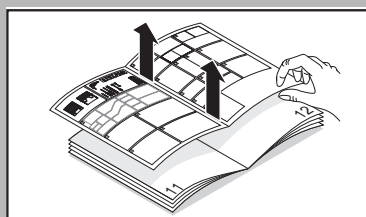
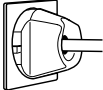
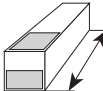
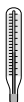
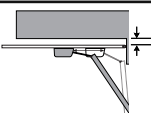
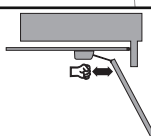
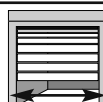
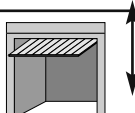
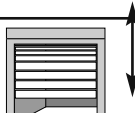
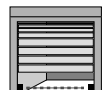


APERTO



D	Garagentorantrieb	3
GB	Garage Door Opener	6
CN	车库门开门机	9
CN	車庫門開門機	12
TH	ที่เปิดประตูโรงรถ	15
KO	차고문 개폐기	18

	APERTO 600	APERTO 800	APERTO 1000	APERTO 1300
	230 V, 50/60 Hz 150 W	230 V, 50/60 Hz 180 W	230 V, 50/60 Hz 210 W	230 V, 50/60 Hz 210 W
	1080 mm	1080 mm	1080 mm	1080 mm
	17 kg	18 kg	18 kg	18 kg
	32 V, 34 W, BA 15s	32 V, 34 W, BA 15s	32 V, 34 W, BA 15s	32 V, 34 W, BA 15s
	-20°C ... +60°C	-20°C ... +60°C	-20°C ... +60°C	-20°C ... +60°C
	max. 0.16 m/s	max. 0.15 m/s	max. 0.15 m/s	max. 0.13 m/s
	2550 mm	2550 mm	2550 mm	2550 mm
	50 ...600 N	50 ...800 N	50 ...1000 N	50 ...1300 N
	max. 3500 mm	max. 6000 mm	max. 6500 mm	max. 8000 mm
	max. 2550 mm	max. 2550 mm	max. 2550 mm	max. 2550 mm
+  1060mm	max. 3610 mm	max. 3610 mm	max. 3610 mm	max. 3610 mm
	max. 2350 mm	max. 2350 mm	max. 2350 mm	max. 2350 mm
+ 	max. 3410 mm	max. 3410 mm	max. 3410 mm	max. 3410 mm
+ 	-	-	max. 3950 mm	max. 3950 mm
CODES	Rolling Code	Rolling Code	Rolling Code	Rolling Code
	x	x	x	x

Vorwort

Unsere neuen Garagentorantriebe APERTO 600, APERTO 800 und APERTO 1000 verbinden Zuverlässigkeit mit Innovation. Einen neuen Sicherheitsstandard definiert der verwendete Funk. Dieser Funk arbeitet mit einem Rollingcode-System, das nach jedem Funkbefehl den Code wechselt und somit optimale Sicherheit bietet.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Tore, die mit einem Antrieb automatisiert werden, müssen folgenden Normen entsprechen: EN 12604, EN 12605.
- Der Garagentorantrieb ist ausschließlich zum Öffnen und Schließen von Garagentoren bestimmt. Eine andere Nutzung ist nicht bestimmungs-gemäß. Für Schäden, die durch andere Benutzung entstehen, haftet der Hersteller nicht.
- Garagentorantrieb nur in einwandfreiem Zustand nutzen.
- Garagentorantrieb nur im trockenem Raum in nicht explosionsgefährdetem Betrieb einsetzen.
- Garagentorantrieb ist nur für den beaufsichtigten Betrieb im privaten Bereich zugelassen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

ACHTUNG! ZUR VERHINDERUNG ERNSTHAFTER VERLETZUNGEN LESEN UND BEFOLGEN SIE ALLE ANWEISUNGEN

- Diese Montage- und Betriebsanleitung muss von der Person, die den Antrieb montiert, betreibt oder wartet, gelesen, verstanden und beachtet werden.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitung ergeben.
- Sorgen Sie dafür, dass diese Montage- und Betriebsanleitung griffbereit in der Garage liegt.

Garagentorantrieb

- Kinder niemals Antriebe bedienen oder damit spielen lassen. Fernsteuerungen von Kindern fernhalten.
- Unfallverhütungsvorschriften und gültige EG Normen in den entsprechenden Ländern beachten und einhalten.
- Den Antrieb nur an korrekt ausgerichteten und gewichtsausgeglichene Tore montieren. Ein falsch ausgerichtetes Tor könnte ernsthafte Verletzungen verursachen oder den Antrieb beschädigen.
- Wenn möglich, den Antrieb 2,10 m oder höher oberhalb des Fußbodens montieren.
- Der Antrieb ist monatlich zu überprüfen. Das Garagentor muss bei Berührung mit einem 50 mm hohem Gegenstand auf dem Boden zurücklaufen. Nach Verstellung der Kraft oder der Endlagen (Schaltschieber) ist der Antrieb erneut zu überprüfen. Die Krafteinstellung ist sicherheitsrelevant und muss mit äußerster Sorgfalt durchgeführt werden.
- Wenn möglich, die Notentriegelung nur verwenden, wenn das Tor geschlossen ist. Vorsicht bei Verwendung dieses Auslösers bei geöffnetem Tor. Schwache oder zerbrochene Federn können ein schnelles Herabfallen des Tores bewirken, was ernsthafte Verletzungen bedeuten können.
- Vor Arbeiten am Antrieb immer Netzstecker ziehen.
- Nie in laufendes Tor oder bewegte Teile greifen.
- Kinder und behinderte Personen von den Tor fernhalten.
- Das Tor erst durchfahren, wenn dieses vollständig geöffnet ist.
- Es besteht Quetsch- und Schergefahr an den Schließkanten und der Tormechanik.

Funkfernsteuerung

- Die Funkfernsteuerung ist nur für Geräte und Anlagen zulässig, bei denen die Funkfernsteuerung der Sender und Empfänger keine Gefahr für Personen oder Sachen ergibt oder dieses Risiko durch andere Sicherheitseinrichtungen abgedeckt ist.
- Handsender nicht an funktionsempfindlichen Orten oder Anlagen betreiben (Flughafen, Krankenhäuser).
- Die Funkfernsteuerung darf nur betrieben werden, wenn ein ungefährlicher Kraftwert eingestellt ist. Der Kraftwert muss so gering eingestellt sein, dass die Schließkraft eine Verletzungsgefahr ausschließt. (Siehe Abschnitt Krafteinstellung)
- Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn die Bewegung des Tores eingesehen werden kann und sich keine Personen oder Gegenstände im Schwenkbereich befinden.

Hinweise zur Funkzulassung

- Der Betreiber der Funkanlage genießt keinerlei Schutz vor Störungen durch andere Fernmeldeanlagen und Einrichtungen (z.B. auch andere Funkanlagen, die ordnungsgemäß im gleichen Frequenzbereich betrieben werden). Bei Auftreten erheblicher Störungen wenden Sie sich bitte an das für Sie zuständige Fernmeldeamt mit Funkstörmesstechnik (Funkortung)!
- Die Funkanlage darf grundsätzlich ohne Genehmigung der Genehmigungsbehörde nicht mit anderen Fernmeldeanlagen verbunden werden.

Vor der Montage

- Wände und Decken müssen fest und stabil sein. Antrieb nur an korrekt ausgerichtetem Tor montieren. Ein falsch ausgerichtetes Tor könnte ernsthafte Verletzungen verursachen.
- Tore müssen in sich stabil sein, da hohe Zug- und Druckkräfte wirken. Leichte Tore aus Kunststoff oder Aluminium, wenn nötig, vor der Montage verstärken. Fachhändler um Rat fragen.
- Wird mit dem Antrieb, bei einem schweren Tor, eine Schienenverlängerung eingebaut, unbedingt eine zweite Deckenaufhängung verwenden.
- Abstand zwischen Torhöchstlaufpunkt (THP) und Decke überprüfen. Er darf min. 35 mm und max. 65 mm betragen, wobei der Schubarm in einem Winkel von max. 30° stehen darf. Ist der Abstand geringer, muss der Antrieb nach hinten versetzt und eine verlängerte Schubstange montiert werden, Fachhändler um Rat fragen.
- Torverriegelungen entfernen oder funktionsunfähig machen.
- Leichtläufigkeit des Tores überprüfen.
- Das Tor muss kraftausgeglichene sein.

Test:

- Tor von Hand halb öffnen. In der Stellung muss es stehen bleiben. Läuft das Tor nach oben oder unten-Tor mechanisch nachjustieren. Fachhändler um Rat fragen.

Tips für den Einbau

- Kontrollieren Sie den Lieferumfang vor Beginn der Montage, so ersparen Sie sich Zeit und unnötige Arbeit bei Fehlen eines Teiles.
- Kann der Antrieb nicht in der Mitte des Tores montiert werden, so darf er auch versetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass das Tor sich nicht verwindet und somit in den Laufschiene verklemt.

Überprüfung:

- Das Tor an der Stelle wo der Antrieb montiert werden soll, mehrmals mit der Hand öffnen und schließen. Lässt sich das Tor an einer Stelle leicht betätigen (unter Einhaltung der vorgeschriebenen Kräfte), kann der Antrieb montiert werden.

Technische Daten

Anhand der Bilder 1 – 4 können Sie Ihren Tortyp identifizieren. Prüfen Sie, welchen Tortyp Sie haben.

I. VORMONTAGE DES ANTRIEBES AUF DEM BODEN

	Aperto 600	Aperto 800	Aperto 1000	Aperto 1300
Nennspannung	220 ...240 V/AC	220 ...240 V/AC	220 ...240 V/AC	220 ...240 V/AC
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Schutzklasse	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
max. Zug- und Druckkraft	600 N	800 N	1000 N	1300 N
Nennzugkraft	165 N	240 N	300 N	300 N
Nennstromaufnahme	0,7 A	0,8 A	0,9 A	0,9 A
Nennleistungsaufnahme	150 W	180 W	210 W	210 W
max. Geschwindigkeit	160 mm/s	150 mm/s	150 mm/s	130 mm/s
Leistung „Stand by“	7 W	2 W	2 W	2 W
Einschaltdauer	15 %	15 %	15 %	15 %

1) Sektionaltor	kein Zubehör notwendig
2) Schwingtor	kein Zubehör notwendig
3) Kipptor	als Zubehör Kurvenarm notwendig
4) Flügeltor	als Zubehör Flügeltorbeschlag notwendig

A

Bezeichnung der Teile:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Laufwagen mit Kette | 11 Deckenhalterung |
| 2 Schiene, 3 Stück | 12 Schubstange, Torbeschlag, Bolzen und Sicherungsclip |
| 3 Überschubteil, 2 Stück | 13 Einschubteil |
| 4 Steuerungsgehäuse mit Beleuchtung | 14 Spannelement, Scheibe, Feder, Spannschraube |
| 5 Kettenschloss, 2-teilig | 15 Stahlwinkel, Schrauben, Dübel |
| 6 Netzkabel | 16 Notentriegelung |
| 7 Tasterkabel | 17 Lichthaube |
| 8 Innentaster | 18 Steuerung, Steuerungshalter |
| 9 Schaltschieber Hinten, „H“ | 19 Handsender |
| 10 Schaltschieber Vorne, „V“ | |

- Alle Teile, wie gezeigt, hinlegen (Steuerungsgehäuse 4, liegt auf der Innenseite der Garage) und Werkzeug bereitlegen.
- Kette immer vollständig in den Kettenkanal einclipen !
- Achtung! Bitte darauf achten, dass alle 3 Teile des Kettenschutzes bündig zusammengeschieben sind.

B

- Den Laufwagen mit Kette (1) in eine der Schienen (2) schieben, vorher die Kontaktfedern anlegen. Die restlichen Schienen (2) bis zum Anschlag auf die Überschubteile (3) schieben. Damit ist eine durchgehende Schiene entstanden.
- Den roten Schaltschieber „H“ (9) mit der Spitze zum Laufwagen (1) zeigend in die Schiene schieben.
- Die Kette durch den Schaltschieber (9) stecken.

C

- Schrauben (11a) in die Deckenhalterung (11b) einstecken.
- Stahlwinkel (11c) wie gezeigt mit Mutter (11d) und Zahnscheiben (11e) an der Deckenhalterung (11b) montieren.
- Die Deckenhalterung (11b) von hinten auf die Schiene schieben.
- Die Kette mittels Kettenschloß (5) mit dem Bolzen des Steuerungsgehäuses (4) verbinden, Steuerungsgehäuse von hinten bis zum Anschlag in die Schiene (2) schieben.
- **ACHTUNG!** Die Kabelführung muß auf der Unterseite des Steuerungsgehäuses sein.

D

- Den roten Schaltschieber „V“ (10) in die andere Seite der Schiene schieben.
- Spannelement (14a) in die Kette einhängen und
- um 90° drehen
- Einschubteil (13) in die Schiene (2) schieben und Spannelement (14a) durchstecken. Unterlagscheibe (14b) und Feder (14c) auf
- Spannschraube (14a) aufsetzen.

E

- Kette bis zur Markierung (Pfeil) spannen.

F



- Die beiden Stahlwinkel (15a) mit Schraube (15b) und Mutter (15c) an das Einschubteil (13) schrauben, jedoch nicht ganz anziehen.

G

- Wenn sich der Laufwagen (1) nicht verschieben läßt, durch einmaliges Ziehen an der Notentriegelung (16) auskuppeln.
- Torbeschlag (12a) und Schubstange (12b) mit dem Bolzen (12c) und Sicherungsclip (12d) wie gezeigt am Laufwagen (1) montieren.

II. MONTAGE DES ANTRIEBES AN DIE DECKE DER GARAGE

- Drehen Sie den Antrieb um, so dass die Öffnung der Schiene nach unten zeigt. Öffnen Sie das Torschloß und entfernen Sie alle Torverriegelungen und Schnüre, so dass sich das Tor frei bewegen läßt.
- Überprüfen Sie das Tor in beiden Laufrichtungen auf Leichtgängigkeit. Das Tor muss kraftausgeglichen sein, und sollte in jeder Stellung stehen bleiben. Wenn erforderlich, muß das Tor vor der Montage des Antriebes neu justiert werden.

H

- Die Tormitte oben ausmessen und am Torblatt sowie am Sturz oberhalb des Tores anzeichnen.
- Das Tor langsam öffnen und dabei den geringsten Abstand der Toroberkante (einschließlich Gummileiste, sofern vorhanden) zur Decke bestimmen. Dieses Maß (der Torhöchstlaufpunkt THP) muß mindestens 40 mm betragen. Der Abstand zwischen THP und Unterkante C-Schiene muss min. 5 mm betragen und darf max. 65 mm betragen.

HINWEIS: der Schubarm soll in einem Winkel von 45° - 70° zum Tor stehen.

- Das Tor wieder Schließen.

I

- Je nach Platzverhältnissen kann der Antrieb an Sturz oder Decke (so nah wie möglich am Sturz) montiert werden. Dazu in 74 mm Abstand rechts und links von der Tormitte und 20 - 80 mm über dem Torhöchstlaufpunkt THP Bohrungen anzeichnen und bohren (in Beton: Ø10 mm, in Holz: Ø5 mm).
- ACHTUNG!** Sturz- bzw. Deckenstärke beachten !
- Bei Bedarf Dübel (15d) einsetzen, den Antrieb vorne anheben und mit den Holzschrauben (15f) und Unterlegscheiben (15e) die Winkleisen (15a) befestigen.

J

- Den Antrieb hinten hochheben und auf eine Leiter auflegen.
- Laufwagen nach hinten schieben. Tor öffnen. Der Abstand zwischen Steuerungsgehäuse (4) und Deckenhalter (11c) kann je nach Garagendecke um 0 - 600 mm verstellt werden. Deckenhalter (11c) vertikal so ausrichten, dass das Tor während des Laufs nicht die Schiene streift, gleichzeitig Antrieb nach der Tormitte ausrichten. Bohrungen anzeichnen und bohren (in Beton: Ø10 mm, in Holz: Ø5 mm), Dübel (11f) einsetzen und Stahlwinkel (11c) mit den Schrauben (11h) und Unterlegscheiben (11g) befestigen.
- ACHTUNG!** Deckenstärke beachten !
- Gegebenenfalls können die überstehenden Enden der Stahlwinkel (11c) mit einer Stahl-säge gekürzt werden.

K

- Das Tor schließen. Schraube (15b) und Mutter (15c) fest anziehen. Den Laufwagen (1) nach vorn in Richtung Sturz schieben. Torbeschlag (12a) an das Tor halten und mittig ausrichten. Je nach Tortyp kann der Winkel am Torbeschlag anders angebracht werden. Löcher vorbohren (Ø5 mm). Den Torbeschlag (12a) mit den vier Schrauben (12e) befestigen. Bei Bedarf müssen andere als die mitgelieferten Schrauben verwendet werden.

L

- Der Bediener darf beim Betätigen des Tasters nicht im Schwenkbereich des Tores stehen. Der Bediener muß direkte Sicht zum Tor haben. Taster nicht im Schwenkbereich des Tores montieren. Den Innentaster (8) an einer geeigneten Stelle in mind. 1600 mm Höhe montieren. 2-adriges Tasterkabel verlegen und die Farben weiß und braun an den Innentaster (8) anklammern.

ACHTUNG! Das Tasterkabel nie entlang einer Stromleitung verlegen, dies kann zu Störungen führen.



- Steckdose montieren.
- Die Steckdose im Abstand von max. 0,5 Meter zum Steuerungsgehäuse an der Decke montieren.

N

- Den Schaltschieber „V“ (10) an den Laufwagen (1) schieben bis das leise Klicken des Schalters zu hören ist, und die Klemmschraube anziehen. Das Tor ganz öffnen.
- Den Schaltschieber „H“ (9) an den Laufwagen (1) schieben, bis das leise Klicken des Schalters zu hören ist, und die Klemmschraube anziehen. Durch Ziehen an der Notentriegelung (16) Laufwagen einkuppeln.

O

- Netzkabel (6) einstecken. Die Lampe muss blinken (Sollte die Lampe nicht blinken, siehe unter „Löschen der Kraftwerte“). Zum Lernen der Kraftwerte muss der Antrieb zweimal vollständig auf und zu laufen, um die benötigte Kraft für beide Richtungen einzulernen. Der Antrieb kann dazu mit dem Innentaster (8) oder dem Handsender (19) gestartet werden. Während des Einlernens blinkt die eingebaute Lampe. Erst wenn für beide Richtungen die benötigte Kraft gelernt wurde, leuchtet das Licht dauerhaft.

- Endlage durch Öffnen und Schließen des Tores überprüfen, wenn nötig Schaltschieber (9/10) nachstellen bis das Tor vollständig öffnet und schließt.

P

- Kontrollieren Sie, ob der Antrieb sich in „AUF“ und „ZU“ - Bewegung durch leichten Händedruck in der Mitte des Tores in einer Höhe von mind. 100 mm vom Boden entfernt, stoppen lässt. Bei der „ZU“ -Bewegung fährt der Antrieb nach diesem Stop zurück.
- ACHTUNG!** Bei Garagen ohne zweiten Zugang muß ein Bowdenzug/ Entriegelungsset zur Notentriegelung (von außen) bei Stromausfall montiert werden ! Falls im Tor eine Schlupftür eingebaut ist, sollte eine Schlupftürsicherung installiert werden.

III. BEDIENUNG

P

Löschen der Kraftwerte

- Nachdem der Antrieb montiert und ans Netz geschaltet wurde, blinkt die eingebaute Lampe und zeigt an, dass der Antrieb bisher keinen Kraftwert gelernt hat. Sollte die Lampe nicht blinken, da der Antrieb z.B.-durch Tests im Leerlauf bereits Kraftwerte gelernt hat, dann müssen diese Werte zuerst gelöscht werden.
- Dazu Lichthaube (17) mit Schraubendreher abclipsen. Mit einem dünnen Gegenstand ca. 5 Sek. Die Taste (20) (Aufschrift „T 1“) drücken. Sobald die Kraftwerte gelöscht sind, geht das Licht aus. Zum Lernen der Kraftwerte wie unter (O) beschrieben fortfahren. Lichthaube aufsetzen.

P

GLÜHBIRNE AN DER STEUERUNG AUSWECHSELN

- Dazu Netzstecker (6) ziehen und Lichthaube (17) mit Schraubendreher abclipsen. Glühbirne nach links drehen und abziehen.
- Neue Glühbirne (32V, 34W, Ba 15 s) einstecken und nach rechts bis zum Rasterpunkt drehen.
- Alte Glühbirne umweltgerecht entsorgen.

R

CODEÜBETRAGUNG HANDSENDER ZU EMPFÄNGER

Hinweis: Kanal 1 und 2 haben die gleiche Funktion.

Ablauf:

- Lerntaste (22) am Antrieb/Empfänger -für Kanal 1, so oft drücken bis LED (21) oder LED (23) leuchtet, Taste loslassen.
- Taste loslassen Wird innerhalb von 10 Sek. kein Funkcode gesendet, schaltet der Empfänger wieder in den Normalbetrieb.
- Gewünschte Handsendertaste drücken im Empfangsbereich des Empfängers. Der Handsender überträgt den Code zu dem Antrieb/Funkempfänger. -je nachdem welcher Kanal gewählt wurde erlischt LED (21) oder LED (23).
- Für jeden weiteren Handsender der auf diesen Antrieb/Empfänger eingelernt werden soll, müssen die oberen beiden Schritte wiederholt werden. Es können maximal 112 Speicherplätze mit einem Funkcode belegt werden. Wobei jeder Handsenderkanal einen Speicherplatz belegt.

Beispiel:

- sollen von verschiedenen Handsendern nur jeweils eine Taste eingelernt werden, können insgesamt 112 Handsender gespeichert werden.
- Der Lernmodus kann unterbrochen werden, indem die Lerntaste (22) so oft gedrückt wird, bis keine LED mehr leuchtet.

R

LÖSCHEN ALLER CODES AUS DEM ANTRIEB/FUNKEMPFÄNGER

Geht ein Handsender verloren, müssen aus Sicherheitsgründen alle Kanäle am Empfänger alle Handsender neu einlernen.

Ablauf:

- Lerntaste (22) drücken und gedrückt halten:
 - LED (21 oder 23) leuchtet 5 Sek., blinkt danach 10 Sek. und leuchtet dann wieder
 - nach weiteren 10 Sek. (insgesamt 25 Sek.) leuchten beide LED's – alle Kanäle sind gelöscht.
- Lerntaste (22) loslassen, die LED's erlöschen -Löschvorgang beendet.

R

LÖSCHEN EINES KANALS AUS DEM ANTRIEB/FUNKEMPFÄNGER

Für LED (21)

- Lerntaste (22) drücken und gedrückt halten.
- LED (21) leuchtet 5 Sek. und blinkt dann 10 Sek.
- sobald die LED (21) wieder leuchtet, die Lerntaste (22) loslassen
- die LED erlischt - der Löschvorgang ist beendet.

Für LED (23)

- Lerntaste (22) drücken und gedrückt halten.
- LED (23) leuchtet 5 Sek. und blinkt dann 10 Sek.
- sobald die LED (23) wieder leuchtet, die Lerntaste (22) loslassen
- die LED erlischt - der Löschvorgang ist beendet.

R

LÖSCHEN EINER TASTE EINES HANDSENDERS AUS DEM ANTRIEB/FUNKEMPFÄNGER

Zieht ein Benutzer um und möchte dieser seinen Handsender mitnehmen, müssen alle Codes des Handsenders aus dem Funkempfänger gelöscht werden **ACHTUNG!** Aus Sicherheitsgründen sollte jede Taste und jede Tastenkombination des Handsenders gelöscht werden.

Ablauf:

- Lerntaste (22) am Antrieb/Empfänger drücken und 5 Sek. gedrückt halten bis eine LED

(21 oder 23) blinkt (egal welche) Taste oder Tastenkombination am Handsender drücken, deren Code aus dem Antrieb/ Funkempfänger gelöscht werden soll. LED erlischt - Löschvorgang beendet.

