ 55°C
• Mechanismus	Elektromagnetisch
• IP	IP56
• Passagen pro Minute	30 - 40 pessoas/min

ABMESSUNGEN



Abmessungen in mm

03. INSTALLATION

PRE-INSTALLATION

- Benutzer des Drehkreuz dürfen den Mechanismus nicht öffnen. Wartungs und Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Unbewusste Eingriffe können zu gefährlichen Situationen für den Mechanismus und den Benutzer führen.
- Drehkreuze müssen vor Stößen und Vibrationen jeglicher Art geschützt werden.
- Legen Sie keine Spannung an, die über die in den technischen Eigenschaften des Drehkreuz angegebenen Werte hinausgeht.
- Überschreiten Sie nicht die Werte für relative Luftfeuchtigkeit und Betriebstemperatur, die in den technischen Eigenschaften des Drehkreuz angegeben sind.
- Überprüfen Sie alle Verbindungen und stellen Sie sicher, dass sie korrekt sind, bevor Sie das Drehkreuz mit Strom versorgen.
- Verwenden Sie auf dem Drehkreuz keine anderen Geräte als die vom Hersteller bereitgestellten Hardware und Teile.
- Trennen Sie die Stromversorgung bei einem Stromausfall der Drehkreuze. Bitte wenden Sie sich direkt an den Lieferanten, ohne in das Produkt einzugreifen.
- Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung unterbrochen wurde, bevor Sie mit der Wartung/Reinigung der Drehkreuze fortfahren.
- Das Innere des Drehkreuz darf nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Verwenden Sie das Drehkreuz nicht in hohen Magnetfeldern.
- Das Drehkreuz kann nicht in einer feuchten Umgebung gelagert oder betrieben werden.
- Verwenden Sie Ihr Drehkreuz nicht weiter, wenn es beschädigt oder defekt ist. Kontaktieren Sie uns und informieren Sie unverzüglich den technischen Service des Produkts.
- Lassen Sie Kinder oder Unbefugte nicht mit dem Drehkreuz spielen.

VORBEREITUNG DES PLATZES

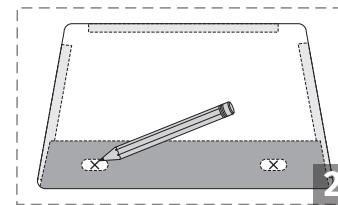
- Der Boden, auf dem die Drehkreuze montiert werden sollen, muss vollständig flach und ausgeglichen sein.
- Installationen sollten nicht durchgeführt werden, wenn sich Unebenheiten und Gefälle auf dem Boden befinden.
- Die Montage darf nicht auf instabilen Böden erfolgen (Beispiel: Erde, Sand, Kies, Gips).
- Unter dem Boden, auf dem das Drehkreuz installiert werden soll, darf keine Installation oder Verkabelung vorhanden sein. (Wenn es nicht möglich ist, diese Anforderung zu erfüllen, muss die Installation gemäß einem Projekt spezifiziert werden.)
- Bei der Montage des Drehkreuz auf dem Boden darf kein Staub in die Löcher gelangen.
- Entfernen Sie Staub nach Möglichkeit mit einem Druckluftschlauch oder ähnlichen Werkzeug.

03. INSTALLATION

DREHKREUZ INSTALLIEREN

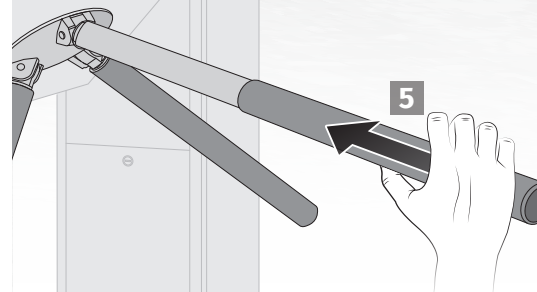
• DREHKREUZ INSTALLIEREN

- 1 Entfernen Sie die seitliche Zugangstür zum Inneren der Struktur.
- 2 Markieren Sie die Bohrbereiche gemäß den Löchern im Boden des Drehkreuz (auf jeder Seite des Drehkreuz). Entfernen Sie das Drehkreuz und bohren Sie den Boden.



