



KeyMatic® KM 300 IQ⁺

Mit diesem Funk-Türschlossantrieb erfolgt das Ver- und Entriegeln von Zylinder-Türschlössern mit einer kleinen Fernbedienung, zum Beispiel am Schlüsselbund, oder auf Tastendruck. Universell einsetzbar, sofern ein Standard-Schließzylinder verwendet wird.

Allgemeines und Funktion

Der Funk-Türschlossantrieb KeyMatic® KM 300 IQ⁺ dient zum motorgetriebenen Ver- und Entriegeln von Zylinder-Türschlössern in Türen. Dabei wird der in das Türschloss eingesteckte zugehörige Schlüssel im Schließzylinder durch einen auf den Schließzylinder aufzusetzenden Motorantrieb gedreht, so dass sich die Tür-Ver- und -Entriegelungsmechanik genauso bewegt wie beim normalen Schließen per Schlüssel.

Nur eine verschlossene (d. h. verriegelte) Tür bietet einen hinreichenden Schutz gegen Einbruch. Der Verband der Hausversicherer empfiehlt daher, auch bei kurzer Abwesenheit während des Tages oder am Abend die Haus- oder Wohnungseingangstüren zu verriegeln. Das wird häufig vergessen, da es natürlich auch unbequem ist. Mit dem Schlüsselbund verkratzt man zudem schnell den Türbeschlag, und oft trägt man Dinge mit sich, die dann erst

wieder abgestellt werden müssen, um die Tür aufzuschließen. Mit der KeyMatic® ist nur noch ein Tastendruck erforderlich.

Oberfunk-Fernbedienung, Tastendruck am Gerät oder manuell – eine aufwändige und ausgeklügelte Elektromechanik ermöglicht diverse Optionen.

Die uneingeschränkte manuelle Bedienbarkeit setzt jedoch einen Schließzylinder mit der so genannten Not- und Gefahrenfunktion voraus. Diese heute üblicherweise verwendete Version gewährleistet, dass Sie Ihr Schloss auch bei gestecktem Schlüssel von der jeweils anderen Seite mit einem weiteren Schlüssel bedienen können.

Das Ver- und Entriegeln erfolgt von innen und außen:

- drahtlos per Funk im 868-MHz-Bereich (manipulationssicher durch wechselnden Code) von einem Handsender aus über eine Entfernung von bis zu 100 m (Freifeld = Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger), optional auch drahtgebunden über das Interface KM 300 RI und beliebige Taster.

Technische Daten: KM 300 IQ⁺

Sendefrequenz:	..... 868,35 MHz
Modulation:	..... AM
Codierung:	..... Wechselcodesystem
Reichweite:	..... bis 100 m (Freifeld)
Spannungsversorgung:	
Türschlossantrieb:	..... 4,5 V/ 3 x Mignon-Batterien (LR6/AA)
Funk-Fernbedienung:	..... 3 V/ 1 x CR2016-Knopfzelle
Batterie-Lebensdauer	
bei durchschnittlich 8 Schließvorgängen pro Tag:	
Türschlossantrieb:	..... ca. 1 Jahr
Funk-Fernbedienung:	..... ca. 5 Jahre
Betriebstemperatur:	..... 0 °C bis +40 °C
Max. Drehmoment	
am Schlüssel:	..... ca. 2,5 Nm
Abmessungen (B x H x T):	
Türschlossantrieb:	..... 62 x 120 x 57 mm
Funk-Fernbedienung:	..... 40 x 50 x 9 mm

Von innen:

- über die am Antrieb befindlichen Bedientasten oder
- ein mechanisch zu drehendes Handrad für Havarie-, Panik- und Notsituationen; dieses funktioniert unabhängig vom Motorantrieb

Von außen:

- bei einem Schließzylinder mit Notschließungsfunktion ist ein Ver- und Entriegeln des Schlosses von außen über den zum Schloss gehörenden Schlüssel in jedem Falle möglich

Batteriebetrieb

Sowohl der Handsender als auch der Türschlossantrieb arbeiten batteriebetrieben, sind also nicht abhängig vom Vorhandensein eines Netzanschlusses in Türnähe. Optional ist auch Akku-Betrieb für den Türschlossantrieb möglich, eine dauerhafte Betriebsbereitschaft wird mittels des Interfaces KM 300 RI und entsprechender Akkus erreicht.

Anzeigen

Der Türschlossantrieb verfügt über ein LC-Kontrolldisplay, über das sowohl die Programmierung erfolgt als auch Statusmeldungen im normalen Betrieb angezeigt werden, so dass der Bediener stets den Gerätestatus kennt.

Unterstützt wird diese Anzeige durch die optionale KeyMatic®-Signal-LED, die entweder innen an der Tür hinter einer Scheibe oder auf bzw. in der Tür angebracht wird und den Bediener über den Status des Antriebs informiert. Zusätzlich erfolgt eine Statusanzeige über Signaltöne. So ist der Status des Antriebs sowohl rein auditiv als auch visuell sowie auch in Kombination kontrollierbar.

Um eine hohe Verfügungsbereitschaft des Systems zu erhalten, erfolgen Warnungen über bald erschöpfte Batterien sowohl am Handsender als auch am Türschlossantrieb rechtzeitig über deutliche Anzeigen.



Bild 1: Die Maße des erforderlichen Schließzylinders sind einfach zu ermitteln.

Eine eindeutige Anzeigesymbolik und Klarschriftanzeigen realisieren einen schnellen Überblick über alle Zustände bei der Konfiguration und beim Betrieb.

Sichere Funkverbindung

Die Funkverbindung ist mit dem aus der Automobiltechnik bekannten Rolling-Code-Verfahren gegen Missbrauch geschützt. Der Code wird bei jeder Übertragung (Betätigung der Fernbedienung) geändert, so dass sich Unbefugte auch nicht durch „Abhören“ des Funkprotokolls (z. B. mit einem Funkscanner) Zugang verschaffen können.

Jede von ELV gelieferte Fernbedienung hat eine individuelle Seriennummer (1 von 268.435.456) und arbeitet mit einem 16-Bit-Synchronisierungszähler (65.536 Möglichkeiten). Daraus ergeben sich 17.592.186.044.416 Möglichkeiten der Codierung. Um diese Verschlüsselung zu „knacken“, würde man im vorliegenden Fall Jahrhunderte benötigen! Ein Entriegeln aufgrund einer Störstrahlung kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Schnelle und einfache Installation

Die Installation ist mit wenigen Handgriffen getan: kein Bohren, kein Netzkabel und kein Spezialwerkzeug ist erforderlich. Die KeyMatic® kann an jeder Tür mit Standard-Schließzylinder mit Not- und Gefahrenfunktion eingesetzt werden. Nur in Ausnahmefällen ist es erforderlich, den bestehenden Schließzylinder auszuwechseln, um die Montageplatte befestigen zu können.

Einfach die Halterung auf dem überstehenden Zylinderschloss befestigen, Antrieb aufsetzen und verschrauben – fertig.