- Den Vorgang für alle zu löschenden Tasten bzw. Tastenkombinationen wiederholen.

BATTERIEWECHSEL BEIM HANDSENDER

Handsender am Schlüsselring mit einem Geldstück aufdrücken. Batteriedeckel nach unten aufklappen. Batterie entnehmen und durch eine Neue ersetzen (Typ CR 2032). Bitte achten Sie auf die richtige Polung der Batterie. Batteriedeckel wieder zusammenklappen und Funktion anhand der Sende-LED überprüfen.

Steckleiste (24)

- zulässige Kabelquerschnitte: max. 1,5 mm²
- Werksbelegung der Steckleiste:
 - 1 + 2 Trafo Sekundär 24V (rot)
 - 3 C-Schiene (grün) 4 Kette (rot)
 - 5 + 6 Anschluss Taster, hier können weitere Taster parallel angeschlossen werden

Anschlussmöglichkeiten

- zusätzliche Anschlussmöglichkeiten an der steckbaren Schraubklemme (26) der Steuerung. Zulässige Kabelquerschnitte: max 0,75 mm².

ACHTUNG ! Wenn keine Sicherheitseinrichtung installiert wird, muß die Drahtbrücke an Klemme 7 + 8 bestehen bleiben. Bei Anschluß einer Sicherheitseinrichtung die Brücke an der Klemme 7 + 8 entfernen.

VERHALTEN BEI AUFTREFFEN AUF HINDERNISSE

Sollte das Tor beim Schließen auf ein Hindernis stoßen, so reversiert der Antrieb komplett in Richtung Tor „AUF“ und bleibt dann stehen. Stößt das Tor beim Öffnen auf ein Hindernis, bleibt stehen. Beim nächsten Startimpuls läuft das Tor in Richtung „ZU“.

ZUSATZINFORMATIONEN

LED (29) zeigt den Zustand der Steuerung an. Blinkt die LED ist kein Kraftwert eingelernt.

IV. WARTUNG UND PFLEGE

Klemme	Anschlussmöglichkeit
7 + 8	Sicherheitsanschluss (Lichtschanke oder DW) Auslieferungszustand mit Drahtbrücke Klemme 7: Signal (SIG) Klemme 8: Masse (GND)
9 + 10	24V DC-Ausgang, (unregelt max 34 V), max. 1A (Versorgung z.B. einer Lichtschanke) Klemme 9: +24 V Klemme 10: Masse (GND)

Vor dem Arbeiten am Tor oder dem Antrieb immer Netzstecker ziehen.

- Bei stark verschmutzter Kette oder Kettenkanal: mit sauberem Lappen reinigen
- Kette jährlich mit „leitfähigem“ Öl leicht einölen
- Alle Befestigungsschrauben auf festen Sitz überprüfen. Wenn nötig nachziehen
- Sicherheitseinrichtungen regelmäßig, jedoch mind. 1 x jährlich auf korrekte Funktion überprüfen.
- Das Tor gemäß der Anleitung des Hersteller überprüfen, jedoch mindestens jährlich.
- Regelmäßig überprüfen: a) Kraftabschaltung: Torflügel beim Öffnen und Schließen stoppen. Das Tor muss bei leichtem Gegenhalten stoppen. b) Notentriegelung: Tor muss sich leicht von Hand entriegeln lassen. c) Lichtschanke, falls vorhanden: Tor öffnen/schließen und dabei Lichtschanke unterbrechen. Verhalten wie am DIP Schalter eingestellt.

DEMONTAGE

- Sicherheitshinweise beachten. Netzstecker ziehen.
- Der Arbeitsablauf ist der gleiche wie im Abschnitt „MONTAGE“ in umgekehrter Reihenfolge. Beschriebene Einstellarbeiten entfallen.

Störungshilfe

Zur Behebung eventuell auftretender Störungen am Garagentorantrieb bitte folgende Hinweise beachten. Ist eine Fehlerbeseitigung nicht möglich, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder suchen Sie Rat im Internet unter:

<http://www.aperto-torantriebe.de>.

Funkempfänger

- beide LED's blinken: es wird versucht mehr als 112 Speicherplätze auf dem Funkempfänger zu belegen.
- LED leuchtet: Lernmodus, Funkempfänger wartet auf den Funkcode eines Handsenders.
- LED blinkt: Löschmodus, gewünschte Handsendertaste drücken, diese wird dann aus dem Speicher des Funkempfängers gelöscht.

Empfangsprobleme

- Bei geringer werdender Reichweite: Bitte zunächst die Batteriespannung vom Handsender überprüfen.
- Überprüfung, ob das Funksignal am Empfänger ankommt: solange Handsendertaste gedrückt, leuchtet die entsprechende Funkkanal LED (21) oder (23), je nachdem auf welchem Kanal die Handsendertaste gespeichert wurde.
- Handsender am Funkempfängers neu einlernen.

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Antrieb ohne Funktion und ohne Beleuchtung	Keine Netzspannung vorhanden	Überprüfung mit einem anderen Stromverbraucher z.B. Bohrmaschine
	Sicherung für den Stromkreis Garage hat ausgelöst.	Sicherung auswechseln
	Thermoschutz im Trafo wurde ausgelöst	Trafo austauschen
Antrieb ohne Funktion bei Bedienung mit Handsender (Betrieb über Innentaster möglich)	Batterie im Handsender verbraucht	Batterie gegen Neue wechseln
	Codierung des Handsenders stimmt nicht mit der des Empfängers überein.	Funkempfänger codieren, siehe Abschnitt R Codeübertragung
	der Handsender wurde auf dem 2. Kanal eingelernt	Handsender codieren siehe Abschnitt R
	Funkempfänger defekt	Steuerung austauschen
Tor stoppt beim Schließen und fährt in die Gegenrichtung und stoppt	Handsender defekt	Handsender austauschen
	Ansprechend der Kraftabschaltung durch ein Hindernis	Hindernis entfernen, Tor komplett mit Taster in Tor „AUF“ fahren.
	Falsche Kraftwerte eingelernt	Kraftwerte löschen und neu einlernen (Abschnitt P).
Tor stoppt beim Öffnen	Schaltschieber für Tor „ZU“ ist falsch eingestellt	Schaltschieber nachjustieren siehe Abschnitt N
	Ansprechen der Kraftabschaltung durch ein Hindernis	Hindernis entfernen, Tor komplett mit Taster in Tor „ZU“ fahren.
Keine Beleuchtung beim Schließen und Öffnen des Tores	Falsche Kraftwerte eingelernt	Kraftwerte löschen und neu einlernen (Abschnitt P). Erst wenn diese Maßnahme nicht hilft, die Krafttoleranz erhöhen.
	Schaltschieber für Tor „AUF“ ist falsch eingestellt	Schaltschieber nachjustieren siehe Abschnitt N
Antrieb schließt das Tor nicht	Glühbirne defekt	Glühbirne auswechseln, siehe Abschnitt P
Antrieb öffnet das Tor, danach keine Reaktion mehr auf einen Befehl mit Taster oder Handsender	Sicherheitseingang ausgelöst (z.B. Lichtschanke unterbrochen oder defekt)	Lichtschanke reparieren
	Antrieb war vom Netz getrennt	Beim ersten Befehl nachdem die Stromversorgung hergestellt ist, öffnet der Antrieb das Tor immer komplett
Geschwindigkeit beim Öffnen und Schließen wird langsamer	Sicherheitseingang ausgelöst (z.B. Lichtschanke defekt)	Lichtschanke reparieren Hindernis aus Lichtschanke entfernen Steckleiste nicht richtig aufgesteckt Drahtbrücke auf Steckleiste überprüfen siehe Punkt S bzw. T
	Mikroschalter „TOR ZU“ oder Laufwagenplatine defekt	Antrieb „notentriegeln“ und in die Mitte zurückschieben und verriegeln, dann erneut in Richtung „Öffnen“ starten und vor Endlage stoppen. Fahrt der Antrieb beim erneuten Betätigen in a) Gegenrichtung (Laufwagenplatine tauschen) b) weiter in Richtung „Öffnen“ Mikroschalter tauschen
Geschwindigkeit beim Öffnen und Schließen wird langsamer	Kettenschiene verschmutzt	Schiene reinigen und neu schmieren, siehe Wartung und Pflege
	Kettenschiene mit falschem Öl geschmiert	Schienen reinigen und neu schmieren



Preface

Our new garage door openers, APERTO 600, APERTO 800 and APERTO 1000 combine reliability with innovation.

A new safety standard defines the radio remote controll used. This radio works with a rolling code swap system, which changes the code after each radio instruction and thus offers optimum security.

Normal Use

- The garage door drive mechanism is exclusively designed for opening and closing garage doors. Any other use does not constitute normal use. The manufacturer accepts no liability for damage resulting from use other than normal use. The user accepts sole responsibility for any risk thereby incurred.
- Only use the garage door drive mechanism if it is in perfect working order.
- Only use the garage door drive mechanism in dry, non-hazardous areas.
- The garage doors opener is intended for private use.

Safety Instructions

Caution! Failure to follow instructions may result in serious injuries.

- These assembly and operating instructions must be read, understood and followed by persons who assemble, use or perform maintenance on the opener.
- The manufacture assumes no liability for injuries, damage or interruptions that arise because of the failure to follow the assembly and operating instructions.
- Make sure that these assembly and operating instructions are kept in an accessible location in the garage.

Garage Door Drive Mechanism

- Never allow children to operate or play with drive mechanisms. Keep remote controls out of the reach of children.
- Observe and comply with the locally applicable accident prevention regulations.
- Only install the door drive mechanism on doors that have been correctly aligned and counterweighted. A door that has not been aligned correctly can cause serious injuries.
- If possible, install the drive mechanism at least 2.10 m above the floor.
- The drive mechanism must be checked every month. After the force or the end positions have been adjusted (slide switch), the drive mechanism must be checked again.
- If possible, only use the emergency trip control when the garage door is closed. Do not use it if the door is open. Weak or broken springs may cause the door to fall, which in turn may lead to serious injury.
- Always pull out the mains plug before working on the drive mechanism.
- Never put your hand near the door when it is moving or near moving parts.
- Keep children and handicapped persons away from the door.
- Only pass through the door if this is completely opened.
- There is danger of crushing and cutting at the closing edges and the gate mechanism.

Radio Remote Control

- Radio remote control is only permissible for equipment and systems where radio remote control of transmitters or receivers results in no risk to persons or property or where such risk is eliminated by other safety devices.
- Do not use the manually-operated remote control near locations or installations that are susceptible to radio interference (airports, hospitals).
- Radio remote control may only be operated after a non-hazardous force value has been set. This force must be set low enough to ensure that the closing pressure poses no risk of injury (see Section entitled „Force Adjustment“).
- Radio remote control may only be used if movement of the door can be supervised and there are no persons or objects in the area of movement.
- Caution! There is a danger of crush injuries and cuts at edges subject to wear.
- Keep the manually operated remote control in a safe place so that it cannot be operated unintentionally, for example by children.

References to the radio regulations

- Our radio remote control has general approval.
- Interference must not be caused to wired telecommunication facilities intended for public transport and other radio installations.
- The operator of the radio communication system does not enjoy any protection from interference from other telecommunication installations. If substantial interference occurs, please contact your appropriate Telecommunication Office which has radio interference measuring equipment.
- Radio remote control may only be used if movement of the door can be supervised and there are no persons or objects in the area of movement.
- In principle, no radio communication system may be connected with other telecommunication installations without permission of the authorising agency.

Before assembly

Walls and covers must be firm and stable. Only install the drive on a correctly aligned door.

A wrongly aligned door could cause serious injuries.

- Doors must be stable in themselves, since high tensile and compressive forces are encountered. Strengthen lightweight doors made of plastic or aluminium gates, if necessary, before assembly. Ask specialist dealers for advice.
- If the drive is installed with a rail extension on a heavy gate, always use a second ceiling mount.
- Remove door bolting devices or make them non-functioning.
- Check ease of door operation.
- The door must be counterbalanced.

Test:

Half open door by hand. It must remain stationary in this position. If the gate runs upward or downwards – readjust the gate mechanically. Ask specialist dealers for advice.

Installation tips

- If you check the components supplied before you begin assembly, then you will save time and unnecessary work if a part is missing.
- If the drive cannot be installed in the centre of the gate, then it may be shifted. Make cer-

tain that the gate does not distort and thus bind on the rails.

Check:

Open and close the door by hand several times at the location where the drive is to be installed. If the door can be operated easily in a location (while not exceeding the prescribed forces), the drive can be installed.

Technical data

Refer to the illustrations 1 – 4 to check which type of door you have.

	Aperto 600	Aperto 800	Aperto 1000
Rated voltage	220 ...240 V/AC	220 ...240 V/AC	220 ...240 V/AC
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Degree of protection	IP 20	IP 20	IP 20
max. tensile and compress force	600 N	800 N	1000 N
Rate tensile force	165 N	240 N	300 N
Rated current consumption	0.7 A	0.8 A	0.9 A
Rated wattage	150 W	180 W	210 W
max. speed.	160 mm/s	150 mm/s	150 mm/s
“Stand-by” wattage	7 W	2 W	2 W
Switch-on time	15 %	15 %	15 %

I. ASSEMBLY ON THE FLOOR

1) Sectional door	no additional parts are required.
2) Up-and-over, tracked doors	no additional parts are required.
3) Up-and-over, canopy door	requires accessory bow arm converter
4) Hinged double doors	requires accessory hinged double door fitting

A

Parts shown in picture:

- Lay out all of the parts as shown on the garage floor, with the control unit (4) inside the garage. Make sure the required tools are to hand.
- Always make sure that the chain is completely clipped into the black chain case.
- Important – Make sure that all 3 parts of the chain guard are pushed together so that they are flush.

B

- Push the motor with its chain (1) into one of the tracks (2). Make sure that the contact springs are in the track.
- Push the other two tracks (2) as far as they will go onto tracks (3) until the stop lugs resist. This produces a single, continuous track.
- Push the red switch marked “H” (9) into the track with the tip pointing towards the motor (1).
- Push the chain through the opening in the switch (9).

C

- Insert the bolts (11a) into the ceiling support (11b). Mount the angle iron (11c) onto the ceiling support (11d) using the nuts (11e) and locking washers (11b).
- Push the ceiling support (11b) into the track, from the rear.
- Using the chain joint (5), connect the chain to the bolt on the control unit (4). Push the control unit from the rear into the track (2), as far as the stop.
- Important – the wiring grommet must be located at the bottom of the control unit (4).

D

- Push the red switch marked “V” (10) into the other side of the track.
- Hang the clamoing element (14a) to the chain and
- turn 90° arounddrehen
- Push the plug in unit (13) into the track and push the clamping element (14a) through Fit the washer (14b), the spring (14c) to the bolt (14d) aufsetzen.

E

- Tighten the chain as far as the mark (arrow) is reached.

F

- Attach the two roof/wall angle irons (15a) using the screws (15b) and the nut (15c) to the lintel fitting (13), but do not tighten fully yet.

G

- If the motor (1) does not run free, disengage it by a single pull on the emergency unlocking device (16).
- Fit the door bracket (12a) and the pulley arm (12b) to the motor (1) as shown, using the bolt and retaining clip (12d).

II. FITTING THE DRIVE TO THE GARAGE ROOF

- Turn the whole assembled unit so that the opening in the track is facing down. Unlock the door and disconnect all of the locking devices so that they cannot interfere with the movement of the door.
- Make sure that the garage door runs smoothly over its complete travel in both directions. The door must be force-balanced, and should stay in any position. If required, the door should be adjusted before the assembled drive unit is fitted.

H

- Measure the centre of the garage door and mark it on the face of the door and also on the lintel above the door.
- Open the door slowly and note where it comes closest to the roof (including the rubber strip, where fitted). This point (the highest point of the door's travel) must be at least 40 mm from the roof.

The distance between the highest point of the door's travel and the bottom of the C-track must be at least 5 mm and no more than 65 mm.

NOTE: the pulley arm must be at angle of 45° - 70° between door and track.

Close the door.

I

- Depending on the space available, the drive assembly can be mounted on the lintel (frame) or the roof (as close to the lintel as possible). Mark and drill holes 74 mm to the right and left of the middle of the door and 20 – 50 mm above the highest point of the door's travel (10 mm diameter holes for concrete, 5 mm diameter for wood).
- Important – take the thickness of the lintel or roof into account!
- Insert plugs (15d), raise the drive assembly at the front and secure the angle irons (15a) using the wood screws (15f) and washers (15e).

J

- Raise the drive assembly at the rear and support on a ladder.
- Push the motor backwards. The gap between the control unit (4) and the roof bracket (11c) can be adjusted to anything between 0 – 600 mm depending on the particular garage roof. Adjust the roof bracket (11c) vertically to ensure that the door does not rub against the track in its travel and adjust the assembly to the centre of the door at the same time. Mark the holes and drill (in concrete 10 mm diameter, in wood 5 mm diameter). Insert plugs (11f) and secure the roof bracket (11c) with the screws (11h) and washers (11g).
- **Important** – take the thickness of the lintel or roof into account! If required, the projecting ends of the angle irons can be cut off with a hacksaw.

K

- Close the door again. Fully tighten the screw (15b) and the nut (15c). Push the motor (1) forward towards the lintel. Hold the door bracket (12a) in position on the door and centre it. The angle can be fitted to the door bracket in a variety of ways, depending on the type of door. Predrill 5 mm diameter holes. Secure the door bracket (12a) with the four screws (12e). If required, other screws than those supplied may be used to ensure the bracket is secure.

L

- Install the internal wall switch. The operator must have an unobstructed view to the door. Do not attach the key set within the area of motion of the door. Attach wall switch (8) at a suitable location, at least 1600 mm from floor level. Lay the two-core cable (8) and connect up the white and brown wires to the wall switch (8).

NOTE! Never install the control cable alongside a power cable, this can interfere with the control system.

M

- Put plug in wall socket.
- The distance from the socket to the controller housing must not exceed. 0.5 metre.

N

- Push switch "V" (10) right up to the motor (1), until the quiet click of the switch is audible and tighten the retaining screw. Open the door fully.
- Push switch "H" (9) right up to the motor (1), until the quiet click of the switch is audible and tighten the retaining screw. Connect the motor (1) by a single pull on the emergency unlocking device (16).

O

- Plug in the mains cable (6). The light must flash. (If the light fails to flash, refer to the section on "Cancelling Power Values"). To allow it to "learn" the correct power values, the drive must operate through a complete opening and closing cycle to ensure that it registers the required power for both directions of travel. The drive can be activated for this purpose by pressing the wall switch (8) or using the remote control (19). The integrated light flashes during this learning procedure. The light only remains on permanently when the required power has been learned for both directions.
- Check the end positions for opening and closing. If needed, install a limit switch (9/10) for the open and closed end positions.

P

- Check that the driver system can be stopped during opening and closing movements, by a light press of the hand against the door, at a height of 100 mm above floor level. During the descending movement, the drive system should change direction, moving the door in the opposite direction.

N.B: Garages with only one point of entry must be fitted with a bowden cable for emergency unlocking (from the outside) if there is a power failure.

III. CONTROL UNIT

P

Cancelling Power Values

- Once the drive has been installed and connected up to the mains supply, the integrated

light flashes indicating that the drive has still not "learned" any power values. If the light fails to flash because the drive has already learned power values – e.g. in the course of tests carried out under no-load conditions – these values must first be cancelled.

- Prise off lamp cover (17) with a screwdriver. Using a narrow-pointed object, hold down the button (20) (marked "T 1") for approx. 5 seconds. As soon as the power values are cancelled, the light goes out. To learn the power values, proceed as described under O.

Fit lamp cover.

P

changing the bulb in the control unit

- Pull out the mains cable (6) and loosen the lamp cover, using a screw driver. Unscrew the bulb by turning it counterclockwise.
- Screw in a new bulb by turning it clockwise (32 V, 34 W, Ba 15 s).

R

CODE TRANSFER FROM REMOTE CONTROL TO RECEIVER

Note: cahnnel 1 and channel 2 have the same function.

Sequence:

- Learning button (22) on drive mechanism/receiver
 - for channel 1, press until LED (21) or LED(23) is lit, release button
- Press desired remote control button in the reception range of the receiver. The remote control transmits the code to the drive mechanism/ radio receiver.
 - depending on which channel was selected, LED (21) or LED (23) goes out.
- The two above steps must be repeated for every additional remote control to be taught for this drive mechanism/receiver. A maximum of 112 memory positions can be occupied with a radio code, each remote control channel occupying one memory position.

Example:

- if only one button of different remote controls is to be taught, a total of 112 remote controls can be memorised.
- The learning mode can be interrupted by pressing the learning key (22) until no LED is lit.

R

DELET CODE TRANSFER FROM RECEIVER

If a remote control is lost, all channels on the receiver must teach all remote controls again for security reasons.

Sequence:

- Press learning key (22) on the drive mechanism/receiver and hold down for 25 seconds until both LEDs (21) and (23) are lit:
 - press and hold learning key (22)
 - LED (21 or 23) is lit for 5 seconds, then flashes for 10 seconds and is then lit again.
 - after another 10 seconds (total 25 seconds), both LEDs are lit – all the channels are cancelled.
 - release learning key (22), the LEDs go out – cancelling process ends.

R

CANCELLING A CHANNEL FROM THE DRIVE MECHANISM/RADIO RECEIVER

For LED (21)

- Press learning key (22) on the drive mechanism/receiver until LED (21) is lit and hold this down for 15 seconds:
 - press and hold learning key (22)
 - LED (21) is lit for 5 seconds and then flashes for 10 seconds.
 - as soon as LED (21) is lit again, release the learning key (22)
 - the LED goes out – cancelling process is ended.

For LED (23)

- Press learning key (22) on the drive mechanism/receiver until LED (23) is lit and hold this down:
 - press learning key (22)
 - LED (23) is lit for 5 seconds and then flashes for 10 seconds.
 - as soon as LED (23) is lit again, release the learning key (22)
 - the LED goes out – cancelling process is ended.

R

CANCELLING A BUTTON OF A REMOTE CONTROL FROM THE DRIVE MECHANISM/RADIO RECEIVER

If a user moves house and would like to take his hand transmitter with him, all the codes of the remote control must be cancelled from the radio receiver.

CAUTION: For security reasons, every button and every button combination of the remote control should be cancelled.

Sequence:

- Press learning button (22) on drive mechanism/receiver and hold down for 5 seconds until an LED (21 or 23) flashes (it does not matter which). Press button or button combination on the remote control of which the code is to be cancelled from the drive mechanism/radio receiver. LED goes out – cancelling process ends.
- Repeat the process for all buttons or button combinations to be cancelled.

R

CHANGING BATTERY IN THE REMOTE CONTROL

Press remote control on the key-ring with a coin. Open the battery cover flap downwards. Remove battery and replace with a new one (CR 2032)..

Note the correct polarity of the battery. Close the battery cover flap and check function using transmit LED.

S

Connector (24)

- Permissible cable areas: max. 1.5 mm²
Pin allocation of the connector:
1 + 2 Transformer secondary 24 V (red)
3 C rail (green)



4 Chain (red)

5 + 6 keypad connection, further keypads can be attached in parallel here

Terminal connections

- Additional connection options on the plugable screw terminal (26) of the control unit. Permissible cable cross-sections: max. 0.75 mm².

WARNING! The bridge at terminal 7+8 must be connected whenever no safety control unit is installed. If you connect a safety device take out the bridge at terminal 7+8.

Dealing with Obstructions

If the door encounters an obstruction when it is closing, the drive reverses in the "Open" direction and then stops in this position. If the door encounters an obstruction when it is opening, the drive will stop in this position and with the next impulse it will close again.

ADDITIONAL INFORMATION

LED (29) shows the condition of the control unit. If the LED flashes, no power value has been taught in.

