

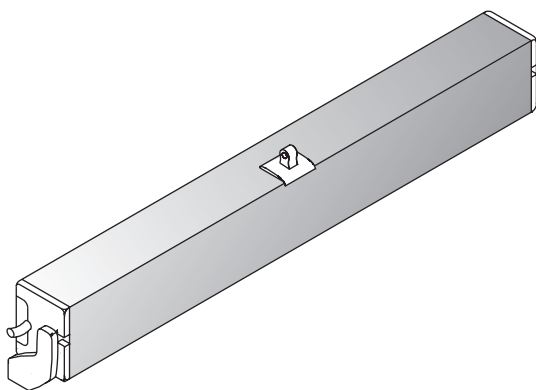
Kettenantrieb E740 Syncro

Chain Drive E740 Syncro

24 V DC / 230 V AC

Hub 100, 200, 300 oder 400 mm

Stroke 100, 200, 300 or 400 mm



System- und Montageanleitung

Installation and Service Instructions



Seite 2



Page 19

Inhalt

1	Hinweise	3
2	Wartung	5
3	Technische Daten	5
4	Anwendungsbereich	6
4.1	Montagemöglichkeiten allgemein	6
4.2	Anwendungsbereich für ein- und auswärts gehende Fenster	6
4.3	Anwendungsbereich für Dachfenster mit Antriebshalterung Dachfenster	8
5	Verpackungsinhalt und Bestellbedarf	9
5.1	Verpackungsinhalt	9
5.2	Bestellbedarf	9
6	Montageanleitung	10
6.1	Montageanleitung für einwärts gehende Fenster	10
6.2	Montageanleitung für auswärts gehende Fenster	12
6.3	Montageanleitung für Dachfenster	14
6.4	Befestigungsmittel	15
7	Elektrische Anschlüsse E740 Syncro	15
7.1	Anschluss E740 / 24V Syncro	17
7.2	Anschluss E740/230V Syncro	18

1 Hinweise

■ Symbolerklärung



bedeutet "Wichtiger Hinweis"

■ Sicherheitshinweise für den automatischen Antrieb E740 Syncro

! ACHTUNG. WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN:
FÜR DIE SICHERHEIT VON PERSONEN IST ES WICHTIG; DIESEN ANWEISUNGEN FOLGE ZU LEISTEN.

DIESE ANWEISUNGEN SIND AUFZUBEWAHREN.

- Nur Sachkundige, die von GEZE autorisiert sind, dürfen Montage, Inbetriebnahme und Wartung durchführen. Eigenmächtige Veränderungen an der Anlage schließen jede Haftung von GEZE für daraus resultierende Schäden aus.
- Bei Kombination mit Fremdfabrikaten übernimmt GEZE keine Gewährleistung. Auch für Reparatur- und Wartungsarbeiten nur GEZE Originalteile verwenden.
- Der Anschluss an Netzspannung (230V AC oder 24V DC) muss von einer Elektrofachkraft, entsprechend des jeweiligen Anschlussplans, durchgeführt werden. Netzanschluss und Schutzleiterprüfung entsprechend VDE 0100 durchführen.
- Als netzseitige Trennvorrichtung ist ein bauseitiger Sicherungsautomat, entsprechend der zulässigen Strombelastbarkeit des Kabels zu verwenden.
- Nach der Maschinenrichtlinie 98/37/EG ist vor Inbetriebnahme der Fensteranlage die Gefahrenanalyse durchzuführen und die Fensteranlage gemäß der CE-Kennzeichnungsrichtlinie 93/68/EWG zu kennzeichnen.
- Den neuesten Stand von Richtlinien, Normen und länderspezifischen Vorschriften beachten, insbesondere:
- BGR 232 „Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore“;
- VDE 0100, Teil 610 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V“;
- VDE 0700, Teil 238 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, Antriebe für Fenster, Türen, Tore und ähnliche Anlagen“
- Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere VBG1 „Allgemeine Vorschriften“ und VBG4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- Kinder nicht mit fest montierten Regel- und/oder Steuereinrichtungen spielen lassen und Fernsteuerungen außerhalb der Reichweite von Kindern halten.
- Sicherstellen, dass ein Einschließen zwischen dem angetriebenen Teil und den umgebenden Teilen aufgrund der Öffnungsbewegung des angetriebenen Teils verhindert wird.
- Nach der Installation ist zu prüfen, dass der Antrieb richtig eingestellt ist und richtig funktioniert.

Montagehinweise

! ACHTUNG! WICHTIGE ANWEISUNG FÜR SICHERE MONTAGE!

• Alle Anweisungen beachten. Falsche Montage kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

- Der Antrieb ist ausschließlich für den Einsatz in trockenen Räumen bestimmt.
- Nur die im Kabelplan angegebenen Kabel verwenden.
- Für Litzenkabel grundsätzlich isolierte Aderendhülsen verwenden.
- Um Verletzungen zu vermeiden sind Schutzkappen auf überstehende Gewinde der Befestigungsschrauben zu drehen.
- Prüfen ob der auf dem Antrieb angegebene Umgebungstemperaturbereich für den Einbauort passt.
- Vor dem Einbau prüfen, ob das angetriebene Teil in einem guten mechanischen Zustand ist, gewichtsmäßig ausgeglichen und sich leicht schließen lässt.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten und Benutzen

- Den Arbeitsplatz gegen unbefugtes Betreten sichern.
- Den Schwenkbereich langer Anlageteile beachten.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage die Spannungszufuhr unterbrechen und die Spannungsfreiheit prüfen. Bei Verwendung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) ist die Anlage auch bei netzseitiger Freischaltung unter Spannung.
- Verletzungsgefahr bei geöffnetem Antrieb durch bewegte Teile (Einziehen von Haaren, Kleidungsstücken,...)
- Verletzungsgefahr durch nicht gesicherte Quetsch-, Stoß-, Scher- und Einzugstellen.
- Verletzungsgefahr durch Glasbruch.
- Antrieb beim Einrichten nur im Tastbetrieb steuern.
- Anfassen der Fensteranlage während des Betriebes kann zu Verletzungen führen.

Prüfen der montierten Anlage

- Die Maßnahmen zur Absicherung bzw. Vermeidung von Quetsch-, Stoß-, Scher- und Einzugstellen, insbesondere bei einer Flügel- bzw. Antriebshöhe von unter 2,5 m sind durchzuführen und zu prüfen. Sicherstellen, dass ein Einschließen zwischen dem angetriebenen Teil und den umgebenden festen Teilen aufgrund der Öffnungsbewegung des angetriebenen Teils verhindert wird.

Entsorgung der Fensteranlage

- Die Fensteranlage besteht aus Materialien, die der Wiederverwertung zugeführt werden sollten.
- Dazu sind die Einzelkomponenten entsprechend ihrer Materialart zu sortieren:
 - Aluminium (Profil);
 - Eisen (Schrauben, Kette, ...);
 - Kunststoff;
 - Elektronikteile (Motor, Steuerung, Transformator, Relais, ...);
 - Kabel

Die Teile können beim örtlichen Wertstoffhof oder durch ein Schrottverwertungsunternehmen entsorgt werden.

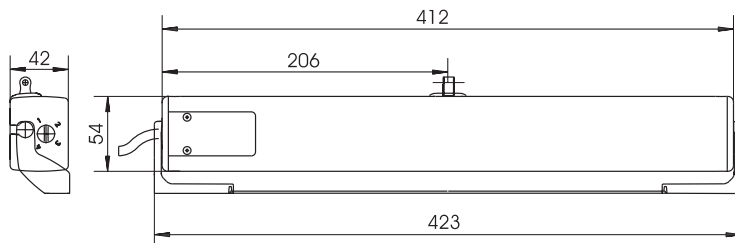
! Bei Kippfenster ist die Verwendung einer geeigneten Fangsicherung vorgeschrieben.

2 Wartung

GEZE schreibt eine häufige Wartung (mindestens einmal jährlich) vor. Diese ist von einem Sachkundigen auszuführen. Dabei muss die Funktion, sowie der Zustand der Mechanik (Ungleichgewicht oder Anzeichen von Verschleiß, Beschädigung von Befestigungsteilen) und der Stromleitung überprüft werden. Während der Reparatur- und Einstellarbeiten darf die Anlage nicht benutzt werden.

3 Technische Daten (ein Antrieb)

Der Kettenantrieb E740 Syncro ist ausgestattet mit einem neuartigen System zur koordinierten Synchronisation der Kettenbewegung. Der Flügel wird in gleichmäßiger Form ohne Geschwindigkeitsschwankungen der beiden Antriebe bewegt. Sollte einer der beiden Antriebe (aus mechanischen oder elektrischen Gründen) nicht funktionieren und stoppen, hält auch der andere Antrieb an und garantiert so, dass das Fenster unbeschädigt bleibt. Die elektronische Geschwindigkeitskontrolle ist vollautomatisch und benötigt kein externes Steuergerät.



Mechanische Daten E740 Syncro (je Antrieb)

Schubkraft [N]	250
Zugkraft [N]	300
Schubgeschwindigkeit [mm/s]	7
Endlagenabschaltung ausgefahren	integrierter Weggeber
Endlagenabschaltung eingefahren	Stromaufnahme
Überlastabschaltung	über Stromaufnahme
Gewicht [kg]	ca. 1,7
Hublänge [mm] über Drehschalter wählbar	100/200/300/400

Technische Änderungen vorbehalten!

Elektrische Daten E740/24 V Syncro

Spannung [V DC]	24 ±25% SELV
max. Restwelligkeit Uss [%]	20
Einschaltdauer [%]	30
Leistungsaufnahme [W]	22
Stromaufnahme [A]	0.9
Umgebungstemperatur [°C]	-5 / +70
Schutzart [IP] / Schutzklasse	42 / III
Anwendungsbereich	trockene Räume

Elektrische Daten E740/230 V Syncro

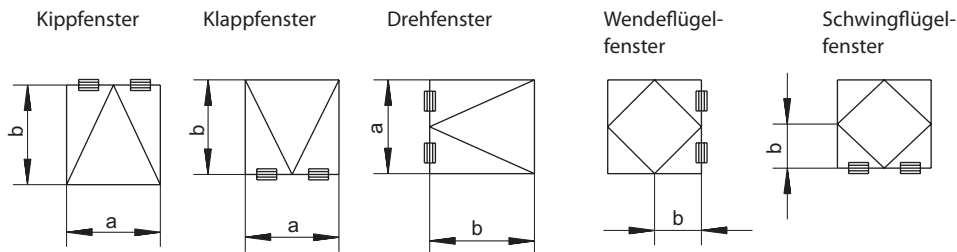
Spannung [V AC]	230 ±10%
Frequenz [Hz]	50
Einschaltdauer [%]	30
Betriebsdauer [min.]	4
Leistungsaufnahme [W]	30
Stromaufnahme [A]	0.13
Umgebungstemperatur [°C]	-5 / +70
Schutzart [IP] / Schutzklasse	42 / II
Anwendungsbereich	trockene Räume

Die Endlagenabschaltung jedes Antriebes arbeitet bei Fensterschließung automatisch. Andrücken der Dichtungen mit einer Zugkraft von über 300 N.

4 Anwendungsbereich

4.1 Montagemöglichkeiten allgemein

Für Metall-, Kunststoff- und Holzfenster, nur für trockene Räume.