Notfall-Funktion

Das Türschloss ist auch weiterhin voll funktionsfähig und kann uneingeschränkt manuell (d. h. mit dem herkömmlichen Schlüssel) betätigt werden. Sollte es zu

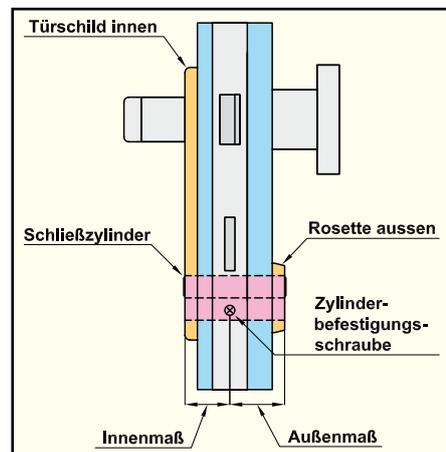


Bild 2: Anforderungen an die Abmessungen des Schließzylinders

einer Störung des Systems kommen, besteht immer die Möglichkeit, auf „normalem Wege“ ins Haus zu gelangen, ohne einen teuren Schlüsseldienst beauftragen zu müssen. Ein gutes und sicheres Gefühl.

Anforderungen an den Schließzylinder

- Der Türschlossantrieb wird direkt auf den Schließzylinder montiert und bewegt diesen über den eingesteckten, zum Schloss gehörenden Schlüssel. Deshalb muss der Schließzylinder so bemessen sein, dass er an der Innenseite der Tür 8 bis 15 mm über den Innenbeschlag der Tür hinausragt.

- Ermitteln Sie die Maße des benötigten Schließzylinders anhand der Abbildungen 1 und 2. Bei der Auswahl der Schließzylinder sind die beiden Maße „Innenmaß“ und „Außenmaß“ wichtig. Messen Sie von der Befestigungsschraube des Zylinders im Schlossbeschlag aus und fügen Sie beim Innenmaß 8 bis 15 mm hinzu, um das passende Standardmaß zu finden.

Beispiel: Sie messen ein Außenmaß von 40 mm und ein Innenmaß von ebenfalls 40 mm aus. Also verfügen Sie hier über einen 40/40-Zylinder. Um den KeyMatic®-Antrieb aufsetzen zu können, benötigen Sie als nächste Standardgröße einen 40/50-Zylinder. Damit steht der Zylinder innen 10 mm hervor.

- Beachten Sie, dass zum Erhalt Ihres Versicherungsschutzes der Hausratversicherung der Zylinder außen nicht überstehen darf. Bei einem außen überstehenden Schließzylinder besteht immer die Gefahr, dass er durch Unbefugte gezogen werden kann. Der Zylinder muss entweder bündig im (nicht von außen demontierbaren) Türbeschlag stehen oder mit einer nicht entfernbaren Rosette abgedeckt sein.

- Weiterhin muss der Zylinder über eine Not- und Gefahrenfunktion verfügen. Das heißt, er muss sich – unabhängig, ob von innen ein Schlüssel steckt – von außen mit einem zweiten Schlüssel öffnen lassen.

Hinweis für den Schließzylinderkauf:

Wird eine Zylinderbezeichnung z. B. mit 80 mm (35/45) angegeben, so bedeutet dies: Gesamtlänge 80 mm, Außenmaß 35 mm, Innenmaß 45 mm. Die Abbildungen 1 und 2 verdeutlichen dies.

Es ist zu beachten, dass Türen, deren Schlösser sich nur unter Drücken, Ziehen, Anheben, Senken oder Verwinden der Tür bedienen lassen, nicht für den Betrieb mit dem Türschlossantrieb geeignet sind!

Türscharniere und/oder das Schließblech im Türrahmen sollten so eingestellt sein, dass das Ver- und Entriegeln bereits mit dem Schlüssel problemlos erfolgen kann.

Schaltung

Die Schaltung des Türschlossantriebs basiert auf einem Zwei-Prozessor-Konzept und ist in Abbildung 3 zu sehen. Der Mikrocontroller IC 1 ist für die Aktoren zuständig und das LC-Display LCD 1 ist über 4 COM- und 5 Segmentleitungen direkt mit dem Mikrocontroller IC 1 verbunden.

Für akustische Signale ist der Sound-Transducer PZ 1 zuständig, der über Port 1.7 des Mikrocontrollers IC 1 und den Treibertransistor T 9 mit dem Signal versorgt wird.

IC 1 verfügt über 2 integrierte Taktoszillatoren, die an Pin 11, Pin 12 sowie an Pin 14 und Pin 15 extern beschaltet sind. Während der schnelle Oszillator (Pin 11, Pin 12) nur einen externen Widerstand (R 15) benötigt, ist der langsame Oszillator an Pin 14 und Pin 15 mit dem Quarz Q 1 und den Kondensatoren C 1 und C 2 beschaltet. Die Zeitsteuerung innerhalb der KeyMatic® übernimmt ebenfalls IC 1 und sorgt für ein zyklisches Wecken des Hauptcontrollers IC 3.

Der Antriebsmotor wird über die beiden integrierten FET-Bausteine IC 5 und IC 6 mit Spannung versorgt, wobei IC 2 je nach Laufrichtung für eine gegenseitige Verriegelung sorgt.

Über die Transistoren T 1 bis T 4 wird der Kupplungsmotor mit Spannung versorgt. Damit es hier nicht zum Kurzschluss kommen kann, sorgen IC 2 C und IC 2 D für eine gegenseitige Verriegelung.

Hauptaufgabe des Mikrocontrollers IC 3 ist die Verarbeitung des besonders sicheren „Rolling-Code“-Fernbedienungs-Signals. Das vom HF-Empfänger (HFE 1) kommende Datentelegramm gelangt über T 11 auf Port RB 0 des Mikrocontrollers. Der Empfänger wird über T 6 mit Spannung versorgt, der wiederum von Port RA 0 des Controllers gesteuert wird.

Mit der Gabel-Lichtschranke LS 1 wird die Drehrichtung und -geschwindigkeit des Getriebes erkannt und auf Port RA 2, RA 3



Bild 5: Optionale Signalleuchte für Aufklebmontage mit 30 cm Zuleitung

des Controllers zur Auswertung gegeben.

Wenn bei ausgekuppeltem Getriebe der Schlüssel von Hand gedreht wird, erfolgt die Erkennung mit Hilfe des Reed-Kontaktes RK 1.

Eine optionale Kontroll-LED kann mit der Anode an ST 11 und mit der Katode an ST 12 angeschlossen werden. Gesteuert von Port RA 7 erhält die LED dann über T 10, R 27 die Spannung.

Die Bedientasten der KeyMatic® sind direkt mit Port RB 5 bis RB 7 des Mikrocontrollers IC 3 verbunden. Da der Controller über interne Pull-up-Widerstände verfügt, ist hier keine weitere Beschaltung erforderlich.

Während der Spannungs-Überwachungs-Baustein IC 4 für einen Reset des Systems bei Unterschreiten von 2,3 V sorgt, erkennt IC 7 Spannungseinbrüche und zu hohe Batterie-Innenwiderstände unter Lastbedingungen.