Terminal	Connection
7 + 8	Safety connection (light barrier or DW) Delivery status with cable link Terminal 7: Signal (SIG) Terminal 8: Ground (GND)
9 + 10	24V outputs (unregulated max. 34V), max. 1A (supply e.g. a light barrier) Terminal 9: +24 V Terminal 10: Ground (GND)

IV. CARE AND MAINTENANCE

- Chains and tracks that become very dirty should be cleaned with a clean cloth.
- Lubricate the chain once a year with chain lubricant e.g. WD 40.
- Check that all screws and bolts are tightened. Tighten, additionally, where necessary.
- Check safety devices for correct operation regularly, but at least once a year.
- Check the door according to manufacturer's instructions, but at least once a year.
- Check regularly:
 - Disconnection. Stop hinged double door during opening and closing. The door must stop if it encounters slight resistance.
 - Emergency unlocking device: door must be easy to unlock by hand.
 - Light barrier, if present: open/close door and interrupt light barrier. Proceed as set on DIL switch.

Fault finding:

Please consider the following references to repair possible malfunctions in your garage door closer. If it is not possible to repair a fault, please ask your specialist dealer for help or look for advice on the Internet under: "<http://www.sommer-china.com.cn>".

Radio receiver

- both LED's flash: Press the button on the relevant hand transmitter. Its code will then be stored in the memory of the radio receiver.
- LED shines: Learning mode, radio receiver waits for the radio code of a hand transmitter
- LED flashes: Delete mode. Press the button on the relevant hand transmitter. Its code will then be stored in the memory of the radio receiver.

Reception problems

- Reduced range: Please examine the battery voltage of the hand transmitter first.
- Check whether the radio signal arrives at the receiver: so long as the hand transmitter key is pressed, the appropriate radio link LED (21) or (23) shines, depending on which channel the hand transmitter key was stored
- Train the hand transmitters with the radio receiver again.

Interference	Possible cause	Action
Drive without function and without lighting	No mains voltage available	Check other power loads e.g. electric drill
	Garage fuse blown.	Replace fuse
	Thermal protection in transformer tripped	Change transformer
Drive does not work when operated with hand transmitter (Operation possible with indoor button)	Battery in hand transmitter discharged	Replace battery by a new one
	Coding of the hand transmitter does not coincide with the receiver.	Code the radio receiver. Please refer to section R, Code transmission
	The remote control was taught on the second channel	Code remote control, see Section R
	Radio receiver defective	Change control unit
	Hand transmitter defective	Change hand transmitter
Door stops on closing, travels about 100 mm (4") backwards and stops.	Caused by force reversal due to an obstacle	Remove obstacle. Operate the door all the way "Open" with the press button.
	Wrong force value learned	Delete force values and train again (Section P).
	Switch for door "Close" is wrongly set.	Adjust switch. Please refer to section N
Door stops on opening	Caused by force reversal due to an obstacle	Remove obstacle. Operate the door all the way "Open" with the press button.
	Wrong force value learned	Delete force values and train again (Section P). Only increase the force tolerance if this measure does not help.
	Switch for door "Open" is wrongly set	Adjust switch, Please refer to section N
No lighting when closing and opening the door	Bulb defective	Change bulb.
Drive does not close the door	Safety entry activated (e.g. light barrier interrupted or defective)	Repair light barrier
	Drive was disconnected from the mains	During the first operation after the current supply is restored, the drive always opens the door completely
Drive opens the door, then no more reaction to an instruction from the press button or hand transmitter	Safety input tripped (e.g. light barrier defective)	- Repair light barrier - Remove obstacle from light barrier - Not properly plugged in - Check connections inside plug. See points S and/or T
	Microswitch "DOOR CLOSED" or track plate defective	Carry out "emergency unlocking" of drive mechanism and push back into the centre and lock, then start in "opening" direction again and stop before end position. If the drive mechanism on being activated again moves a) in opposite direction (replace track plate) b) further in "opening" direction, replace microswitch
Opening and closing speed becomes slower	Chain rail dirty	Clean and lubricate rail, please refer to Care and Maintenance
	Chain rail lubricated with incorrect grade of oil	Clean and lubricate rail again

前言

我们的“APERTO”系列车库门开门机 APERTO 600, APERTO 800, APERTO 1000是完美地结合了可靠性与创新性的新型产品。

采用了新的安全标准。使用滚动编码技术,即在每次发出无线电指令后就更换密码,从而确保绝对安全性。

正确使用

- 此开门机只是用于开闭车库门。若作其他用途,是不符合规定的。因作其它用途而造成的损坏,制造商对此不负责。
- 此型号开门机只允许在完全正常的状态下使用。
- 此型号开门机只允许在干燥、无爆炸危险的环境下使用。
- 此型号开门机是专门用于私人住宅的。

安全须知

注意! 为了防止严重人身伤害,请阅读和遵守所有指示说明。

- 安装、操作或维修开门机的人员必须阅读、理解和遵守本安装操作指南。
- 制造商声明:对于不遵守本安装操作指南而引起的伤害、危险和事故,制造商不负责。
- 请注意把本安装操作指南留在车库方便取阅之处。

车库门开门机

- 切勿让儿童操作或玩耍车库门开门机,确保遥控器不要放在儿童可及之处。
- 注意并遵守当地的事故预防规定。
- 开门机只允许安装在经过正确调整和重量平衡的门上。没有经过正确调整的门可能引起严重的伤害。
- 尽可能将开门机安装在距离地面至少2.1米高度以上。
- 每月必须检查开门机。力量或终点位置(通过限位块),调整后应该重新检验一下。
- 尽可能只在门关闭的状态使用紧急解锁装置,在门处于开启的状态不要使用。使用紧急解锁装置时应小心,因为低强度或断裂的弹簧会使得门突然跌落下来,这可能会造成严重的伤害。
- 在对开门机进行作业之前,总要把电源插头拔掉。
- 切勿将手靠近移动中的门或部件。
- 应让儿童和残疾人士远离车库门。
- 应等待门完全打开后,方可出入。
- 在门的机械部件或关闭边缘存在被挤伤或划伤的危险。

无线电遥控器

- 只能在那些其发射器或接收器中产生的无线电干扰不会危及人身、动物或物体安全,或者通过其它安全设施消除了这种危险的装置和设备上使用遥控。
- 切勿在对无线电信号敏感的地方或设备旁,操作手控发射器,如机场、医院等。
- 只有在力公差调节为无危险的力值前提下,才允许使用无线电遥控器。该力公差必须调整得很小,使得门的闭合力不会造成伤人危险(参见《力公差的调节》)。
- 只有当您能看见门的运动,且在门的运动范围内无人及物体的情况下,方才允许使用无线电遥控器。
- 注意!在门的机械部件或关闭边缘存在被挤伤或划伤的危险。
- 请将手动无线电遥控器放在安全的位置,以避免人为地误操作,例如孩子。

无线电应用须知

- 我们的无线遥控系统已通过通用的认证。
- 对于来自其它电信设备和装置的干扰,无线电设备营运者不享受任何保护(例如:符合规定的在同一波段范围内运行的无线电设备)。出现严重干扰时,请与主管的具有无线电干扰测试技术的无线电通信局联系!
- 只有当您能看见门的运动,且在门的运动范围内无人及物体的情况下,方才允许使用无线电遥控器。
- 未经有关当局批准,无线电设备不允许与其它的电讯设施相连接。

安装前的检查

注意! 墙壁和天花板必须结实坚固。开门机只能安装在已经正确校正的门上。未正确校正的门可能会造成严重的伤害。

- 车库门自身必须坚固,因为它所承受的拉力和压力很大。如果有必要,应在安装轻型塑料门或铝制门之前对其进行加固。请向专业销售商咨询。
- 如果在重型门上增加了开门机延长轨道,一定要另外增加第二组天花板悬吊架。
- 检查门的最高运行点(THP)与天花板之间的距离。该距离的许可范围在最小35毫米和最大65毫米之间。推拉杆的最大允许角度为30°。如果间距过小,须将开门机向后移位,并安装上一根加长推杆。请向专业销售商咨询。
- 拆除门的闭锁装置或使其失去功能。
- 检查门是否运行自如。
- 门必须是已经正确平衡好的。

测试:手动将门开启到一半的位置,此时门必须在这个位置上停止不动。如果门向上或向下滑动,则应重新调整门的力量平衡。请向专业销售商咨询。

安装建议

- 在开始安装前请先检查供货范围,以便能在缺件情况下,节省时间和避免不必要的工作。
- 如果驱动装置不能安装在门的中央,也允许偏移中心安装,但必须注意门不能扭曲,不能在门的轨道中被卡住。

检查:在门上准备安装驱动装置的地方,用手多次打开和关闭门。如果在这个位置门能够轻便地手动运行(在符合规定的力值情况下),便可以在此位置安装驱动装置。

产品型号	Aperto 600	Aperto 800	Aperto 1000
额定电压	230V 50/60Hz	230V 50/60Hz	230V 50/60Hz
保护等级	IP20	IP20	IP20
最大推 拉力	600 N	800 N	1000 N
额定推 拉力	165 N	240 N	300 N
额定电流	0.7 A	0.8 A	0.9 A
额定功率	150 W	180 W	210 W
最大速度	160 mm/s	150 mm/s	150 mm/s
待机功耗	7 W	2 W	2 W
工作制式	15%	15%	15%

技术数据

1) 分段式门	无需额外的配件	您可以按照图1-4 对照辨认出您的门的类型。请您核对您的车库门是什么型号。
2) 摆动式门	无需额外的配件	
3) 翻转式门	需增加曲臂附件	
4) 翼式门	需增加翼式门专用附件	

I. 开门机的预装配

A

部件名称:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1 移动部件和链条 | 11 天花板吊架 |
| 2 轨道 3根 | 12 直臂门钩 门板连接件 螺栓和锁扣 |
| 3 轨道连接件 2根 | 13 轨道端部塑胶件 |
| 4 控制部件 | 14 链条涨紧件 垫片 弹簧 螺栓 |
| 5 链条连接头 | 15 墙面直角固定件 螺栓 膨胀管 |
| 6 电源线 | 16 离合装置 |
| 7 开关连接线 | 17 灯罩 |
| 8 墙壁开关 | 18 控制部件后盖 |
| 9 行程限位块“后” 标记“H” | 19 遥控器 |
| 10 行程限位块“前” 标记“V” | |

- 将所有零件如图所示放在地面上(控制部件4置于车库内侧),并且摆好工具,备用。
- 务必将链条完全嵌入链条护槽里。
- 重要提示: 请注意3根链条护槽应相互齐平地推集在一起,中间不可有缝隙。

B

- 将移动部件(1)推入其中一根轨道(2)中,确保接触弹簧片在轨道中。将其余两根轨道插入轨道连接件(3)中,一直推到连接件中心止挡点。这样就组装成一根连续、完整的轨道。
- 将标志为“H”的红色限位块(9)放入轨道,细的一端朝向移动部件(1)。
- 将链条从限位块(9)中穿入。

C

- 把螺栓(11a)插入轨道吊挂塑胶件(11b)中。
- 如图所示,将直角天棚吊件(11c)用外齿垫片(11e)和螺母(11d)与轨道吊挂塑胶件(11b)固定。
- 从后面将轨道吊挂塑胶件(11b)推入轨道上。
- 用链条连接头(5)把链条和控制部件(4)的螺栓相连接,从后面将控制部件插入轨道(2)中,一直到底为止。
- 注意!**电线保护环必须位于控制部件的底面上。

D

- 将标记为“V”的红色限位块(10)放入轨道的另一端。
- 把链条的另一端插入涨紧件(14a)中,然后将涨紧件
- 旋转90度。
- 将塑胶件(13)插入轨道(2)中,将涨紧件(14a)放入塑胶件(13)中;将垫圈(14b)和弹簧(14c)套在链条涨紧件(14a)上。

E

- 按图示方向旋转螺栓,将链条拉紧,直到标记位置(箭头)。

F

- 用螺栓(15b)和螺母(15c)将墙面直角固定件(15a)装在塑胶件(13)上,但先不要完全拧紧。



G

- 如果移动部件（1）不能自由滑动，则拉一下离合装置（16），将离合器分离开。
- 用圆销（12c）和锁扣（12d）将直臂门钩（12b）与移动部件（1）连接，将门板连接件（12a）与直臂门钩（12b）连接上。

II. 将开门机安装到天花板上

- 翻转开门机，让轨道的开口面朝下。打开门锁，并且卸掉所有门闩和绳线，使得门能够自由移动。
- 确保门在开、关两个方向上的移动都很顺滑。门必须是已经做好力量平衡，应该可以在任何一个位置停住。必要时在安装开门机之前，重新调节门的力量平衡。

H

- 测量门的中线，在门上和门楣内侧做标记；
- 慢慢地打开门，并注意观察在哪里门与天棚最接近（包括胶条），门的这个最高点与天棚之间的距离，至少要大于40mm；门的最高点到开门机C型轨道的下面间距，至少要大于5mm，最大不要超过65mm。

注意！推拉臂的角度应为45°- 70°。

关闭车库门。

I

- 根据情况，开门机前端可以安装在门楣上或者天花板上（尽量靠近门楣）。在门的中心左右各74mm的位置打两个孔，距离门最高运行点THP之上20-50厘米。根据基面材料不同，孔径不同（水泥：孔径10mm，木头：孔径5mm）。
- **注意！** 请注意门楣以及天花板的厚度！
- 插入膨胀管（15d），从前面稍抬起开门机，用螺栓（15f）和垫圈（15e）固定轨道前端角钢。

J

- 从后面举起开门机，把它搁在一个梯子上。
- 将移动部件向后推，根据车库天花板的情况，控制部件（4）与直角天棚吊件（11c）之间的距离可作0-600mm的调整。直角天棚吊件（11c）作垂直方向的调整，使门在开关时不要碰到开门机轨道，同时要使开门机向门中心对齐。先作钻孔记号，然后钻孔（水泥：孔径10mm，木头：孔径5mm）。插入膨胀管（11f），用螺栓（11h）和垫圈（11g）固定直角天棚吊件（11c）。
- **注意！** 注意天花板的厚度！
- 如果直角天棚吊件（11c）的末端向外突出，可以用钢锯将突出部分锯掉。

K

- 再一次关上门，完全拧紧螺栓（15b）和螺母（15c）。将移动部件（1）朝着门楣方向向前推，安装门板连接件（12a），将其与门中心对齐。根据门类型的不同，门板连接件的安装方式也不同。钻孔（孔径5mm）。用4个螺钉（12e）固定门板连接件（12a）。必要时需使用其它类型的螺栓，以确保安全固定。

L

- 安装内部墙壁开关。其位置应使操作者能够完全看到门的运行。墙壁开关不能安装在门的运动范围内。墙壁开关（8）应安装在一个合适的位置，其最低高度不低于1600mm。接上开关的双芯电缆，把白色和棕色的电线接到墙壁开关（8）上。

注意！墙壁开关的电缆切勿沿着某根电源线布置，那样会受到干扰。



- 安装插座。
- 插座安装在天花板上，距离控制部件最多0.5m。

N

- 将限位块“V”（10）推向移动部件（1），直至听到限位开关发出轻轻的喀嚓一声为止，拧紧固定螺丝。将门完全打开。
- 将限位块“H”（9）推向移动部件（1），直至听到限位开关发出轻轻的喀嚓一声为止。拧紧固定螺丝，拉一下离合器线（16），将移动部件闭合上。

O

- 插入电源电缆（6）。照明灯泡必须闪烁（若是灯泡不闪烁，请查阅《力值的清除》章节，清除力值）。要使开门机学习正确的力值，门必须作两次完整的开关运行，控制系统即可自动地记忆开门和关门两个方向上所需要的力量。为此，可以用墙壁开关（8）或者使用遥控器（19）来启动开门机。灯泡在力量学习过程中会一直闪烁，只有当控制系统记忆了开、关门两个方向上所需要的力值后，它才持续发亮。
- 检查开门、关门的终点位置，必要时可通过限位块（9/10）重新调节。

P

- 请检查，在用开门机开门和关门的过程中，当用手在离地面至少100mm高的位置轻轻阻挡门的运行时，开门机应该停止运动；如果门是在软运行过程中被障碍物阻挡停止，开门机应改变方向运动。

注意！如果车库没有第二个入口，则必须安装紧急解锁装置，以便在停电时（从门外）能够分离离合器！

III. 操作

P

力值的清除

- 当开门机第一次接上电源后，内装的灯泡闪烁，表示到目前为止还没有“教练”力值。如果灯不闪烁，例如开门机在空载运行过程中，通过试验已经“教练”了力值，那么灯就不闪烁，这样就必须首先清除这些力值。
- 为了清除这些力值，请用螺丝刀卸下灯罩（17）。用一根细棒按住电键钮（20）（标为“T1”），大约5秒钟即可清除力值，灯会熄灭。要重新“教练”力值，就按照章节O的介绍操作。操作完毕后把灯罩再装上。

P

灯泡的更换

- 首先拔掉电源插头（6），用螺丝刀取下灯罩（17），然后轻压灯泡并向逆时针方向旋转90°，将旧灯泡取下。
- 插上新灯泡（32V，34W，Ba 15s），向下轻压并向顺时针方向旋转90°。
- 按环保要求处理旧灯泡。

R

从遥控器向接收器传输密码

提示：频道1与2具有相同功能。

步骤：

- 开门机接收器上的输入键（22）
 - 使用频道1，按住输入键（22），直至发光二极管LED（21）或LED（23）发亮后松开。
- 在接收器的接收范围内按住遥控器的按键，直至发光二极管LED熄灭为止，遥控器便将密码传输到接收器上。
 - 按照选用的频道不同，参考不同的发光二极管LED（21）或者LED（23）。
- 如需将另一遥控器密码输入到接收器上，必须每次重复上述的两个步骤。每个频道最多可以接受112个密码。

示例：

- 如果每个遥控器各自只输入一个密码，那么一共可存储112个遥控器的密码。
- 可以中止密码输入程序，方法是逐下按键钮（22），直至所有发光二极管全部熄灭为止。

R

从接收器中清除所有频道遥控器密码

如果丢失了一个遥控器，出于安全考虑，接收器上的所有密码必须全部删除后，再重新输入遥控器密码。

步骤：

- 按住键钮（22）保持大约25秒，直至LED（21）和LED（23）全都发亮。
 - 按住键钮（22）并保持；
 - 发光二极管LED（21或23）发亮5秒，接着闪烁10秒，然后又连续发亮。
 - 再次发亮10秒以后（一共25秒），两个发光二极管LED都连续发亮，表示所有频道的密码都被清除了。
 - 松开键钮（22），两个发光二极管LED熄灭，清除操作结束。

R

从接收器中清除一个频道遥控器密码

LED（21）：

- 按下键钮（22）并且按住不松开，直至LED（21）连续发亮5秒，接着闪烁10秒，当再次常亮后松开，该频道所有密码被删除。
 - 按住键钮（22）并保持；
 - LED（21）发亮5秒，接着闪烁10秒。
 - 当LED（21）重新亮起时，松开按钮（22）。
 - LED（21）熄灭，清除操作结束。

LED（23）：

- 按两次键钮（22），直至LED（23）发亮，并保持按住；
 - 按住键钮（22）并保持；
 - LED（23）发亮5秒，接着闪烁10秒。
 - 当LED（23）重新亮起时，松开按钮（22）。
 - LED（23）熄灭，清除操作结束。

R

从接收器中清除遥控器一个按键的密码

如果某一使用者迁居，并要把他的遥控器带走，那么必须从接收器中清除该遥控器的所有密码。

注意！出于安全原因，应该将该遥控器的每一个键和每一个键组合都清除掉。

步骤：

- 按下接收器上的键钮（22），并且按住5秒不松开，直至LED（21或23）闪烁为止（随便哪个LED闪烁），松开键钮（22），按下遥控器上要清除的按键或者键组合，LED熄灭，清除操作结束。

要将所有的键或者键组合都清除的话，须逐一重复上述程序。

R

更换遥控器里的电池

将遥控器的不锈钢外壳向下拉出，取出旧电池，装上新电池（型号CR 2032）。请注意正确放置电池的正负极，然后将外壳套入。按一下键钮，用二极管LED检查其功能**注意！**为防止静电损坏精密元件或降低遥控器功能，切勿取出遥控器的PCB线路板。为保证遥控器的功能，请使用高质量的纽扣电池。

S

接线板（24）：

- 允许的电缆横截面：最大1.5平方毫米。
- 接线板端子的接线选择：

端子	连接
7 + 8	安全装置的接线 光栅或DW 交货状态是装有电桥的 端子7: 信号 SIG
9 + 10	24V输出电压(无规定时 最大34V) 电流最大1A(比如供一个光栅) 端子9: +24V
1 + 2	变压器 次级 24V (红色)
3	C型轨道 (绿色)
4	链条 (红色)
5 + 6	墙壁开关接线, 这里还可以同时并联连接其他开关。

接线端子:

- 在控制板的接线端子 (26) 上还可以附加接线。允许的电缆横截面: 最大0.75平方毫米。

注意! 如果不安装安全装置, 扁平电桥必须保留在端子7 + 8上。如果要与一个安全装置相连接, 应去掉端子7 + 8上的电桥。

遇到障碍时的反应

门在关闭时遇到某一障碍物时, 开门机随即反弹, 朝门开的方向运行, 门完全打开后, 停止。如果门在打开时遇到障碍物, 开门机立即停止, 当有下一个指令时, 门关闭。

附加信息:

发光二极管LED (29) 显示控制器的状态。若发光二极管LED闪烁, 表示尚未记忆力值。

IV.维修与保养

注意: 在门上或者开门机上进行各种工作之前, 总要首先拔掉开门机的电源插头。

- 当链条或轨道很脏时, 请用干净抹布擦净。
- 每年用“可导电”的润滑油给链条润滑, 比如: WD40润滑油。
- 检查所有的螺丝和固定螺栓的松紧状况, 必要时重新拧紧。
- 定期检查安全装置的功能是否正常, 至少每年检查一次。
- 按照制造厂的说明书检查门的情况, 至少每年检查一次。

定期检查:

- 障碍阻断功能: 在门开启和关闭过程中的障碍止动功能。轻轻用一点儿障碍力抵住门的时候, 门必须能够停止不动。
- 离合器: 用手拉离合器拉线时, 门应该很容易地打开。
- 如果有光栅: 门在打开和关闭时, 光栅被切断。门的反应与DIP型开关的设定一致。

感谢您购买APERTO开门机, 我们确信您将得到它多年周到而可靠的服务。

故障诊断:

为了排除开门机可能出现的故障, 请您注意以下提示。如果某个故障无法排除, 请您找您的专业供应商或者在互联网上按下列网址咨询:
<http://www.sommer-china.com.cn>