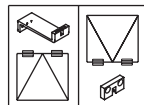


4.2 Anwendungsbereich für einwärts und auswärts gehende Fenster

E740 als Syncro montierbar,

Flügelfläche max. 3 m^2 für vertikale und geneigte Fenster mit 2 Syncro-Antrieben. *)

Bei größeren Flügelflächen zusätzlich Verriegelungskonsole erforderlich, nur für Kippflügel erhältlich.



max. Flügelgewicht: Berechnung siehe Diagramm Seite 7

$\ddot{U}$ = Überschlag (Höhenunterschied zwischen Flügel und Rahmen)
von 0 bis 25 mm (Unterlage bauseits möglich).

Platzbedarf auf dem Rahmen: (s. Zeichnung Seite 7)

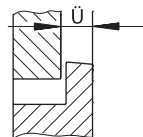
58 mm bei einwärtsgehenden Flügeln mit Konsole EW;

29 mm bei auswärtsgehenden Flügeln,

a = Flügelbreite min. 950 mm, max. 2400 mm (2 Antriebe) *)

Bei Flügeln schmaler als 950 mm stehen die Antriebe über den Flügel hinaus.

b = Flügelhöhe siehe Seite 7



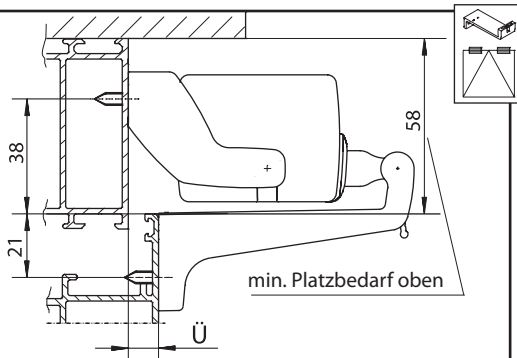
*) Maße und Angaben für 3 oder 4 Antriebe auf Anfrage

Kippfenster
einwärts
Flügelhöhe b
[mm]



Einstellbarer Hub
[mm]

ab 200	100
ab 400	100 und 200
ab 850	100, 200 und 300
ab 1300 *	100, 200, 300 und 400



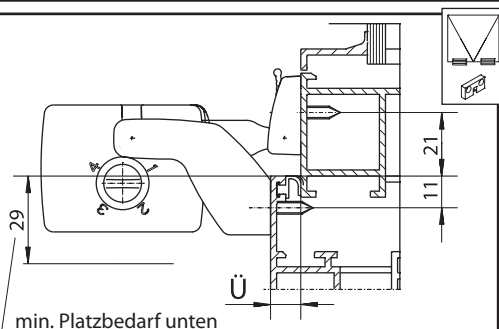
* für Hub 300: Flügelhöhe 450-850 und Hub 400: Flügelhöhe 450-1300
E740 Schwenkkonsole einwärts id.-Nr. 122106 verwenden (separat zu bestellen)

Klappfenster
auswärts
Flügelhöhe b
[mm]



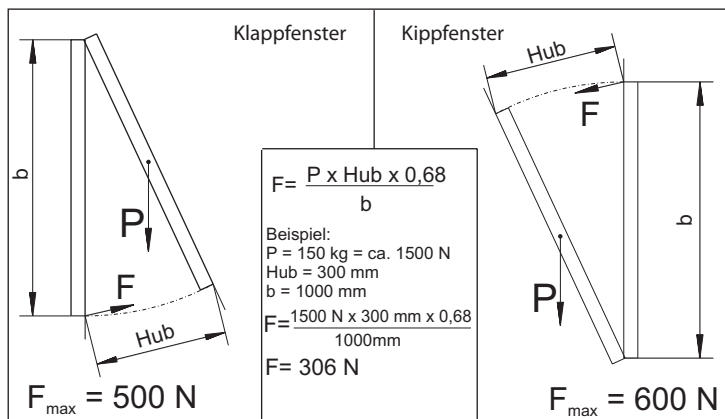
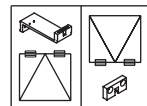
Einstellbarer Hub
[mm]

ab 200	100
ab 350	100 und 200
ab 500	100, 200 und 300
ab 650	100, 200, 300 und 400



Formel zur Berechnung von Öffnungs- und Schließkraft für Kippfenster und Klappfenster mit zwei Antrieben E 740 Syncro

F = Kraft, benötigt zum Öffnen und zum Schließen; b = Flügelhöhe
P = Flügelgewicht (in N); Hub = Weg des Flügels (Antriebshub)



4.3 Anwendungsbereich für Dachfenster mit Antriebshalterung Dachfenster



Flügelfläche max. 3 m² für Fenster mit 2 Syncro-Antrieben

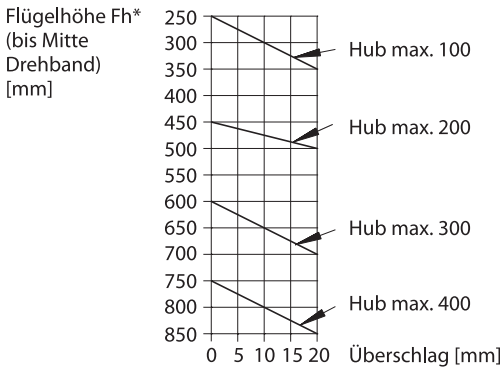
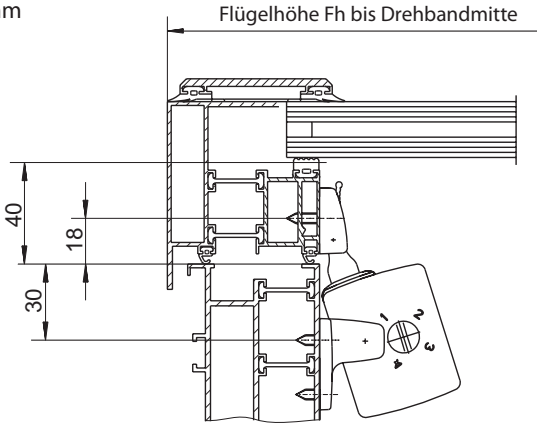
max. Flügelgewicht: Berechnung siehe unten.

Ü = Überslag von 0 bis 20 mm
(Unterlage bauseits möglich)

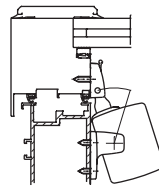
Platzbedarf auf dem Flügel

a = Flügelbreite max. 2400 mm

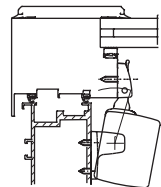
Platzbedarf für den Einbau von zwei E740 Syncro auf Rahmen min. 1000mm



bei Überslag
Ü = 0 [mm]



bei Überslag
Ü = 20 [mm]



* Richtwerte, Einbau kann je nach Fensterart variieren

Formel zur Berechnung von Öffnungs- und Schließkraft für Lichtkuppeln oder horizontale Fenster mit zwei Antrieben E740 Syncro

F = Antriebskraft, benötigt zum Öffnen: max. 500 N

P = Flügelgewicht [in N]

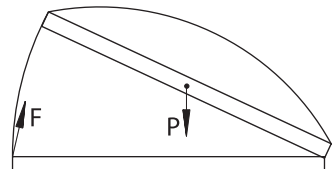
Beispiel:

P = 60 kg = ca. 600 N

F = 600 N x 0,68 = 408 N

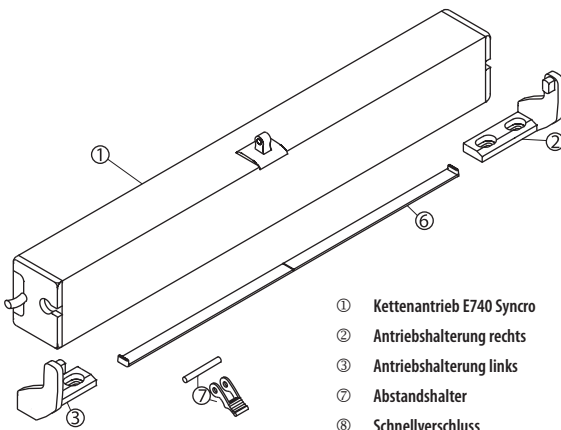
$$F = 0,68 \times P$$

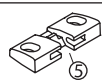
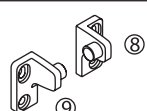
$$F_{\text{max.}} = 500 \text{ N}$$



5 Verpackungsinhalt und Bestellbedarf

5.1 Verpackungsinhalt

Verpackungsinhalt	Typ-Bezeichnung	Ident-Nr.	Farbe
 ① Kettenantrieb E740 Syncro ② Antriebshalter rechts ③ Antriebshalter links ⑦ Abstandshalter ⑧ Schnellverschluss	Kettenantrieb E740 230 V AC Syncro	112400	EV 1
		112401	weiß 9016
		112402	nach RAL
	Kettenantrieb E740 24 V DC Syncro	112410	EV 1
		112411	weiß 9016
		112412	nach RAL
(Montageanleitung und Bohrschablone in Verpackung)			

 ④ Konsole EW E740 RM	E740 Konsole für einwärts gehende Fenster	112355	schwarz
 ⑤ Konsole AW E740 RM/FM	E740 Konsole für auswärts gehende Fenster	112365	schwarz
 ⑧ Antriebshalterung Dachfenster rechts ⑨ Antriebshalterung Dachfenster links	E740 Antriebs- halterung Dachfenster	112360	schwarz

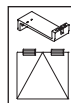
5.2 Bestellbedarf

Bestellbedarf für 1 Fenster mit 2x E740 Syncro	Kettenantrieb E740 Syn. Id-Nr. siehe oben	Konsole EW E740 RM Id-Nr. 112355	Konsole AW E740 RM/FM Id-Nr. 112365	Antriebshalterung Dachfenster Id-Nr. 112360
1 Kippfenster	2 St.	2 St.	-	-
1 Klappfenster	2 St.	-	2 St.	-
1 Dachfenster oder Lichtkuppel (horizontal)	2 St.	-	2 St.	2 St.

Notwendige Befestigungsmittel: siehe Seite 15

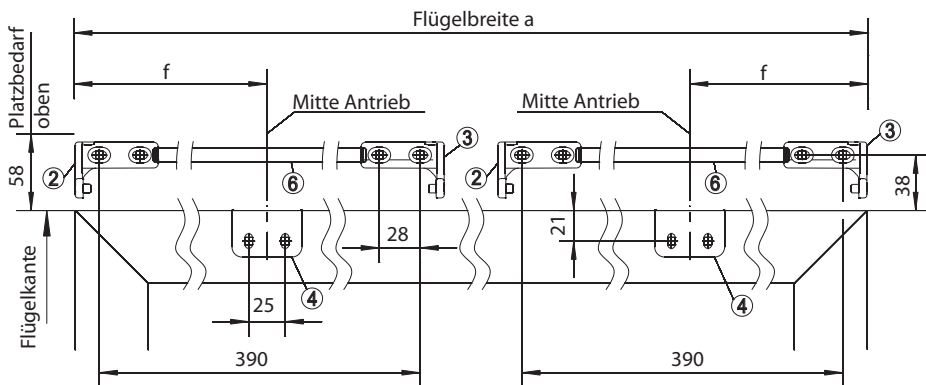
6 Montageanleitung

6.1 Montageanleitung für einwärts gehende Fenster



6.1.1 Bohrbild für 2 Antriebe

Befestigungslöcher für Antriebshalterungen (2), (3) und Konsole EW (4) bohren, Bohrschablone (Farbe blau) verwenden.