Zur Spannungsversorgung des Gerätes dienen 3 Mignonzellen, die an ST 13 und ST 14 angeschlossen sind. Während die Leistungselektronik direkt mit der Batteriespannung verbunden ist, erfolgt die Versorgung der integrierten Schaltkreise über das mit L 1 und C 10 aufgebaute Siebglied.

Die extern zugänglichen Buchsen BU 100 und BU 101 sind auf einer zusätzlichen Interfaceplatine (Abbildung 4) der KeyMatic® untergebracht. An BU 100 kann das optio-

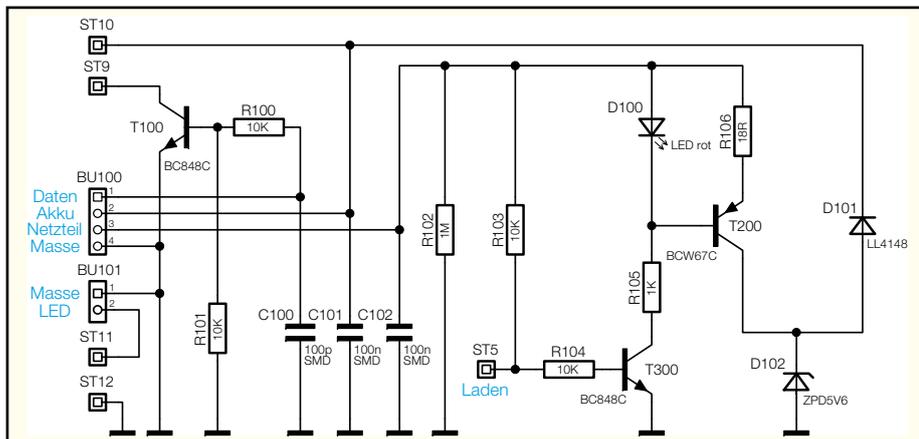


Bild 4: Schaltbild der Interfaceplatine

nal erhältliche KeyMatic®-Remote-Interface und an BU 101 optional eine Leuchtdiode (Abbildung 5) angeschlossen werden.

Bei Akku-Betrieb wird die Ladespannung über BU 100 (Pin 3) zugeführt. Die Ladespannung gelangt auf die mit D 100, R 106, T 200 und D 102 aufgebaute Konstantstromquelle, die vom Mikrocontroller über T 300 gesteuert wird. Über D 101 erhalten die Akkus dann einen Konstantstrom.

Die vom Remote-Interface kommenden Daten werden an Pin 1 von BU 100 angelegt und steuern den Open-Collector-Transistor T 100.

Nachbau

Da es sich bei der KeyMatic® um einen „Almost ready-to-run“-Bausatz handelt, bei dem die Leiterplatten vollständig vorbestückt sind, ist der praktische Aufbau einfach und recht schnell erledigt.

Die erforderlichen Schritte zum funktionsfertigen Gerät beginnen wir mit einigen vorbereitenden Arbeiten.

1

Kabel 1-3 schwarz, 0,22mm²

Kabel 4 schwarz, 0,22mm²

Kabel 5 schwarz, 0,22mm²

Kabel 6 schwarz, 0,22mm²

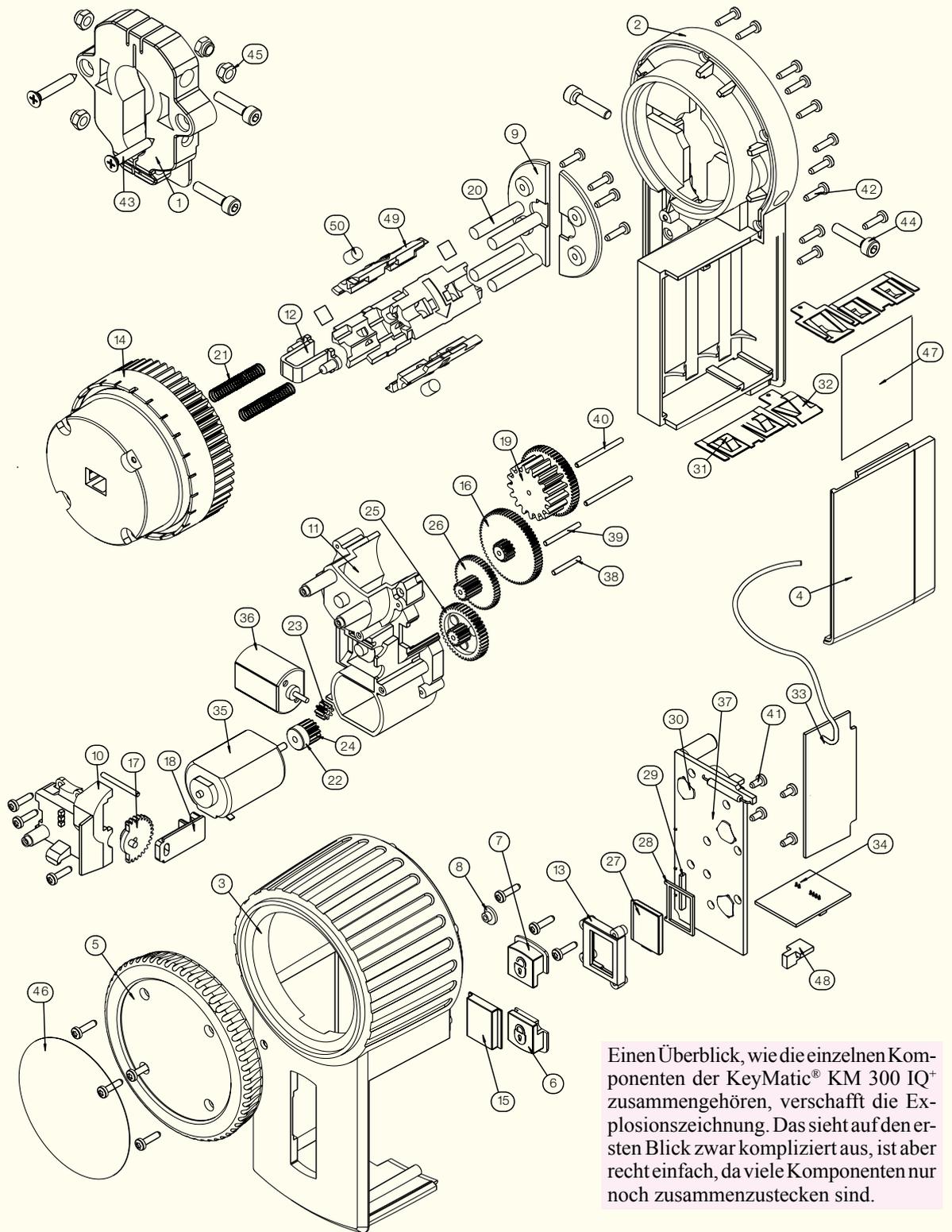
Kabel 7 gelb, 0,22mm²

Zuerst sind die innerhalb der KeyMatic® verwendeten Anschlussleitungen wie abgebildet zu konfektionieren.