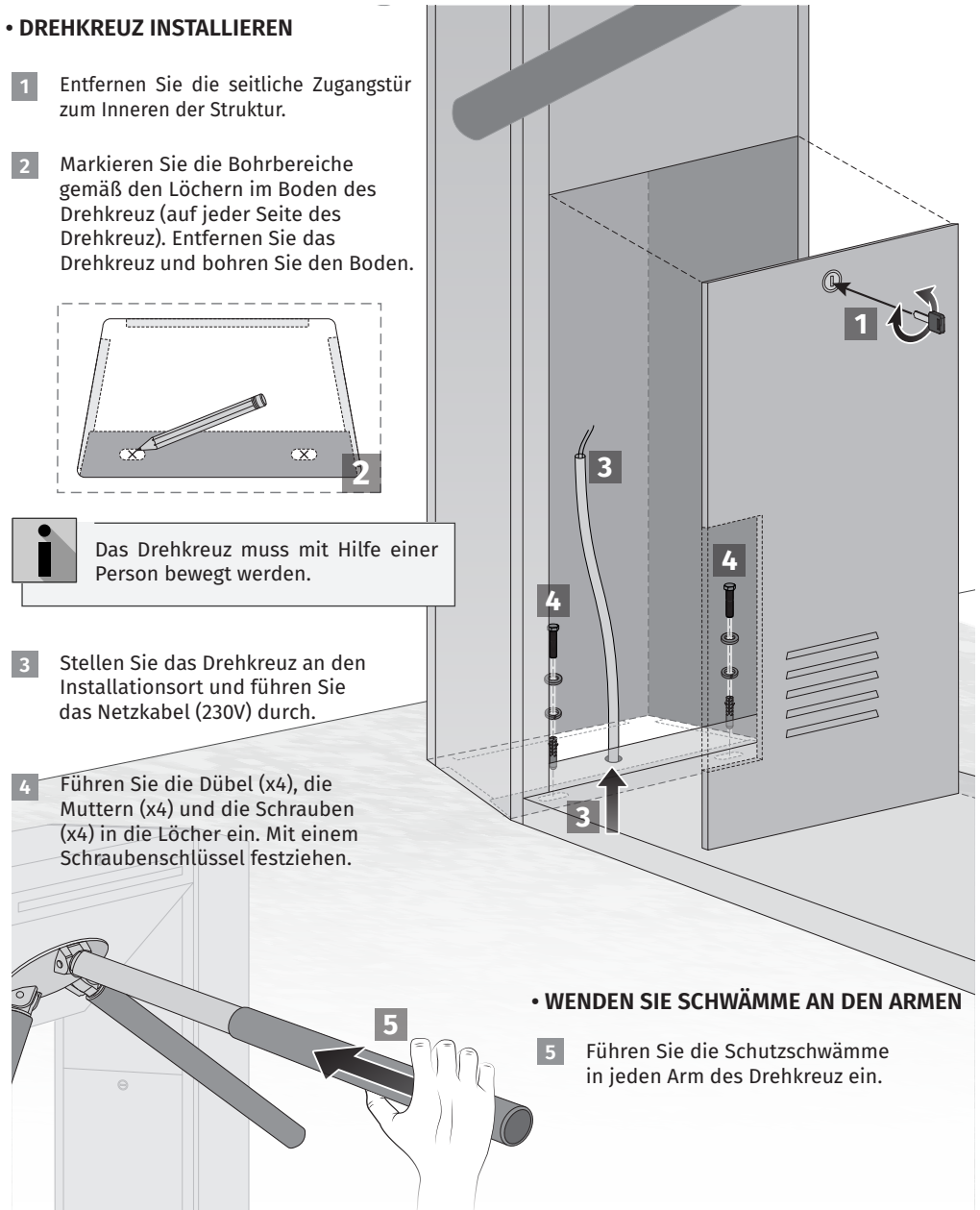
i Das Drehkreuz muss mit Hilfe einer Person bewegt werden.

- 3 Stellen Sie das Drehkreuz an den Installationsort und führen Sie das Netzkabel (230V) durch.
- 4 Führen Sie die Dübel (x4), die Muttern (x4) und die Schrauben (x4) in die Löcher ein. Mit einem Schraubenschlüssel festziehen.