Anwendungsbereich:

Flügelbreite a	Anschlagmaß f
950 - 999mm	212mm
1000 - 2400mm	1/4 a

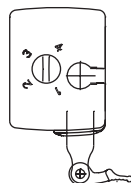
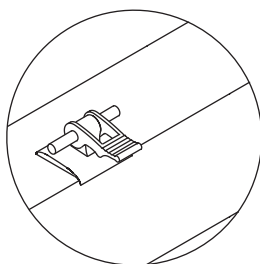
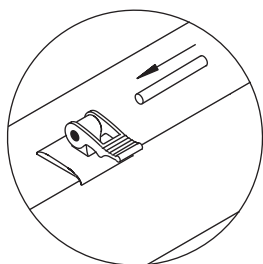
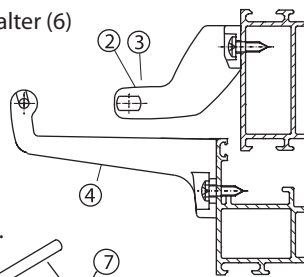
6.1.2 Montage

Antriebshalterungen (2) und (3) mit Hilfe von Abstandshalter (6) positionieren.

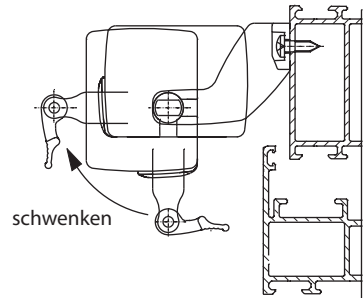
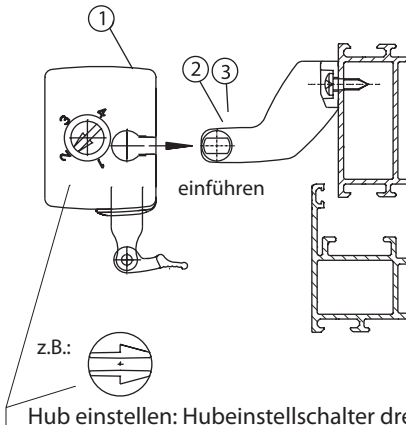
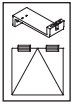
Abstandshalter entfernen und Antriebshalterungen montieren.

Konsole EW (4) montieren.

Stift und Schnellverschluss (7) an den Antrieb montieren.



Flügel öffnen, den Antrieb (1) auf die Antriebshalterungen (2, 3) montieren:
Dazu die beiden Langlöcher am Ende des Antriebes (1) auf die zugehörigen
Stifte der Antriebshalterungen (2, 3) einführen. Den Antrieb (1) um 90° drehen.



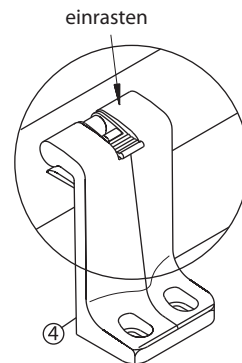
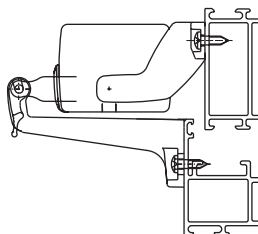
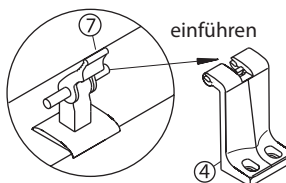
Hub einstellen: Hubeinstellschalter drehend auf entsprechenden Hub einstellen:

- 1 = Hub 100 mm
- 2 = Hub 200 mm
- 3 = Hub 300 mm
- 4 = Hub 400 mm

Hubeinstellung nur in Schließlage des Antriebs vornehmen.

Flügel schließen, das Kettenendstück mit Stift und Schnellverschluss (7) in das Langloch der Konsole EW (4) einführen. Bei Bedarf Kette ausfahren.

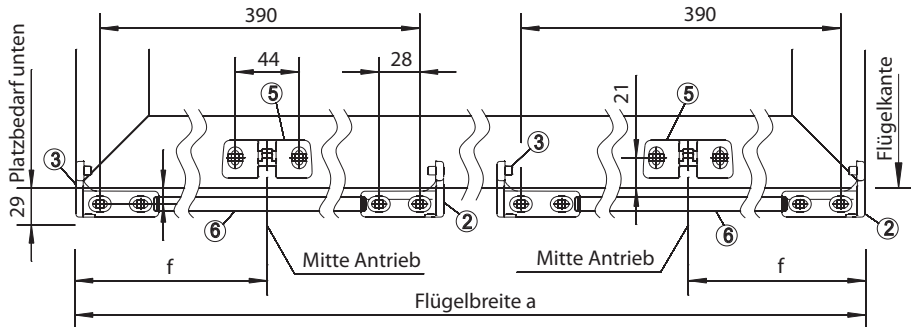
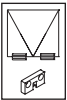
Den Schnellverschluss (7) an der Konsole EW (4) einrasten lassen.



6.2 Montageanleitung für auswärts gehende Fenster

6.2.1 Bohrbild für 2 Antriebe

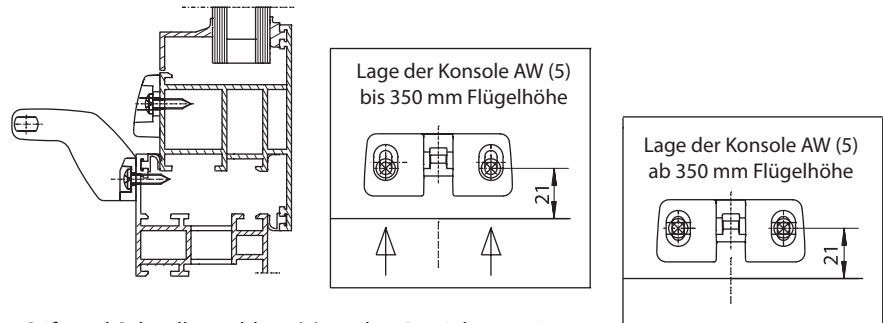
Befestigungslöcher für Antriebshalterungen (2), (3) und Konsole AW (5) bohren, Bohrschablone (Farbe rot) verwenden.



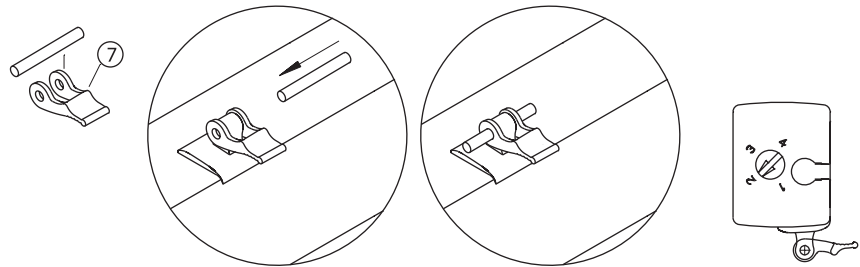
Anwendungsbereich:	Flügelbreite a	Anschlagmaß f
	950 - 999mm	212mm
	1000 - 2400mm	1/4 a

6.2.2 Montage

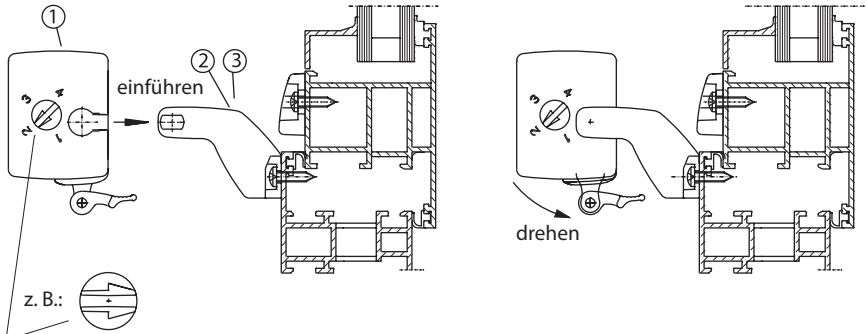
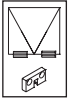
Antriebshalterungen (2) und (3) mit Hilfe von Abstandshalter (6) positionieren.
 Abstandshalter entfernen und Antriebshalterungen montieren.
 Konsole AW (5) montieren.



Stift und Schnellverschluss (7) an den Antrieb montieren.

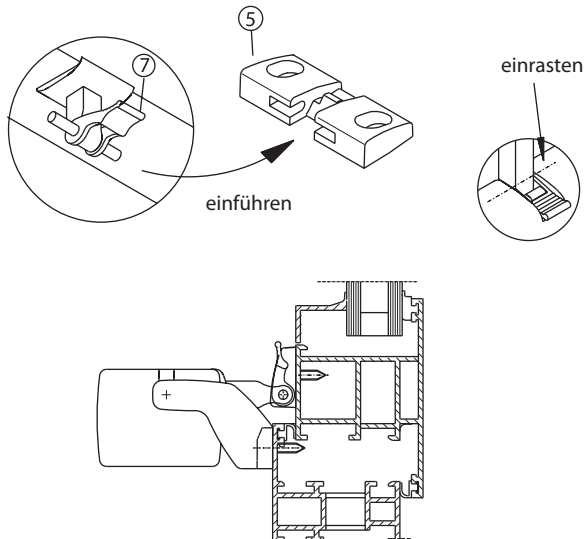


Den Antrieb (1) auf die Antriebshalterungen (2, 3) montieren:
 Dazu die beiden Langlöcher am Ende des Antriebes (1) auf die zugehörigen
 Stifte der Antriebshalterungen (2, 3) einführen.
 Den Antrieb (1) um 90° drehen.



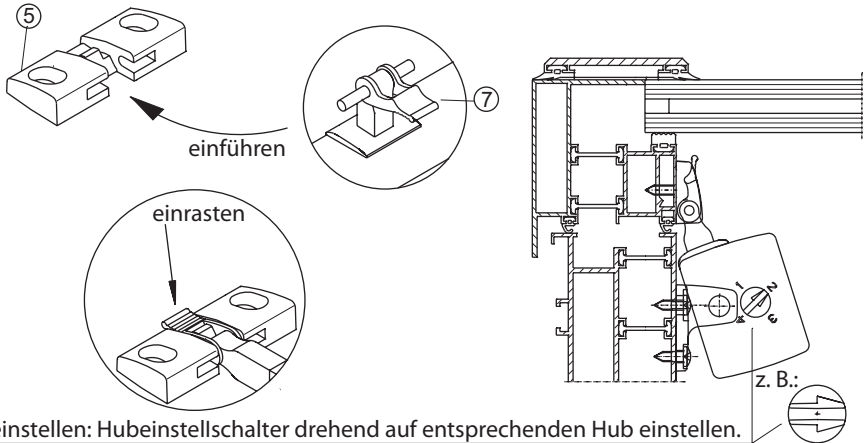
Hub einstellen: Hubeinstellschalter drehend auf entsprechenden Hub einstellen:
 1 = Hub 100 mm, 2 = Hub 200 mm, 3 = Hub 300 mm und 4 = Hub 400 mm.
 Hubeinstellung nur in Schließlage des Antriebes vornehmen.

Das Kettenendstück mit Stift und Schnellverschluss (7) in das Langloch der
 Konsole AW (5) einführen. Bei Bedarf Kette ausfahren.
 Den Schnellanschluss (7) an der Konsole AW (5) einrasten lassen.



Das Kettenendstück mit Stift und Schnellverschluss (7) in das Langloch der Konsole AW (5) einführen. Bei Bedarf Kette ausfahren.

Den Schnellanschluss (7) an der Konsole AW (5) einrasten lassen.



Hub einstellen: Hubeinstellschalter drehend auf entsprechenden Hub einstellen.

1 = Hub 100 mm

2 = Hub 200 mm

3 = Hub 300 mm

4 = Hub 400 mm

Hubeinstellung nur in Schließlage des Antriebs vornehmen.