2

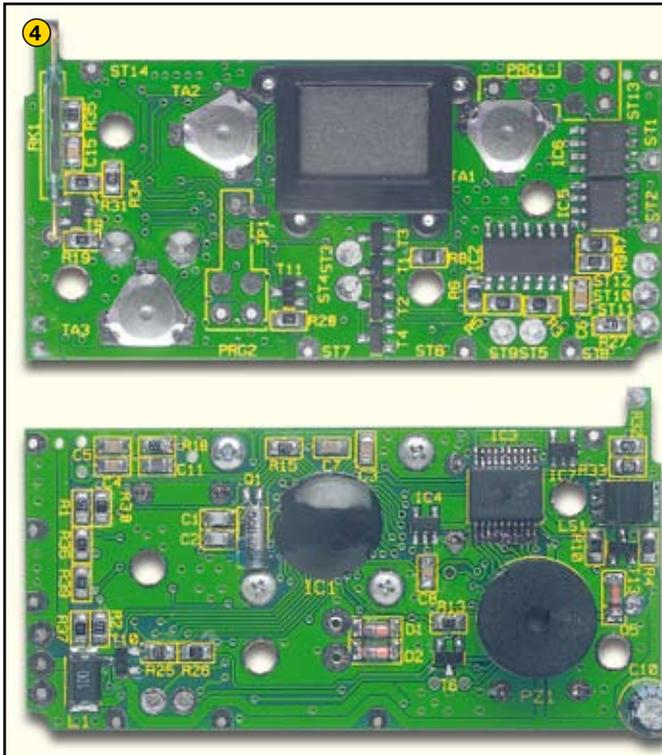
Danach werden die Anschlussdrähte der bedrahteten 4-A-Sicherung wie abgebildet für den Einbau vorbereitet.

3



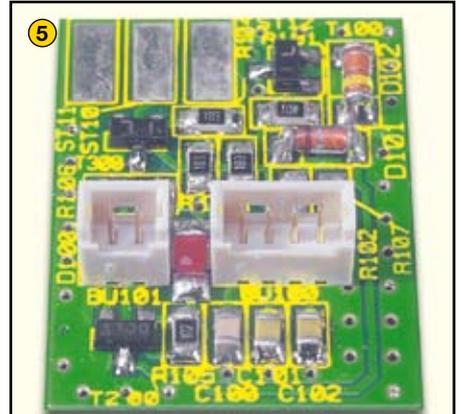
Einen Überblick, wie die einzelnen Komponenten der KeyMatic® KM 300 IQ+ zusammengehören, verschafft die Explosionszeichnung. Das sieht auf den ersten Blick zwar kompliziert aus, ist aber recht einfach, da viele Komponenten nur noch zusammenzustecken sind.

- | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 Befestigungssockel | 14 Haupt-Getrieberad | 27 LC-Display | 40 Achsen DI 5 x 20 |
| 2 Gehäuseunterteil | 15 LCD-Scheibe | 28 Leitgummi- und Displayhalter | 41 Schrauben EJOT KA18 x 4 |
| 3 Gehäuseoberteil | 16 Kupplungs-Zahnrad (Metall) | 29 Leitgummi | 42 Schrauben EJOT KA18 x 8 |
| 4 Batteriefach-Deckel | 17 Getriebe-Halbrad | 30 Schaltkontakte | 43 Holzschrauben 3,0 x 20 mm |
| 5 Hand-Drehrad | 18 Getriebe-Kupplungshebel | 31 Batteriekontakte (doppelt) | 44 Innensechskant-Schrauben M3 x 14 mm |
| 6 Tastkappe „Verriegeln“ | 19 Doppelzahnrad (Metall) | 32 Batteriekontakte (einfach) | 45 Muttern M3 (selbstsichernd) |
| 7 Tastkappe „Entriegeln“ | 20 Silikon-Rundschnur 20 x 4 | 33 HF-Empfänger | 46 Aufkleber Hand-Drehrad, Batteriefach-Aufkleber |
| 8 Tastkappe „Setup“ | 21 Druckfedern 4 x 37 mm | 34 Buchsenplatine | 47 Aufkleber Batteriepolung |
| 9 Feder-Abdeckplatten | 22 Getriebemotor-Hülse | 35 Getriebemotor | 48 Lichtleiter transparent |
| 10 Getriebegehäuse-Deckel | 23 Kupplungsmotor-Ritzel | 36 Kupplungsmotor | 49 Magnethalter |
| 11 Getriebegehäuse | 24 Getriebemotor-Ritzel | 37 Basisplatine | 50 Rundmagnet 4 x 5 |
| 12 Schlüssel-Andruckplatte | 25 Detektions-Zahnrad | 38 Achse DI 5 x 11,5 | |
| 13 Displayrahmen | 26 Änderungs-Zahnrad | 39 Achsen DI 5 x 15 | |

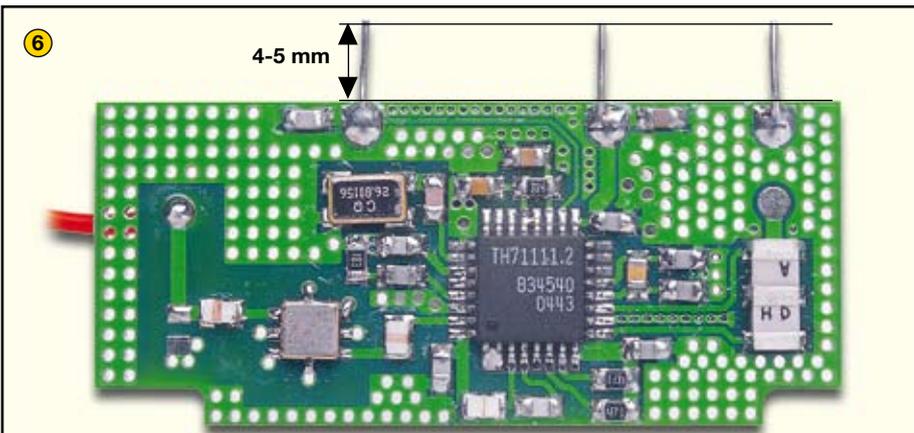


4 Fertig aufgebaute Basisplatine von der Displayseite und von der Platinenunterseite gesehen.
Das Display ist bereits werkseitig montiert und unter der schwarzen Vergussmasse auf der Platinenunterseite befindet sich der Single-Chip Mikrocontroller IC 1.
Der Mikrocontroller IC 3 ist rechts oben in der Abbildung zu sehen.

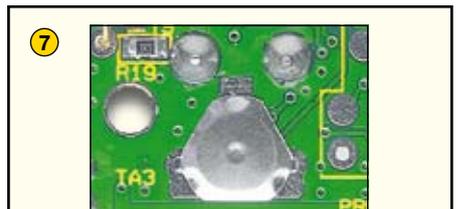
4 Schrauben für Kunststoff 1,8 x 8 mm (ohne Kragen)



Die komplett bestückte Interface-Platine mit den Anschlussbuchsen BU 100 (rechts) und BU 101 (links).