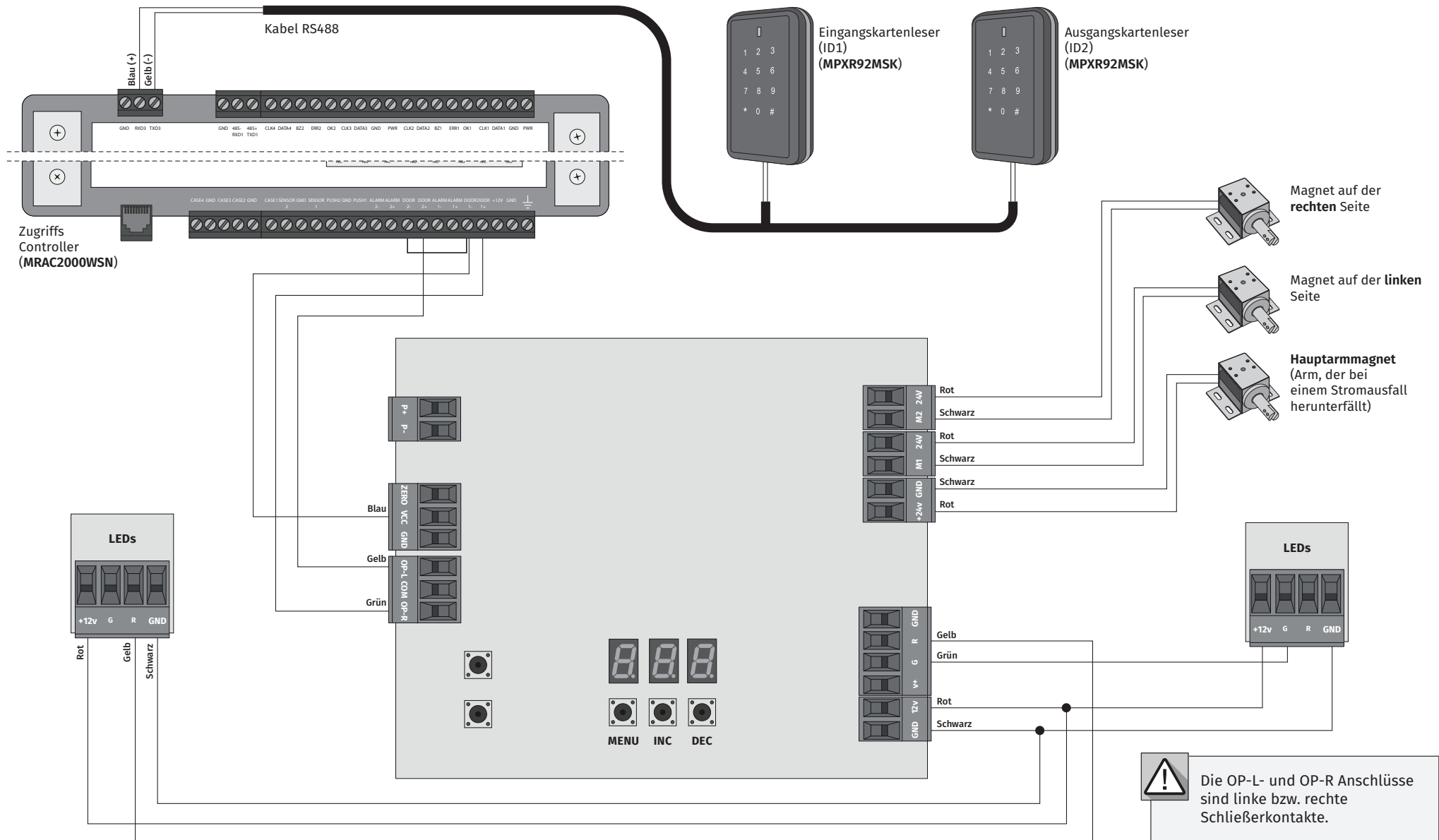
• WENDEN SIE SCHWÄMME AN DEN ARMEN

- 5 Führen Sie die Schutzschwämme in jeden Arm des Drehkreuz ein.