6.4 Befestigungsmittel

Fenstertyp	Befestigungsmittel	Bohr Ø
Leichtmetall	Linsen-Blechschaube 4,2 x L DIN ISO 7049 Schraube muss durch min. 1,8 mm Profilwandung gehen	3,5 mm
Kunststoff	Linsen-Blechschaube 4,2 x L DIN ISO 7049 Schraube muss durch min. 2 Profilwandungen gehen	3,5 mm
Holz	Halbrund-Holzschraube 4,5 x L DIN 96 alternativ: SPAX-Senkschraube 4,0 x L	(2,0 mm)

7 Elektrische Anschlüsse E740 Syncro

Das mit dem Antrieb gelieferte Kabel hat eine Länge von 5,0 Metern ($\pm 5\%$) und ist in seinen Eigenschaften so ausgelegt, dass die elektrischen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Falls die Entfernung zwischen dem Antrieb und den Bedienelementen 5,0 Meter übersteigt, können einzig die Leiter für die Stromversorgung verlängert werden.

ACHTUNG: Die ROTEN und WEISSEN Leitungen dürfen nicht verlängert werden und sind an einem höchstens 5 Meter entfernten Punkt mit der Anschlussdose zu verbinden. Bei größeren Abständen ist eine zuverlässige Übertragung des Synchronisationssignals nicht mehr gewährleistet.

Der elektrische Anschluss der beiden Leitungen ist mit einer geeigneten Klemme vorzunehmen (nicht enthalten). Ein sicherer Anschluss mit einem einwandfreien elektrischen Kontakt ist für die Übertragung des Signals entscheidend.

WICHTIG: Der Anschluss der Steuerleitungen (ROT und WEISS) muss noch vor der ersten Bewegung der Antriebe mit vollständig eingefahrener Kette erfolgen. Anderenfalls könnten Kommunikationsprobleme zwischen den beiden Antrieben auftreten.

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die vom Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

Die Antriebe funktionieren im Syncro-Betrieb nur mit 2 bis 4 Antrieben.

Zur Einstellung bei der Montage lässt sich der Antrieb auch einzeln betreiben. Hierzu muss die Spannungsversorgung hergestellt (Auf-/Zu-Richtung beachten!) und die Steuerleitungen (ROT und WEISS) müssen getrennt sein.

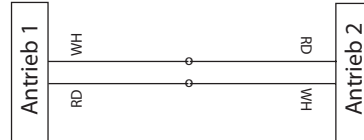
! Der Einzelbetrieb erfolgt nur bei dem jeweiligen Antrieb, an dem die Aktivierung vorgenommen wurde. Vor der Aktivierung darauf achten, dass das Fenster oder die anderen Antriebe durch das Verfahren des Antriebs nicht beschädigt werden.

Zur Aktivierung des Einzelbetriebs den Hubeinstellknopf zuerst auf Stellung "1", gleich danach auf Stellung "4", wieder zurück auf Stellung "1" drehen und danach den gewünschten Hub einstellen. Der Einstellvorgang muss innerhalb von 5 Sek. erfolgen. Jetzt lässt sich der Antrieb einmalig in die gewünschte Richtung verfahren. Für eine weitere Hubbewegung den Vorgang wiederholen.

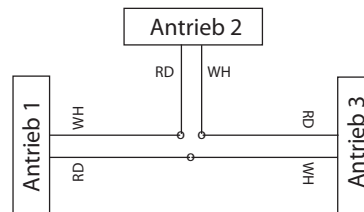
Anschluss der Syncro-Steuerleitungen

Die Steuerleitungen der Antriebe müssen in Reihe verbunden werden:

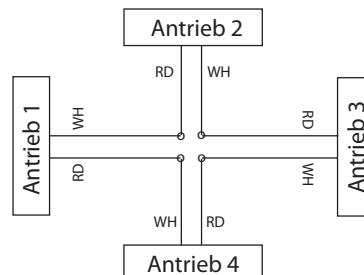
2 Syncro-Antriebe



3 Syncro-Antriebe

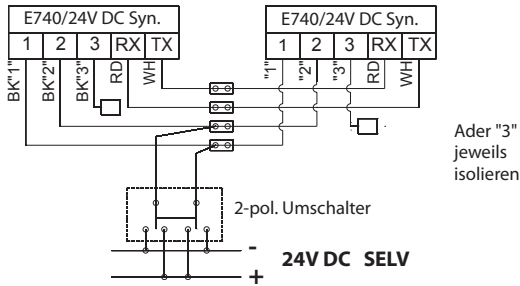


4 Syncro-Antriebe

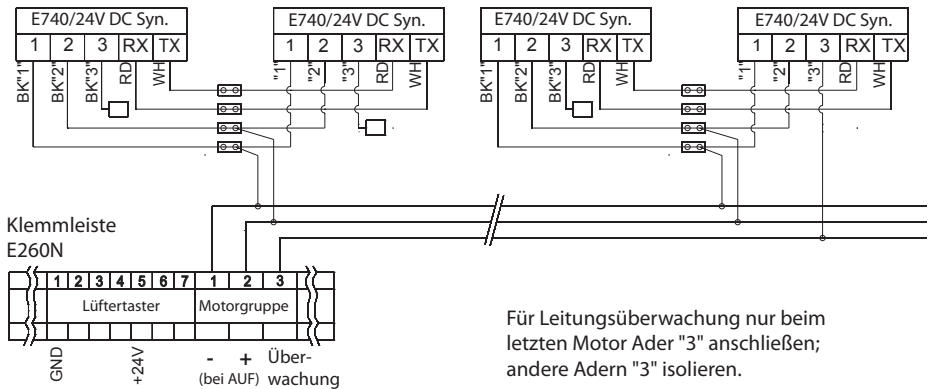


7.1 Anschluss E740 / 24V Syncro

Allgemeiner Anschluss (weitere Antriebe analog)



Anschluss an Notstromsteuerzentralen E260N:

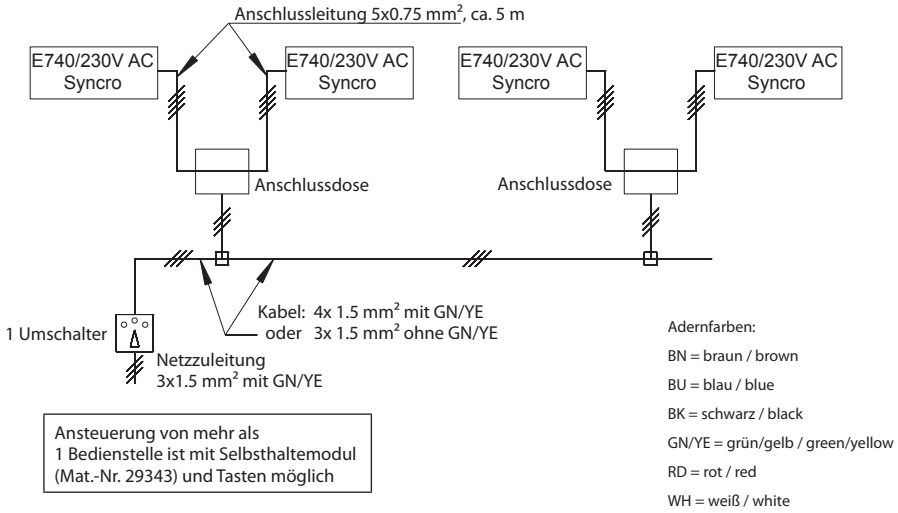


Die Anschlussleitungen dürfen nicht verlängert werden!

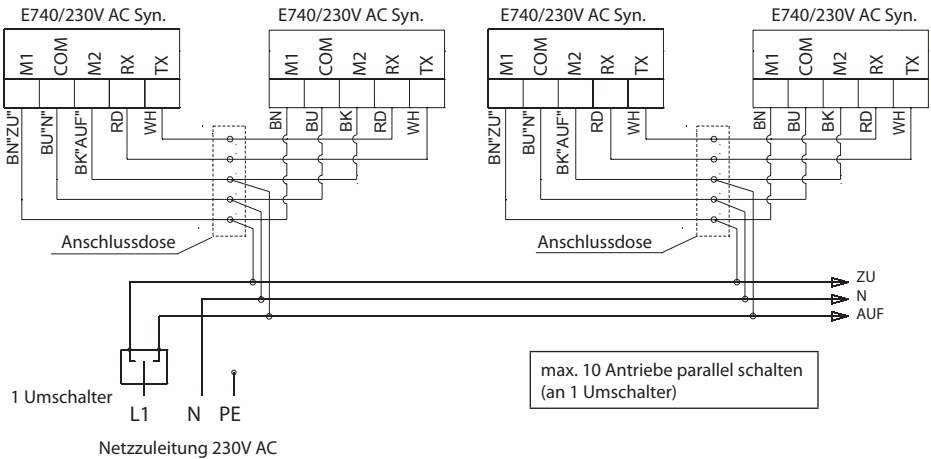
Bei 24 V DC und langer Zuleitung muss das Kabel einen genügend großen Querschnitt aufweisen, um einem Spannungsabfall vorzubeugen. Querschnitt berechnen! (siehe Kabelplan für RWA-Zentralen)

7.2 Anschluss E740 / 230V Syncro

Kabelverlegung (weitere Antriebe analog)



Anschluss



Die Anschlussleitungen dürfen nicht verlängert werden!

Contents

1	Note	20
2	Maintenance	22
3	Technical data (one drive)	22
4	Range of application	23
4.1	Mounting possibilities general	23
4.2	Range of application for inward- and outward-opening windows	23
4.3	Range of application for roof windows with drive holder roof window	25
5	Packaging contents and order quantities	26
5.1	Packaging contents	26
5.2	Order requirements	26
6	Mounting instructions	27
6.1	Mounting instructions for inward-opening window	27
6.2	Mounting instructions for outward-opening window	29
6.3	Mounting instructions skylight	31
6.4	Fastening means	32
7	Electrical connections E740 Syncro	32
7.1	Connection E740 / 24V Syncro	34
7.2	Connection E740/230V Syncro	35

1 Note

■ Key to symbols

! means "important note"

■ Safety precautions for the automatic drive E740 Syncro

ATTENTION. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS:

! IT IS IMPORTANT TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS IN ORDER TO ENSURE THE SAFETY OF PERSONS.

THESE INSTRUCTIONS ARE TO BE RETAINED.

- Only qualified personnel who are authorised by GEZE may carry out mounting, commissioning and maintenance. GEZE shall not be liable for injuries or damage resulting from unauthorised modification of the equipment.
- GEZE is not liable if products from other manufacturers are used with GEZE equipment. Use only original GEZE parts for repair and maintenance work as well.
- The connection to the power supply (230 V AC or 24 V DC) has to be carried out by a qualified electrician, in accordance with the respective wiring diagram. Carry out the power connection and equipment earth conductor test in accordance with VDE 0100.
- Use a customer-accessible 10-A overload cut-out as the line-side disconnecting device in accordance with the permissible current carrying capacity of the cable.
- In accordance with Machine Directive 98/37/EC, a danger analysis must be performed and the window system identified in accordance with CE Identification Directive 93/68/EEC before commissioning the window system.
- Observe the latest versions of guidelines, standards and country-specific regulations, in particular:
 - BGR 232 "Guidelines for power-operated windows, doors and gates";
 - VDE 0100, Part 610 "Installation of high-voltage systems with nominal voltages up to 1000 V;
 - VDE 0700, Part 238 "Safety of electrical devices for home use and similar purposes, drives for windows, doors, gates and similar systems";
 - Accident-prevention regulations, especially VBG1 "General regulations" and VBG4 "Electrical systems and equipment";
- Do not allow children to play with fixed mounted control systems of all types and keep remote controls out of reach of children.
- Ensure that enclosing between the driven part and the surrounding parts due to the opening movement of the driven part is prevented.
- After mounting has been completed, check that the drive is set correctly and functions correctly.