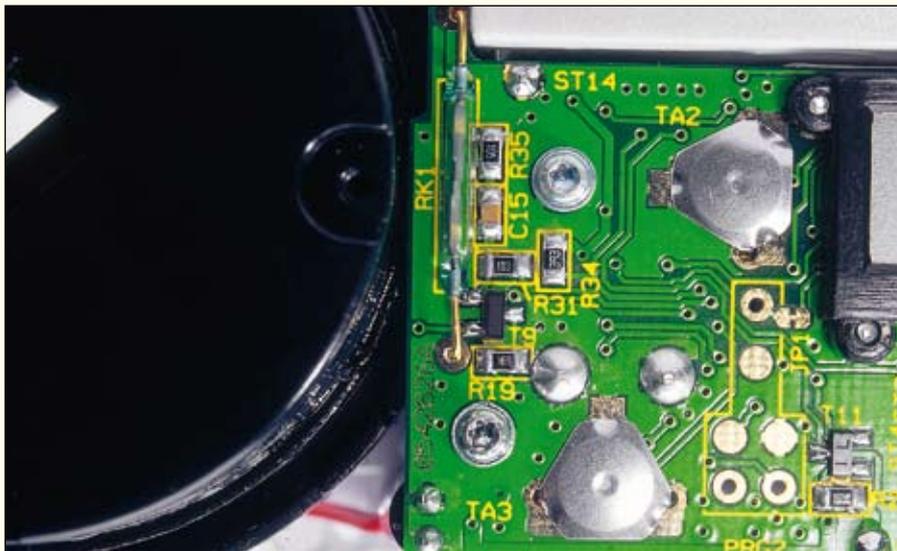


Das 868-MHz-Empfangsmodul wird über Silberdrahtabschnitte mit der Hauptplatine verbunden. Die Abbildung zeigt im Detail, wie die Silberdrahtabschnitte zum Anlöten zu konfektionieren sind.



Taster
 Leiterplatte

Die SMD-bestückte Basisplatine ist von der Oberseite mit 3 Taster-Kontakten (Knackfrösche) zu bestücken. Damit die Kontakte nicht wieder herausfallen können, sind die Pins auf der Platinenunterseite wie abgebildet umzubiegen.

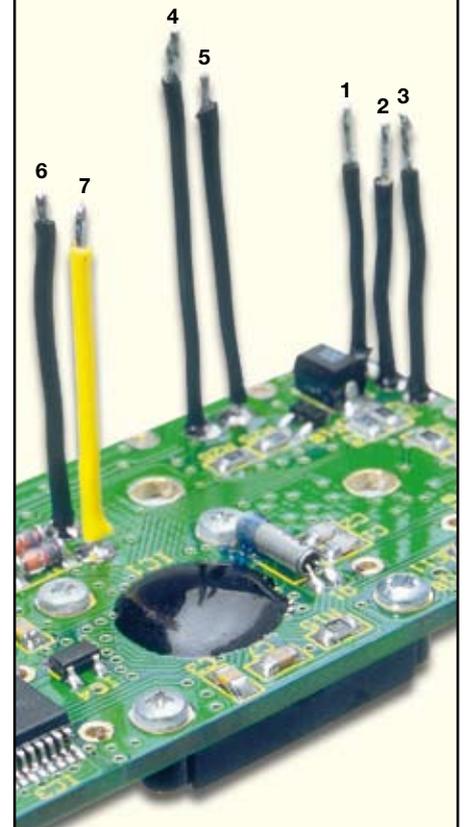
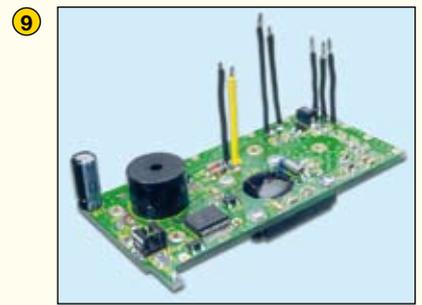


Der Read-Kontakt auf der Basisplatine benötigt einen Abstand von 1,7 mm zur Platinenkante, wie auch in der Abbildung zu sehen ist.

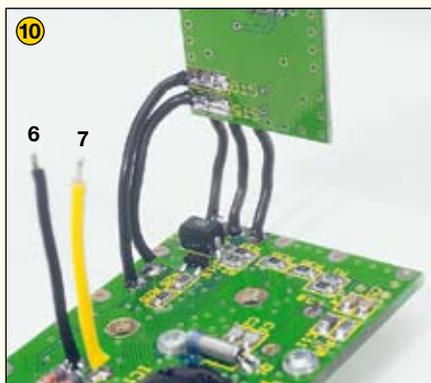
Sehr wichtig! Die Anschlüsse des Read-Kontaktes dürfen auf keinen Fall einfach nachgebogen werden, da es dadurch zu Beschädigungen im Bereich der Drahtdurchführungen im Glas kommen kann. Die Anschlüsse des Read-Kontaktes werden maschinell abgewinkelt, ohne dass dabei Stress auf den Glaskolben ausgeübt wird. Normalerweise ist von einem korrekten Abstand auszugehen. Sollte eine Korrektur notwendig sein, sind die Lötstellen aufzuschmelzen und die Lage des Kontaktes ist vorsichtig zu korrigieren.

Tabelle 1: Zuordnung der Anschlussleitungen zu den Platinenanschlusspunkten der Basisplatine

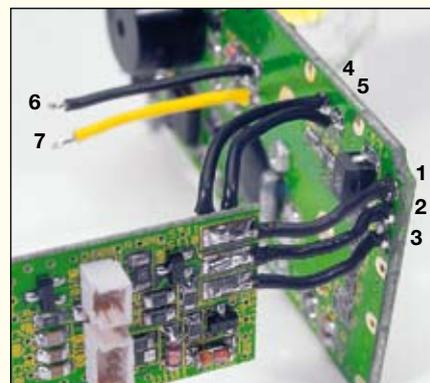
Platinenanschluss	Kabel Nr.	Farbe	Länge	Abisoliert
ST 11	1	Schwarz	23 mm	3 mm
ST 10	2	Schwarz	23 mm	3 mm
ST 12	3	Schwarz	23 mm	3 mm
ST 9	4	Schwarz	33 mm	3 mm
ST 5	5	Schwarz	27 mm	3 mm
ST 4	6	Schwarz	29 mm	3 mm
ST 3	7	Gelb	29 mm	3 mm



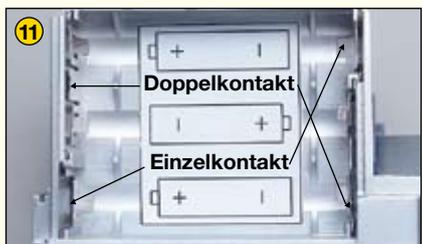
Die bereits fertig konfektionierten Anschlussleitungen sind wie in der Abbildung gezeigt, an die Unterseite der Basisplatine anzulöten. Die Zuordnung der einzelnen Leitungen zu den Platinenanschlusspunkten ist in Tabelle 1 zu sehen.