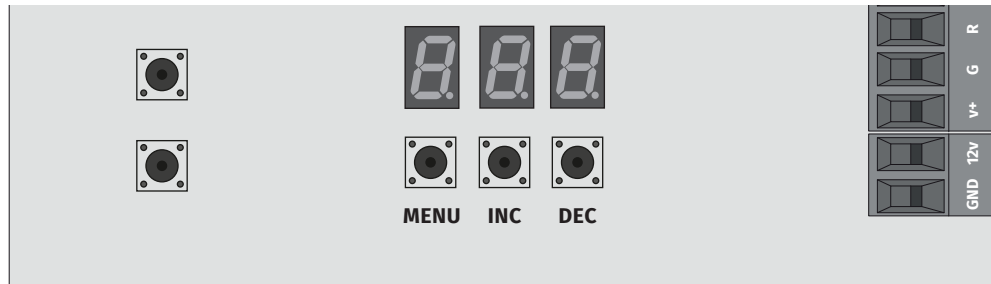
04. VERBINDUNGSSCHEMA

DIAGRAMM



05. PROGRAMMIERUNG

NAVIGATION IN DEN MENÜS



- 01 • Um auf die Funktionen zuzugreifen, drücken Sie 1 Sekunde lang das **MENU**.
- 02 • Verwenden Sie **DEC** und **INC**, um zwischen Funktionen zu navigieren.
- 03 • Drücken Sie **MENU**, um die gewünschte Funktion aufzurufen.
- 04 • Wählen Sie mit **DEC** und **INC** den gewünschten Wert für die Funktion.
- 05 • Drücken Sie **MENU**, um den Wert zu speichern.



• Nach 5 Sekunden ohne Tastenbedienung wird die Programmierung automatisch beendet.

FUNKTIONEN

MENÜ	FUNKTION	ZUSTAND	FABRIK-WERT	MINDEST-WERT	HÖCH-STER-WERT
F01	EINSTELLUNG DER RELAISZEIT	Ermöglicht die Definition der Zeit zwischen dem Entsperren der Arme (Impuls zum Öffnen) und dem Sperrendes Durchgangs. Wert 1 = 1 Sekunde	005	000	030
F02	PASSAGE ERLAUBNISSE	000 • Rechte und linke Öffnung ganz verboten 001 • Beides erlaubt 002 • Linke Öffnung verboten, rechte Öffnung erlaubt 003 • Rechte Öffnung verboten, linke Öffnung erlaubt	001	-	-
F03	BETRIEBSMO-DUS	000 • Freier Durchgang 001 • Freier Durchgang bei Stromausfall	001	-	-
F04	BEGRENZUNG LIMIT	000 • Deaktiviert 001 • Ermöglicht die Definition einer maximalen Belegungszahl, die den Durchgang blockiert, wenn die Speicherkapazität begrenzt ist. (*Der Anschluss eines Belegungskontrollsystems ist erforderlich - Beispiel: PORTER)	000	000	999

06. WARTUNG

INSTANDHALTUNG



Um das Drehkreuz zu warten, müssen Sie sicherstellen, dass es von der Stromversorgung getrennt ist.

- Alle externen Komponenten des Drehkreuz (Tür, Kasten und Korpus) müssen regelmäßig gereinigt werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.
- Auf der Oberfläche des Drehkreuz sollten keine sauren oder basischen Chemikalien verwendet werden.
- Alle Blechoberflächen müssen mit einem rostfreien Pflegespray gereinigt werden. Wenn Sie kein Spray mit den angegebenen Eigenschaften haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
- Der Mechanismus muss regelmäßig alle sechs Monate gereinigt und geschmiert werden. Zu diesem Zweck muss ein geeignetes Schmierfett verwendet werden.
- Die Dämpfer und Bremseinstellungen des Mechanismus müssen während der Wartung überprüft und angepasst werden.
- Der Innenraum muss regelmäßig mit einem trockenen Tuch gereinigt werden und darf keinem Staub ausgesetzt werden.