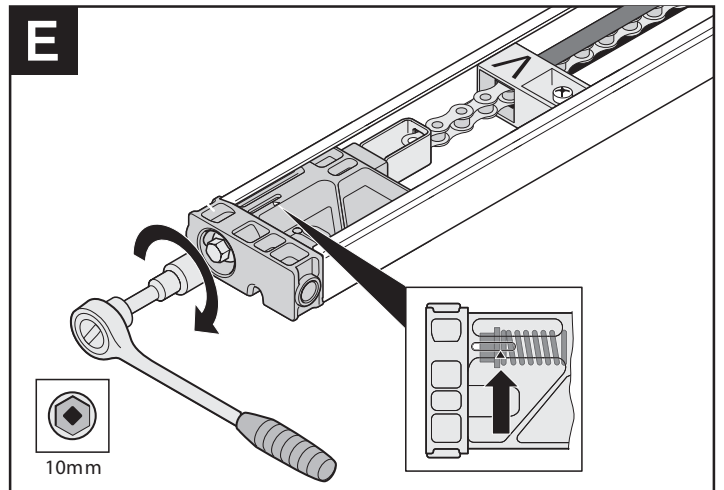
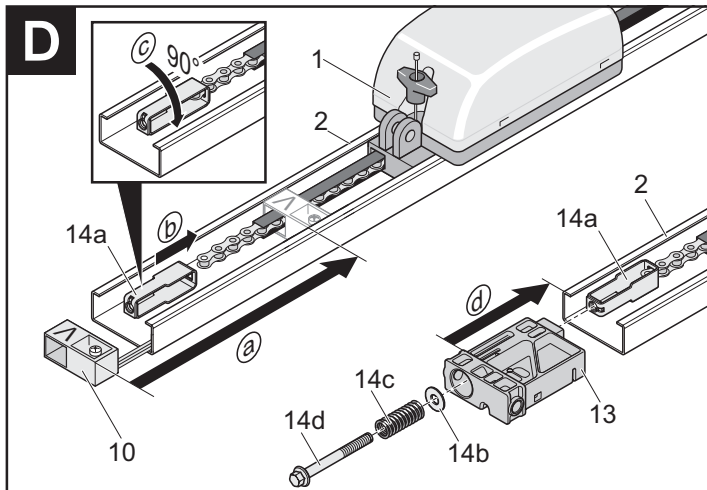
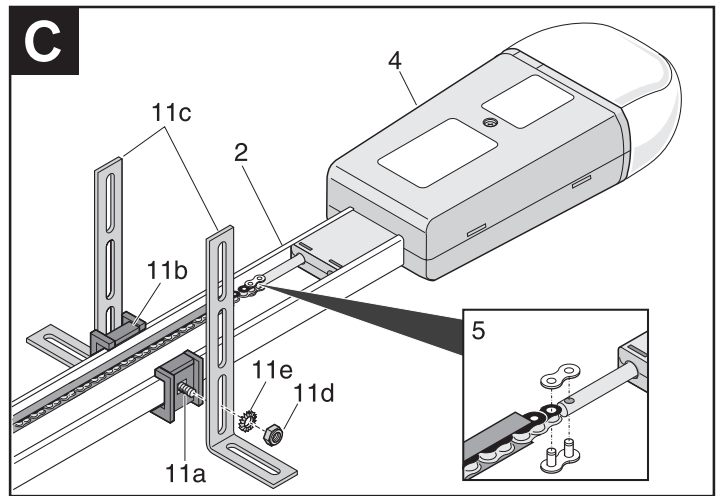
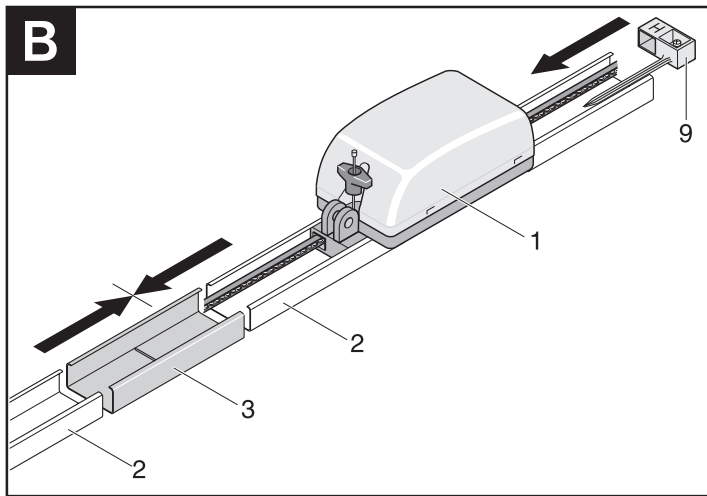
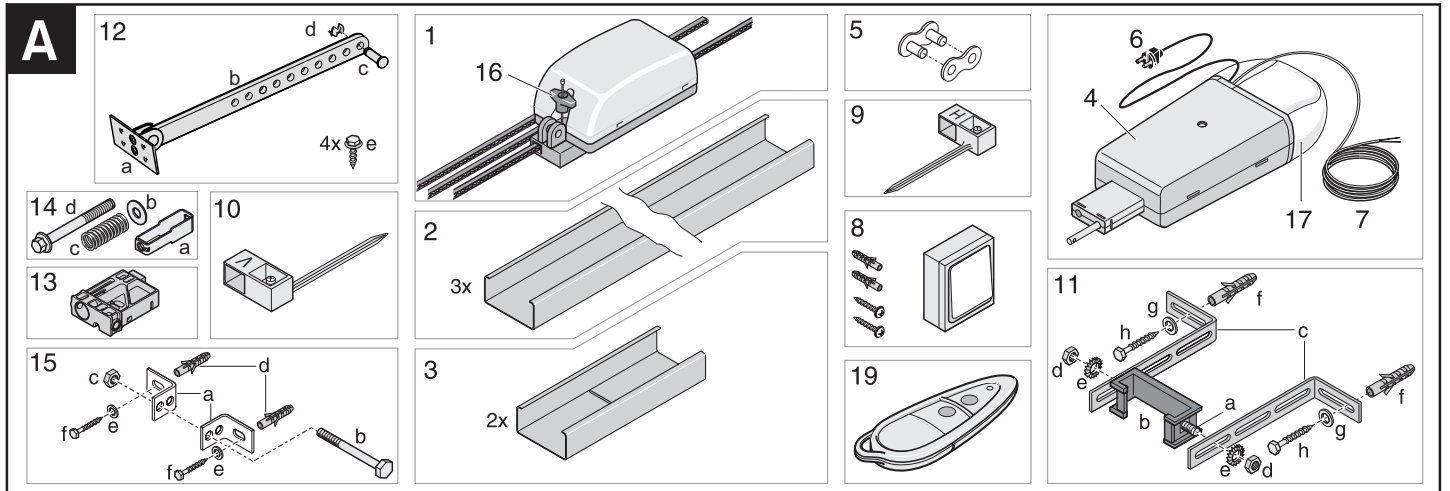
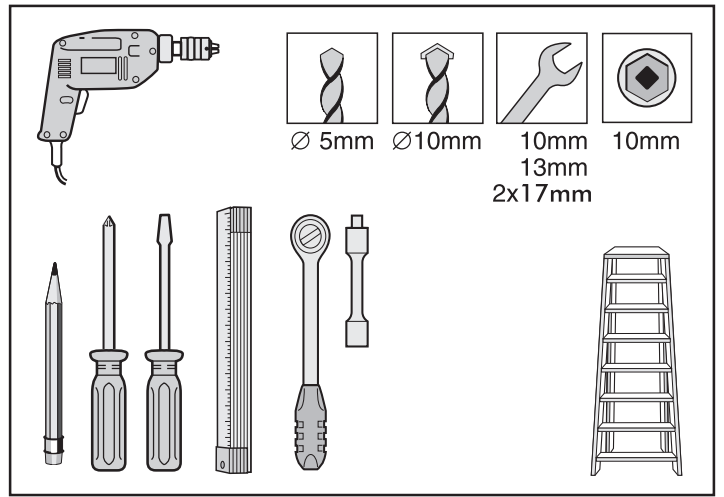
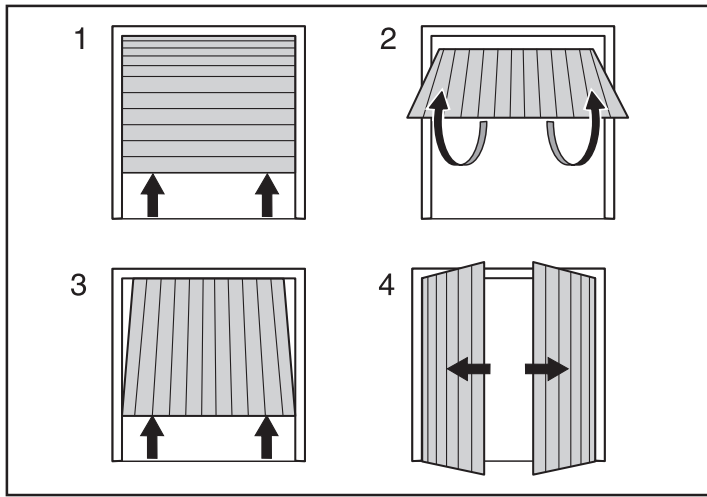
无线电接收器:

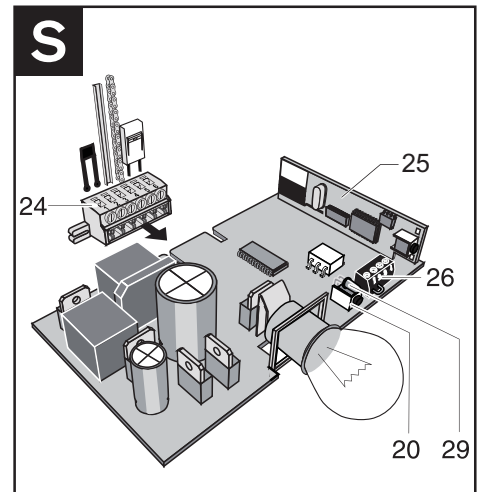
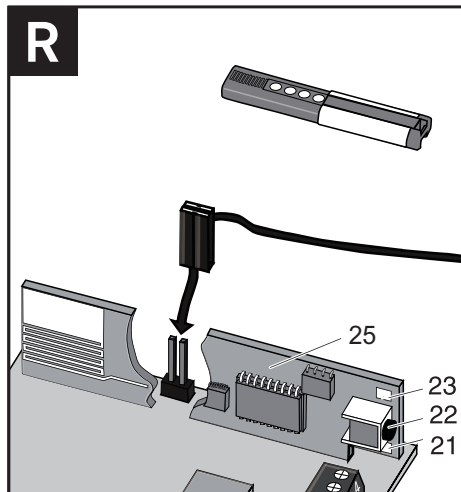
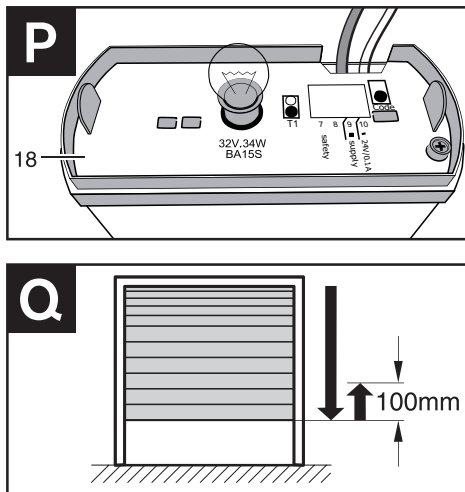
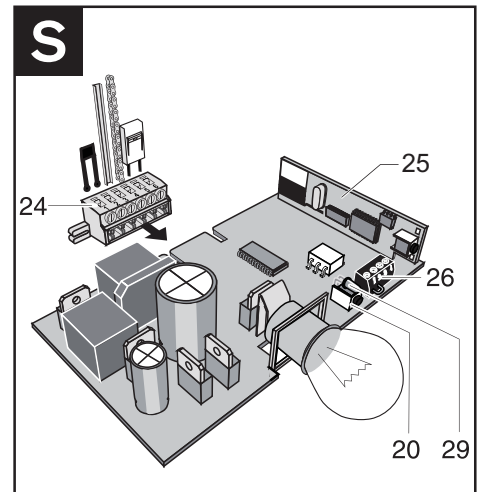
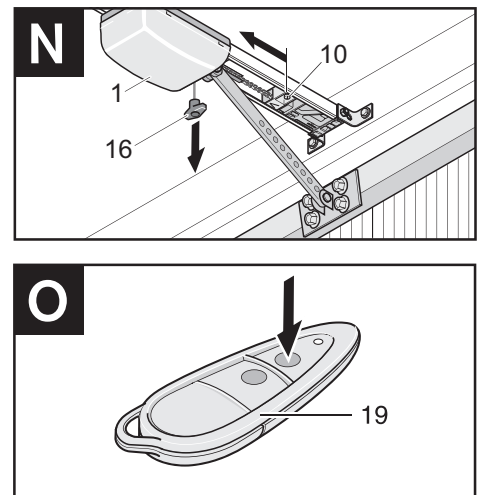
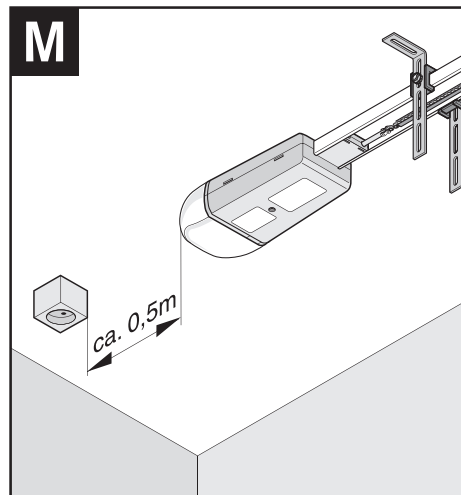
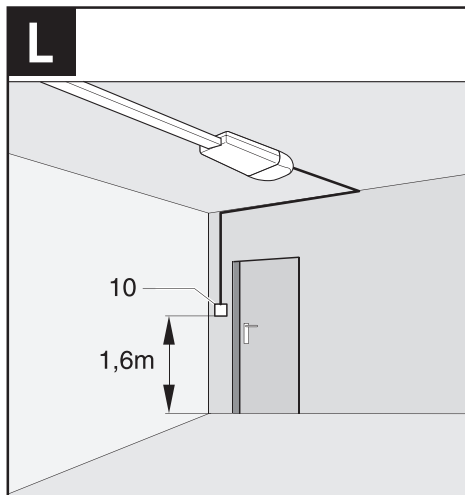
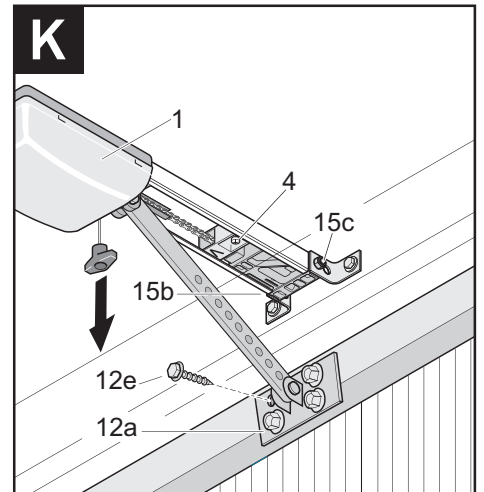
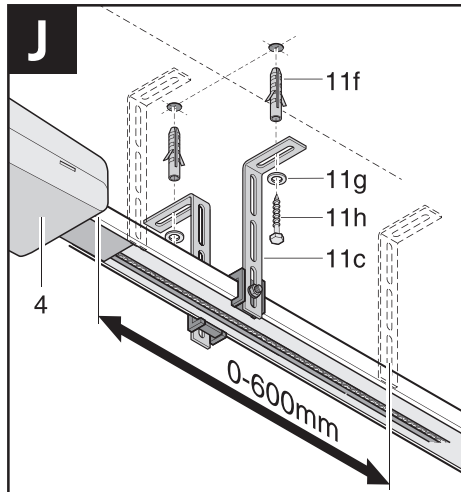
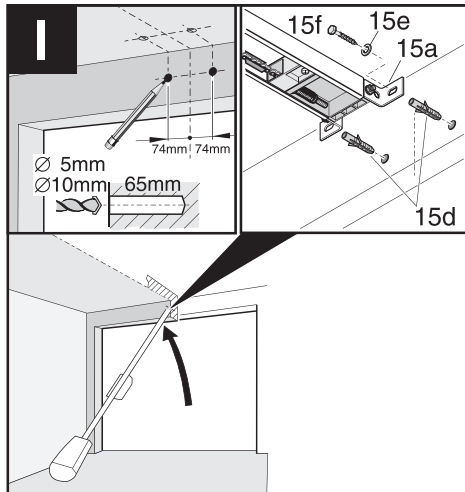
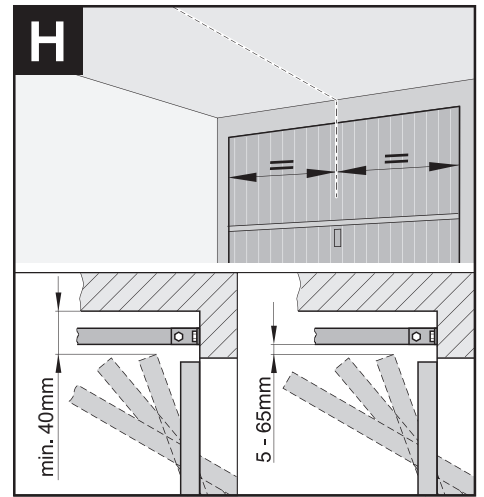
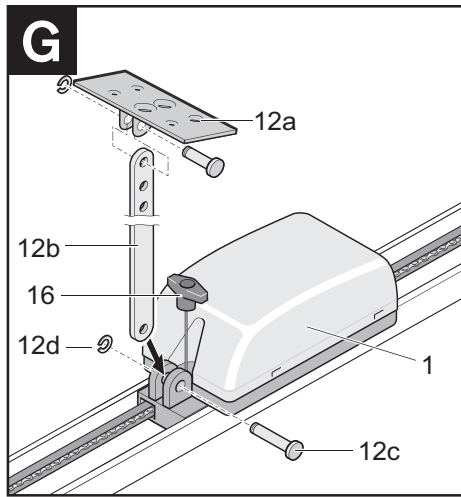
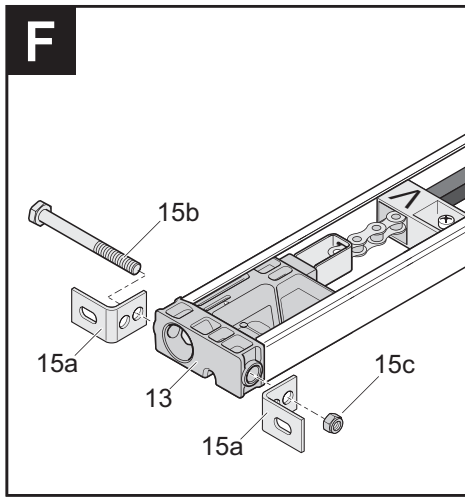
- 两个发光二极管LED闪烁: 按遥控器按键, 它的码将被储存在接收器的存储单元中。
- 发光二极管LED持续发亮: “学习”模式, 接收器正在等待接收遥控器的密码。
- 发光二极管LED闪烁: 清除模式, 按遥控器的按键, 其密码将从接收器的存储器中被清除掉。

接收有问题:

- 接收范围缩小: 请首先检查遥控器的电池电压。
- 检查无线电信号是否到达接收器: 按住遥控器按键, 存储该遥控器密码的相应频道的二极管LED (21) 或者 (23) 就会持续发亮。
- 在接收器上重新记忆遥控器密码。

故障	可能的原因	排除方法
开门机无功能或照明灯不亮	没有接电源	用别的耗电器, 如用钻孔机检查是电源是否有电压。
	车库电路的保险丝已断开	更换保险丝
	变压器里的热保护已断开	更换变压器
	用遥控器操作时, 开门机不工作 (也可用墙壁开关操作)	遥控器里的电池耗完 换上新电池
关门时门停止关门并朝相反方向运行, 并停住	遥控器的编码与接收器不相一致	遥控器密码输入, 见章节R《密码的传输》
	遥控器的密码被传输到接收器第2频道上了	遥控器密码输入, 见章节R
	无线电接收器已损坏	更换接收器
	遥控器已损坏	更换遥控器
在开门时, 门停止运动	由障碍物引起的力断路反应	移开障碍物, 用墙壁开关将门全部打开
	记忆了错误的力公差	清除力公差, 重新记忆 (见章节P)。
	开门终点位置设置错误	重新调节开门限位滑块, 见章节N。
开门或关门时照明灯不亮	灯泡坏了	更换灯泡, 见章节P
开门机不关门	安全系统进入断路状态 (比如光栅中断或者损坏)	修理光栅
	开门机未接上电源	当接通电源首次发出信号时, 开门机总是先将门完全打开。
开门机将门打开后, 对开关或遥控器的指令不再起反应	安全系统进入断路状态 (比如光栅已损坏)	修理光栅, 从光栅中排除障碍物。接线板插接不对。检查接线板电桥, 分别见章节S和T
	关门的微型开关或与轨道接触的弹簧片损坏	拉开离合器, 将开门机推回到中心并重新合上, 然后重新启动开门机向“开”的方向运动, 在到达终端位置前停下, 再次启动开门机时, a) 向相反的方向运动 (更换移动部件弹簧片) b) 继续向“开门”方向运动 (更换微
开门或关门时, 运行速度变慢	链条或轨道脏了	清洁轨道, 重新加润滑油, 见《维修与保养》
	使用了错误的润滑油	清洁链条和轨道, 重新加润滑油







前言

我們的“APERTO”系列車庫門開門機：APERTO 600、APERTO 800、APERTO 1000是完美地結合了可靠性與創新性的新型產品。
採用了新的安全標準。使用滾動編碼技術，即在每次發出無線電指令後就更換密碼，從而確保絕對安全性。

正確使用

- 此開門機只是用於開閉車庫門。若作其他用途，是不符合規定的。因作其它用途而造成的損壞，製造商對此不負責。
- 此型號開門機只允許在完全正常的狀態下使用。
- 此型號開門機只允許在乾燥 無爆炸危險的環境下使用。
- 此型號開門機是專門用於私人住宅的。

安全須知

注意！為了防止嚴重人身傷害，請閱讀和遵守所有指示說明。

- 安裝、操作或維修開門機的人員必須閱讀、理解和遵守本安裝操作指南。
- 製造商聲明：對於不遵守本安裝操作指南而引起的傷害、危險和事故，製造商不負責。
- 請注意把本安裝操作指南留在車庫方便取閱之處。

車庫門開門機

- 切勿讓兒童操作或玩耍車庫門開門機，確保遙控器不要放在兒童可及之處。
- 注意並遵守當地的事故預防規定。
- 開門機只允許安裝在經過正確調整和重量平衡的門上。沒有經過正確調整的門可能引起嚴重的傷害。
- 盡可能將開門機安裝在距離地面至少2.1米高度以上。
- 每月必須檢查開門機。力量或終點位置（通過限位塊），調整後應該重新檢驗一下。
- 盡可能只在門關閉的狀態使用緊急解鎖裝置，在門處於開啟的狀態不要使用。使用緊急解鎖裝置時應小心，因為低強度或斷裂的彈簧會使得門突然跌落下來，這可能會造成嚴重的傷害。
- 在對開門機進行作業之前，總要先把電源插頭拔掉。
- 切勿將手靠近移動中的門或部件。
- 應讓兒童和殘疾人士遠離車庫門。
- 應等待門完全打開後，方可出入。
- 在門的機械部件或關閉邊緣存在被擠傷或劃傷的危險。

無線電遙控器

- 只能在那些其發射器或接收器中產生的無線電干擾不會危及人身、動物或物體安全，或者通過其它安全設施消除了這種危險的裝置和設備上使用遙控。
- 切勿在對無線電信號敏感的地方或設備旁，操作手控發射器，如機場、醫院等。
- 只有在力公差調節為無危險的力值前提下，才允許使用無線電遙控器。該力公差必須調整得很小，使得門的閉合力不會造成傷人危險（參見《力公差的調節》）。
- 只有當您能看見門的運動，且在門的運動範圍內無人及物體的情況下，方才允許使用無線電遙控器。
- 注意！在門的機械部件或關閉邊緣存在被擠傷或劃傷的危險。
- 請將手動無線電遙控器放在安全的位置，以避免人為地誤操作，例如孩子。

無線電應用須知

- 我們的無線遙控系統已通過通用的認證。
- 對於來自其它電信設備和裝置的干擾，無線電設備營運者不享受任何保護（例如：符合規定的在同一波段範圍內運行的無線電設備）。出現嚴重干擾時，請與主管的具有無線電干擾測試技術的無線電通信局聯繫！
- 只有當您能看見門的運動，且在門的運動範圍內無人及物體的情況下，方才允許使用無線電遙控器。
- 未經有關當局批准，無線電設備不允許與其它的電訊設施相連接。

安裝前的檢查

注意！牆壁和天花板必須結實堅固。開門機只能安裝在已經正確校正的門上。未正確校正的門可能會造成嚴重的傷害。

- 車庫門自身必須堅固，因為它所承受的拉力和壓力很大。如果有必要，應在安裝輕型塑料門或鋁製門之前對其進行加固。請向專業銷售商諮詢。
- 如果在重型門上增加了開門機延長軌道，一定要另外增加第二組天花板懸吊架。
- 檢查門的最高運行點（THP）與天花板之間的距離。該距離的許可範圍在最小35毫米和最大65毫米之間。推拉桿的最大允許角度為30°。如果間距過小，須將開門機向後移位，並安裝上一根加長推桿。請向專業銷售商諮詢。
- 拆除門的閉鎖裝置或使其失去功能。
- 檢查門是否運行自如。
- 門必須是已經正確平衡好的。