An die Anschlussleitungen 1 bis 5 der Basisplatine ist die Interface-Platine, wie



in diesen beiden Darstellungen gezeigt, anzulöten.



Danach sind die Batteriekontakte in das Batteriefach einzurasten. Dabei kommen, wie in der Abbildung zu sehen ist, 2 Doppel- und 2 Einzelkontakte zum Einsatz. Der Aufkleber mit den Akkusymbolen ist im Anschluss hieran einzukleben (Korrekte Polarität beachten).

12  **a**  **b**

Im Befestigungssockel werden von unten (Abbildung a) zwei selbstsichernde

Muttern eingepresst. Die anderen beiden selbstsichernden Muttern werden in die seitlichen Sechskantöffnungen gepresst (Abbildung b) und jeweils von der gegenüberliegenden Seite ist eine Inbusschraube M3 x 14 mm einzuschrauben. Diese Schrauben sind nur mit wenigen Windungen einzuschrauben und noch nicht festzuziehen.

13 

Im Haupt-Getrieberad werden zuerst 4 Schockabsorber aus Silikonschnur und 2 Druckfedern eingesetzt.

14  **15** 

Auf die Druckfedern wird das Schlüssel-Andruckprofil gesetzt. Die 4 Magnethalter sind mit kleinen Rundmagneten zu bestücken, deren Polarität sehr wichtig ist. Entweder alle Nordpole oder alle Südpole müssen in Pfeilrichtung weisen.

16  **17** 

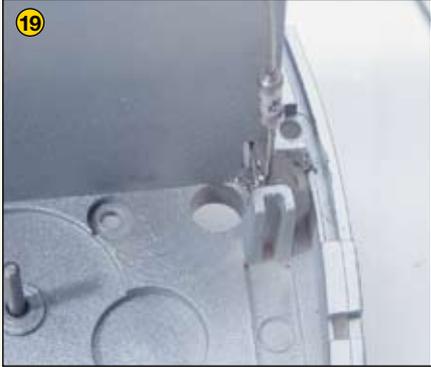
Nach dem Einsetzen der Magnet in die Halter werden diese wie abgebildet in das Getrieberad geschoben. Mit selbstschneidenden Schrauben 1,8 x 8 mm (ohne Kragen) sind die zugehörigen Kunststoffabdeckungen zu montieren.

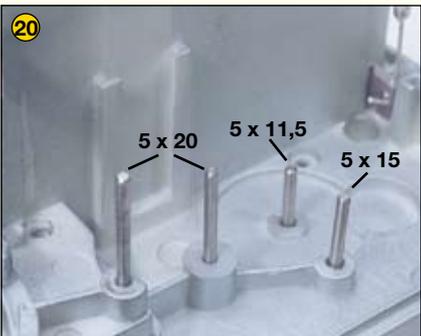
18 

5 mm

◀ Beim Anlöten des Drahtabschnitts am Batterie-Minusanschluss ist zu beachten, dass der Draht genau wie abgebildet anzulöten ist. An der Aussenseite des Kontaktes darf kein Lötinn aufgebracht werden und der Draht darf auch nicht überstehen.

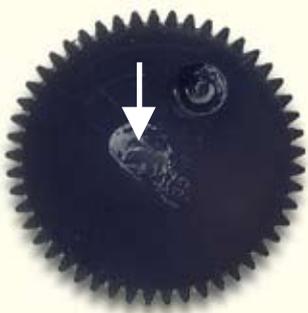
▶ Die vorbereitete Sicherung ist an den Pluskontakt anzulöten. Eine zusätzliche Befestigung erfolgt an beiden Batterieanschlüssen mit Klebstoff (z. B. Heisskleber). Auch beim Aufbringen des Klebstoffs ist zu beachten, dass die Aussenseite des Minuskontaktes unbedingt frei bleiben muss.

19 

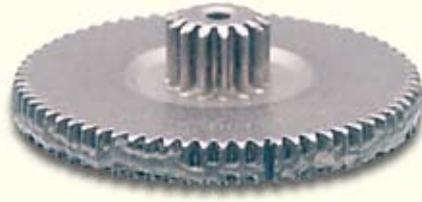
20 

5 x 20 5 x 11,5 5 x 15

Im Gehäuseunterteil werden zuerst die Achsen für die Getrieberäder eingesetzt. Die Zuordnung der 4 Achsen ist in der Abbildung zu sehen.

21 

Vor der Montage erhält jedes Zahnrad einen Tropfen Fett, so wie es hier abgebildet ist.

22 

Für einen leichten Lauf ist es ausserdem erforderlich, die Laufflächen der Zahnräder sorgfältig einzufetten.



Als nächstes sind in der Reihenfolge, wie hier dargestellt, die Getriebezahnräder auf die Achsen zu setzen.

25 Das Kupplungs-Zahnrad wird zusammen mit dem Kupplungshebel montiert.



An beiden Seiten ist die untere Ecke des Kupplungshebels wie abgebildet einzufetten.



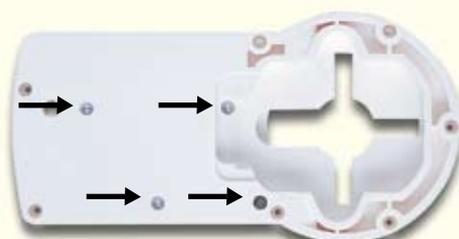
Der Hebel ist dann in die Führungsschiene des Gehäuses zu setzen und zusammen mit dem Zahnrad nach unten zu schieben.



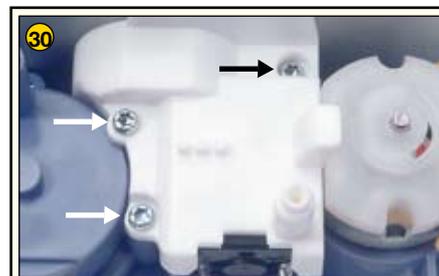
Danach ist das letzte Getrieberad aufzusetzen.



Das Getriebegehäuse mit fertig eingepresstem Getriebemotor wird im nächsten Arbeitsschritt montiert und mit 4 Schrauben 1,8 x 8 mm (mit Kragen) von unten fest verschraubt.



Es folgt das Einsetzen des Kupplungsmotors, wobei auf die korrekte Lage (weisse Markierung) zu achten ist. Das Getriebe-Halbrad zur Betätigung des Kupplungshebels wird so eingesetzt, dass der Kunststoffstift des Rades in die Aussparung des Kupplungshebels ragt. Beim Einsetzen der Achse ist auf den Endanschlag zu achten.



Die Getriebeabdeckung ist mit 3 Schrauben für Kunststoff 1,8 x 8 mm (ohne Kragen) zu befestigen.



Das Haupt-Getrieberad wird, wie in der Abbildung gekennzeichnet, eingefettet, wobei kein Fett im Bereich der Schlitz für die Optokoppler-Abfrage aufgebracht werden darf. Danach ist das Haupt-Getrieberad einzusetzen.