07. FEHLERBEHEBUNG

ANWEISUNGEN FÜR ENDVERBRAUCHER UND SPEZIALISIERTE TECHNIKER

Anomalie	Ursache	Verfahren
Die Drehkreuz Arme rasten nicht ein, die LEDs funktionieren nicht und das Drehkreuz empfängt keine Befehle, selbst wenn Strom vorhanden ist	<ul style="list-style-type: none"> • Die Energie kann nicht ausreichend sein. • Das Netzkabel der Steuerung ist möglicherweise nicht angeschlossen. • Das Netzteil ist möglicherweise defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Stromversorgung sollte mit einem Multimeter überprüft werden. • Externe und interne Stromkabel sollten manuell überprüft werden.
Das Drehkreuz ist mit Strom versorgt, die LEDs leuchten, aber die Arme sind stationär. Die Magnete rasten nicht ein.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kabel des Bremsmagneten sind möglicherweise nicht angeschlossen. • Die Zugangskarte ist möglicherweise defekt. • Die Magnetverriegelungsstifte können überlastet sein. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindungen zwischen der Steuerung und den Magneten. • Messen Sie die Spannungswerte.
Die LED Leuchten befinden sich in der Position „grüner Pfeil“, aber die Drehkreuz Arme lassen keinen Durchgang zu.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Magnetspulen sind möglicherweise defekt. • Die Magnetfedern sind möglicherweise deformiert und können die Führungen nicht mehr ziehen. • Die Zugangskarte ist möglicherweise defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Magnet defekt ist, muss er ausgetauscht werden. • Die Magnetspulen sollten mit Kontaktspray gereinigt werden. • Wenn die Federn deformiert sind, sollten sie ersetzt werden. • Wenn die Zugangskarte defekt ist, sollte sie ausgetauscht werden.
Das Drehkreuz erlaubt den Durchgang, schliesst aber nicht nach dem Passieren. Es schliesst automatisch nach mehreren Durchgängen.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Richtungssensoren sind möglicherweise defekt. • Möglicherweise besteht ein schlechter Kontakt beim Anschluss der Richtungssensoren. • Die Zugangskarte ist möglicherweise defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Sensoren defekt sind, müssen sie ausgetauscht werden. • Überprüfen Sie die Kabelanschlüsse manuell. Wenn sie defekt sind, sollten sie ausgetauscht werden. • Wenn die Zugangskarte defekt ist, sollte sie ausgetauscht werden.
Nach dem Durchgang bleiben die Arme verschränkt, bevor sie die Mitte erreichen, oder tippen und stoppen hörbar.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Dämpfer kann falsch eingestellt sein. • Der Dämpfer ist möglicherweise defekt. • Das Dämpferlager ist möglicherweise defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Stoßdämpfer sollte wie in der Anleitung beschrieben eingestellt werden. • Wenn der Stoßdämpfer defekt ist, muss er ausgetauscht werden. • Wenn das Lager defekt ist, muss es ausgetauscht werden.
Der hängende Arm fällt auch im Notfall nicht herunter.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Motor könnte eine Fehlfunktion haben. • Die Richtungssensoren sind möglicherweise defekt. • Der Fallstift könnte stecken bleiben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Motor defekt ist, muss er ausgetauscht werden. • Wenn die Sensoren defekt sind, müssen sie ausgetauscht werden. • Der Fallstift muss gereinigt und geschmiert werden.
Im Moment des Durchgangs bleiben die Arme verriegelt, drehen sich nicht oder sind schwer zu drehen.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Feder kann beschädigt sein. • Ein Kabel oder ein externes Element kann sich im Mechanismus verfangen haben. • Die Bewegungsfedern funktionieren möglicherweise nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Feder defekt ist, muss sie ausgetauscht werden. • Das Drehkreuz muss ausgeschaltet werden und darf nicht wieder eingeschaltet werden. Wenden Sie sich an den autorisierten Service. • Wenn die Bewegungsfedern deformiert sind, müssen sie ausgetauscht werden.
Wenn der hängende Arm fällt, kehrt er nicht in die Ausgangsposition zurück.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Armfallstift passt möglicherweise nicht in den Griff. • Der Armsenkungsstift könnte festsitzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Armfallstift sollte mit Kontaktspray oder ähnlichen Mitteln gereinigt werden. • Der Mechanismus sollte mit Öl geschmiert werden, um die Bedienung des Stifts zu erleichtern. • Wenn das Problem nicht behoben ist, sollte der Stift ausgetauscht werden.
Das Drehkreuz erlaubt einen kontinuierlichen Durchgang nur in eine Richtung.	<ul style="list-style-type: none"> • Läuft möglicherweise im unidirektionalen freien Modus • Möglicherweise ist das Kabel oder die Magnetfeder falsch angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn eine Feder oder ein Kabel nicht richtig angeschlossen ist, schliessen Sie es richtig an. • Wenn es nicht funktioniert, sollten sie ausgetauscht werden.
Das Drehkreuz funktioniert mit all seinen Funktionen korrekt, aber die LEDs leuchten nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • LED Platinen oder Kabel können defekt sein. • Möglicherweise liegt eine Fehlfunktion der Steuerung vor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die LED Platine defekt ist, muss sie ausgetauscht werden. • Wenn das LED Kabel defekt ist, muss es ausgetauscht werden. • Wenn die Steuerung defekt ist, muss sie ausgetauscht werden.