測試：手動將門開啟到一半的位置，此時門必須在這個位置上停止不動。如果門向上或向下滑動，則應重新調整門的力量平衡。請向專業銷售商諮詢。

安裝建議

- 在開始安裝前請先檢查供貨範圍，以便能在缺件情況下，節省時間和避免不必要的工作。
 - 如果驅動裝置不能安裝在門的中央，也允許偏移中心安裝，但必須注意門不能扭曲，不能在門的軌道中被卡住。
- 檢查：**在門上準備安裝驅動裝置的地方，用手多次打開和關閉門。如果在這個位置門能夠輕便地手動運行（在符合規定的力值情況下），便可以在此位置安裝驅動裝置。

產品型號	Aperto 600	Aperto 800	Aperto 1000
額定電壓	230V 50/60Hz	230V 50/60Hz	230V 50/60Hz
保護等級	IP20	IP20	IP20
最大推、拉力	600 N	800 N	1000 N
額定推、拉力	165 N	240 N	300 N
額定電流	0.7 A	0.8 A	0.9 A
額定功率	150 W	180 W	210 W
最大速度	160 mm/s	150 mm/s	150 mm/s
待機功耗	7 W	2 W	2 W
工作制式	15%	15%	15%

技術數據

您可以按照圖1-4對照辨認出您的門的類型。

		請您核對您的車庫門是什麼型號
1) 分段式門	無需額外的配件	
2) 分段式門	無需額外的配件	
3) 翻轉式門	需增加曲臂附件	
4) 翼式門	需增加翼式門專用附件	

I. 開門機的預裝配

A

部件名稱：

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1 移動部件和鏈條 | 11 天花板吊架 |
| 2 軌道 3根 | 12 直臂門鉤 門板連接件 螺栓和鎖扣 |
| 3 軌道連接件 2根 | 13 軌道端部塑膠件 |
| 4 控制部件 | 14 鏈條漲緊件 墊片 彈簧 螺栓 |
| 5 鏈條連接頭 | 15 牆面直角固定件 螺栓 膨脹管 |
| 6 電源線 | 16 離合裝置 |
| 7 開關連接線 | 17 燈罩 |
| 8 牆壁開關 | 18 控制部件後蓋 |
| 9 行程限位塊“後” 標記“H” | 19 遙控器 |
| 10 行程限位塊“前” 標記“V” | |

- 將所有零件如圖所示放在地面上（控制部件4置於車庫內側），並且擺好工具，備用。
- 務必將鏈條完全嵌入鏈條護槽裡。
- 重要提示： 請注意3根鏈條護槽應相互齊平地推集在一起，中間不可有縫隙。

B

- 將移動部件（1）推入其中一根軌道（2）中，確保接觸彈簧片在軌道中。將其餘兩根軌道插入軌道連接件（3）中，一直推到連接件中心止擋點。這樣就組裝成一根連續、完整的軌道。
- 將標誌為“H”的紅色限位塊（9）放入軌道，細的一端朝向移動部件（1）。
- 將鏈條從限位塊（9）中穿入。

C

- 把螺栓（11a）插入軌道吊掛塑膠件（11b）中。
- 如圖所示，將直角天棚吊件（11c）用外齒墊片（11e）和螺母（11d）與軌道吊掛塑膠件（11b）固定。
- 從後面將軌道吊掛塑膠件（11b）推入軌道上。
- 用鏈條連接頭（5）把鏈條和控制部件（4）的螺栓相連接，從後面將控制部件插入軌道（2）中，一直到底為止。
- 注意！電線保護環必須位於控制部件的底面上。

D

- 將標記為“V”的紅色限位塊（10）放入軌道的另一端。
- 把鏈條的另一端插入漲緊件（14a）中，然後將漲緊件
- 旋轉90°。
- 將塑膠件（13）插入軌道（2）中，將漲緊件（14a）放入塑膠件（13）中；將墊圈（14b）和彈簧（14c）套在鏈條漲緊件（14a）上。

E

- 按圖示方向旋轉螺栓，將鏈條拉緊，直到標記位置（箭頭）。

F

- 用螺栓（15b）和螺母（15c）將牆面直角固定件（15a）裝在塑膠件（13）上，但先不要完全擰緊。

G

- 如果移動部件（1）不能自由滑動，則拉一下離合裝置（16），將離合器分離開

- 。用圓銷（12c）和鎖扣（12d）將直臂門鉤（12b）與移動部件（1）連接，將門板連接件（12a）與直臂門鉤（12b）連接上。

II. 將開門機安裝到天花板上

- 翻轉開門機，讓軌道的開口面朝下。打開門鎖，並且卸掉所有門門和繩線，使得門能夠自由移動。
- 確保門在開、關兩個方向上的移動都很順滑。門必須是已經做好力量平衡，應該可以在任何一個位置停住。必要時在安裝開門機之前，重新調節門的力量平衡。

H

- 測量門的中線，在門上和門楣內側做標記；
- 慢慢地打開門，並注意觀察在哪里門與天棚最接近（包括膠條），門的這個最高點與天棚之間的距離，至少要大於40mm；門的最高點到開門機C型軌道的下面間距，至少要大於5mm，最大不要超過65mm。

注意！ 推拉臂的角度應為45°-70°。

關閉車庫門。

I

- 根據情況，開門機前端可以安裝在門楣上或者天花板上（盡量靠近門楣）。在門的中心左右各74mm的位置打兩個孔，距離門最高運行點THP之上20-50厘米。根據基面材料不同，孔徑不同（水泥：孔徑10mm，木頭：孔徑5mm）。
- 注意！請注意門楣以及天花板的厚度！
- 插入膨脹管（15d），從前面稍抬起開門機，用螺栓（15f）和墊圈（15e）固定軌道前端角鋼。

J

- 從後面舉起開門機，把它擱在一個梯子上。
- 將移動部件向後推，根據車庫天花板的情況，控制部件（4）與直角天棚吊件（11c）之間的距離可作0-600mm的調整。直角天棚吊件（11c）作垂直方向的調整，使門在開關時不要碰到開門機軌道，同時要使開門機向門中心對齊。先作鑽孔記號，然後鑽孔（水泥：孔徑10mm，木頭：孔徑5mm）。插入膨脹管（11f），用螺栓（11h）和墊圈（11g）固定直角天棚吊件（11c）。
- 注意！** 注意天花板的厚度！
- 如果直角天棚吊件（11c）的末端向外突出，可以用鋼鋸將突出部分鋸掉。

K

- 再一次關上門，完全擰緊螺栓（15b）和螺母（15c）。將移動部件（1）朝著門楣方向向前推，安裝門板連接件（12a），將其與門中心對齊。根據門類型的不同，門板連接件的安裝方式也不同。鑽孔（孔徑5mm）。用4個螺釘（12e）固定門板連接件（12a）。必要時需使用其它類型的螺栓，以確保安全固定。

L

- 安裝內部牆壁開關。其位置應使操作者能夠完全看到門的運行。牆壁開關不能安裝在門的運動範圍內。牆壁開關（8）應安裝在一個合適的位置，其最低高度不低於1600mm。接上開關的雙芯電纜，把白色和棕色的電線接到牆壁開關（8）上。

注意！ 牆壁開關的電纜切勿沿著某根電源線佈置，那樣會受到干擾。

■

- 安裝插座。
- 插座安裝在天花板上，距離控制部件最多0.5m。

N

- 將限位塊“V”（10）推向移動部件（1），直至聽到限位開關發出輕輕的喀嚓一聲為止，擰緊固定螺絲。將門完全打開。
- 將限位塊“H”（9）推向移動部件（1），直至聽到限位開關發出輕輕的喀嚓一聲為止。擰緊固定螺絲，拉一下離合器線（16），將移動部件閉合上。

O

- 插入電源電纜（6）。照明燈泡必須閃爍（若是燈泡不閃爍，請查閱《力值的清除》章節，清除力值）。要使開門機學習正確的值，門必須作兩次完整的開關運行，控制系統即可自動地記憶開門和關門兩個方向上所需要的力量。為此，可以用牆壁開關（8）或者使用遙控器（19）來啟動開門機。燈泡在力量學習過程中會一直閃爍，只有當控制系統記憶了開、關門兩個方向上所需要的力值後，它才持續發亮。
- 檢查開門、關門的終點位置，必要時可通過限位塊（9/10）重新調節。

P

- 請檢查，在用開門機開門和關門的過程中，當用手在離地面至少100mm高的位置輕輕阻擋門的運行時，開門機應該停止運動；如果門是在軟運行過程中被障礙物阻擋停止，開門機應改變方向運動。

注意！ 如果車庫沒有第二個入口，則必須安裝緊急解鎖裝置，以便在停電時（從門外）能夠分離離合器！

III. 操作

P

力值的清除

- 當開門機第一次接上電源後，內裝的燈泡閃爍，表示到目前為止還沒有“教練”力值。如果燈不閃爍，例如開門機在空載運行過程中，通過試驗已經“教練”了

力值，那麼燈就不閃爍，這樣就必須首先清除這些力值。

- 為了清除這些力值，請用螺絲刀卸下燈罩（17）。用一根細棒按住電鍵鈕（20）（標為“T1”），大約5秒鐘即可清除力值，燈會熄滅。要重新“教練”力值，就按照章節O的介紹操作。操作完畢後把燈罩再裝上。

P

燈泡的更換

- 首先拔掉電源插頭（6），用螺絲刀取下燈罩（17），然後輕壓燈泡並向逆時針方向旋轉90°，將舊燈泡取下。
- 插上新燈泡（32V，34W，Ba 15s），向下輕壓並向順時針方向旋轉90°。
- 按環保要求處理舊燈泡。

R

從遙控器向接收器傳輸密碼

提示： 頻道1與2具有相同功能。

步驟：

- 開門機接收器上的輸入鍵（22）
 - 使用頻道1，按住輸入鍵（22），直至發光二極管LED（21）或LED（23）發亮後鬆開。
- 在接收器的接收範圍內按住遙控器的按鍵，直至發光二極管LED熄滅為止，遙控器便將密碼傳輸到接收器上。
 - 按照選用的頻道不同，參考不同的發光二極管LED（21）或者LED（23）。
- 如需將另一遙控器密碼輸入到接收器上，必須每次重複上述的兩個步驟。每個頻道最多可以接受112個密碼。

示例：

- 如果每個遙控器各自只輸入一個密碼，那麼一共可存儲112個遙控器的密碼。
- 可以中止密碼輸入程序，方法是逐下按鍵鈕（22），直至所有發光二極管全部熄滅為止。

R

從接收器中清除所有頻道遙控器密碼

如果丟失了一個遙控器，出於安全考慮，接收器上的所有密碼必須全部刪除后，再重新輸入遙控器密碼。

步驟：

- 按住鍵鈕（22）保持大約25秒，直至LED（21）和LED（23）全都發亮。
 - 按住鍵鈕（22）並保持；
 - 發光二極管LED（21或23）發亮5秒，接著閃爍10秒，然後又連續發亮。
 - 再次發亮10秒以後（一共25秒），兩個發光二極管LED都連續發亮，表示所有頻道的密碼都被清除了。
 - 鬆開鍵鈕（22），兩個發光二極管LED熄滅，清除操作結束。

R

從接收器中清除一個頻道遙控器密碼

LED（21）：

- 按下鍵鈕（22）並且按住不鬆開，直至LED（21）連續發亮5秒，接著閃爍10秒，當再次常亮后鬆開，該頻道所有密碼被刪除。
 - 按住鍵鈕（22）並保持；
 - LED（21）發亮5秒，接著閃爍10秒。
 - 當LED（21）重新亮起時，鬆開按鈕（22）。
 - LED（21）熄滅，清除操作結束。

LED（23）：

- 按兩次鍵鈕（22），直至LED（23）發亮，並保持按住；
 - 按住鍵鈕（22）並保持；
 - LED（23）發亮5秒，接著閃爍10秒。
 - 當LED（23）重新亮起時，鬆開按鈕（22）。
 - LED（23）熄滅，清除操作結束。

R

從接收器中清除遙控器一個按鍵的密碼

如果某一使用者遷居，並要把他的遙控器帶走，那麼必須從接收器中清除該遙控器的所有密碼。

注意！出於安全原因，應該將該遙控器的每一個鍵和每一個鍵組合都清除掉。

步驟：

- 按下接收器上的鍵鈕（22），並且按住5秒不鬆開，直至LED（21或23）閃爍為止（隨便哪個LED閃爍），鬆開鍵鈕（22），按下遙控器上要清除的按鍵或者鍵組合，LED熄滅，清除操作結束。
 - 要將所有的鍵或者鍵組合都清除的話，須逐一重複上述程序。

R

更換遙控器裡的電池

將遙控器的不銹鋼外殼向下拉出，取出舊電池，裝上新電池（型號CR 2032）。請注意正確放置電池的正負極，然後將外殼套入。按一下鍵鈕，用二極管LED檢查其功能。**注意！** 為防止靜電損壞精密元件或降低遙控器功能，切勿取出遙控器的PCB線路板。為保證遙控器的功能，請使用高質量的鈕扣電池。

S

接線板（24）：

- 允許的電纜橫截面：最大1.5平方毫米。
接線板端子的接線選擇：

1 + 2	變壓器 次級 24V（紅色）
3	C型軌道（綠色）
4	鏈條（紅色）



端子	連接
7 + 8	安全裝置的接線（光柵或DW），交貨狀態是裝有電橋的。 端子7：信號（SIG）
9 + 10	24V輸出電壓(無規定時 最大34V) 電流最大1A(比如供一個光柵) 端子9：+24V

5 + 6 牆壁開關接線，這裡還可以同時並聯連接其他開關。

接線端子：

- 在控制板的接線端子（26）上還可以附加接線。允許的電纜橫截面：最大0.75平方毫米。

注意！ 如果不安裝安全裝置，扁平電橋必須保留在端子7 + 8上。如果要與一個安全裝置相連接，應去掉端子7 + 8上的電橋。

遇到障礙時的反應

門在關閉時遇到某一障礙物時，開門機隨即反彈，朝門開的方向運行，完全打開后，停止。如果門在打開時遇到障礙物，開門機立即停止，當有下一個指令時，門關閉。

附加信息：

發光二極管LED（29）顯示控制器的狀態。若發光二極管LED閃爍，表示尚未記憶力值。

IV. 維修與保養

注意：在門上或者開門機上進行各種工作之前，總要首先拔掉開門機的電源插頭。

- 當鏈條或軌道很髒時，請用乾淨抹布擦淨。
- 每年用“可導電”的潤滑油給鏈條潤滑，比如：WD40潤滑油。
- 檢查所有的螺絲和固定螺栓的鬆緊狀況，必要時重新擰緊。
- 定期檢查安全裝置的功能是否正常，至少每年檢查一次。
- 按照製造廠的說明書檢查門的情況，至少每年檢查一次。

定期檢查：

- a) 障礙阻斷功能：在門開啟和關閉過程中的障礙止動功能。輕輕用一點兒障礙力抵住門的時候，門必須能夠停止不動。
- b) 離合器：用手拉離合器拉線時，門應該很容易地打開。
- c) 如果有光柵：門在打開和關閉時，光柵被切斷。門的反應與DIP型開關的設定一致。

謝謝您購買APERTO開門機，我們確信您將得到它多年周到而可靠的服務。

故障診斷：

為了排除開門機可能出現的故障，請您注意以下提示。如果某個故障無法排除，請您找您的專業供應商或者在互聯網上按下列網址諮詢：
<http://www.sommer-china.com.cn>

無線電接收器：

- 兩個發光二極管LED閃爍：按遙控器按鍵，它的碼將被儲存在接收器的存儲單元中。
- 發光二極管LED持續發亮：“學習”模式，接收器正在等待接收遙控器的密碼。
- 發光二極管LED閃爍：清除模式，按遙控器的按鍵，其密碼將從接收器的存儲器中被清除掉。

接收有問題：

- 接收範圍縮小：請首先檢查遙控器的電池電壓。
- 檢查無線電信號是否到達接收器：按住遙控器按鍵，存儲該遙控器密碼的相應頻道的二極管LED（21）或者（23）就會持續發亮。
- 在接收器上重新記憶遙控器密碼。

故 障	可 能 的 原 因	排 除 方 法
開門機無功能或照明燈不亮	沒有接電源	用別的耗電器，如用鑽孔機檢查是電源是否有電壓。
	車庫電路的保險絲已斷開	更換保險絲
	變壓器裡的熱保護已斷開	更換變壓器
用遙控器操作時，開門機不工作（也可用牆壁開關操作）	遙控器裡的電池耗完	換上新電池
	遙控器的編碼與接收器不相一致	遙控器密碼輸入，見章節R《密碼的傳輸》
	遙控器的密碼被傳輸到接收器第2頻道上了	遙控器密碼輸入，見章節R
	無線電接收器已損壞	更換接收器
	遙控器已損壞	更換遙控器
開門時門停止開門並朝相反方向運行，并停止	由障礙物引起的力斷路反應	移開障礙物，用牆壁開關將門全部打開
	記憶了錯誤的力公差	清除力公差，重新記憶（見章節P）。
	開門終點位置設置錯誤	重新調節開門限位滑塊，見章節N。
在開門時，門停止運動	由於障礙物引起的力斷路反應	排除障礙物，用牆壁開關將門完全關閉。
	記憶了錯誤的力公差	清除力公差，重新記憶（章節P）。
	開門終點位置設置錯誤	重新調節開門限位滑塊，見章節N
開門或關門時照明燈不亮	燈泡壞了	更換燈泡，見章節P
開門機不開門	安全系統進入斷路狀態（比如光柵中斷或者損壞）	修理光柵
	開門機未接上電源	當接通電源首次發出信號時，開門機總是先將門完全打開。
	安全系統進入斷路狀態（比如光柵已損壞）	修理光柵，從光柵中排除障礙物。接線板插接不對。檢查接線板電橋，分別見章節S和T
開門機將門打開後，對開關或遙控器的指令不再起反應	開門的微型開關或與軌道接觸的彈簧片損壞	拉開離合器，將開門機推回到中心並重新合上，然後重新啟動開門機向“開”的方向運動，在到達終端位置前停下，再次啟動開門機時， a) 向相反的方向運動（更換移動部件彈簧片） b) 繼續向“開門”方向運動（更換微型開關）
	鏈條或軌道髒了	清潔軌道，重新加潤滑油，見《維修與保養》
開門或關門時，運行速度變慢	使用了錯誤的潤滑油	清潔鏈條和軌道，重新加潤滑油

คำนำ

อุปกรณ์เปิดประตูโรงรถยี่ห้อ อาปาโต้ (APERTO: APERTO 600, APERTO 800, APERTO 1000) เป็นนวัตกรรมล่าสุดที่ให้ความเชื่อถือได้ มาตรฐานความปลอดภัยใหม่โดยรีโมทคอนโทรลแบบไร้สิ่งใด ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงรหัสทุกครั้งหลังการสั่งงาน ด้วยเหตุนี้จึงรับประกันความปลอดภัยอย่างเต็มที่

การใช้ที่ถูกต้อง

- อุปกรณ์เปิดประตูนี้ใช้เฉพาะเปิด/ปิดประตูโรงรถ
- ถ้าใช้ประโยชน์ในตำแหน่งจะไม่เหมาะสมกับการใช้งาน
- และความเสียหายที่มากจากการใช้ประโยชน์ในตำแหน่งทางโรงงานผลิตจะไม่รับผิดชอบหากเกิดความเสียหาย
- อุปกรณ์เปิดประตูนี้อนุญาตให้เพียงในสภาพปกติเท่านั้น
- อุปกรณ์เปิดประตูนี้อนุญาตใช้ในพื้นที่แห้งและไม่เปียกภายในเท่านั้น
- อุปกรณ์เปิดประตูนี้ใช้เฉพาะที่พักอาศัยส่วนตัว

ความปลอดภัยที่ควรรู้

โปรดระวัง ! เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย

โปรดอ่านและทำตามข้อกำหนดและคำชี้แจงทั้งหมด

- บุคคลที่ทำการติดตั้ง ควบคุมหรือซ่อมแซมต้องอ่านทำความเข้าใจและปฏิบัติตาม

“คู่มือการปฏิบัติงาน” เล่มนี้

- ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบหากเกิดการบาดเจ็บ ความเสียหายหรืออันตรายเนื่องมาจากการไม่ปฏิบัติตาม

“คู่มือการปฏิบัติงาน” เล่มนี้

- โปรดวาง “คู่มือการปฏิบัติงาน” เล่มนี้ไว้ที่ ๆ เปิดอ่านได้อย่างสะดวกในโรงรถ

อุปกรณ์เปิดประตูโรงรถ

- หามเด็ก ๆ เล่นหรือควบคุมอุปกรณ์เปิดประตูโรงรถและเก็บรีโมทคอนโทรลให้ห่างจากมือเด็ก
 - ศึกษาและปฏิบัติตามข้อกำหนดการป้องกันอุบัติเหตุ
 - อุปกรณ์เปิดประตูนี้อนุญาตติดตั้งบนประตูที่ผ่านการปรับปรุงอย่างถูกต้องและมีความสมดุลน้ำหนักประตูที่ไม่ได้ผ่านการปรับปรุงอย่างถูกต้องจะทำให้เกิดความเสียหายอย่างหนักได้
 - ถ้าเป็นไปได้ควรติดตั้งอุปกรณ์เปิดประตูสูงกว่าพื้นผิวอย่างน้อย 2.1 เมตร
 - ต้องทำการตรวจเช็คอุปกรณ์เปิดประตูทุกเดือน กำหนดกำลังไฟฟ้าให้ตรงตามความปลอดภัยและปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังมากที่สุด
 - ก่อนกระทำสิ่งใดกับอุปกรณ์เปิดประตู จะต้องทำการตัดระบบกระแสไฟฟ้าออกก่อนเป็นประจำ
 - ห้ามเอามือไปใกล้ประตูขณะเลื่อนหรือส่วนที่กำลังเลื่อน
 - ควรให้เด็ก ๆ และบุคคลพิการห่างจากประตูโรงรถ
 - ควรรอให้ประตูเปิดออกครบทั้งหมดจึงจะเข้า-ออก
 - ชิ้นส่วนอุปกรณ์ของประตูหรือบริเวณรอบรอบ ๆ ประตูมีอันตราย
- อาจเกิดการถูกขีตขวนจนได้รับบาดเจ็บได้

รีโมทคอนโทรล

- สามารถใช้รีโมทคอนโทรลได้อย่างปลอดภัย บริเวณตัวส่งสัญญาณ และตัวรับสัญญาณ จะไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์ และอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยอื่นๆ
- ห้ามใช้รีโมทคอนโทรลในสถานที่ที่มีผลกระทบต่อการการบนคลื่นวิทยุ เช่นสนามบิน โรงพยาบาล เป็นต้น
- รีโมทคอนโทรลสามารถใช้งานได้ หลังจากการกำหนดค่าความแรงของมอเตอร์ โดยต้องกำหนดค่าความแรงของมอเตอร์ให้ต่ำเพียงพอที่แรงดันจากการปิด-เปิดประตูจะไม่ก่อให้เกิดอันตราย
- ควรใช้รีโมทคอนโทรล ขณะที่คุณมองเห็นการเคลื่อนไหวของประตูโดยบริเวณนั้นไม่มีคนและวัสดุอยู่ในขอบเขตการเคลื่อนไหวของประตู

ข้ออ้างอิงถึงกฎหมายของรีโมทคอนโทรล

- รีโมทคอนโทรลนี้ ได้ผ่านการยอมรับโดยทั่วไป
- การรบกวนสัญญาณวิทยุต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการส่งข้อมูลหน่วยงานการสื่อสารและสถานีวิทยุอื่น ๆ
- ควรใช้รีโมทคอนโทรล ขณะที่คุณมองเห็นการเคลื่อนไหวของประตูโดยบริเวณนั้นไม่มีคนและวัสดุอยู่ในขอบเขตการเคลื่อนไหวของประตู
- โดยหลักการ ไม่มีระบบการสื่อสารวิทยุใดที่สามารถเชื่อมต่อระบบการสื่อสารวิทยุกับหน่วยงานการสื่อสารทางไกลของบริษัทอื่นได้ ถ้าไม่ผ่านการอนุมัติจากบริษัทที่เกี่ยวข้อง