Mounting information



ATTENTION! IMPORTANT INSTRUCTION FOR SAFE MOUNTING!

Observe all the instructions. Incorrect mounting can result in serious injuries.

- The drive is designed solely for use in dry rooms.
- Use only cables specified in the cable plan.
- Always use insulated wire-end ferrules for wire cores.
- In order to avoid injuries protective caps are to be screwed onto projecting threads of the fastening screws.
- Check whether the ambient temperature range specified on the drive is suitable for the mounting site.
- Before mounting the driven part check whether it is in a good mechanical state, has a balanced weight and can be closed easily.

Safety-conscious working and usage

- Secure the workplace against unauthorised entry.
- Take the swinging area of long system parts into account.
- Before working on the electrical system interrupt the power supply and verify the safe isolation from supply. Note that the system will still be supplied with power, despite the fact that the power supply is disconnected, if an uninterruptible power supply (UPS) is used.
- Danger of injury when a drive is opened through moving parts (drawing in of hair, clothing, etc.)
- Danger of injury by unsecured crushing, impact, drawing-in or shearing spots.
- Danger of injury by broken glass.
- During the setup control the drive only in inching mode.
- Touching the window unit can result in injuries during operation.

Inspection of the mounted system

- The measures for security and prevention of crushing, impact, shearing or drawing-in spots, in particular at a casement or drive height of less than 2.5 m are to be carried out and checked.
 - Ensure that enclosing between the driven part and the surrounding fixed parts due to the opening movement of the driven part is prevented.

Disposal of the window unit

- The window unit consists of materials that have to be recycled.
- The individual components have to be sorted in accordance with their material type:
 - Aluminium (profiles);
 - Iron (screws, chain, etc.);
 - Plastic;
 - Electronic components (motor, control, transformer, relay, etc.);
 - Cables

The parts can be disposed of at the local recycling station or a scrap processing company.



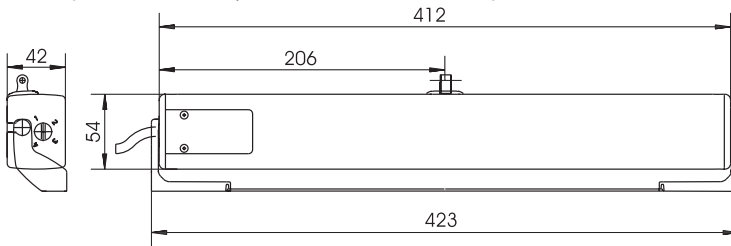
The use of a suitable catch guard is compulsory for bottom-hung windows.

2 Maintenance

GEZE prescribes frequent maintenance (at least once a year). This is to be carried out by a specialist company. In the process the function as well as the state of the mechanical equipment (imbalance or signs of wear, damage to fastening parts) and the power line are to be checked. The system may not be used during repair and setting work.

3 Technical data (one drive)

The chain drive E740 Syncro is equipped with a novel system for coordinated synchronisation of the chain movement. The casement is moved in an even form without speed variations of the two drives. If (for mechanical or electrical reasons) one of the two drives does not function and stops, the other drive also stops and thus guarantees that the window remains undamaged. The electronic speed control is fully automatic and does not require an external control element.



Mechanical data E740 Syncro (per drive)

Thrust [N]	250
Pulling force [N]	300
Travel speed [mm/s]	7
End position deactivation extended	Integrated displacement sensor
End position deactivation retracted	Power consumption
Overload deactivation	Via current consumption
Weight [kg]	Approx. 1.7
Stroke length [mm] selectable via rotary switch	100/200/300/400

Subject to technical modifications!

Electrical data E740/24 V Syncro

Voltage [V DC]	24 ±25% SELV
Max. residual ripple U _{ss} [%]	20
Load factor [%]	30
Power consumption [W]	22
Current consumption [A]	0.9
Ambient temperature [°C]	-5 / +70
Enclosure rating [IP] / protection type	42/III
Range of application	Dry rooms

Electrical data E740/230 V Syncro

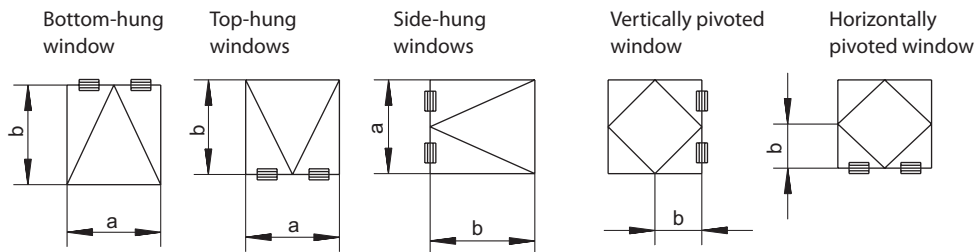
Voltage [V AC]	230 ±10%
Frequency [Hz]	50
Load factor [%]	30
Operating time [min.]	4
Power consumption [W]	30
Current consumption [A]	0.13
Ambient temperature [°C]	-5 / +70
Enclosure rating [IP] / protection type	42 / II
Range of application	Dry rooms

The end position cut-off of each drive operates automatically when the window closes. Pressing of the seals with a pulling force of more than 300 N.

4 Range of application

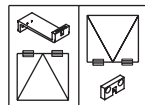
4.1 Mounting possibilities general

For metal, plastic and wooden windows, only for dry rooms.



4.2 Range of application for inward- and outward-opening windows

E740 can be mounted as Syncro, casement area max. 3 m² for vertical and angled windows with 2 Syncro drives. *) Locking bracket additionally required at larger casement areas, available only for bottom-hung casements.



Max. casement weight:

For calculation see diagramme, Page 24

$\ddot{U}$ = Overlap height (height difference between casement and frame) from 0 to 25 mm (support not included).

Required space on the frame: (see drawing, Page 24)

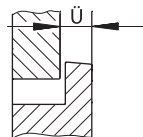
58 mm at inward-opening casements with bracket IW;

29 mm at outward-opening casements,

a = Casement width min. 950 mm, max. 2400 mm (2 drives) *)

At casements narrower than 950 mm the drives project past the casement.

b = For casement height see page 24



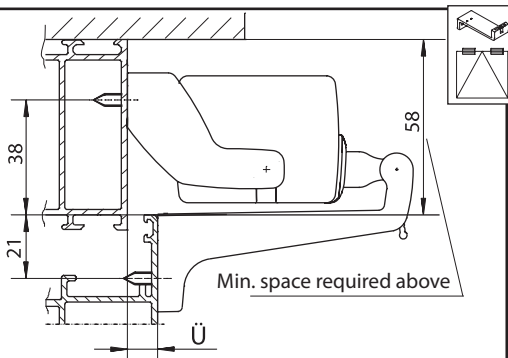
*) Dimensions and specifications for 3 or 4 drives on request

Bottom-hung window
inward
Casement
height b [mm]



Adjustable stroke
[mm]

from 200	100
from 400	100 and 200
from 850	100, 200 and 300
from 1300 *	100, 200, 300 and 400



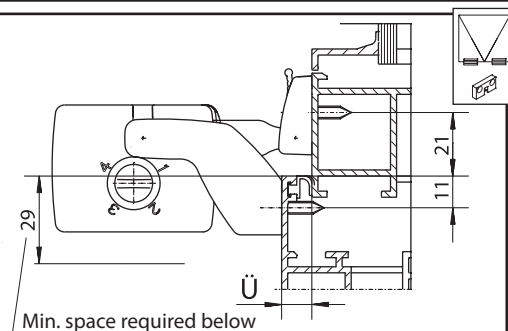
* For stroke 300: Casement height 450-850 and stroke 400: Casement height 450-1300
use E740 swivel bracket inward ID No. 122106 (to be ordered separately)

Top-hung windows
outward
Casement
height b [mm]



Adjustable stroke
[mm]

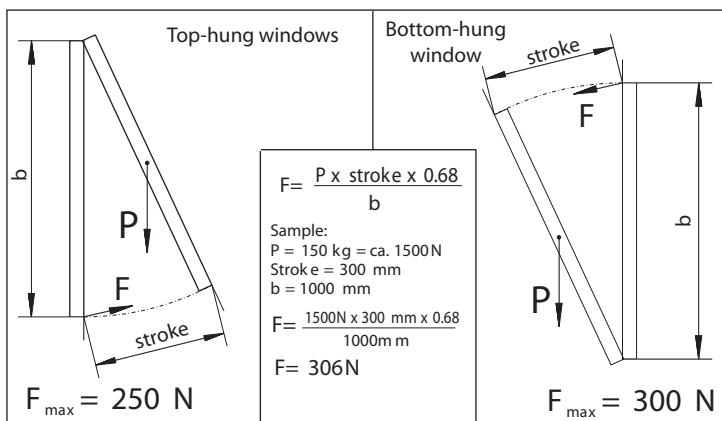
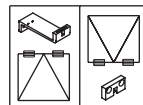
from 200	100
from 350	100 and 200
from 500	100, 200 and 300
from 650	100, 200, 300 and 400



Equation for calculating the opening and closing force for bottom-hung and top-hung windows with two drives E 740 Syncro

F = Force, required for opening and closing; b = Casement height

P = Casement weight (in N); Stroke = Casement travel (drive stroke)



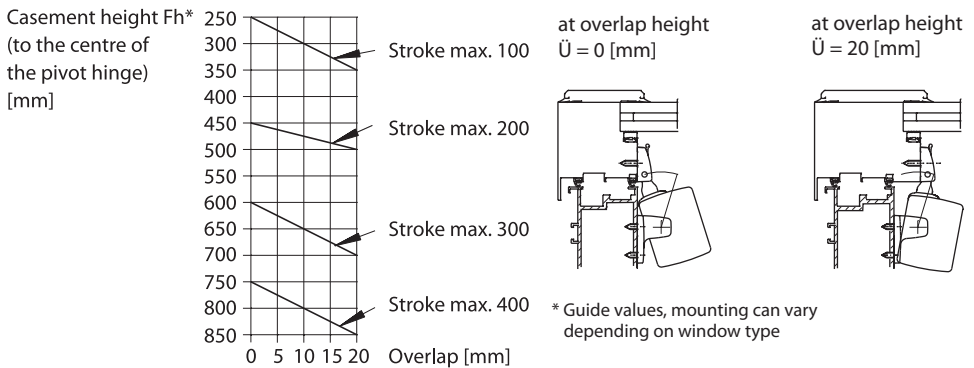
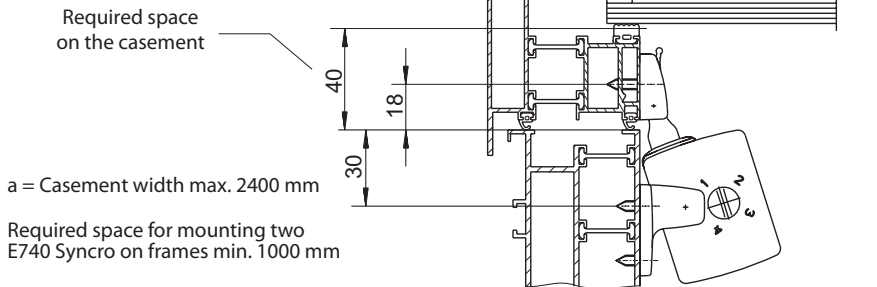
4.3 Range of application for roof windows with drive holder roof window



Casement area max. 3 m² for windows with 2 Syncro drives

Max. casement weight: For calculation see below.