Auf die Silberdrahtanschlüsse des Motors ist jeweils eine Ferritperle zu schieben.



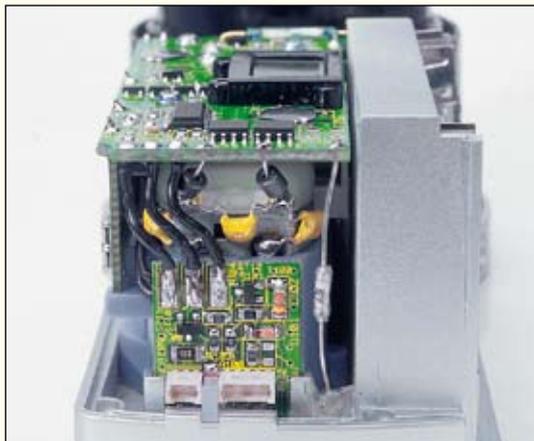
Die Hauptplatine wird eingesetzt und die Kabel Nr. 6 und Nr. 7 am Kupplungsmotor angelötet. Dabei sind die Kabel flach auf das Motorgehäuse zu drücken. Festgesetzt wird die Platine dann von oben mit 3 Schrauben 1,8 x 8 mm mit Kragen.



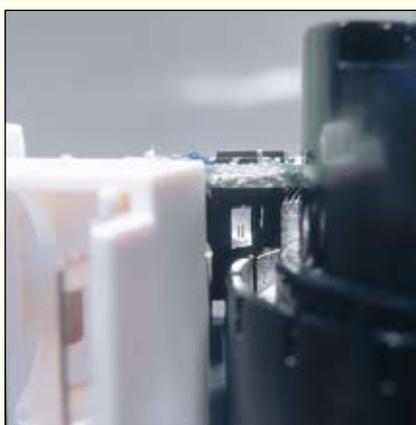
Die Verbindung zu den Batteriekontakten wird hergestellt, indem der Silberdrahtabschnitt und die Sicherung an die Hauptplatine angelötet werden.

Das Empfangsmodul wird danach eingesetzt und angelötet. Es folgt das Verlegen der Antennenleitung, wobei darauf zu achten ist, dass keine Berührung zum Hauptgetrieberad entsteht. Die Antennenleitung wird in die dafür vorgesehenen Führungsstege gedrückt und jeweils mit einem Tropfen Kleber (z. B. Heisskleber) gesichert. Auch das Ende der Antennenleitung ist mit einem Tropfen Kleber zu sichern.

35



Ein Lichtleiter, der genau zwischen die beiden Buchsen der Interface-Platine positioniert wird, ist in die Führungsnut des Gehäuseunterteils zu setzen. Die Interface-Platine ist danach bis zum Endanschlag in die dafür vorgesehenen Führungsschienen zu pressen und mit einem Tropfen Kleber zu sichern.



Bei der Gabel-Lichtschanke ist sicherzustellen, dass nach allen Seiten ein Abstand von mindestens 0,3 mm zum Haupt-Getrieberad besteht. Einfach zu prüfen, indem man das Haupt-Getrieberad um 0,3 mm nach oben und nach beiden Seiten bewegt. Auch die Lötstellen der Gabel-Lichtschanke dürfen das Getrieberad nicht berühren.

37



Das Gehäuse-Oberteil wird wie abgebildet auf die Arbeitsfläche gelegt und dann sind die Displayscheibe und die Tastknöpfe einzusetzen.

38



Das Haupt-Getrieberad wird danach im gekennzeichneten Bereich leicht eingefettet.

Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!

Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll! Entsorgen Sie diese in Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle!





Montage

Die Montage des fertig aufgebauten Türschlossantriebs ist einfach und unkompliziert. Dazu ist kein Bohren, kein Netzkabel und kein Spezialwerkzeug erforderlich. Die Keymatic® kann an jeder Tür mit Standard-Schließzylinder mit Not- und Gefahrenfunktion (der Schließzylinder kann auch betätigt werden, wenn auf der gegenüberliegenden Seite ein Schlüssel steckt) eingesetzt werden. Wenn diese Funktion nicht vorhanden ist, muss der Schließzylinder ausgetauscht werden.



Zur Montage des Befestigungssockels muss der Schließzylinder auf der Innenseite 8–15 mm überstehen. Auf den überstehenden Schließzylinder wird dann der Befestigungssockel aufgesetzt. Festgesetzt wird der Sockel oben und unten mit je einer Schraube und einer Mutter. Bei Bedarf ist der Befestigungssockel mittels Holzschrauben auf die Tür zu schrauben.



Der Schlüssel wird in den Schließzylinder gesteckt und der Antrieb über den Schlüssel auf den Befestigungssockel aufgesetzt und mit den zugehörigen Schrauben fest verschraubt.



Danach sind die Batterien in das Batteriefach einzulegen und der Batteriefachdeckel aufzusetzen.

Stückliste: KeyMatic® KM300 IQ+

Sonstiges

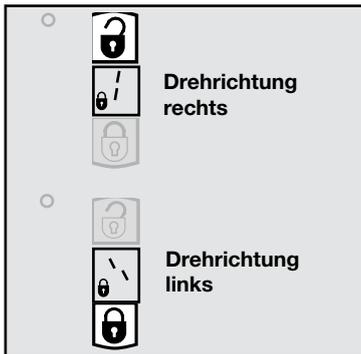
- | | |
|--|---|
| 1 Basisplatte, vorbestückt | 1 Kupplungs-Zahnrad, Metall |
| 1 Buchsenplatte, vorbestückt | 1 Änderungs-Zahnrad |
| 3 Schaltkontakte..... TA1-TA3 | 1 Detektions-Zahnrad |
| 1 Getriebegehäuse mit eingepresstem Motor und Ritzel..... ST1, ST2 | 2 Achsen, DI 5 x 20 |
| 1 Motor mit Ritzel und Hülse..... ST3, ST4 | 2 Achsen, DI 5 x 15 |
| 1 Drahtsicherung 4A, 125V, flink..... ST13 | 1 Achse DI 5 x 11,5 |
| 2 Dämpfungperlen, 3 mm | 1 Getriebe-Kupplungshebel |
| 1 Gehäuseoberteil, bedruckt | 1 Getriebe-Halbrad |
| 1 Gehäuseunterteil | 2 Batteriekontakte, einfach |
| 1 Batteriefachdeckel | 2 Batteriekontakte, doppelt |
| 1 Hand-Drehrad, taubenblau | 4 Innensechskant-Schrauben, M3 x 14 mm |
| 1 Aufkleber Hand-Drehrad, selbstklebend | 14 TORX-Kunststoffschrauben, 1,8 x 8mm mit Kragen |
| 1 Tastkappe, Verriegeln | 11 TORX-Kunststoffschrauben, 1,8 x 8 mm ohne Kragen |
| 1 Tastkappe, Entriegeln | 2 Holzschrauben 3,0 x 20 mm |
| 1 Setup-Tastkappe | 4 Muttern, M3, selbstsichernd |
| 1 LCD-Scheibe | 0,1 g Fett, Tzp SPG 604411 |
| 1 Lichtleiter, transparent | 1 Aufkleber Batteriepolung |
| 1 Befestigungssockel | 1 Sechskant-Stiftschlüssel, 2,5 mm |
| 1 Haupt-Getrieberad | 3 Alkaline-Mignon-Batterien Panasonic, AA, LR6 |
| 2 Druckfedern, ø 4 mm x 37 mm | 8 cm Silikonrundschnur, ø 4 mm, transparent |
| 1 Schlüssel-Andruckplatte | 1 cm Schaltdraht, blank, versilbert..... ST14 |
| 2 Feder-Abdeckplatten, schwarz | 3 cm flexible Leitung, ST1 x 0,22mmø, rot..... ST3 |
| 4 Magnethalter | 16 cm flexible Leitung, ST1 x 0,22 mm ø, schwarz...ST4, ST5, ST9-ST12 |
| 4 Rund-Magnete mit Polaritäts-Markierung, 4 x 5 mm | |
| 1 Getriebegehäuse-Deckel | |
| 1 Doppelzahnrad, Metall | |

Inbetriebnahme

Grundeinstellungen

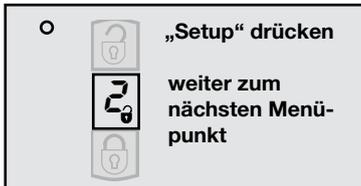
Auswahl der Drehrichtung

Jetzt erfolgt die Konfiguration des Türschlossantriebs, wobei zuerst die Auswahl der Drehrichtung vorzunehmen ist. Wird die Tür rechts herum verriegelt, so ist die obere Taste „Entriegeln“ zu betätigen, während bei einer links herum zu verriegelnden Tür die untere Taste „Verriegeln“ zu betätigen ist. Damit später die Endanschläge korrekt erkannt werden, ist die Tür zu öffnen.



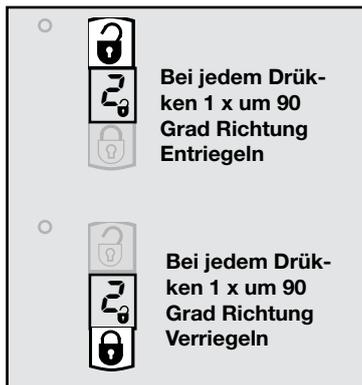
Stellung „Entriegelt“ finden

Um die Stellung „Entriegelt“ zu finden, ist jetzt die „Setup“-Taste (oben links) mit einem Stift zu drücken. Jetzt fährt der Antrieb mehrfach gegen den Anschlag in Richtung „Entriegeln“, bis die Stellung „Entriegelt“ erkannt ist.



Stellung „Entriegelt“, anpassen

Mit den Tasten kann die Stellung „Entriegelt“ individuell angepasst werden. Durch Drücken der Taste „Entriegeln“ fährt der Antrieb jeweils 90° in Richtung „Entriegeln“ und durch Drücken der Taste „Verriegeln“ fährt der Antrieb jeweils um 90° in Richtung „Verriegeln“. Diese Anpassung ist auch mehrfach möglich.

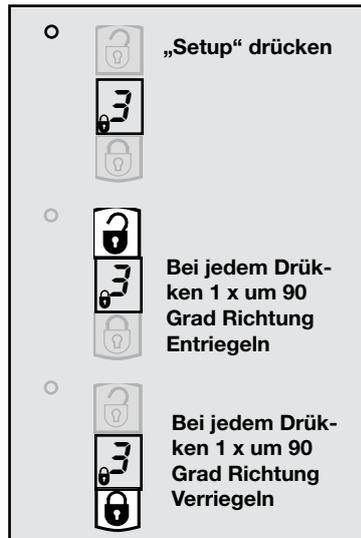


Stellung „Verriegelt“ finden

Wenn die Stellung „Entriegelt“ gefunden ist, wird erneut die „Setup“-Taste betätigt, um die Stellung „Verriegelt“ zu finden. Der Antrieb fährt einmal gegen den Anschlag in Richtung „Verriegeln“.

Stellung „Verriegelt“ anpassen

Auch die Stellung „Verriegelt“ kann mit den Tasten individuell angepasst werden. Durch Drücken der Taste „Entriegeln“ fährt der Antrieb jeweils 90° in Richtung „Entriegeln“ und durch Drücken der Taste „Verriegeln“ jeweils um 90° Richtung „Verriegeln“. Auch hierbei kann die Anpassung mehrfach durch Drücken der entsprechenden Taste wiederholt werden.



Haltezeit der Türfalle auswählen:

Nun wird die Haltezeit der Türfalle eingestellt. Dazu ist wieder die „Setup“-Taste mit einem Stift zu betätigen. Jetzt fährt der Antrieb zur programmierten Stellung „Entriegelt“ und im Display erscheint „4“ für den Menüpunkt 4 (Einstellung „Haltezeit der Türfalle“). Im Display blinkt das Entriegeln-Symbol und mit der Taste „Entriegeln“ kann die verlängerte Haltezeit (ca. 2,5 Sekunden) und mit der Taste „Verriegeln“ die kurze Haltezeit ausgewählt werden.



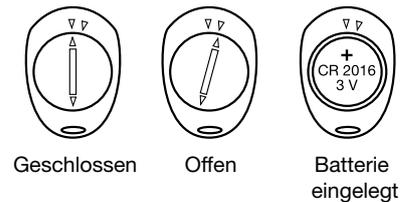
Grundeinstellungen beenden

Zur Beendigung der Grundeinstellung ist wieder die „Setup“-Taste zu drücken, worauf der Antrieb das Schloß entriegelt.



Funk-Fernbedienung in Betrieb nehmen

Die Inbetriebnahme der Funk-Fernbedienung erfolgt durch Einlegen der Batterien entsprechend der Abbildung.



Anlernen der Funk-Fernbedienung

Der Türschloßantrieb kann mit bis zu 9 Funk-Fernbedienungen arbeiten, wobei die zuerst angelegte Fernbedienung grundsätzlich die Master-Fernbedienung ist. Für das Anlernen und Löschen von weiteren Fernbedienungen wird immer die Master-Fernbedienung benötigt.

Durch langes Drücken der Taste „Entriegeln“ am Türschloßantrieb (> 2 Sek.) wird die Anlernfunktion aktiviert. Jetzt wird eine beliebige Taste an der Fernbedienung betätigt, bis der Türschloßantrieb „OK“ meldet. Damit ist die Funk-Fernbedienung erfolgreich angelehrt.



Bedienung

Die Bedienung des Funk-Türschloßantriebs ist ausgesprochen einfach. An der Funk-Fernbedienung ist für ca. 1 Sekunde die Taste „Verriegeln“, „Entriegeln“ oder „Tür öffnen“ zu drücken.

Am Türschloßantrieb kann das Öffnen der Tür durch Drehen am Handrad erfolgen und durch kurzes Drücken der jeweiligen Taste erfolgt das „Verriegeln“ oder „Entriegeln“.