การเช็คก่อนการติดตั้ง

ระวัง! ผ่นกับเพดานจะต้องแข็งแรงแน่นหนา

อุปกรณ์เปิดประตูเพียงสามารถติดตั้งบนประตูที่ปรับปรุงอย่างถูกต้องเท่านั้น ประตูที่ไม่ได้ปรับปรุงอย่างถูกต้องอาจจะทำให้เกิดอันตรายได้

- ประตูโรงรถเองจะต้องแข็งแรง เพราะต้องสามารถทนแรงลากและแรงดันที่แรงมาก ถ้าประตูเป็นพลาสติกหรืออลูมิเนียม มีความจำเป็นต้องเพิ่มความแข็งแรงก่อนการติดตั้ง โปรดสอบถามรายละเอียดจากผู้ขายสินค้า
- ถ้ายาวยารางอุปกรณ์เปิดประตู สำหรับประตูที่มีน้ำหนัก จะต้องเพิ่มโครงสร้างการรับน้ำหนัก
- เช็คระยะระหว่างจุดการเคลื่อนสูงสุดของประตู(THP)กับเพดาน จะต้องอยู่ในขอบเขตอย่างน้อย 0.35mm มากสุด 0.65mm มุมของแฉกด้านที่เหมาะสมทำมุม 30 องศา ถาระยะสั้นเกินไป จะต้องเคลื่อนตำแหน่งอุปกรณ์เปิดประตูที่ข้างหลังและจำเป็นต้องติดตั้งตามดัชนีขายยเพิ่ม โปรดสอบถามรายละเอียดจากผู้ขายสินค้า
- ถอดอุปกรณ์ที่ใส่กลอนประตูหรือสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง
- เช็ควประตูทำงานสะดวกหรือเปล่า
- ประตูจะต้องมีความสมดุลกัน

การทดสอบ : เปิดประตูถึงครึ่งบานด้วยมือ ซึ่งประตูต้องหยุดหนึ่งในตำแหน่งนี้ไม่เคลื่อนที่ ถ้าประตูเลื่อนหลังที่ทิศทางขามบนหรือข้างล่าง จะต้องปรับปรุงความสมดุลของประตูใหม่อีกครั้ง โปรดสอบถามรายละเอียดจากผู้ขายสินค้า

คำแนะนำการติดตั้ง

- กรุณาตรวจสอบส่วนประกอบของสินค้าที่มีให้ออกมาติดตั้ง
 - เพื่อคุณจะได้ประหยัดเวลาและลดงานที่ไม่จำเป็น ถ่าชิ้นส่วนสูญหาย
 - ถ้าอุปกรณ์ไม่สามารถติดตั้งที่จุดศูนย์กลางของประตู และควรมีการย้ายที่ติดตั้ง
- ต้องแน่ใจได้ว่าประตูจะไม่ติดรูปร่าง

การตรวจสอบ: ตรวจสอบโดยการปิดและเปิดประตูหลาย ๆครั้งด้วยมือ ในที่นี้จะติดตั้งอุปกรณ์เปิดประตู ถ้าประตูเคลื่อนได้อย่างสะดวกด้วยมือ อุปกรณ์เปิดประตูสามารถติดตั้งได้

ข้อมูลเทคนิค

อ้างอิง 1-4 โดยตรวจสอบประเภทประตูของคุณ

หมายเลขแบบของสินค้า	Aperto 600	Aperto 800	Aperto 1000
แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด	230V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz	230V, 50/60Hz
ระดับการป้องกัน	IP20	IP20	IP20
แรงดึงและดันสูงสุด	600 N	800N	1000 N
อัตราค่าความแรงของมอเตอร์ดึง	165 N	240 N	300 N
กระแสไฟฟ้าที่กำหนด	0.7 A	0.8 A	0.9 A
พลังงานที่กำหนด	150 W	180 W	210 W
ความเร็วสูงสุด	160 mm/s	150 mm/s	150 mm/s
พลังงานขณะเตรียมพร้อม	7 W	2 W	2 W
สวิตช์	15%	15%	15%

กรุณาตรวจสอบว่ารูปแบบประตูโรงรถของคุณเป็นแบบใด

1)ประตูแบบ Sectional	ไม่ต้องติดตั้งส่วนประกอบเพิ่มเติมเป็นพิเศษ
2)ประตูแบบ Up-and-over, tracked doors	ไม่ต้องติดตั้งส่วนประกอบเพิ่มเติมเป็นพิเศษ
3)ประตูแบบ Up-and-over, canopy door	ต้องเพิ่ม bow arm converter
4)ประตูแบบ hinged double doors	ต้องเพิ่ม hinged double door fitting

I. เตรียมการติดตั้งอุปกรณ์เปิดประตู

A

ชื่อชิ้นส่วน :

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1.มอเตอร์และสายโซ่ | 11.โครงห้อยเพดาน |
| 2.ราง 3ท่อน | 12.แขนดึง ที่กำประตู สลักเกลียวกับคลิป์ |
| 3.ชิ้นส่วนเชื่อมราง 2ท่อน | 13.ปลั๊ก |
| 4.หน่วยควบคุมด้วยหลอดไฟ | 14. คีม, วงแหวนที่ช่วยยึดต่อแน่นขึ้น สปริง สกรู |
| 5.ตัวเชื่อมของสายโซ่ 2 ส่วน | 15.มุมเหล็ก สกรู ปลั๊ก |
| 6.สายแหล่งกำเนิดไฟฟ้า | 16.เครื่องมือปลดล็อกแบบฉุกเฉิน |
| 7.สายเชื่อมสวิตช์ผนัง | 17. ที่ครอบหลอดไฟ |
| 8.สวิตช์ผนัง | 18. ตัวส่งสัญญาณ |
| 9.สวิตช์ด้านหลัง กำหนด "H" | 19.รีโมทคอนโทรล |
| 10.สวิตช์ด้านหน้า กำหนด"V" | |

- ต้องแน่ใจทุกครั้งว่าโซ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์
- ข้อสำคัญ : ต้องแน่ใจว่าทั้ง 3 ส่วนของโซ่ถูกรวมเข้าด้วยกัน ทำให้มีความแข็งแรง

B

- วางมอเตอร์กับโซ่ (1) วางโซ่ไปตามราง (2) โดยให้มันไ้สัมผัสกับสปริงที่อยู่ในราง
- วางที่เหลืออีกสองราง (2) ต่อกัน หวังไกลออกไปเท่าที่สามารถทำได้(3)
- ดัน สวิตช์สีแดง ตำแหน่ง "H" (9) เขารางที่จุดข้างนามอเตอร์(1)
- ดันโซ่ผ่านช่องในสวิตช์(9)

C

- แทรกสลักเกลียว (11) เข้าไปในเพดาน ยกมุมเหล็ก(11)ไปยังเพดานที่ตรงกัน
 - ใช้แป้นเกลียว(11)และวงแหวน(11) ซึ่งช่วยทำให้แน่นขึ้น
 - ดันเพดานที่ตรงกัน(11) เข้าไปที่รางจากข้างหลัง
 - ใช้ตัวเชื่อมของสายโซ่(5) เชื่อมสายโซ่กับสลักเกลียวบนหน่วยควบคุม(4)
- วางหน่วยควบคุมจากด้านหลังเข้าไปที่รางห่างพอกันแล้วหยุด
- ความสำคัญ !** หวังลวดจะต้องอยู่ที่ส่วนล่างสุดของหน่วยควบคุม

D

- ดันสวิตช์สีแดงที่ตำแหน่ง "V" (10)เข้าอีกข้างหนึ่งของราง
 - โซ่อุปกรณ์ตามขอ 14 กับสายโซ่
 - แล้วหมุนชิ้นส่วน 90 องศา
 - วางปลั๊กเข้าไปในหน่วยควบคุม แทรกเขารางและตัวหนีบที่ทำให่วงแหวนแน่น
- สปริงเข้าไปในสลักเกลียว

E

- หมุนสลักเกลียวตามที่ทางการแสดงของภาพ ดึงสายโซ่ให้แน่น จนถึงตำแหน่งที่ระบุ (หัวลูกศร)

F

- ใช้สกรูกับแป้นเกลียว ติดตั้งมุมฉากผิวผนัง แต่ไม่ต้องขันให้แน่น

G

- ถ้ามอเตอร์ ไม่สามารถทำงานอย่างอิสระ ให้เปิดประตูโดยอุปกรณ์ปลดล็อกแบบฉุกเฉิน
- ติดตั้งที่กำประตูและแขนดึงกับมอเตอร์ โดยการใส่สลักเกลียวและคลิป์

II. ติดตั้งอุปกรณ์เปิดประตูบนเพดานโรงรถ

- ปรับหน่วยควบคุมทั้งหมดจนกระทั่งการเปิดประตูอยู่นิ่ง
- ไม่ไหลลงมาในขณะที่ไม่มีการล็อกประตูและไม่มีการเชื่อมอุปกรณ์การล็อกทั้งหมด
- มั่นใจว่าประตูเคลื่อนในทิศทางกาเปิดและปิดได้อย่างราบรื่น ประตูต้องทำให้แรงสมดุลก่อนหยุดได้ในตำแหน่งทุกตำแหน่ง ถ้าหากต้องการ ก่อนติดตั้งอุปกรณ์เปิดประตูปรับปรุงสมดุลแรงของประตูใหม่อีกครั้ง

H



- วัดเส้นกลางของประตู กำหนดจุดบนประตูและบนข้อเหวี่ยงประตูด้วย
- เปิดประตูอย่างช้า ๆ สังเกตว่าจุดไหนใกล้ชิดกับหลังคามากที่สุด (รวมสายยางที่ถูกติดตั้ง) ระยะจุดสูงสุดของประตูถึงหลังคา อย่างน้อยต้องยาวกว่า40 มิลลิเมตร
- ระยะจุดสูงสุดของประตูถึงข้างล่างของรางแบบ C อย่างน้อยต้องยาวไม่ต่ำกว่า 5 มิลลิเมตร และ ไม่เกิน 56 มิลลิเมตร
- ระวัง ! มุมแขนหลักทำมุมสูงสุด 45°-70°.
- ปิดประตูโรงรถ

I

- ขึ้นอยู่กับพื้นที่ว่าที่สามารถทำได้ อุปกรณ์เปิดประตูสามารถถูกติดตั้งบนข้อเหวี่ยงหรือหลังคาได้ (ใกล้ชิดชิดประตูที่สุด) เจาะรู ระยะ 74mm ไปยังตำแหน่งซ้ายและขวา ซึ่งห่างจากศูนย์กลางประตู และรูมีระยะห่าง 20-50cm เหนือจุดสูงสุดของระยะประตู
- เส้นผ่าศูนย์กลางจะแตกต่างกันตามความแตกต่างของวัสดุพื้นฐาน(ปูนซีเมนต์ เส้นผ่าศูนย์กลาง Ø 10mm ไม เส้นผ่าศูนย์กลาง Ø 5mm)
- ขอสำคัญ ! โปรดสังเกตความหนาของข้อเหวี่ยงหรือหลังคา !
- ใส่ตัวหนอน ยกตัวประกอบการขับเคลื่อนไปข้างหน้าและปกป้องด้วยเหล็กฉาก ใช้สกรู และแหวนรอง

J

- ยกอุปกรณ์เปิดประตูทางข้างหลัง วางบนบันได
- ดันมอเตอร์ไปข้างหลัง ตามสภาพเพดานโรงรถ ระยะระหว่างหน่วยควบคุมและตัวค้ำหลังคาสามารถปรับอยู่ระหว่าง 0-600 มิลลิเมตร ปรับตัวค้ำหลังคาในแนวตั้งเพื่อให้แนวใจาประตูที่เปิดปิดจะไม่กระทบรางอุปกรณ์เปิดประตู
- ขณะเดียวกันต้องปรับอุปกรณ์เปิดประตูไปยังจุดศูนย์กลางของประตู ทำเครื่องหมายเจาะรูก่อน แล้วเจาะรู (ปูนซีเมนต์ เส้นผ่าศูนย์กลาง Ø 10mm ไม เส้นผ่าศูนย์กลาง Ø 5mm) ใส่ตัวหนอน ทำให้ที่ค้ำหลังคาแข็งแรงด้วยสกรูและแหวน
- ระวัง ! ระวังความหนาของเพดาน

K

- ปิดประตูอีกครั้ง ทำให้แน่นด้วยสกรูและแป้นเกลียว ใส่มอเตอร์ไปข้างหน้าทางทิศทางข้อหลังคาติดตั้งที่ค่าประตูในตำแหน่งจุดศูนย์กลางประตู
- มุมสามารถถูกปรับให้เหมาะสมกับที่ค่าประตูด้วยหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับชนิดของประตู เจาะรู เส้นผ่าศูนย์กลางØ 5 มิลลิเมตร ติดตั้งที่ค่าประตูด้วยสกรู

L

- ติดตั้งสวิตช์ผนังข้างใน ตำแหน่งควรให้ผู้ควบคุมสามารถมองเห็นการเคลื่อนของประตู
- สวิตช์ผนังไม่ได้ติดตั้งในขอบเขตเคลื่อนที่ของประตู สวิตช์ผนังควรติดตั้งที่ตำแหน่งเหมาะสม ความสูงอย่างน้อยที่สุด 1600mm จากระดับพื้นดิน
- วางสายเคเบิลสองสายและเชื่อมต่อกับสายไฟสีขาวกับสีน้ำตาลกับสวิตช์ผนัง
- ระวัง ! สายเคเบิลของสวิตช์ผนังห้ามติดตั้งคู่กันกับสายแหล่งกำเนิดไฟฟ้า เพราะทำอย่างนั้นจะทำให้เกิดการรบกวนระบบควบคุม

- ติดตั้งหัวปลั๊กในบล็อกผนัง
 - ระยะห่างจากเบ้าผนังถึงตัวควบคุมต้องไม่เกินกว่า 0.5 เมตร
- กรุณาอย่าฝ่าฝืนข้อกำหนดของสมาคมช่างไฟฟ้าเยอรมัน(VDE) ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

N

- ผลักสวิตช์ตำแหน่ง"V" ไปยังมอเตอร์ จนได้ยินสวิตช์ส่งเสียง ชันสกรูให้แน่น เปิดประตูเพิ่มเติมที่
 - ผลักสวิตช์ตำแหน่ง"H" ไปยังมอเตอร์ จนได้ยินสวิตช์ส่งเสียง ชันสกรูคงที่ให้แน่น
- ต่อมอเตอร์ด้วยอุปกรณ์ปลั๊กแบบถูกเดิน

O

- ต่อปลั๊กเข้ากับสายเคเบิล หลอดไฟฟ้ต้องกระพริบ (ถ้าหลอดไฟฟ้าไม่กระพริบ กรุณาเช็คดูบท "การเคลียค่าพลังงาน") เพื่อให้อุปกรณ์เปิดประตูเรียนรู้ความถูกต้องของค่าความแรงของมอเตอร์
- ต่อทำการเปิดปิดประตู เพื่อให้มันเ็จจาระบบควบคุมจำค่าความแรงของมอเตอร์ที่ต้องการของทั้งสองทิศทางได้
- อุปกรณ์เปิดปิดประตูสามารถใช้สวิตช์ผนัง หรือรีโมทคอนโทรล
- ในระหว่างการเรียนรู้ค่าความแรงของมอเตอร์ หลอดไฟฟ้าจะกระพริบ
- ไฟฟ้าจะส่องสว่างตลอดไปเมื่อได้เรียนรู้ค่าความแรงของมอเตอร์สำหรับทั้งสองทิศทางแล้ว

P

- โปรดเช็คว่า ระบบอุปกรณ์สามารถหยุดระหว่างการเคลื่อนของประตูขึ้นและลง
- ขณะที่กดขวางการเคลื่อนที่ประตูอย่างเบา ๆ ด้วยมือที่สูงจากระดับพื้นผิวอย่างน้อย 100 มิลลิเมตร
- อุปกรณ์เปิดประตูควรหยุดการเคลื่อนไหว ถ้าประตูถูกกดขวางด้วยสิ่งกีดขวางขณะลงมา
- อุปกรณ์เปิดประตูควรเปลี่ยนทิศทางและหลังจากเคลื่อนที่ประมาณ 100 มิลลิเมตร แล้วหยุด
- ระวัง ! ถ้าโรงรถมีทางเข้าเพียงทางเดียว จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ปลั๊กล็อกฉุกเฉินจากด้านนอกในกรณีไฟฟ้าดับ

III. หน่วยควบคุม

P

- การเคลียร์ค่าความแรงของมอเตอร์**
- เมื่อติดตั้งอุปกรณ์เปิดประตูกับแหล่งกำเนิดไฟฟ้าครั้งแรก หลอดไฟฟ้าจะกระพริบ แสดงว่าถึงขั้นตอนนี้ยังไม่ได้รับรูถึงค่าพลังงานไฟฟ้า
 - ถ้าหลอดไฟฟ้าไม่กระพริบแสดงว่าอุปกรณ์เปิดประตูได้เรียนรู้ค่าพลังงานแล้ว
 - อย่างเช่นในระหว่างการทดลองอุปกรณ์เปิดประตู ซึ่งทำให้อุปกรณ์ได้รับรูค่าความแรงของมอเตอร์แล้วนั้นหลอดไฟฟ้าจะไม่กระพริบ อย่างนี้จึงต้องเคลียร์ค่าความแรงของมอเตอร์เหล่านั้นก่อน
 - การเคลียร์ค่าความแรงของมอเตอร์ กดที่ครอบหลอดไฟออกด้วยตัวขันสกรู ใช้วัตถุเล็กๆกดปุ่ม (มาร์คเป็น "T1") ประมาณ 5 วินาที ในไม่ช้าค่าความแรงของมอเตอร์จะถูกเคลียร์ หลอดไฟฟ้าจะดับ เพื่อที่จะต้องการ"เรียนรู้"ค่าพลังงานใหม่ ปฏิบัติตามคำแนะนำของบท o.
- หลังจากนั้นจึงสวมที่ครอบหลอดไฟ

P

- การเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า**
- อย่างแรก ดึงหัวเสียบแหล่งกำเนิดไฟฟ้าออก กดที่ครอบหลอดไฟด้วยตัวขันสกรู แล้วกดหลอดไฟอย่างเบา ๆ และหมุน 90° ทางซ้าย ดึงหลอดไฟฟ้าเก่าออกมา
 - เสียบหลอดไฟฟ้าใหม่(32V, 34W, Ba 15s) กดเบา ๆ ที่ข้างล่างและหมุน90°ทางขวา

R

ส่งรหัสจากรีโมทคอนโทรลถึงเครื่องรับสัญญาณ

ขั้นตอน

- เรียนรู้ปุ่มทำงาน(22)ของเครื่องรับสัญญาณอุปกรณ์เปิดประตู
 - สำหรับช่องสัญญาณวิทยุ 1 ช่อง กดปุ่มจนกระทั่งหลอดLED(21),LED(23)สว่างแล้วจึงปล่อย
 - กดปุ่มตัวรีโมทในช่วงขอบเขตของตัวรับสัญญาณ
 - รีโมทคอนโทรลส่งรหัสไปยังอุปกรณ์เปิดประตู/เครื่องรับสัญญาณวิทยุ
 - ขึ้นอยู่กับช่องสัญญาณไหนถูกเลือก LED(21)หรือLED(23)จะดับ
 - เมื่อต้องการเพิ่มตัวรีโมทคอนโทรลต้องทำตามสองขั้นตอนข้างต้นซ้ำอีกครั้ง
- รหัสสัญญาณวิทยุสามารถมีหน่วยความจำได้สูงสุด 112 รหัส แต่ละช่องสัญญาณรีโมทคอนโทรลสามารถจดจำได้เพียงหนึ่งรหัส

ตัวอย่าง :

- ถ้ารีโมทคอนโทรลแต่ละเครื่องเพียงส่งเข้ารหัสหนึ่งรหัส อย่างนั้นจะไ้รหัสของเครื่องรีโมทคอนโทรลทั้งหมด 112 ลูก
- โหมดการเรียนรู้ถูกทำให้หยุดโดยการกดปุ่ม(22) จนหลอดLEDเพื่อป้องกันถ้ารีโมทคอนโทรลหายไป
- สัญญาณทุกช่องบนตัวรับสัญญาณต้องถูกเรียนรู้จากรีโมทคอนโทรลใหม่อีกครั้งเพื่อความปลอดภัย

ขั้นตอน

- กดปุ่ม(22)บนตัวรับสัญญาณไว้ประมาณ 25 วินาที จน LED(21)กับ LED(23)สว่างทั้งหมด
- กดปุ่ม(22)ไว้ไม่ปล่อย
- หลอดLED(21หรือ23)สว่าง 5 วินาที และต่อมาจะพริบเป็นเวลา 10 วินาที หลังจากนั้นสว่างอีกครั้ง
- หลังจากซ้ำอีก 10 วินาที(รวม 25 วินาที) หลอด LED ทั้งสองสว่างต่อไป
- แสดงว่ารหัสของช่องทั้งหมดถูกเคลียร์
- ปล่อยปุ่ม(22) หลอด LED ทั้งสองดับ ขบวนการการเคลียร์เสร็จสิ้น

R

การยกเลิกช่องสัญญาณจากตัวรับสัญญาณวิทยุ LED(21)

- กดปุ่ม(22)บนตัวรับสัญญาณ จนกระทั่งหลอดLED(21)สว่าง และกดไว้ไม่ปล่อย 15 วินาที
- กดปุ่ม(22)ไม่ปล่อย
- หลอดLED(21)สว่าง 5 วินาที ต่อไปกระพริบ 10 วินาที
- ขณะ หลอดLED(21)สว่างขึ้นอีกครั้ง ปล่อยคีย์ (22)
- หลอดLED(21)ดับ ขบวนการการเคลียร์เสร็จสิ้น

LED(23)

- กดปุ่ม(22)บนตัวรับสัญญาณ จนกระทั่ง หลอดLED(23)สว่าง และกดไว้ต่อไป
- กดปุ่ม(22)ไว้ไม่ปล่อย
- LED(23)สว่าง 5 วินาที ต่อไปกระพริบ 10 วินาที
- ขณะ หลอดLED(23) สว่างขึ้นอีกครั้ง ปล่อยปุ่ม(22)
- LED(23)ดับ ขบวนการการเคลียร์เสร็จสิ้น

R

- เคลียร์รหัสของคีย์บนรีโมทคอนโทรลจากเครื่องรับสัญญาณ**
- ถ้าผู้ใช้หนึ่งย้ายบ้าน และอยากจะทำรีโมทคอนโทรลของเขาไปด้วย รหัสทั้งหมดของรีโมทคอนโทรลต้องถูกเคลียร์จากเครื่องรับสัญญาณวิทยุ
- ระวัง !** เพื่อความปลอดภัย การรวมกันแต่ละปุ่มกับแต่ละปุ่มของเครื่องรีโมทคอนโทรล ควรจะถูกเคลียร์

- กดปุ่ม(22)บนเครื่องรับสัญญาณวิทยุ และกดเข้าไว้ 5 วินาที จน LED(21หรือ23) กระพริบ(ในว่าLEDตัวไหนกระพริบ) ปล่อยปุ่ม(22) กดปุ่มหรือการรวมกันของปุ่มบนรีโมทคอนโทรล ซึ่งรหัสจะถูกยกเลิกจากตัวรับสัญญาณวิทยุ LEDดับ ขบวนการการเคลียร์เสร็จสิ้น
- ถ้าต้องการเคลียร์คีย์หรือการรวมกันของคีย์ทั้งหมด จะต้องทำซ้ำอย่างตัวอย่างข้างต้น

R

- การเปลี่ยนแบตเตอรี่ของรีโมทคอนโทรล**
- เปิดส่วนที่ใส่แบตเตอรี่ด้วยเหรียญ เอาแบตเตอรี่เก่าออก แล้วใส่แบตเตอรี่ใหม่ (แบบCR 2032) หมายเหตุ วางขั้วบวก/ลบของแบตเตอรี่ให้ถูกต้อง เช็การทำงานของLED เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ทำให้ชิ้นส่วนประกอบที่สำคัญเสียหายหรือทำให้การทำงานของรีโมทคอนโทรลลดลง ห้ามถอดแผงวงจรของเครื่องรีโมทคอนโทรลออกไม่ว่ากรณีใดๆ เพื่อป้องกันการทำงานของรีโมทคอนโทรล กรุณาใช้แบตเตอรี่ที่มีคุณภาพสูง

S

- ตัวเชื่อม(24) :**
- อนุญาตให้ใช้สายไฟที่มีขนาด สูงสุด 1.5 ตารางมิลลิเมตร
- การแบ่งจุดของตัวเชื่อม :**
- 1 + 2 การแปลงสัญญาณ สำรอง 24V(สีแดง)
 - 3 รางแบบ C (สีเขียว)
 - 4 สายไฟ(สีแดง)
- 5 + 6 เชื่อมต่อปุ่มทำงาน สามารถต่อปุ่มทำงานหลายปุ่มบนบานหน้าต่างได้
- การเชื่อมต่อการเดินสายไฟ :**
- การเชื่อมต่อการเดินสายไฟของแผ่นควบคุม(26)อนุญาตให้ใช้สายไฟที่มีขนาด : สูงสุด 0.75 มิลลิเมตร
- ระวัง ! สะพานไฟที่หน่วย 7+8 ต้องถูกเชื่อมต่อถ้าไม่ได้ต่อหน่วยควบคุมความปลอดภัย**
- การติดตั้งอุปกรณ์ให้ความปลอดภัยนำสะพานไฟที่จุด 7+8 ออก**
- การตอบสนองขณะพบการกีดขวาง**

ขั้วปลาย	การเชื่อมต่อ
7 + 8	เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ให้ความปลอดภัย มีสายเคเบิลเชื่อมต่อ ขั้วปลาย7 : สัญญาณ(SIG) ขั้วปลาย8 : สายดิน(GND)
9 + 10	แรงดันไฟฟ้าออก24V(มากที่สุด 34V) สายไฟฟ้ามียาวมากที่สุด 1A (เช่นจ่ายไฟให้แสงอินฟราเรดหนึ่งอินฟราเรด) ขั้วปลาย 9 : +24V ขั้วปลาย10 : ติดสายดิน(GND)

- ถ้าประตูปบสิ่งกีดขวางในขณะที่กำลังปิด อุปกรณ์เปิดประตูจะเคลื่อนกลับ 10 cm ทันที แล้วหยุดนิ่งด้วยเหตุผลความปลอดภัย
- สัญญาณเริ่มต้นไปคือประตูจะเคลื่อนไปยังทิศทางเปิดจนถึงตำแหน่งปลายสุดข้างบนหลังจากนั้นจะสามารถเคลื่อนได้ทั้งสองทิศทาง คือเปิดประตูและปิดประตู ประตูอัตโนมัติเหมือนกันคือในขณะที่กำลังเปิดประตูแล้วพบสิ่งกีดขวางประตูจะมีการตอบสนองเหมือนที่กล่าวมาแล้ว
- ถ้าประตูปบสิ่งกีดขวางในทิศทางทั้งสองทิศทาง อุปกรณ์เปิดประตูจะเปลี่ยนเป็นแบบ"นิ่ง" หลอดไฟเปล่งประกายอยู่ ในตอนนี้อุปกรณ์เปิดประตูจะทำงานเพียงเงื่อนไขกดสวิทช์หนึ่งหลังจากยาลสิ่งกีดขวาง อุปกรณ์เปิดประตูจะเคลื่อนถึงตำแหน่งปลายสุดท้าย
- หลังจากนั้นอุปกรณ์เปิดประตูจะกลับคืนสู่การทำงานแบบธรรมดา

ข้อมูลเพิ่มเติม :

LED(29)แสดงสภาพของหน่วยควบคุม ถ้าLEDกระพริบ แสดงว่าไม่มีค่าพลังงานที่จำแนกในกระบวนการปกติ.

IV. วิธีการบำรุงรักษา

ระวัง : ก่อนการทำงานทุกครั้งกับประตูหรืออุปกรณ์เปิดประตู

ต้องถอดหัวเสียบแหล่งกำเนิดไฟฟ้าของอุปกรณ์เปิดประตูออกทุกครั้ง

- ถ้าสายใช้หรือรางสกปรกมาก ควรทำความสะอาดด้วยผ้าสะอาด
- ใช้น้ำมันหล่อลื่นสายโซ่ปีละครั้ง
- ตรวจสอบสภาพของสกรูและเกลียวว่าแน่น
- ตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อการทำงานที่เป็นปกติ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบสภาพประตูตามคู่มือคำสั่งของโรงงานผลิต อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- สิ่งที่ต้องเช็คเป็นประจำ

A. การหยุดของประตูระหว่างการเปิดและปิดประตู ประตูจะต้องหยุดถ้าพบกับแรงต้าน

B. อุปกรณ์ปลดล็อกฉุกเฉิน : ประตูจะต้องปลดล็อกด้วยมืออย่างง่ายดาย
ขอบคุณที่ซื้ออุปกรณ์เปิดประตู APERTO เรามั่นใจว่าท่านจะได้รับการบริการนำเชื่อถือและไว้วางใจได้

การตรวจสอบความผิดพลาด :

กรุณาปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน ถ้าไม่สามารถแก้ไขข้อขัดข้องได้

กรุณาถามผู้เชี่ยวชาญที่จำหน่ายสินค้าให้ท่านหรือสอบถามได้ที่เว็บไซต์ข้างล่างนี้
<http://www.sommer-china.com.cn>

เครื่องรับสัญญาณวิทยุ :

- LEDกระพริบ กดปุ่มที่ตัวส่งสัญญาณ รหัสจะถูกเก็บไว้ที่หน่วยความจำของเครื่องรับสัญญาณวิทยุ
 - LEDสว่าง : เป็นโหมดการเรียนรู้
- หมายความว่าเครื่องรับสัญญาณวิทยุรหัสสัญญาณวิทยุจากตัวส่งสัญญาณ
- LEDกระพริบ : เป็นโหมดการยกเลิก กดปุ่มที่ตัวส่งสัญญาณ
- รหัสของมันเป็นจะถูกเคลียร์จากหน่วยความจำของเครื่องรับสัญญาณ

การรับสัญญาณมีปัญหา :

- ขอบเขตการรับสัญญาณน้อยลง : กรุณาตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ของเครื่องรีโมทคอนโทรล
 - เช็คสัญญาณวิทยุถึงเครื่องรับหรือเปล่า : LED(21)หรือ(23)
- สว่างขึ้นอยู่กับช่องสัญญาณไหนของรีโมทคอนโทรลที่เก็บรหัส
- ตรวจสอบตัวส่งสัญญาณกับตัวรับสัญญาณวิทยุอีกครั้งหนึ่ง

การขัดข้อง	เหตุผลที่มีทางเป็นไปได้	วิธีแก้ไข
อุปกรณ์เปิดประตูไม่ทำงานและหลอดไฟไม่สว่าง	ไม่ได้ต่อแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ฟิวส์ของวงจรไฟฟ้าโรงรถขาด ตัวต้านทานในเครื่องแปลงไฟฟ้าเสีย	ใช้เครื่องมือเช็คแหล่งกำเนิดไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าหรือเปล่า เปลี่ยนฟิวส์ เปลี่ยนเครื่องแปลงไฟฟ้า
ขั้วปลาย1 : สัญญาณ ขั้วปลาย2 : สายดิน อุปกรณ์เปิดประตูไม่ทำงาน เมื่อปฏิบัติงานด้วยรีโมทคอนโทรล (แต่สามารถใช้สวิทช์ผนังควบคุมได้)	แบตเตอรี่ของรีโมทคอนโทรลหมด รหัสของเครื่องรีโมทคอนโทรลไม่ตรงกับเครื่องรับ รหัสของเครื่องรีโมทคอนโทรลถูกลบไปที่ช่องสัญญาณวิทยุของ 2 เครื่องรับสัญญาณวิทยุเสียแล้ว เครื่องรีโมทคอนโทรลเสียแล้ว	เปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ ส่งรหัสเครื่องรีโมทคอนโทรล ดูปบท R การส่งรหัส ส่งรหัสเครื่องรีโมทคอนโทรล ดูปบท R เปลี่ยนเครื่องรับสัญญาณวิทยุ เปลี่ยนเครื่องรีโมทคอนโทรล
ขณะเปิดประตู ประตูหยุดการเปิดประตูและถอยหลัง 10 cm ยังทิศทางตรงกันข้ามแล้วหยุด	มีสิ่งกีดขวาง เรียนรู้ค่าความแรงของมอเตอร์ผิด (force tolerance) กำหนดสวิทช์สำหรับปิดประตูผิด	ย้ายสิ่งกีดขวาง ใช้สวิทช์ผนังเปิดประตู ยกเลิกค่าความแรงของมอเตอร์และเรียนรู้ใหม่อีกครั้ง (ดูปบทP) ปรับสวิทช์ใหม่ อ่านบท N
ขณะเปิดประตู ประตูหยุดการเคลื่อน	มีสิ่งกีดขวาง เรียนรู้ค่าความแรงของมอเตอร์ (force value) ผิด กำหนดสวิทช์สำหรับเปิดประตูผิด	ย้ายสิ่งกีดขวาง ใช้สวิทช์ผนังเปิดประตูให้สุดตำแหน่ง ยกเลิกค่าความแรงของมอเตอร์และเรียนรู้ใหม่อีกครั้ง (ดูปบทP) ปรับสวิทช์ใหม่ อ่านบทN
ขณะเปิดประตูหรือปิดประตูหลอดไฟไม่สว่าง	หลอดไฟฟ้าเสีย	เปลี่ยนหลอดไฟฟ้า ดูปบทP
อุปกรณ์เปิดประตูไม่เปิดประตู	ระบบความปลอดภัย แสงอินฟราเรดถูกรบกวนหรือเสีย	ซ่อมอินฟราเรด
อุปกรณ์เปิดประตูไม่ได้ต่อแหล่งกำเนิดไฟฟ้า	อุปกรณ์เปิดประตูไม่ได้ต่อแหล่งกำเนิดไฟฟ้า	ระหว่างปฏิบัติงานครั้งแรกหลังจากสำรองกระแสไฟฟ้าโดยทั่วไปประตูเปิดออกทั้งหมด
หลังอุปกรณ์เปิดประตูเปิดประตูออกแล้วไม่ตอบสนองคำสั่งของสวิทช์หรือเครื่องรีโมทคอนโทรลอีก	ระบบความปลอดภัยเข้าสู่สภาวะวงจรไฟฟ้าขาด(อินฟราเรดเสียแล้ว) สวิทช์ขนาดเล็กที่ปิดประตูหรือเซ็นเซอร์สัมผัสกับรางเสีย	ซ่อมอินฟราเรด กำจัดสิ่งกีดขวางจากอินฟราเรด เดินสายไฟไม่ถูก ตรวจสอบการเชื่อมต่อภายในปลั๊กดูได้จากบท S และ T ใช้ตัวปลดล็อกฉุกเฉินและผลักประตูมาที่ตรงกลางและปิดอีกครั้งต่อมาเริ่มเปิดประตูอีกครั้งและหยุดก่อนถึงตำแหน่งสุดท้าย (เปลี่ยนสวิทช์ขนาดเล็ก)
ขณะเปิดประตูหรือปิดประตู	สายโซ่หรือรางสกปรก	ทำความสะอาดราง ใส่น้ำมันหล่อลื่นใหม่
ความเร็วการเคลื่อนช้าลง	ความถี่การเคลื่อนช้าลง ใช้น้ำมันหล่อลื่นที่มีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง	ดูบทการบำรุงรักษา ดูบทการบำรุงรักษา



*** APERTO 사용 설명서

* 머리말

APERTO 600, 800, 1000는 혁신적면서 신뢰성을 겸비한 제품입니다.

이하 내용은 편의상 존칭어를 사용하지 아니하고 서술형으로 기록함을 양해바랍니다.

이 상품은 새로운 안전 표준인 라디오(무선) 리모트 콘트롤을 채용하였다. 이 무선 시스템은 롤링 코드 교환방식으로 작동된다. 즉, 무선 명령에 따른 코드를 매 차례 변환시키고 최적의 안전성을 제공한다.

* 정확한 사용법

차고문 개폐기는 오직 열리고 닫히는 차고문 용도로만 설계되었지 다른 용도로 쓰이는 경우에는 규정에 부합되지 않는다. 다른 용도로 인한 손실은 제조업체 및 공급업체에서 책임지지 않는다.

- 차고문 개폐기는 오직 완전한 정상상태에서만 사용한다.
- 차고문 개폐기는 오직 건조하고 위험 없는 지역에서만 사용한다.
- 차고문 개폐기는 개인주택 전용품 이다.

* 안전 사용법

<주의! 사용법에 따르지 않으면, 심각한 상해를 입을 수도 있다.>

- 이 조립과 작동 설명서는 개폐기에 관해 설치하고, 사용하고, 유지 관리하는 사람들에게 의해 읽혀지고, 이해되어야 한다.
- 제조자 및 공급자는 조립하고 작동하는 사용 설명서의 내용을 지키지 않아 발생하는 상해, 위험과 사고에 대한 책임을 지지 않는다.
- 개폐기를 조립하고 작동하는 사용설명서는 차고에서 읽거나 보관하기 편리한 장소에 보존해야 한다.

<차고문 운행 장치>

- 어린이들이 운행장치로 작동하거나 장난하지 못하게 해야 한다. 리모콘을 어린이와 가까운 곳에 두지 말아야 한다.
- 현장의 사고 예방 규정과 EC 표준을 주의해야 하며, 지켜야 한다.
- 개폐기는 정확하게 조정되고 무게 측정된 도어에 한해 설치되어야 한다. 정확하게 측정되지 않은 문은 심각한 상해를 초래할 수 있다.
- 개폐기는 가능한 지면에서 2.1m 이상의 높이에 설치되어야 한다.
- 개폐기는 매달 점검되어야 한다. 개폐기는 힘 또는 리미트-방아쇠가 조정된 후, 다시 확인되어야 한다.
- 지면에서 5cm의 높이도 감지할 수 있어야 한다. 파워 설정은 안전성과 관련되어 있기에 최대한 조심스럽게 실행되어야 하며, 스프링 탄성 감소, 문의 변형 등 처음 설치 조건에 비해 변할 수 있다.
- 수동장치는 가능한 문이 닫혀있을 경우에만 사용한다. 문이 열려있을 때는 사용하지 말라. 스프링이 약해졌거나 끊어 졌을 경우 문이 떨어질 경우도 있다. 그러면 심각한 상해로 이어질 수 있다.
- 개폐기를 작업하기 전에는 반드시 전원 플러그를 뽑아야 한다.
- 움직이는 문과 부품 근처에 있을 경우, 손을 접근시키지 말아야 한다.
- 어린이와 장애인들은 문에서 떨어져 있어야 한다.
- 문이 완전히 열린 후에 지나야 한다.
- 문 장치와 닫히는 가장자리에 끼이거나 절단될 위험이 있다.

<무선 리모콘>

- 리모콘은 사람 또는 물체의 안전에 영향을 주지 않는 경우, 혹은 기타 안전시 설로서 이러한 위험을 제거 한 시설에서만 사용될 수 있다.
- 리모콘 신호에 민감한 지역에서나 시설 옆에서 수동식 발신기를 사용하지 말아야 한다.(병원, 공항 등)
- 리모콘은 위험하지 않은 힘 가치로 설정된 후에만 작동될 수 있다.
- 이 힘은 반드시 닫을 때의 압력이 상해를 입히지 않을 정도로 약하게 설정되어야 한다.
- 움직이는 지역에서 사람 또는 사물이 없을 경우와 문의 움직임이 보이는 경우에만 리모콘을 사용하여야 한다. (예: 장애물 감지 역회전의 경우, 실제 역회전이 약 20cm에 한정되는 이유는 반드시 현장을 확인하고 마무리하라는 의미가 담겨있음- 더 어려운 기능.)
- 주의! 옷 입은 가장자리에서 끼임 상해와 절단 위험이 있다
- 안전한 장소에서 손으로 작동되는 리모콘을 지니고 있어야 한다. 그래서 문이 어린이에 의해 우연히 작동될 수 없어야 한다.

<무선 사용에 따른 참조 사항>

- 당사의 리모콘은 이미 일반 검증된 제품이다.
- 혼신시 공공수송과 다른 라디오(무선) 시설 때문에 의도된 전기통신 설비를 도청하는 원인이 되지 말아야 한다.
- 라디오 통신 시스템의 개폐기는 다른 전기통신 시설에서 오는 영향에 대하여 어떠한 보호도 받을 수 없다. 실질적인 방해가 발생하면, 적당한 라디오 방해 측정장비를 갖추고 있는 전기통신 공사를 접해야 한다.
- 원칙에 있어, 위임 대리권의 허가 없이는 다른 전기통신 시설과 함께 연결될 수 있는 라디오(무선) 통신 시스템은 없다.

<조립 전 점검사항>

- 벽과 천정은 반드시 튼튼해야 한다. 차고문 개폐기는 오직 정확하게 정렬된 문에만 설치해야 하고, 정렬되지 못한 문은 심각한 손상을 초래할 수 있다.
- 차고문은 자체로 받는 인장과 압력이 아주 크기 때문에 반드시 가벼우면서 튼튼해야 한다. 필요할 경우 반드시 경량 스틸 문 혹은 알루미늄 문으로 강도를 증가시켜 전문회사나 기술자에게 문의해야 한다.

- 만약 중량 문에 연장레일로 연결된다면, 반드시 두 개의 천정 고정판(브라켓)을 사용하여야 한다.
- 문을 볼트로 조이는 장치를 제거하거나 혹은 기능을 제한시켜야 한다.
- 문이 잘 운행되는지 확인한다.
- 문은 평형균형을 잘 맞추어야 한다.

** 실험 (Test)

수동으로 문을 절반 위치까지 열어 놓는다. 이때 문은 이 위치에서 정지된 상태여야 한다. 만약 문이 위 혹은 아래로 미끄러지면 문의 힘 평형을 다시 조절해야 한다. 전문회사나 기술자에게 문의하라.

<설치에 관한 건의>

- 조립하기 전에 반드시 공급부품을 검사하여 불필요한 시공판단이 없어야 한다.
- 만약 개폐기를 문 중심에 설치할 수 없을 경우, 개폐기는 이동될 수 있다. 문은 반드시 분명히 트랙에 걸리지 않아야 한다.
- (확인) 개폐기가 설치된 곳에서 수동으로 몇 차례 열고 닫는다. 문이 (규정된 힘을 초과하지 않고) 어떤 지점에서 쉽게 움직일 수 있다면, 개폐기는 바로 그 조건에서 설치될 수 있다.

<기술적 자료>

*** 설치하려는 문이 어떤 형식인지를 삽화 1 - 4를 확인하여 참조한다.

1) Sectional(보단 조립식) Door

모 델 사 양	Aperto 600	Aperto 800	Aperto 1000
정격 전압	220--240V/ AC	220--240V/ AC	220--240V/ AC
주파수	50/ 60 Hz	50/ 60 Hz	50/ 60 Hz
보호(IP)등급	IP 20	IP 20	IP 20
최대 인장, 압축력	600 N	800 N	1000 N
정격 인장력	165 N	240 N	300 N
정격 소비전류	0.7 A	0.8 A	0.9 A
정격 전력	150 W	180 W	210 W
최대 속도	160 mm/s	150 mm/s	150 mm/s
예비 전력	7 W	2 W	2 W
전환 시간	15 %	15 %	15 %

2) Swing-Up 트랙식 Door

3) Swing-Up Jamb식 Door

4) Swing(여닫이 식) Door

I. 모터 조립하기

A

부품 명칭

- 1) 트롤리(Trolley)와 체인
- 2) 트랙- 3개
- 3) 연결용 트랙- 2개
- 4) 콘트롤 (부품)박스
- 5) 체인 조인트(연결 부품)
- 6) 주전원선
- 7) 벽 스위치 선
- 8) 벽 스위치
- 9) 후면- 리미트 블록 (표시: H)
- 10) 전면- 리미트 블록 (표시: V)
- 11) 천정 브라켓
- 12) Door 연결 암대 부품
- 13) 트랙 마개 (플라스틱)
- 14) 체인 연결 부품 (워셔, 스프링, 볼트)
- 15) 벽 고정 부품 (벽 브라켓, 연결 볼트)
- 16) 수동 레버
- 17) 실내등 커버
- 18) 콘트롤 조정부 (실내등)
- 19) 리모콘

* 모든 부품들을 도면에 제시된 것처럼 콘트롤 부품(4)과 함께 지면에 놓는다.

필요한 공구도 펼쳐 놓는다.

* 체인은 반드시 검정색 체인 틀에 끼워져 한다.

* (중요) 체인 가드의 3부분은 같은 높이로 고르게 놓여져야 한다.

B

트랙 연결

* 트랙 중 하나에 체인과 함께 모터를 넣는다. 접촉 판 스프링이 트랙 속에 있는지 확인한다.

* 다른 2개의 트랙(2)은 연결용 트랙(3)에 삽입한 후 정지 돌출부(톱니 바퀴)까지 밀어간다. 그러면 하나의 연속적인 트랙이 만들어 진다.

* H(9)로 표시된 빨간 리미트-방아쇠를 트랙 속에서 가느다란 부분이 모터(1) 쪽으로 향하도록 밀어 넣는다.

* 리미트-방아쇠(9) 속으로 체인을 넣고 열림 방향으로 민다.

C

후면 체인 연결

* 천정 지지대(11b) 안으로 볼트(11a)를 넣는다. 너트(11d)와 워셔(11e)를 사용하여 천정 지지대(11b) 위로 앵글 브라켓(11c) 세운다.

* 뒤에서부터 트랙 속으로 천정 지지대(11b)를 밀어 넣는다.

* 체인 조인트(5)를 사용하여, 콘트롤 박스(4)에서 볼트까지 체인을 연결한다.

뒤에서 트랙(2) 안으로 정지점에 근접하도록 콘트롤 박스를 밀어 넣는다.

* (주의) 전기배선 고리는 콘트롤 장치의 밑면에 있어야 한다

D

전면 체인 연결

a. 트랙의 다른 옆면 안으로 V(10)로 표시된 빨간 리미트-방아쇠를 밀어 넣는다.

b. 체인을 사각 연결 판(14a)에 끼운다.

c. 시계방향으로 90도를 돌린다.

d. 플라스틱 트랙 마개(13)를 트랙(2)에 삽입하고 사각 체인 연결 판(14a)에 스프링(14c)을 워셔(14b)와

볼트(14d)로 끼운다.

E

체인 탄성 고정

* 화살표로 표시된 곳까지 도달하도록 볼트를 돌려 체인을 조인다.

화살표 표시에 맞추어야 적당한 탄성을 유지한다.

F

벽 고정 브라켓

* 벽 고정 볼트(15b)와 나사(15a)로 벽 고정 브라켓을 플라스틱 트랙 마개(13)에 고정시키되 완전히 단단하게 조이지 말라.

G

문 암대 연결

* 만약 모터 본체(1)가 자유롭게 움직이지 않을 경우, 비상 수동장치(16)를 당겨 수동위치로 분리시킨다.

* 모터 본체(1)에서 문 브라켓(12a)과 암대(12b)를 그림에서 보듯, 볼트와 클립(12d)을 연결시킨다.

II. 개폐기를 차고 천정에 고정시키기

* 개폐기를 돌려서 트랙의 열린 부분이 아래로 향하도록 하고 조립 장치 전체를 위로 걸친다.

문을 수동상태로 하고 문의 움직임이 자유롭게 움직여 있는 모든 장치를 해제시킨다.

* 문을 열고 닫을 때 매우 부드럽게 한다. 문은 반드시 힘 균형이 잘 맞아야 하며 어떤 위치에서든 잘 정지해야 한다. 필요하다면, 개폐기가 조립, 고정되기 전에 문의 힘 균형을 다시 조정할 수 있다.

H

암대 설정 준비

* 차고문의 중심을 측정하고 문의 앞과 상단 가로대의 중심을 표시한다.

* 문을 천천히 열면서 문과 천정이 가까운 곳을 (고무줄 포함) 주의해 본다. 문이 운행하는 최고점은 지붕에서부터 40mm이어야 한다. 문의 최고점으로부터 C-트랙의 바닥 면까지의 거리는 5mm이어야 하며, 최대로 65mm를 초과하지 말아야 한다.

(주의) 폴리 암대의 최대 각도는 45° - 70° 이다. --- 차고문을 닫는다.

I

암대 브라켓 연결

* 현장 상황에 따라, 개폐기는 문보(가로대-플레임) 상단 혹은 천정에(되도록 가로대 쪽으로 접근) 설치한다.

문 중심 좌,우 각각 74mm인 곳과 문의 최고 운행점(THP) 상단 20~50cm인 곳에 구멍 2곳을 뚫는다.

(시멘트- 구멍직경 10mm/ 나무- 구멍직경 5mm)

* (주의): 문 가로대와 천정의 두께를 주의한다.

* 칼 블록(15d)을 넣고, 앞에서 개폐기 기계를 들어 올린 후 우드 스크루(15f)와 워셔(15e)를 사용하여 브라켓 꺾쇠(15a)를 고정시킨다.

J

천정 브라켓 고정

* 개폐기 기계를 위에서 들어 사다리에 걸친다.

* 모터 뒤로 밀어 친다. 콘트롤 상자(4)와 모터 브라켓(11c) 사이의 거리를 0 ~ 60cm로 조절한다. 모터 브라켓을 수직방향으로 조절하여 문을 열고 닫을 때 트랙에 걸리지 말아야 하며 동시에 기계와 문 중심

을 맞춘 후 구멍 위치를 표시하고 구멍을 뚫는다. (시멘트- 구멍 직경 10mm / 나무- 구멍 직경 5mm)

칼 블록(11d)을 넣고 우드 스크루(11h)와 워셔(11g)로 모터 브라켓(11c)을 천정에 고정시킨다.

* 주의: 천정의 두께 깊이에 주의한다.

* 만약 모터 브라켓(11c)의 길이가 밖으로 돌출되면 쇠톱으로 돌출된 부분을 잘라낸다.

K

전면 문 브라켓 고정

* 문을 다시 닫은 후 스크루(15b)와 너트(15c)를 완전히 조인다. 모터 상자를 문 입구 가로대쪽으로 밀어낸다.

다. 문 브라켓(12a)을 문 중심에 부착한다. 문의 형태에 따라 문 브라켓의 부착 방법도 다르다. 미리 5mm

구멍을 뚫고 4개의 스크루(21e)로 문 브라켓(12a)에 고정시킨다. 필요 시에는 다른 형태의 나사를 사

용하여 완전히 고정시켜도 된다.

L

벽 스위치 설치

* 내부 벽 스위치를 설치한다. 개폐기는 문에서 움직임을 볼 수 있어야 한다. 문이 움직이는 범위 안에는

키 스위치를 부착할 수 없다. 벽 스위치(8)는 바닥에서 약 1,600mm가 되는 적당한 곳에 부착한다. 케이블

(8) 두 가닥을 놓고, 벽 스위치(8)에서 백색과 밤색 전기선을 연결한다.

(주의) 벽체 스위치의 케이블은 전원 케이블과 함께 놓이지 않아야 서로 방해하지 않는다.

M

전원 플러그 설치

* 천정에 소켓을 만들어 전원 플러그를 끼운다.

* 소켓에서 콘트를 박스까지의 거리는 50cm 이내로 한다.

N

열림/ 닫힘 리미트 설정

* 닫힘 리미트: 리미트- 방아쇠 V" (10)을 “딸깍” 소리가 들릴 때까지 모터 박스 쪽으로 밀어 넣고 고정나사를 단단하게 조인다. 문을 완전히 연다.

* 열림 리미트: 리미트- 방아쇠 H" (9)를 “딸깍” 소리가 들릴 때까지 모터 박스 쪽으로 밀어 넣고 고정나사를

단단하게 조인다. 모터를 비상 해제장치(16)에서 외출 손잡이로 연결한다.

O

힘 가치 설정

* 전원 선(6)을 삽입한다. 조명등이 반드시 깜빡여야 한다. (조명등이 깜빡이지 않으면 “힘 가치 상실”에

관한 부분을 참조한다.) 정확한 힘 가치 “인식”을 확인하기 위해서 개폐기(구동장치)는 완전한 열림과 닫힘의 2회전을 작동하여야 한다. 열고 닫히는 중에는

작동을 멈추지 말아야 한다. 완전 일 회전은 두 방향 운행을 위해 요구되는 힘을 표시한다. 개폐기(구동장치)는 벽 스위치(8)를 누르거나 리모콘(19)을 사용함으로

로써 이 목적을 달성시킬 수 있다. 조정 불빛은 이 인식과정 동안 깜빡거린다. 실내등의 불빛은 힘 가치(요구되는 힘)를 기억한 후부터 고정불빛으로 켜진다.

* 문을 열고 닫는 종료 점을 확인한다.

* 필요하다면, 열고 닫히는 종료 점을 위한 리미트- 방아쇠(9/10)를 다시 설정한다.

P

장애물 역회전 설정

개폐기 시스템으로 문이 열리고 닫히는 운행 중 바닥 수평 위 100mm 높이에서 손으로 문의 움직임을 막을 때 문이 정지할 수 있는지를 확인한다. 만약 문이 하

강 중이라면 개폐기 시스템은 반대 방향으로 약 10cm를 움직이도록 방향을 변화시켜야 한다. 일단 장애물 정지 명령(열림/닫힘 모두)이 실행된 상태에서는 문은

완전히 열리고 난 다음에 정상적인 명령이 가능하다.

(요점) 하나의 출입구만 있는 차고문은 정전되었을 때 밖에서 열수 있도록 비상 해제장치를 설치해야 한다.

III. 콘트를 유니트

P

힘(파워) 가치 제거

* 개폐기를 처음 설치하고 전원을 연결하면 내장된 실내등은 깜빡이는데 개폐기가 어떤 파워 가치를 아직 “기억”하지 못했음을 뜻하는 것이다. 만약 개폐기가

이미 파워 가치를 인식했기 때문에 실내등이 깜빡이지 않으면- 예를 들면 실험 과정 중에 무부하 조건아래 실행되어 그 가치가 기억되었다- 이 값치는 우선 제

거되어야 한다.

* 이러한 가치를 제거하기 위해 드라이버로 실내등 커버(17)를 벗겨낸다. 납작한

물건으로 버튼(20)(T1으로 표시)을 약 5초간 누른다. 파워 가치가 제거되면 곧 실내등은 꺼진다. 파워 가치를 인식시키려면 “0”항에 서술된 설명을 따른다. 실

내등 커버를 다시 닫는다.

P

콘트를 유니트에서 전구 교체하기

* 전원선(6)을 뽑고, 드라이버로 실내등 커버를 풀어낸다. 시계 반대 방향으로 돌려 전구를 꺼낸다.

* 시계방향으로 돌려서 새로운 전구를 끼운다.

R

리모콘(송신기)로 수신기에 비밀번호 입력시키기

제시: *채널 1을 사용하려면 인식 버튼(22)을 LED(21)가 켜질 때까지 누른다.

*채널 2를 사용할 경우 (APERTO 600SL, APERTIP 800SL) 인식 버튼(22)를

LED(23)가 켜질 때까지

2번 누른다.

<< 순서 >>

1) 인식 버튼(22)을 누르면 LED(21 또는 23)의 처음 현상은 불이 켜짐 (5초 동안 - 고정불빛)

2) 리모콘 버튼을 계속 누르고 있다.

3) LED(21 또는 23)가 깜빡이다가 꺼짐.

4) 인식 조작 완료

5) 추가 리모콘 인식 : 과정을 반복한다. (한 개씩 기억시킨다.)

* 위의 2가지 방법은 개폐기의 수신기에 입력시키기 위해 추가하는 리모콘 마다 되풀이 시켜야 한다.

최대 112개의 메모리를 하나의 라디오 수신기 비밀번호로 기억시킬 수 있고, 각 리모콘 채널은 하나의 메모리를 가진다.

<보기>

- 만약 다른 리모콘을 오직 한 개의 버튼만으로 입력시킨다면, 112개의 리모콘을 메모리시킬 수 있다.

- 만약 2개의 버튼으로 입력시킨다면, 56개의 리모콘을 메모리시킬 수 있다.

R

리모콘에서 수신기로 비밀번호 전송 (모든 채널의 비밀번호 삭제시키기)

비밀번호의 입력 프로그램을 중지할 수도 있다. 방법은 버튼(22)을 한 번 눌러 LED가 전부 꺼지게 한다.

* LED가 꺼질 때까지 인식 키(22)를 누르면 인식모드는 방해받을 수 있다.

* 리모콘을 잃어버렸다면, 수신기에 있는 모든 채널에 안전을 이유로 모든 리모



콘의 비밀번호를 반드시
다시 입력하여야 한다.

<< 순서 >>

- * 인식 버튼(22)을 계속 25초간 눌러, LED(21)과 LED(23)가 전부 켜지게 한다.
 - 1) 인식 버튼(22)을 계속 누르고 있는다.
 - 2) LED(21 또는 23)는 5초간 켜진 후 10초간 깜빡이다가 다시 켜진다.
 - 3) 또 다른 10초 후(합계 25초 임), 두 LED가 켜진다. - 이때 모든 채널의 비밀번호는 삭제된다.
 - 4) 인식 버튼(22)에서 손을 떼면, 두LED는 꺼진다.- 삭제 과정 종료

R

수신기에서 한 개의 채널을 삭제하기 (한꺼번에 많은 개수 송신기 삭제시키기) <LED 21>

- 1) 인식 버튼(22)을 누르면 LED(21)가 켜짐.(5초간- 고정 불빛)
- 2) 5초 후, LED(21)가 깜빡거림으로 변함.(10초간- 깜빡거림) --- 총 15초간 인식버튼(22)을 누른 셈.
- 3) LED(21)가 다시 켜지면 인식 버튼(22)에서 손을 떼다.
- 4) LED(21)가 꺼진다.- 삭제 조작 완료

<LED 23>

- 1) 인식 버튼(22)을 두 번 누르면 LED(23)가 켜짐.(5초간- 고정 불빛)
- 2) 5초 후, LED(23)가 깜빡거림으로 변함.(10초간- 깜빡거림) --- 총 15초간 인식버튼(22) 누른 셈.
- 3) LED(23)가 다시 켜지면 인식 버튼(22)에서 손을 떼다.
- 4) LED(23)가 꺼진다.- 삭제 조작 완료

R

리모콘 인식 삭제 (리모콘의 비밀번호 하나를 삭제)

만약 사용자가 이사하면서 리모콘을 가져 갈 경우, 수신기에서 그 리모콘의 비밀번호를 삭제시켜야 한다.
주의!) 안전을 이유로 모든 버튼과 버튼 조합이 취소되어야 한다.

<< 순서 >>

- 1) 인식 버튼(22)을 누르면 LED(21 또는 23)가 켜짐.(5초간- 고정 불빛)
 - 2) LED(21 또는 23)가 고정 불빛에서 깜빡거림으로 변함.
 - 3) 인식 버튼(22)에서 손을 떼고 기억된 송신기의 버튼(예:1번 버튼)을 누름--- 깜빡이던 LED가 꺼짐
 - 4) 삭제 조작 완료
- 모든 버튼을 삭제하려면 위의 과정을 되풀이 한다.

R

리모콘의 배터리 교환

코인으로 키-링에 있는 리모콘을 누른다. 배터리 커버 날개판 아래 쪽을 연다. 낡은 배터리를 꺼내고 새 것(CR 2032)으로 교체한다. 배터리 커버 날개판을 닫는다. 교환된 LED를 사용하여 기능을 확인한다.

S

콘트를 회로판

- 1) 단자 연결 (24) --- 이미 연결되어 있으며, 설치 시 만질 필요가 없다.
 - * 케이블의 허용 횡단면: 최대 1.5mm (제곱 미리)
 - 접선용 소켓의 핀 배열
- 단 자 연 결
1 + 2 변압기 2차 24V (red)
3 C- Track (green)
4 Chain (red)
5 + 6 키 패드 연결, 더욱이 키 패드는 병렬로 추가될 수 있다.

- 2) 단자 연결 (26) --- 안전센서, 경광등을 연결할 수 있다.
 - * 콘트를 유니트의 소켓형 스크루 단자(26)에 추가접선을 연결을 할 수 있다.
 - 케이블의 허용 횡단면: 최대 0.75mm²

주의) 단자 7+8에서 설치된 안전 콘트를 유니트가 하나도 없을 때에는 납작한 브릿지가 연결되어야 한다.

만약 안전 장비를 연결한다면 단자 1+2에서 브릿지를 없애야 한다.

추가 정보

LED(29)는 콘트를 유니트의 상태를 보여준다. 만약 LED가 깜빡이면, 힘 가치가 기억되지 않은 것이다.

IV. 주의와 보수

단자	연결
7 + 8	안전장치 연결 (광센서, DW or 2 입력 버튼을 누른다.) 케이블 연결로 된 출하상태 단자7: 신호 (SIG) : 단자8: 접지 (GND)
9 + 10	24V DC정격 출력, 최대전류 0.1A 단자 9: +24 V 단자 10: 접지 (GND)

주의: 문 또는 개폐기에 여러 가지 작업을 하기 전에는 항상 전원을 뽑아야 한다.

- * 체인 또는 트랙이 더러울 경우, 깨끗한 헝겊으로 닦아야 한다.
- * 해마다 윤활유로 기름칠을 해야 한다. (예: WD40)
- * 그리스를 사용하면 안된다. (오히려 윤행을 방해할 수 있다.)
- * 모든 나사와 고정용 볼트의 조임 상태를 검사하고 필요할 경우, 다시 조여야 한다.
- * 제조자가 제공한 설명서에 따라 문을 검사하며 적어도 해마다 한 번씩은 검사해야 한다.
- * 정기적 검사
 - a) 문이 열리고 닫히는 과정에서 장애물 때문에 정지하는 기능이 있는데 문에 가벼운 저항을 주었을 때 문은 반드시 정지해야 한다.

- b) 비상 수동 장치: 손으로 수동장치를 당길 때 문은 쉽게 열려야 한다.
- c) 적외선 센서가 문을 열고 닫을 때 적외선의 빛을 방해한다면, 또는 장애물을 제거하지 않은 상태라면, 문은 당연히 DIP 스위치에 설정되어 있는 것처럼 계속 열려 있어야 한다. (안전장치- 정상)

<리모콘 수신기에 비밀번호를 기억시킬 때>

- * 두 개의 LED가 모두 깜빡인다. : 리모콘 버튼을 눌러 비밀번호가 수신기의 저장 유닛에 저장된다.
- * LED가 계속 켜져 있다. : 수신부에 “기억” 시키기 위해 비밀번호를 접수시키고 있다.
- * LED가 깜빡인다. : 제거 방식, 리모콘의 버튼을 누르면 비밀번호가 접수기의 저장기로부터 삭제된다.

<수신기 문제>

- * 수신 범위가 적다: 우선 리모콘의 배터리 전압을 점검한다.
 - * 무선 리모콘 신호가 수신기에 도달하는지 검사함. : 리모콘 버튼을 누르면 그 리모콘의 비밀번호를 저장
- 한 채널의 LED(21) 또는 (23)이 고정불빛으로 계속 켜져있다.
- * 수신기에 리모콘 비밀번호를 다시 입력시킨다.

APETRO를 구입해 주셔서 감사 드립니다. 당신은 더욱 완벽한 서비스를 받을 수 있다고 확신합니다.

만약 고장이 해결되지 않을 경우에는 전문 기술자나 인터넷 주소로 문의바랍니다.

고장 상태	가능한 원인	해결 방법
개폐기가 작동하지 않거나 혹은 실내등이 켜지지 않는다..	전원이 연결되지 않았다.	전기가 연결되어 있는지 확인한다. (예) 드릴로 전기가 통하는지 확인해본다.
	전기 회로의 퓨즈가 끊어졌다.	퓨즈를 교환한다.
리모콘으로 조작할 때 개폐기가 작동되지 않는다. (벽 스위치로는 움직인다.)	리모콘 속의 배터리의 양 부족	새로운 배터리를 넣는다.
	리모콘의 비밀번호가 수신기와 일치하지 않는다.	비밀번호 재입력. 송,수신기의 정보 전송
	리모콘의 비밀번호가 채널-2로 입력되었다.	비밀번호 재입력.
	라디오(무선) 수신기가 파손되었다.	수신기를 바꾼다.
	리모콘(송신기)가 파손되었다.	리모콘(송신기)를 바꾼다.
문을 닫을 때 정지되면서 반대 방향으로 10세티 정도 되돌아가서 정지된다.	장애물로 인해 힘이 끊어지는 반을	장애물을 제거하고 벽 스위치로 문을 완전히 연다.
	힘 세기 설정이 잘못되었다.	힘 세기를 삭제 후 다시 설정한다. (P항을 참조)
	문 열림 리미트 설정이 잘못되었다.	열림 리미트 설정을 다시 한다. (N항 참조)
문 열림 작동 중 정지	장애물로 인해 힘이 끊어지는 반을	장애물을 제거하고 벽 스위치로 문을 완전히 닫는다.
	힘 세기 설정이 잘못되었다.	힘 세기를 삭제 후 다시 설정한다. (P항을 참조)
	문 열림 리미트 설정이 잘못되었다.	열림 리미트-방아쇠 설정을 다시 한다. (N항 참조)
문을 열고 닫을 때 실내등이 켜지지 않는다.	실내등이 고장이다.	실내등을 교체한다. (P항을 참조)
개폐기가 문을 닫지 않는다.	안전 시스템이 끊어진 상태임. (예를 들면, 적외선 센서가 끊어졌거나 파손)	적외선 센서를 점검하여 조치를 취한다.
	전원 공급이 차단되었다.	콘트를 빼고 다시 전원을 연결한다. 처음에 전원을 넣은 후 신호기를 보내면 전동기는 언제나 우선적으로 문을 연다.
개폐기가 문을 열은 후 스위치 혹은 리모콘의 지시가 적용하지 않는다.	안전 시스템이 끊어진 상태임. (예를 들면, 적외선 센서가 끊어졌거나 파손)	적외선 센서를 수리한다. 적외선 센서의 장애물을 제거한다.
	문을 닫는 미니 스위치 또는 트랙과 접촉하는 판 스프링의 탄력이 감소되었다	수동 레버를 당겨 개폐기 작동상태로 되돌아가게 한 후 다시 “열림” 방향으로 작동하게 한다. 종료 위치에 도달하기 전에 정지시킨 후 다시 개폐기를 작동시킬 때 a) 반대방향으로 이동한다. (트랙 판 스프링을 탄력을 증가시키거나 교체한다.) b) 계속 “열림” 방향으로 운행할 경우 미니 스위치를 바꾼다.
문을 열고 닫는 운행 속도가 늦어진다.	체인 또는 트랙이 더러워 졌다.	트랙을 청소하고 윤활유(WD40)을 발라준다.
	적절하지 못한 윤활유를 사용하였다.	체인과 트랙을 청소하고 윤활유(WD40)을 발라준다.

www.sommer-china.com.cn

<<<설치 중 요점사항>>>

1. 플러그를 꽂으면 실내등이 깜빡인다.(1초에 1번씩) 인식 후에는 깜빡이지 않는다. (힘 조정이 완료된 상태를 뜻함)
2. T1- Button (힘 조정 버튼)

3. 리모콘의 작용 순서: “열림-정지-닫힘-정지”

4. 리모콘 입력 :

* 채널1을 사용하려면 인식 버튼(22)을 LED(21)가 켜질 때까지 누른다.

* 채널2를 사용할 경우(APERTO 600SL, APERTP 800SL) 인식 버튼(22)을 LED(23)가 켜질 때까지 2번 누른다.

1) 인식 버튼(22)을 누르면 LED(21 또는 23)의 처음 현상은 불이 켜짐 (5초 동안 - 고정불빛)

2) 리모콘 버튼을 계속 누르고 있다.

3) LED(21 또는 23)가 깜빡이다가 꺼짐.

4) 인식 조작 완료

5) 추가 리모콘 인식 : 과정을 반복한다. (한 개씩 기억시킨다.)

최대 112개의 메모리를 하나의 라디오 수신기 비밀번호로 기억시킬 수 있고, 각 리모콘 채널은 하나의 메모리를 가진다. 만약 2개의 버튼으로 입력한다면, 56개의 리모콘으로 메모리 될 수 있다.

5. 리모콘 인식 삭제 (리모콘의 비밀번호 하나를 삭제)

1) 인식 버튼(22)을 누르면 LED(21 또는 23)가 켜짐.(5초간- 고정 불빛)

2) LED(21 또는 23)가 고정 불빛에서 깜빡거림으로 변함.

3) 인식 버튼(22)에서 손을 떼고 기억된 송신기의 버튼(예:1번 버튼)을 누름--- 깜빡이던 LED가 꺼짐

4) 삭제 조작 완료

6. 수신기에서 한 개의 채널을 삭제하기 (한꺼번에 많은 개수 송신기 삭제시키기)

<채널- 1>

1) 인식 버튼(22)을 누르면 LED(21)가 켜짐.(5초간- 고정 불빛)

2) 5초 후, LED(21)가 깜빡거림으로 변함.(10초간- 깜빡거림) --- 총 15초간 인식버튼(22) 누른 것

3) LED(21)가 다시 켜지면 인식 버튼(22)에서 손을 떼다.

4) LED(21)가 꺼지면 삭제 조작 완료

<채널- 2>

1) 인식 버튼(22)을 두 번 누르면 LED(23)가 켜짐.(5초간- 고정 불빛)

2) 5초 후, LED(23)가 깜빡거림으로 변함.(10초간- 깜빡거림) --- 총 15초간 인식버튼(22) 누른 것

3) LED(23)가 다시 켜지면 인식 버튼(22)에서 손을 떼다.

4) LED(23)가 꺼지면 삭제 조작 완료

7. 힘 조정 인식시키기

1) 도중에 동작을 끊지 않고 1회전 열고 닫는다.

2) 2번 왕복작동 후에 실내등이 빠르게 깜빡이다가 고정불빛이 된다. --- 3분을 기다린다.

3) 실내등이 자동으로 꺼진다.

4) 인식 완료

8. 힘 조정 제거

1) 힘 조정 버튼을 누르고 있다.

2) 처음 상태로 실내등이 깜빡이게 된다.

9. 문이 작동할 때 장애물 때문에 작동이 멈추게 된다면, 이후의 작동상태는 완전한 열림, 닫힘의 작동 후

정상적인 운전상태로 움직이게 된다. (완전한 열림/닫힘 전에는 계속 열리게 또는 닫히게 된다.)

10. Back Jump(역회전) 작용

* 문이 완전히 닫힌 후 약 5mm정도 열림 방향으로 반대 움직임(역회전)을 한다.

* 움직임 이유: 모터의 모든 움직임을 휴식상태로 전환시키는 역할을 한다.

예) 원활한 수동장치 변환기능

* 스윙-업 형의 문을 설치하는 경우에는 “6- 딥 스위치” 에서 “OFF” 상태로 전환시켜야 한다.

11. 처음 시공 후 문의 상태가 변할 수 있다.

문의 뒤편, 힌지의 고정상태 변경, 스프링 탄성감소 등으로 운전상태가 변할 수 있다.

모터로 하는 힘 조정은 가장 최후의 방법으로 선택한다.

12. 여닫이 형으로 시공할 때는 전동기계의 움직임 방향이 차고문과 다르게 되므로 모터 컨트롤 박스에서

모터의 움직임 방향을 바꾸어 주어야 한다. (모터 전선을 뒤바꾸어 준다.)