Ü = Overlap height from 0 to 20 mm
(spacer on site possible)



Equation for calculating the opening and closing force for light domes or horizontal windows with two drives E 740 Syncro

F = Drive force, required to open: max. 500 N

P = Casement weight [in N]

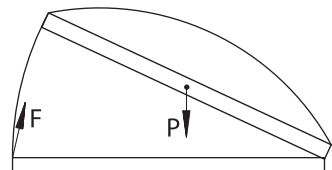
Example:

P = 60 kg = approx. 600 N

F = 600 N x 0.68 = 408 N

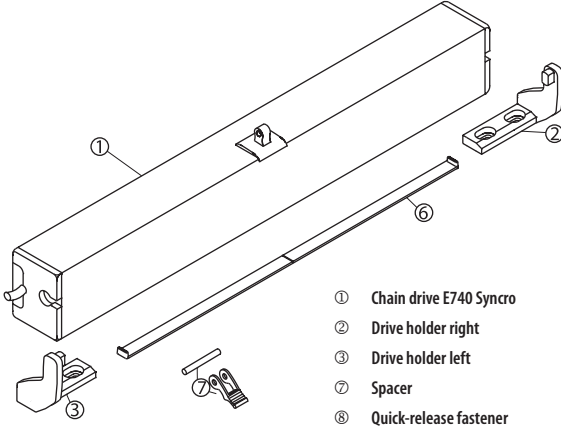
$$F = 0.68 \times P$$

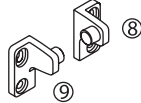
$$F_{\text{max.}} = 500 \text{ N}$$



5 Packaging contents and order quantities

5.1 Packaging contents

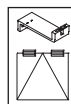
Packaging contents	Type designation	ID No.	Colour
 ① Chain drive E740 Syncro ② Drive holder right ③ Drive holder left ④ Spacer ⑤ Quick-release fastener	Chain drive E740 230 V AC Syncro	112400	EV 1
		112401	white 9016
		112402	to RAL
	Chain drive E740 24 V DC Syncro	112410	EV 1
		112411	white 9016
		112412	to RAL
(Mounting instructions and drilling template in packaging)			

 ④ Bracket IW E740 CM	E740 Bracket for inward- opening window	112355	Black
 ⑤ Bracket OW E740 CM/FM	E740 Bracket for outward- opening window	112365	Black
 ⑧ Drive holder roof window E740 right ⑨ Drive holder roof window E740 left	E740 Drive holder roof window	112360	Black

5.2 Order requirements

Order requirements for 1 window with 2x E740 Syncro	Chain drive E740 Syn. ID No. see below	Bracket IW E740 CM ID No. 112355	Bracket OW E740 CM/FM ID No. 112365	Drive holder E740 Roof window ID No. 112360
1 Bottom-hung window	2 pc.	2 pc.	-	-
1 Top-hung window	2 pc.	-	2 pc.	-
1 skylight or light dome (horizontal)	2 pc.	-	2 pc.	2 pc.

Required fastening means: see Page 32

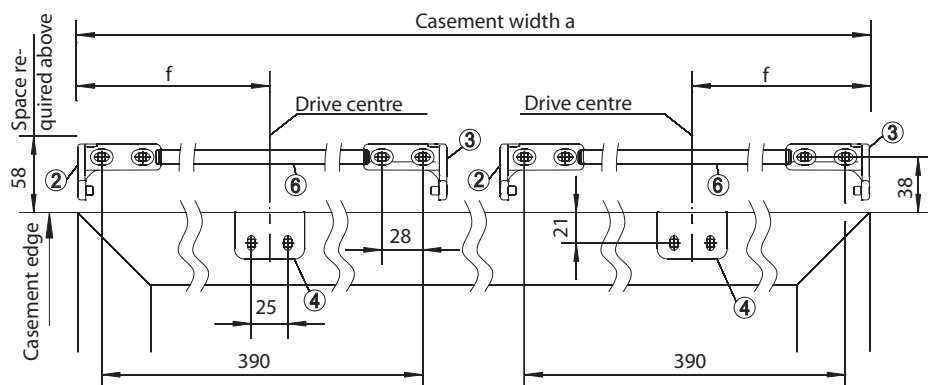


6 Mounting instructions

6.1 Mounting instructions for inward-opening window

6.1.1 Drilling template for 2 drives

Drill the fitting holes for the drive holders (2), (3) and bracket IW (4), use the drilling template (colour blue).



Range of application:

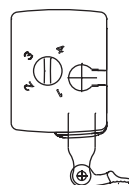
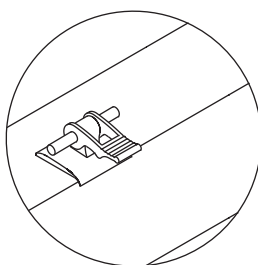
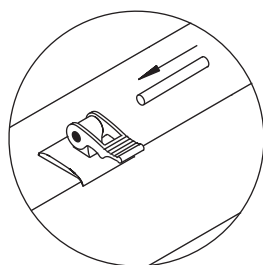
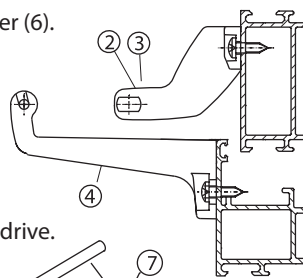
Casement width a	Mounting dimension f
950 - 999 mm	212 mm
1000 - 2400 mm	1/4 a

6.1.2 Mounting

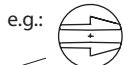
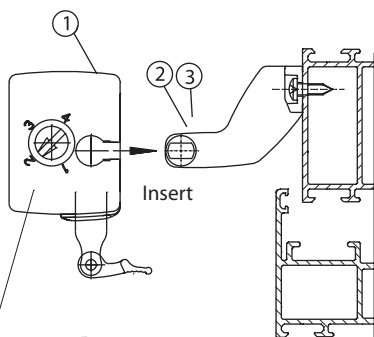
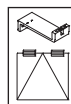
Position the drive holders (2) and (3) using the spacer (6).
Remove the spacer and mount the drive holders.

Mount the bracket IW (4).

Mount the pin and quick-release fastener (7) to the drive.



Open the casement, mount the drive (1) on the drive holders (2, 3): To do so, insert the two oblong holes at the end of the drive (1) into the corresponding pins of the drive holders (2, 3). Turn the drive (1) by 90°.

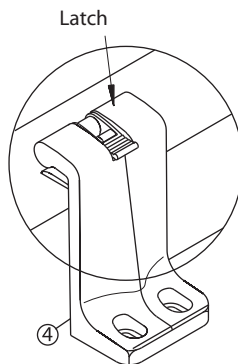
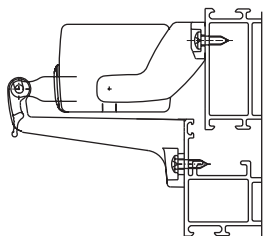
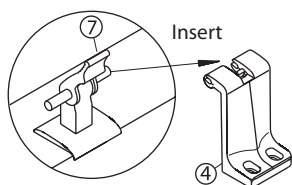


Set the stroke: Set the stroke by turning the stroke adjustment switch:

- 1 = Stroke 100 mm
- 2 = Stroke 200 mm
- 3 = Stroke 300 mm
- 4 = Stroke 400 mm

Carry out the stroke setting in the closing position of the drive.

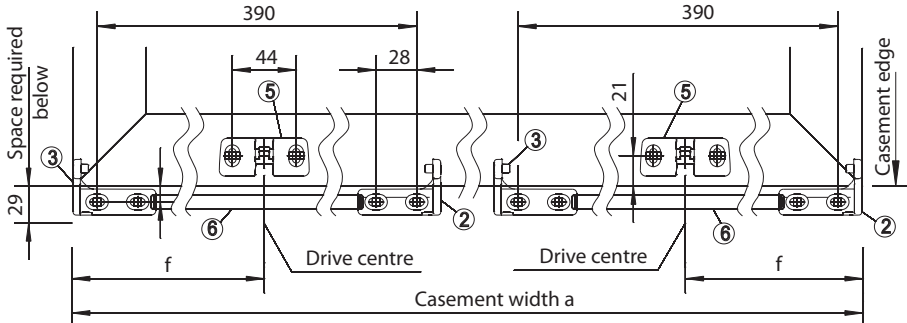
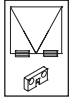
Close the casement, insert the chain end piece with pin and quick-release fastener (7) into the oblong hole of the bracket IW (4). If necessary, extend the chain. Let the quick-release fastener (7) latch in at the bracket IW (4).



6.2 Mounting instructions for outward-opening window

6.2.1 Drilling template for 2 drives

Drill the fitting holes for the drive holders (2), (3) and bracket OW (5), use the drilling template (colour red).

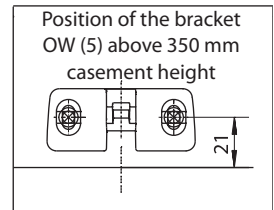
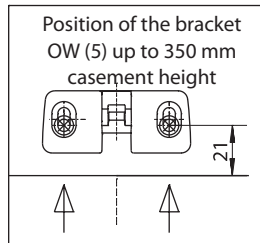
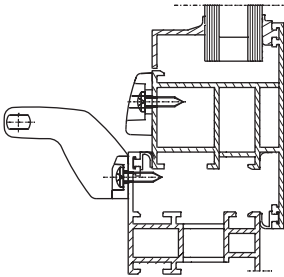


Range of application:

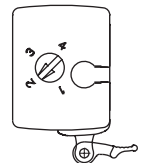
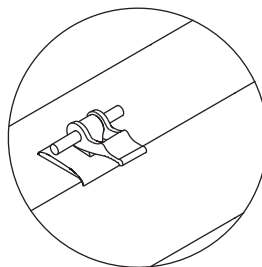
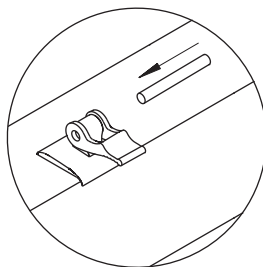
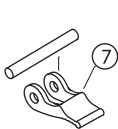
Casement width a	Mounting dimension f
950 - 999 mm	212 mm
1000 - 2400 mm	1/4 a

6.2.2 Mounting

Position the drive holders (2) and (3) using the spacer (6).
Remove the spacer and mount the drive holders.
Mount the bracket OW (5).



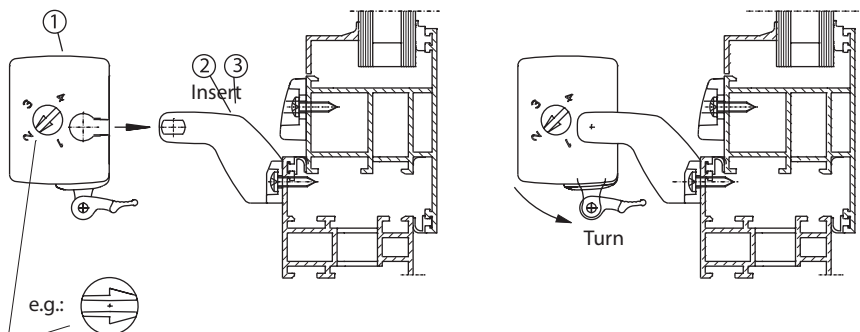
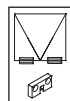
Mount the pin and quick-release fastener (7) to the drive.



Mount the drive (1) on the drive holders (2, 3):

To do so, insert the two oblong holes at the end of the drive (1) into the corresponding pins of the drive holders (2, 3).

Turn the drive (1) by 90°.



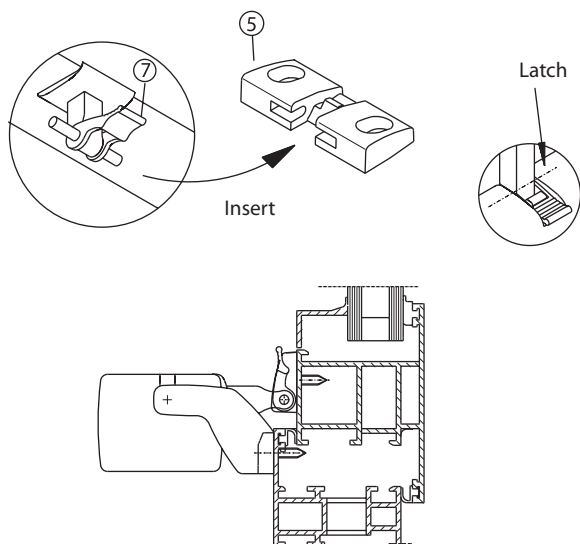
Set the stroke: Set the stroke by turning the stroke adjustment switch:

1 = Stroke 100 mm, 2 = Stroke 200 mm, 3 = Stroke 300 mm and 4 = Stroke 400 mm.

Carry out the stroke setting in the closing position of the drive.

Insert the chain end piece with pin and quick-release fastener (7) into the oblong hole of the bracket OW (5). If necessary, extend the chain.

Let the quick-release fastener (7) latch in at the bracket OW (5).

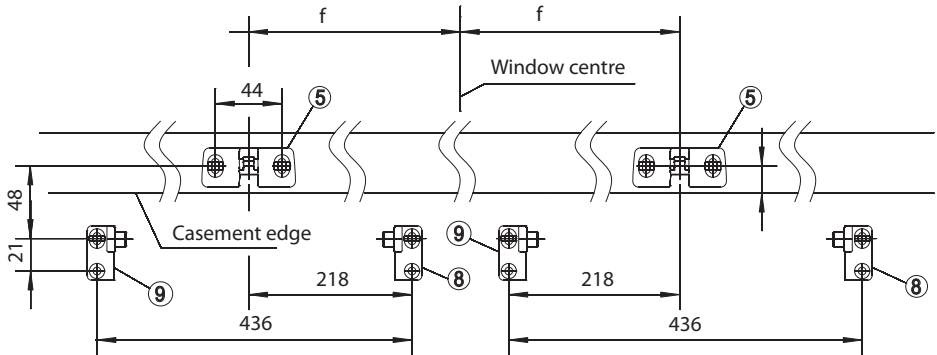


6.3 Mounting instructions skylight



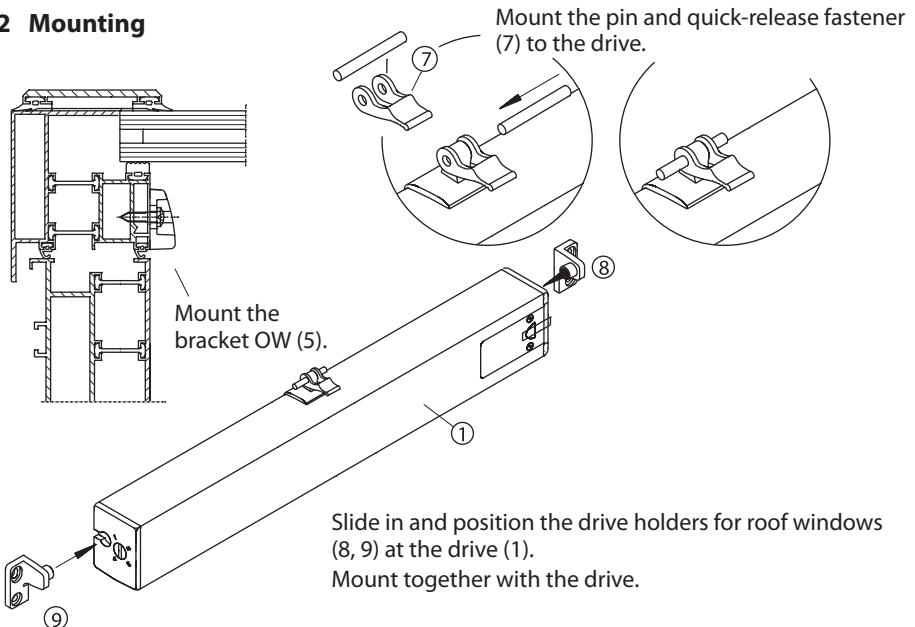
6.3.1 Drilling template for 2 drives

Drill the fitting holes for the drive holders (9), (10) and bracket OW (5).
Use the drilling template (colour green).

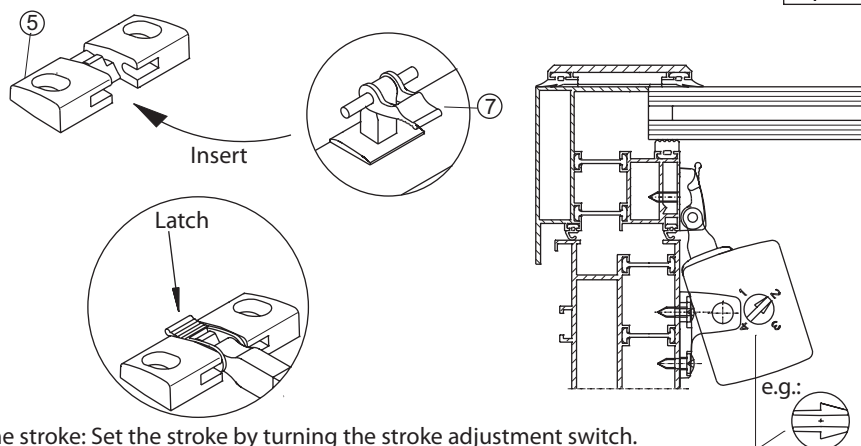


Mounting dimension $f = 1/4$ window width

6.3.2 Mounting



Insert the chain end piece with pin and quick-release fastener (7) into the oblong hole of the bracket OW (5). If necessary, extend the chain.
Let the quick-release fastener (7) latch in at the bracket OW (5).



Set the stroke: Set the stroke by turning the stroke adjustment switch.

1 = Stroke 100 mm 2 = Stroke 200 mm 3 = Stroke 300 mm 4 = Stroke 400 mm

Carry out the stroke setting in the closing position of the drive.

6.4 Fastening means

Window type	Fastening means	Drill Ø
Light alloy	Slotted pan head screw 4.2 x L DIN ISO 7049 Screw must pass through min. 1.8 mm profile cladding	3.5 mm
Plastic	Slotted pan head screw 4.2 x L DIN ISO 7049 Screw must pass through min. 2 profile walls	3.5 mm
Wooden	Round head wood screw 4.5 x L DIN 96 Alternatively: SPAX countersunk screw 4.0 x L	(2.0 mm)

7 Electrical connections E740 Syncro

The cable supplied with the drive has a length of 5.0 metres ($\pm 5\%$) and its properties are designed so that the electrical safety regulations are observed. If the distance between the drive and the operating elements exceeds 5.0 metres, only the conductors for the power supply can be extended.

ATTENTION: The RED and WHITE conductors must not be extended and are to be connected to the junction box at a maximum distance of 5 metres. At greater distances reliable transferring of the synchronisation signal is no longer ensured.

The electrical connection of the two conductors is to be carried out with a suitable terminal (not included). A secure connection with a perfect electrical contact is decisive for the signal transfer.

IMPORTANT: Connection of the control lines (RED and WHITE) has to be carried out completely before the first movement of the drives with a completely retracted chain. Otherwise communication problems may occur between the two drives.

If the power connection cable of this device is damaged, it has to be replaced by a special connection cable that can be obtained from the manufacturer or the customer service.

The drives function in Syncro operation mode only with 2 to 4 drives.

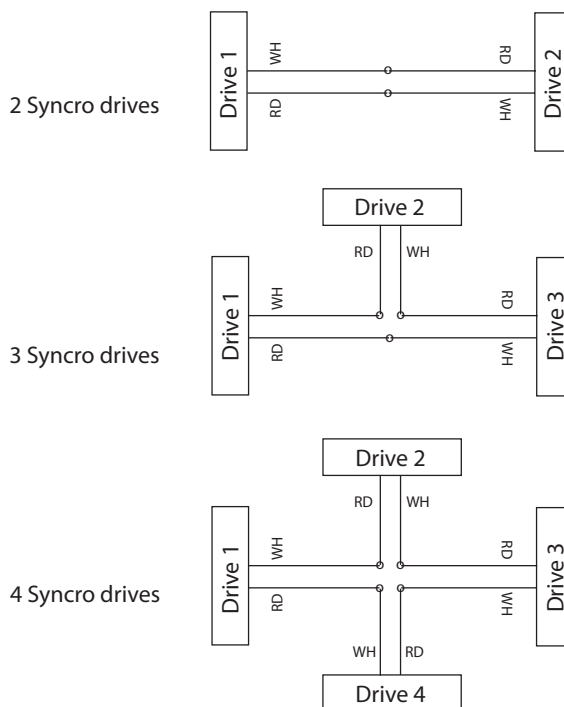
The drive can also be operated individually for adjustment during assembly. For this purpose the power supply has to be connected (consider open/close direction!) and the control lines (RED and WHITE) have to be disconnected.

! The single mode is only defined for the individual drive being activated. Before activation, make sure that the window or the other drives will not be damaged by the motion of the drive.

To activate the single mode first set the stroke adjusting knob to "1", then immediately to the position "4", back to "1" and then set the desired stroke. This procedure must be completed within 5 sec time. The drive can now be operated once in the desired direction. Repeat the procedure for a further stroke movement.

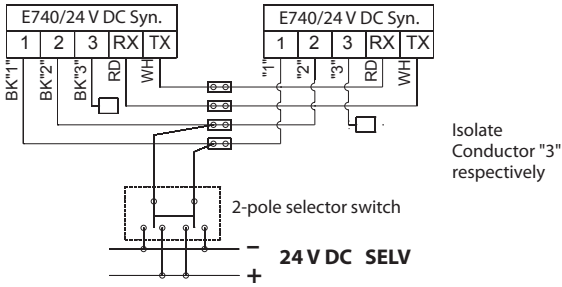
Connection of the Syncro control lines

The control lines of the drives have to be connected in series:

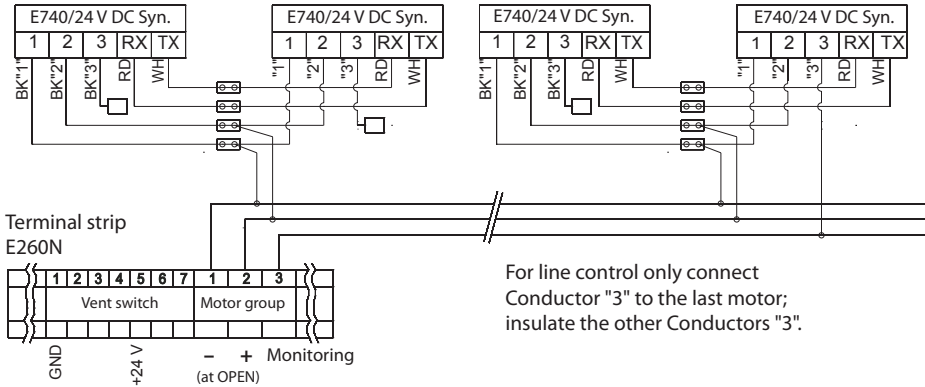


7.1 Connection E740 / 24 V Synco

General connection (further drives analogue)



Connection to emergency power supply units E260N:

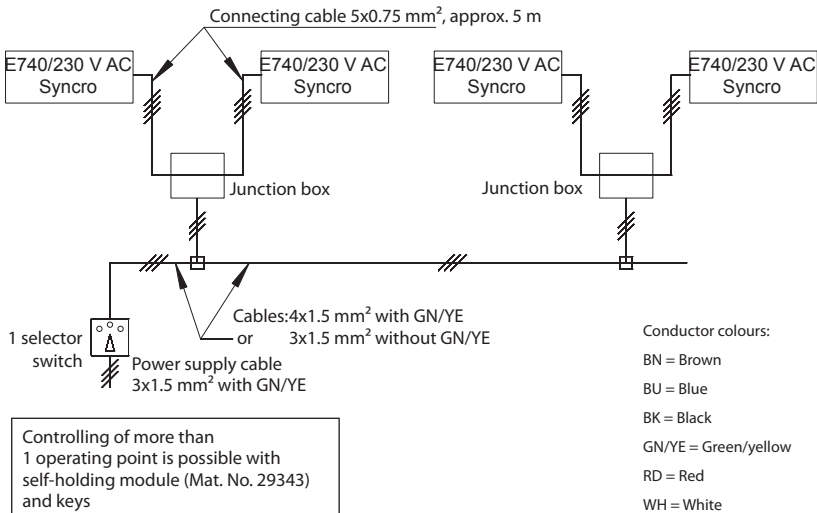


The connecting cables must not be extended!

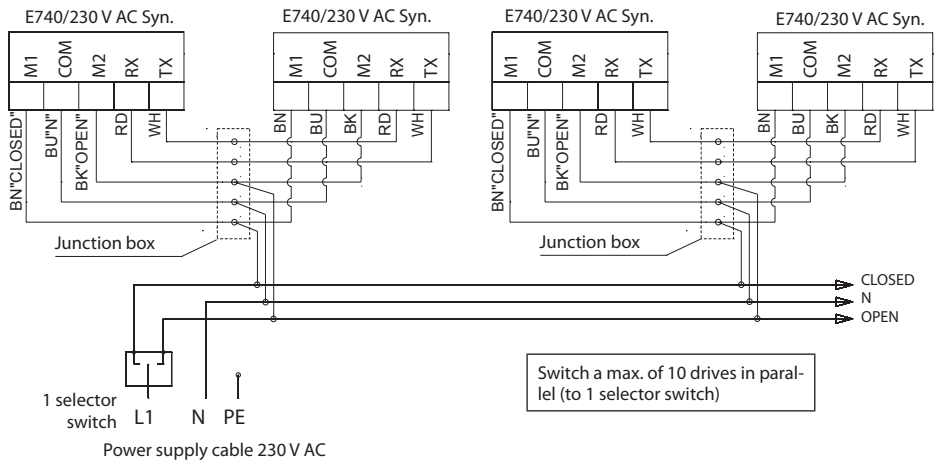
In the case of 24 V DC and a longer power supply cable, the cable must have a sufficiently large cross-section in order to prevent a voltage drop. Calculate the cross-section!
(See cable plan for SHEV central control units)

7.2 Connection E740 / 230 V Syncro

Cable laying (further drives analogue)



Connection



The connecting cables must not be extended!

GEZE GmbH
P.O. Box 1363
71226 Leonberg
Germany

GEZE GmbH
Reinhold-Vöster-Str. 21-29
71229 Leonberg
Germany
Tel. +49 (0)7152 203-0
Fax +49 (0)7152 203-310

GEZE Online:
www.geze.com
GEZE Niederlassungen / Branches

Deutschland / Germany
GEZE GmbH
Niederlassung Nord/Ost
Bühningstr. 8
13086 Berlin (Weissensee)
Tel. +49 (0)30 47 89 90-0
Fax +49 (0)30 47 89 90-17
E-Mail: berlin.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung West
Nordsterstr. 65
45329 Essen
Tel. +49 (0)201 830 82-0
Fax +49 (0)201 830 82-20
E-Mail: essen.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Mitte
Adenauerallee 2
61440 Oberursel (b. Frankfurt)
Tel. +49 (0)6171 6 36 10-0
Fax +49 (0)6171 6 36 10-1
E-Mail: frankfurt.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Süd
Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg
Tel. +49 (0)7152 203-594
Fax +49 (0)7152 203-438
E-Mail: leonberg.de@geze.com

Tochtergesellschaften / Subsidiaries

Deutschland / Germany
GEZE Sonderkonstruktionen

GmbH
Planken 1
97944 Boxberg-Schweigern
Tel. +49 (0)7930 92 94-0
Fax +49 (0)7930 92 94-10
E-Mail: sk.de@geze.com

GEZE SERVICE GmbH
Reinhold-Vöster-Str. 25
71229 Leonberg
Tel. +49 (0)7152 92 33-0
Fax +49 (0)7152 92 33-60
E-Mail: info@geze-service.com

GEZE SERVICE GmbH
Niederlassung Berlin
Bühningstraße 8
13086 Berlin (Weissensee)
Tel. +49 (0)30 47 02 17-30
Fax +49 (0)30 47 02 17-33

Gemäß der im „Produkthaftungsgesetz“ definierten Haftung des Herstellers für seine Produkte sind die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen (Produktinformationen und bestimmungsgemäße Verwendung, Fehlgebrauch, Produktleistung, Produktwartung, Informations- und Instruktionspflichten) zu beachten.
Die Nichtbeachtung entbindet den Hersteller von seiner Haftungspflicht.

Asien / Asia

GEZE Asia Pacific Ltd.
Unit 630, Level 6, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee Road
Shatin, New Territories
Hong Kong
Tel. +852 (0)23 75 73 82
Fax +852 (0)23 75 73 96
E-Mail: info@geze.com.hk

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Shuangchenzhong Road
Beichen Economic Development Area (BEDA)
Tianjin 300400, P.R. China
Tel. +86 (0)22 26 97 39 95-0
Fax +86 (0)22 26 97 27 02
E-Mail: geze@public1.tpt.tj.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Shanghai
Dynasty Business Center
Room 401-402
No. 457 WuRuMuQi North Road
200040 Shanghai, P.R. China
Tel. +86 (0)21 52 34 09-60/-61/-62
Fax +86 (0)21 52 34 09-63
E-Mail: gezezh@geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Guangzhou
Room 1113 Jie Tai Plaza
218-222 Zhong Shan Liu Road
510180 Guangzhou, P.R. China
Tel. +86 (0)20 81 32 07-02
Fax +86 (0)20 81 32 07-05
E-Mail: gezezh@public2.sta.net.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Beijing
The Grand Pacific Building
B Tower Room 201
8A, Guanghua Road
Chaoyang District
100026 Beijing, P.R. China
Tel. +86 (0)10 65 81 57-32/-42/-43
Fax +86 (0)10 65 81 57-33
E-Mail: gezebj@geze.com.cn

GEZE Asia Sales Ltd.
No. 88-1-408, East Road
Free Trade Zone of Tianjin Port
Tianjin, P.R. China
Tel. +86 (0)22 26 97 39 95-0
Fax +86 (0)22 26 97 27 02
E-Mail: geze@public1.tpt.tj.cn



Mittlerer Osten / Middle East

U.A.E
GEZE Middle East
P.O. Box 17903
Jebel Ali Free Zone
Dubai, U.A.E.
Tel. +971 (0)4 88 33-112
Fax +971 (0)4 88 33-240
E-Mail: geze@emirates.net.ae

Europa / Europe

Frankreich / France
GEZE France S.A.R.L.
ZAC de l'Orme Rond
RN 19
77170 Servon
Tel. +33 (0)1 60 62 60-70
Fax +33 (0)1 60 62 60-71
E-Mail: france.fr@geze.com

Großbritannien / Great Britain
GEZE UK Ltd.
Blenheim Way
Fradley Park
Lichfield
Staffordshire, WS13 8SY
Tel. +44 (0)1543 44 30-00
Fax +44 (0)1543 44 30-01
E-Mail: info@geze-uk.com

Italien / Italy

GEZE Italia Srl
Via Giotto 4
20040 Cambiago (Mi)
Tel. +39 02 95 06 95-11
Fax +39 02 95 06 95-33
E-Mail: italia.it@geze.it

GEZE Engineering Roma Srl
Via Lucrezia Romana 91
00178 Roma
Tel. +39 06 72 65 31-1
Fax +39 06 72 65 31-36
E-Mail: gezeroma@libero.it

GEZE Engineering Bari Srl
Via Treviso 58
70022 Altamura (Bari)
Tel. +39 080 31 11 52-19
Fax +39 080 31 16 45 61
E-Mail: gezebari@libero.it

Benelux

GEZE Benelux B.V.
Industrieterrein, Kapelbeemd
Leemkuil 1
5626 EA Eindhoven
Tel. +31 (0)40 2 62 90-80
Fax +31 (0)40 2 62 90-85
E-Mail: benelux.nl@geze.com

Österreich / Austria

GEZE Austria GmbH
Mayrwiesstraße 12
5300 Hallwang b. Salzburg
Tel. +43 (0)662 66 31 42-15
Fax +43 (0)662 66 31 42-15
E-Mail: austria.at@geze.com

Ungarn / Hungary

GEZE GmbH
H-1115 Budapest
Bartók Béla út 105-113.
Tel. +36 1 481 4670
Fax +36 1 481 4671
E-Mail: geze@geze.hu

Polen / Poland

GEZE Polska Sp. z o.o.
ul. Annopol 3 (Zeran Park)
03-236 Warszawa
Tel. +48 (0)22 8 14 22 11
Fax +48 (0)22 6 14 25 40
E-Mail: geze@geze.pl

Schweiz / Swiss

GEZE Schweiz AG
Bodenackerstr. 79
4657 Dulliken
Tel. +41 (0) 62 2 85 54-00
Fax +41 (0) 62 2 85 54-01
E-Mail: schweiz.ch@geze.com

Spanien / Spain

GEZE Iberia S.R.L.
Pol. Ind. El Pla
C/ Comerc, 2-22, Nave 12
08980 Sant Feliu de Llobregat
(Barcelona)
Tel. +34 902 19 40-36
Fax +34 902 19 40-35
E-Mail: iberia.es@geze.com

Skandinavien / Scandinavia

Schweden / Sweden
GEZE Scandinavia AB
Mallslingan 10
Box 7060
18711 Tabby
Tel. +46 (0)8 7 32 34-00
Fax +46 (0)8 7 32 34-99
E-Mail: sverige.se@geze.com

Norwegen / Norway

GEZE Scandinavia AB avd. Norge
Postboks 63
2081 Eidsvoll
Tel. +47 (0)639 5 72-00
Fax +47 (0)639 5 71-73
E-Mail: norge.se@geze.com

Finnland / Finland

GEZE Finland
Branch office of GEZE Scandinavia AB
Postbox 20
158 71 Hollola
Tel. +385 (0)10 4 00 51-00
Fax +385 (0)10 4 00 51-20
E-Mail: finland.se@geze.com

Dänemark / Denmark

GEZE Denmark
Branch office of GEZE Scandinavia AB
Høje Taastrup Boulevard 53
DK-2630 Taastrup
Tel. +45 46 32 33 24
Fax +45 46 32 33 26
E-Mail: danmark.se@geze.com

GEZE Repräsentant / Representative: