

PA-KL²-K (530) PA-KL² (710) PA-KL²-M (960) PA-KL²-L (1200)

Copyright by SIMON PROtec Systems GmbH
Vorbehaltlich technischer Änderungen und Irrtümer. Alle Abbildungen sind exemplarisch.



Für weitere Information
besuchen Sie bitte unsere
Produkt-Website:



[short.simon-protec.com/
pakl2de](http://short.simon-protec.com/pakl2de)



Inhaltsverzeichnis

1.	Montage	2
1.1.	Mechanischer Anschluss	2
1.2.	Elektrischer Anschluss	4
1.3.	Einstelloptionen	5
1.4.	Manuelle Einstellung	5
2.	Abmessungen	6
3.	Technische Daten	7



ACHTUNG

Antriebe der Serie PA-KL² sind nicht kompatibel mit Antrieben der Serie EA-KL²!

SIMON PROtec Systems GmbH • Medienstraße 8 • D-94036 Passau
☎ +49 (0) 851 988 70-0 • 📠 +49 (0) 851 988 70-70 • info@simon-protec.com • www.simon-protec.com



Diese Betriebsanleitung ist nur mit dem mitgelieferten Beiblatt
„Sicherheitshinweise und Gewährleistungsbedingungen“ gültig!

Montage

1. Montage

1.1. Mechanischer Anschluss



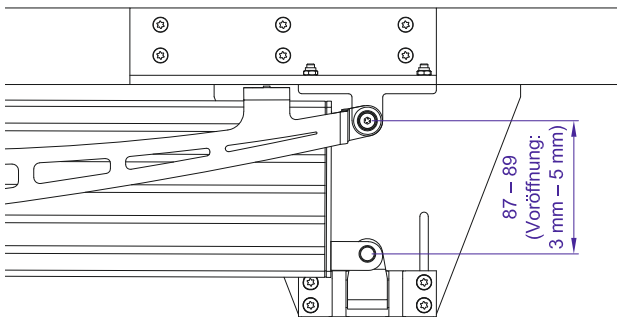
ACHTUNG

Alle in diesem Kapitel angegebenen Maße sind Mindestangaben und können je nach Art und Bauform der Fenster variieren.



INFORMATION

Um eine Dichtschließung des Fensters zu garantieren, sollten Sie die Klapparm²-Antriebe immer leicht (ca. 3 mm – 5 mm) vorgeöffnet montieren, sodass die Antriebe in Endlage des Fensters abschalten:



1.1.1. Klapparm² am Fenster positionieren

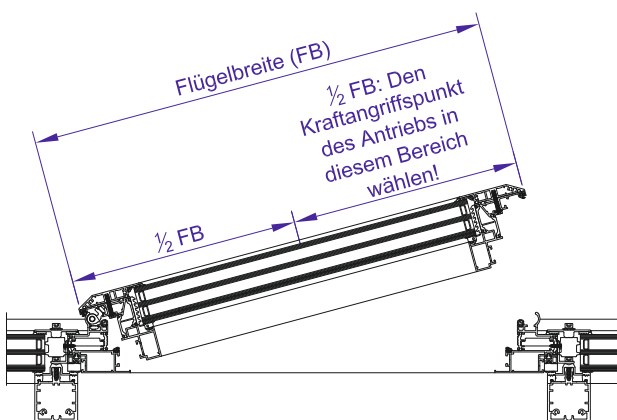


INFORMATION

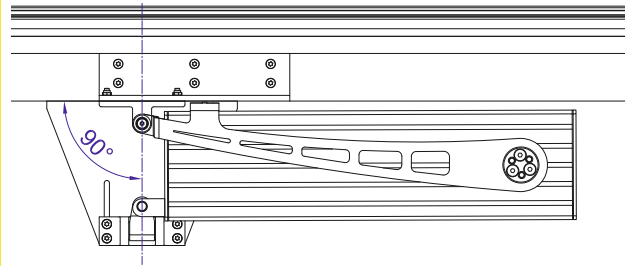
Weitere Hinweise zu den Öffnungswinkeln bei verschiedenen Einbausituationen finden Sie im Technischen Detail „Klapparm² – Fenster Öffnungswinkel“ auf unserer Produkt-Webseite.



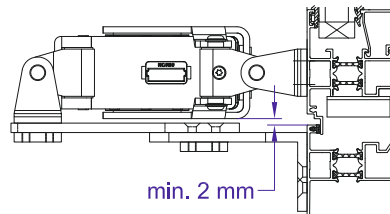
ACHTUNG – Kraftangriffspunkt



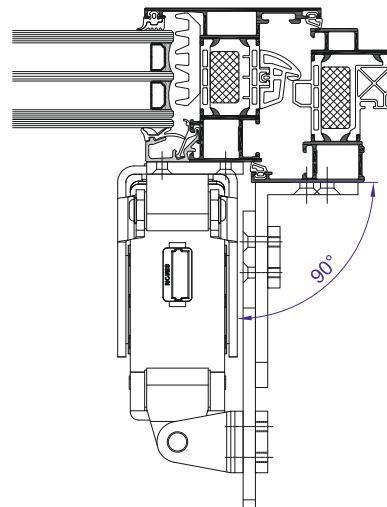
ACHTUNG – Ausrichtung der Konsolen



ACHTUNG – Abstand zum Rahmen



ACHTUNG – Nebenschließkante (ohne kardanische Konsole)



1.1.2. Gelenkkonsole montieren

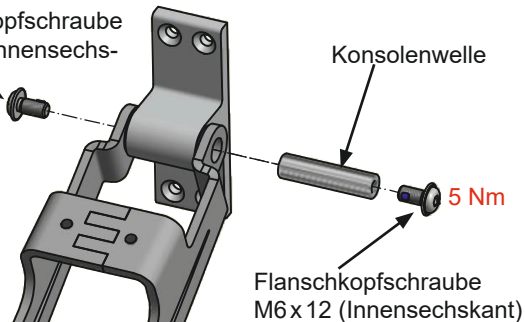


ACHTUNG

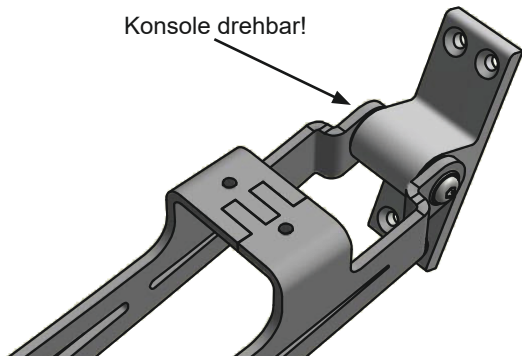
Verwenden Sie nur die mitgelieferten Schrauben mit Schraubensicherung!

Flanschkopfschraube
M6 x 12 (Innensechskant)

5 Nm

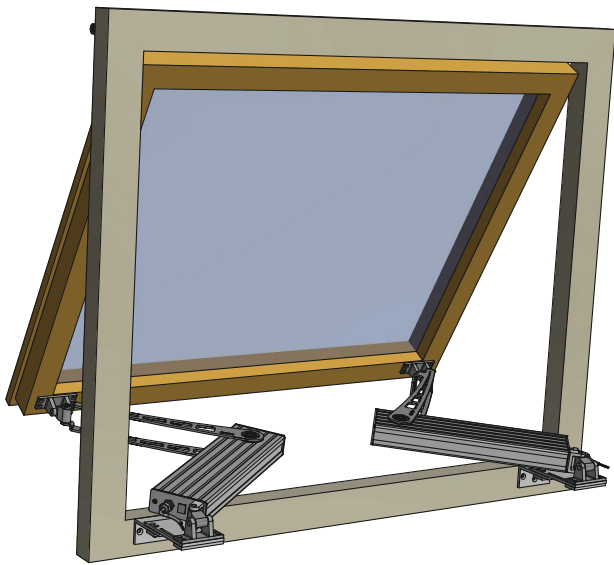


Montage

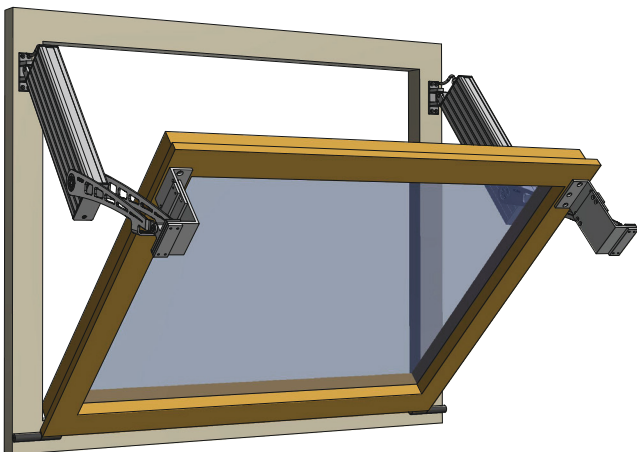


1.1.3. Einbauvarianten

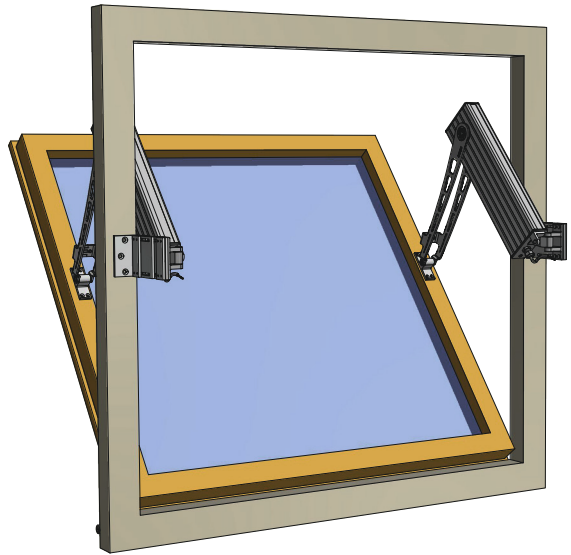
1.1.3.a. Hauptschließkante – nach außen öffnend



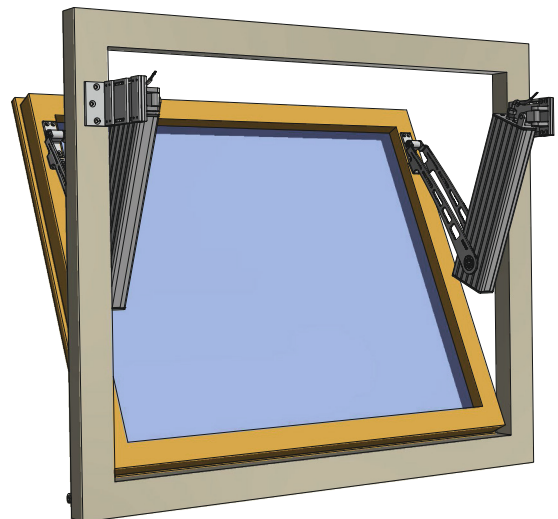
1.1.3.b. Nebenschließkante – nach innen öffnend



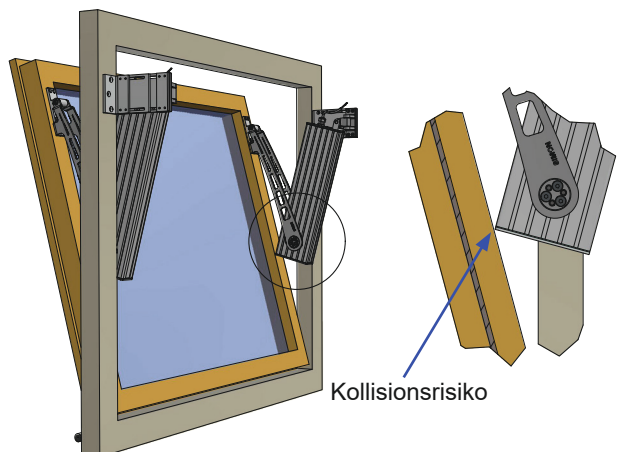
1.1.3.c. Nebenschließkante – nach außen öffnend (Montagevariante A)



1.1.3.d. Nebenschließkante – nach außen öffnend (Montagevariante B)



ACHTUNG – Kollisionsrisiko

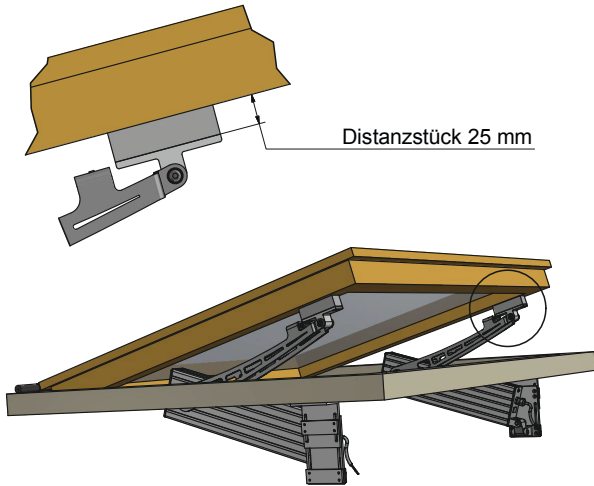


Montage



INFORMATION

Im Falle einer Kollision stehen Distanzstücke (bis zu 25 mm) zur Verfügung. Je nach Art der Konsole und Überstand des Fensters sind diese gegebenenfalls erforderlich.



1.2. Elektrischer Anschluss

Siehe Beiblatt „Sicherheitshinweise und Gewährleistungsbedingungen“!



ACHTUNG

Nicht verwendete Adern müssen elektrisch isoliert werden.
Die Adern **C1** und **C2** dürfen im Normalbetrieb nicht miteinander verbunden werden.

1.2.1. Versorgung

Die Stromversorgung muss für den Antrieb ausgelegt sein. Spannung und Stromstärke müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

1.2.2. Rückmeldung – Potentialfreier Kontakt

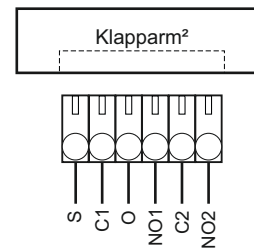
Der Schließerkontakt (NO1, NO2) wird in Fahrtrichtung „ZU“ bei Abschaltung des Antriebes in der Endlage „ZU“ aktiviert. Die Meldung ist hubabhängig und kann als „ZU-Meldung“ ausgewertet werden. Das Relais ist per Software frei parametrierbar.

1.2.3. Installationsvorbereitung

Vor Beginn der Montage muss die benötigte Anschlussleitung konfektioniert werden. Verwenden Sie hierzu den im Lieferumfang enthaltenen Stecker (siehe Anleitung in Zubehörhüte mit SICO PLUG). Für den NRW-Einsatz gemäß DIN EN 12101-2 ist die vom Hersteller freigegebene Silikon-Anschlussleitung zu verwenden.

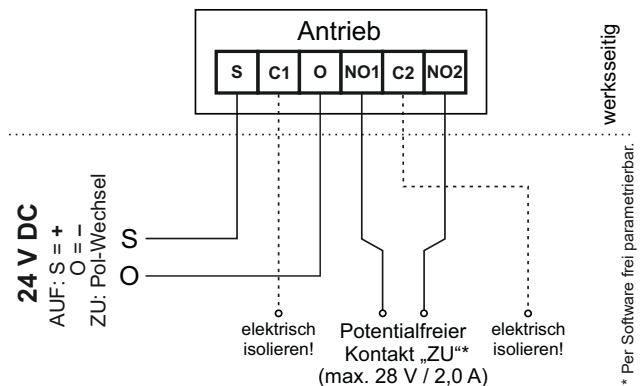


1.2.4. SICO PLUG Belegung



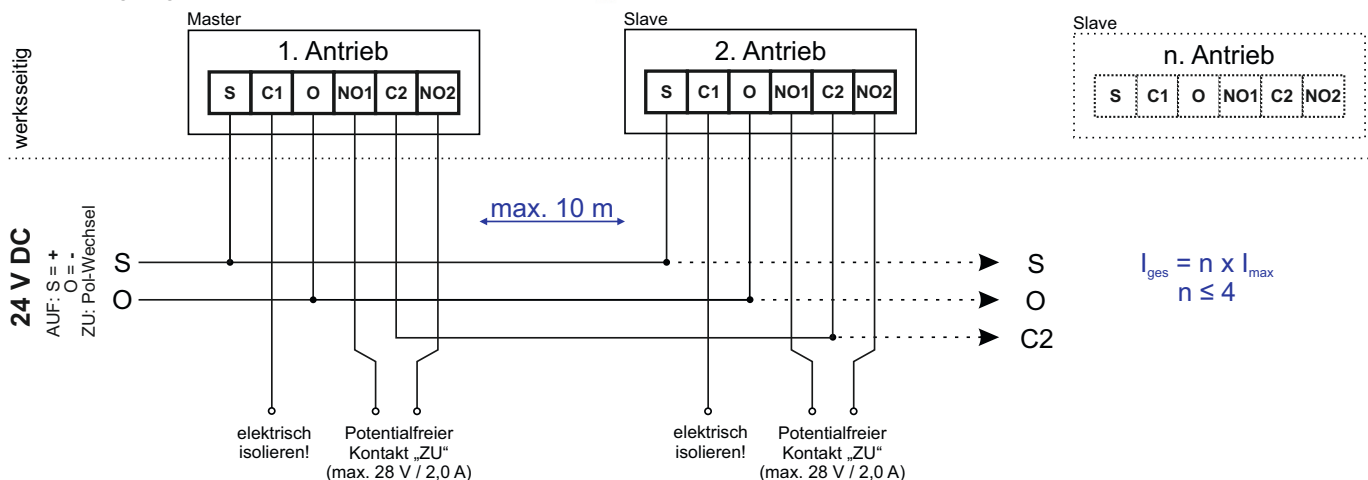
1.2.5. Solobetrieb

➤ Leitungen gemäß Anschlussplan verbinden.



1.2.6. Synchronbetrieb

➤ Leitungen gemäß Anschlussplan verbinden.

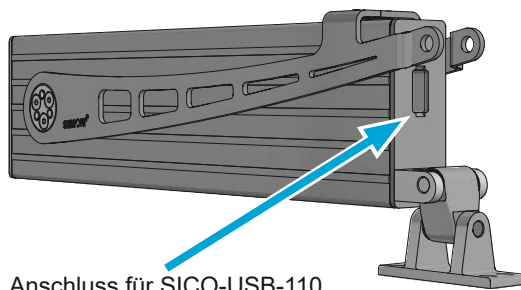


Montage

1.3. Einstelloptionen

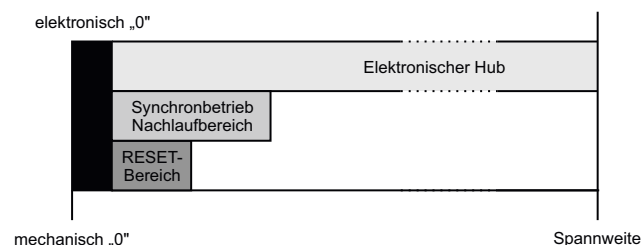
Die Festlegung **Solobetrieb** bzw. **Synchronbetrieb MASTER/SLAVE** erfolgt via SICO LINK oder manuell (siehe Kapitel 1.4.1).

Abbildung 1: Schnittstelle für SICO LINK



Anschluss für SICO-USB-110

Abbildung 2: Hubverhalten



Antriebstyp	Klapparm ² 530 PA-KL ² -K	Klapparm ² 710 PA-KL ²	Klapparm ² 960 PA-KL ² -M	Klapparm ² 1200 PA-KL ² -L
RESET-Bereich	16 mm	21 mm	27 mm	34 mm
Synchronbetrieb Nachlaufbereich	32 mm	42 mm	54 mm	68 mm

RESET-Bereich: Bei Überlast-Abschaltung des Antriebs innerhalb des RESET-Bereichs wird der elektronische Nullpunkt neu gesetzt.

Synchronbetrieb Nachlaufbereich: Schaltet ein Antrieb im Synchronbetrieb in Fahrtrichtung „ZU“ innerhalb des Nachlaufbereichs ab, so fahren die restlichen Antriebe noch bis zur Überlast-Abschaltung im Nullpunkt.

1.3.1. Synchronfähige Antriebe

Die synchronfähigen Antriebe der Serie PA-KL² sind durch die Endung „S“ in der Artikelnummer (z. B. PA-KL²-50/710-S – M2 2001 S) gekennzeichnet.

1.3.2. Nullpunkt/RESET-Bereich

Befindet sich der Antrieb nach Montage im geschlossenen Zustand außerhalb seines RESET-Bereichs, so ist ein Rücksetzen des Nullpunkts notwendig (SICO LINK / RESET-Fahrt).



ACHTUNG – Spannweite

Bei einer Verschiebung des Nullpunkts, bedingt durch eine große Voröffnung⁽¹⁾, darf die maximale Spannweite nicht überschritten werden.

Spannweite = Voröffnung + maximaler Hub.

(1) Große Voröffnung: Außerhalb der zulässigen Parameter. Zulässige Parameter – siehe Kapitel 2: „Abmessungen“ auf Seite 7.

1.3.3. Betriebsarten synchronfähiger Antriebe

Soll ein synchronfähiger Antrieb als Einzelantrieb verwendet werden, muss die Betriebsart auf „Solobetrieb“ eingestellt werden (SICO LINK oder RESET-Fahrt) – Werkseinstellung.

Sollen mehrere Antriebe im Synchronbetrieb verwendet werden, so muss ein Antrieb auf „Synchronmaster“ eingestellt werden und die restlichen Antriebe auf „Slave“ (SICO LINK oder manuelle MASTER/SLAVE Einstellung).



ACHTUNG

Antriebe dürfen nur nach Einbau am Fenster und mit vollständig geschlossenem Hebelarm synchronisiert werden!

Zur Rekalibrierung der Synchronfunktion ist ein vollständiges Schließen des Antriebs in den Resetbereich nach spätestens 50 Zyklen notwendig.

1.4. Manuelle Einstellung

1.4.1. MASTER/SLAVE Einstellung



ACHTUNG

Manuelle Einstellung: Ein MASTER und ein SLAVE möglich.

SICO LINK: Ein MASTER und bis zu vier SLAVES möglich.

- Antrieb in „ZU“-Richtung ansteuern (**S**=„-“ **O**=„+“) und in Endlage „ZU“ abschalten lassen. Erreicht der Antrieb dabei aufgrund seiner Einbaulage nicht die Position „mechanisch NULL“ ist eine RESET-Fahrt durchzuführen.
- Antrieb bestromt lassen!
- Die Adern **C1** und **C2** direkt verbinden. Es ertönt ein Relais-Klick.
 - ◆ Nach 5 Sekunden ist ein weiterer Relais-Klick zu hören, der Antrieb wird auf MASTER mit einem SLAVE gesetzt.
 - ◆ Nach 10 Sekunden ist ein erneuter Relais-Klick zu hören, der Antrieb wird auf SLAVE gesetzt.
- Adern trennen und Antrieb spannungsfrei schalten!
- Antriebe gemäß Kapitel 1.2.6: „Synchronbetrieb“ auf Seite 4 verbinden.

1.4.2. RESET-Fahrt

Eine RESET-Fahrt sollte durchgeführt werden,

- wenn die Öffnungsweite des geschlossenen Antriebs am Fenster außerhalb des RESET-Bereichs liegt,
- wenn die MASTER/SLAVE Einstellung zurückgesetzt werden soll.
- Antrieb(e) spannungsfrei schalten!
- Bei jedem Antrieb die Adern **C1** und **C2** direkt verbinden.
- Antrieb(e) in „ZU“-Richtung ansteuern (**S**=„-“ **O**=„+“) und in Endlage „ZU“ abschalten lassen!
- Antrieb(e) wieder spannungsfrei schalten und die Adern **C1** und **C2** wieder trennen!
 - Der NULL-Punkt ist gesetzt.
 - Synchronfähige Antriebe werden durch die RESET-Fahrt auf „Solobetrieb“ zurückgesetzt und können so auch einzeln betrieben werden.

Abmessungen

2. Abmessungen

Abbildung 3: PA-KL²-K 530

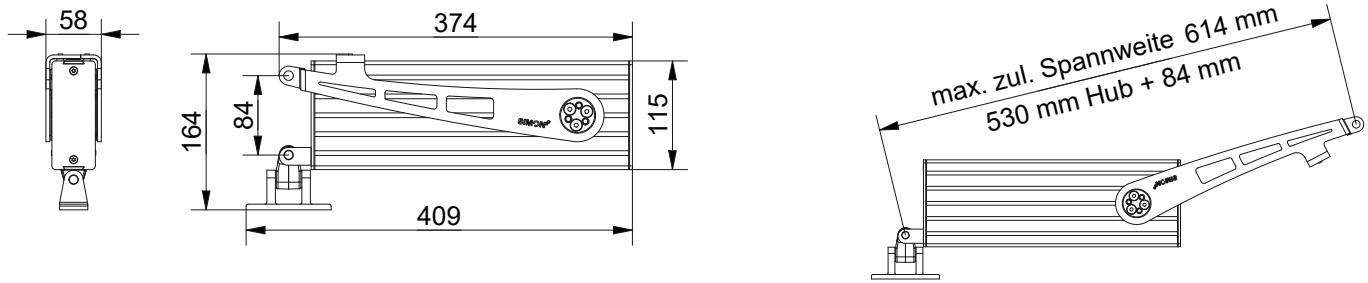


Abbildung 4: PA-KL² 710

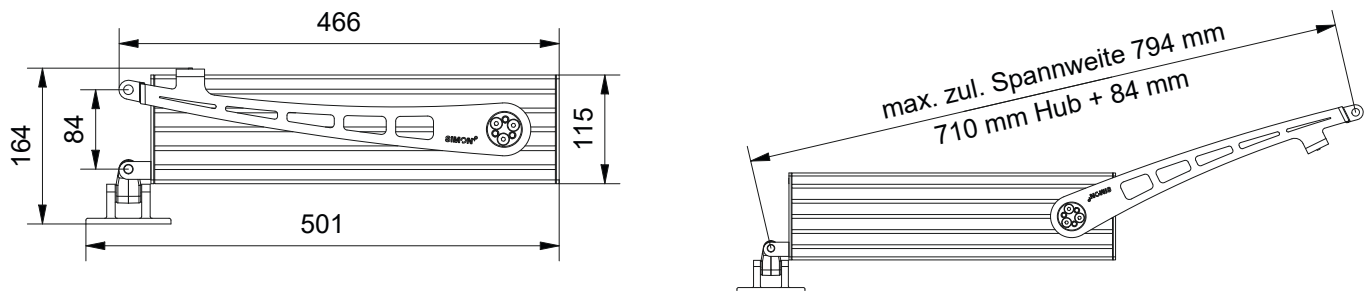


Abbildung 5: PA-KL²-M 960

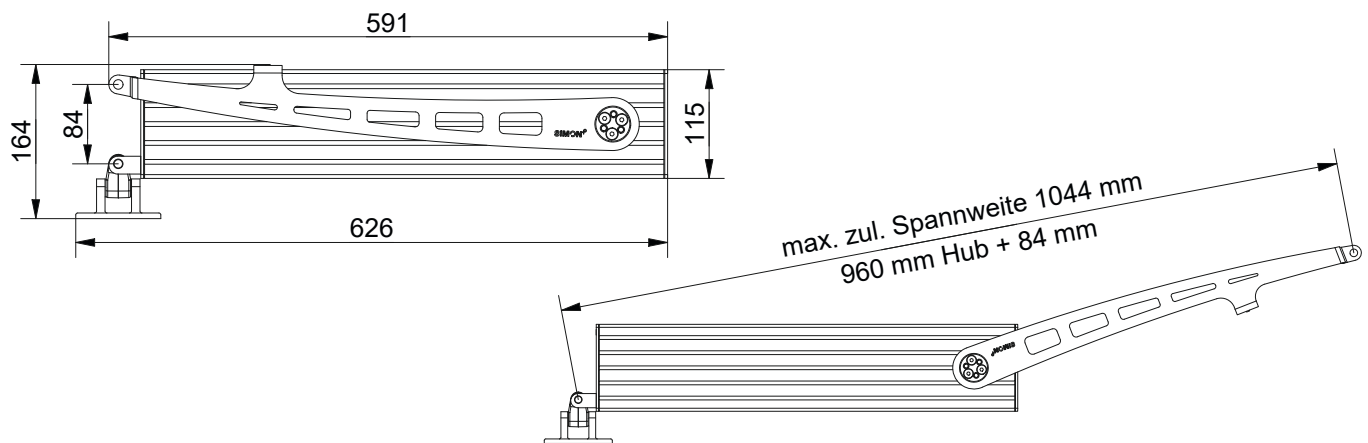
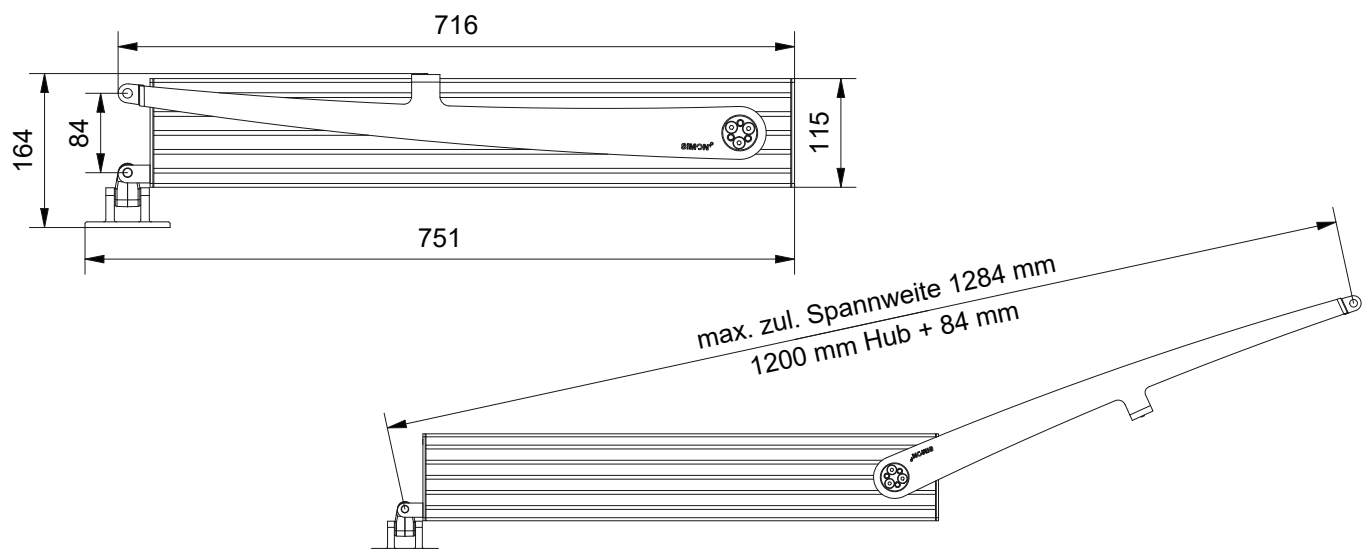


Abbildung 6: PA-KL²-L 1200



Technische Daten

3. Technische Daten

Tabelle 1: Elektrische Eigenschaften

Antriebstyp	Klapparm ² 530		Klapparm ² 710			Klapparm ² 960	Klapparm ² 1200
	KL ² -K-50	KL ² -K-80	KL ² -50	KL ² -80	KL ² -100	KL ² -M	KL ² -L
Bemessungsspannung	24 VDC						
Zulässiger Bemessungsspannungsbereich	24 VDC ±15%						
Restwelligkeit der Bemessungsspannung Vpp	maximal 500 mV						
Unterspannungserkennung	Ja						
Bemessungsstrom ⁽¹⁾	1,4 A	2,0 A	2,0 A	2,6 A	3,0 A	3,0 A	3,0 A
Maximaler Anlaufstrom „AUF“	1,54 A	2,2 A	2,2 A	2,9 A	3,3 A	3,3 A	3,3 A
Maximaler Anlaufstrom „ZU“	1,54 A	2,2 A	2,2 A	2,0 A	2,0 A	2,0 A	2,0 A
Maximaler Abschaltstrom in „AUF“ ⁽²⁾	1,4 A	2,0 A	2,0 A	2,6 A	3,0 A	3,0 A	3,0 A
Maximaler Abschaltstrom in „ZU“ ⁽²⁾	1,4 A	2,0 A	2,0 A	1,7 A	1,7 A	1,7 A	1,7 A
Stromaufnahme nach Abschaltung (Ruhestrom)	65 mA						
Abschaltung über	eingebaute elektronische Lastabschaltung						
Maximal zulässige Anzahl parallel angeschlossener Antriebseinheiten	4						
Leitungslänge zwischen zwei Antrieben im Synchronbetrieb ⁽³⁾	max. 10 m						
Nachlaufzeit in Endlagenbereich ⁽⁴⁾	1 s						
Schutzklasse	III						

(1) maximale Stromaufnahme bei Nennlast

(2) Auslieferungszustand, kann mit SICO LINK parametrierbar werden

(3) Maximale Leitungslänge für die Buskommunikation zwischen zwei Antrieben.

(4) Die Nachlaufzeit innerhalb einer SICO Synchrongruppe gibt an wie lange betriebsfähige Antriebe bei Ausfall bzw. Abschaltung eines Antriebs weiterlaufen.

Tabelle 2: Potentialfreier Kontakt (NO1/NO2)

Antriebstyp	Klapparm ²
Bemessungsspannung	max. 28 VDC
Kontaktbelastung Relais	2 A



ACHTUNG

Die maximale Belastbarkeit des Kontaktes darf nicht überschritten werden.

Tabelle 3: Anschluss und Betrieb

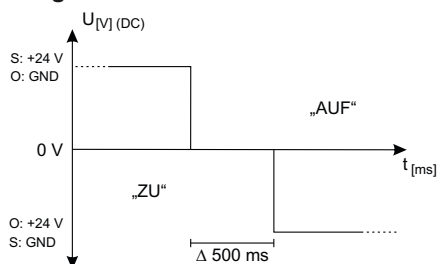
Antriebstyp	Klapparm ² 530		Klapparm ² 710			Klapparm ² 960	Klapparm ² 1200
	KL ² -K-50	KL ² -K-80	KL ² -50	KL ² -80	KL ² -100	KL ² -M	KL ² -L
Pausenzeit bei Fahrtrichtungsänderung ⁽¹⁾	500 ms						
Einschaltdauer	S2 ED 30% (Kurzzeitbetrieb: 3 von 10 Minuten)						
Standsicherheit Öffnungs- und Schließzyklen	> 11000						
Schallpegel ⁽²⁾	< 70 dB (A)						
Blockade gemäß prEN 12101-9 / ISO 21927-9	erlaubt						
Wiederantasten nach Stopp	erlaubt						
Wartung	Siehe Beiblatt „Sicherheitshinweise und Gewährleistungsbedingungen“!						

(1) Für die Fahrtrichtungsänderung (Polwendung) ist es erforderlich, dass die Versorgung/Ansteuerung eine Pausenzeit (Null-Volt-Bereich) von mindestens 500 ms sicherstellt.

(2) Gemessen in einem Abstand von einem Meter unter Normalbedingungen.

Technische Daten

Abbildung 7: Null-Volt-Bereich bei Fahrrichtungsänderung



ACHTUNG

Spannungsstabilität/-qualität: Zulässig sind nur definierte Abschaltvorgänge (Ausschaltzeit von Bemessungsspannung 24 Volt auf 0 Volt in $t < 10\text{ ms}$).

Dies gilt insbesondere auch für Umschaltvorgänge von Primärquelle (Netzbetrieb) auf Sekundärenergiequelle (Notstromakkus).

Tabelle 4: Mechanische Eigenschaften

Antriebstyp	Klapparm ² 530		Klapparm ² 710			Klapparm ² 960	Klapparm ² 1200
	KL ² -K-50	KL ² -K-80	KL ² -50	KL ² -80	KL ² -100	KL ² -M	KL ² -L
Maximale Druckkraft ⁽¹⁾	500 N	800 N	500 N	800 N	1000 N	750 N	550 N
Maximale Zugkraft ⁽¹⁾	500 N		500 N			450 N	300 N
Belastungsfälle	Öffnen gegen Nennlast / Schließen mit Nennlastunterstützung						
Nennverriegelungskraft (in AUF und ZU)	700 N		700 N	1200 N ⁽²⁾		900 N ⁽²⁾	660 N ⁽²⁾
Nennhub ⁽³⁾	530 mm		710 mm			960 mm	1200 mm
Hubgeschwindigkeit Nennlast – Solobetrieb ⁽⁵⁾	14,5 mm/s	13,0 mm/s	14,5 mm/s	13,0 mm/s	11,8 mm/s	14,3 mm/s	21,0 mm/s
Hubgeschwindigkeit Teillast ⁽⁶⁾	350 N – 15,4 mm/s	500 N – 14,8 mm/s	350 N – 15,4 mm/s	500 N – 14,8 mm/s	700 N – 13,9 mm/s	450 N – 17,8 mm/s	300 N – 23,0 mm/s
Material Oberfläche Gehäuse Hebel	Aluminium E6/ EV1 Edelstahl						
Maße (L×B×H) ⁽⁷⁾	409×58×164 mm		501×58×164 mm			626×58×164 mm	751×58×164 mm
Gewicht	4,1 kg		4,6 kg	5,5 kg		6,3 kg	7,6 kg

(1) Optional sind andere Werte möglich!

(2) Bei kleinen Öffnungsweiten verringert sich die Nennhaltekraft um 15%. (< 30° – Klapparm² 710: 203 mm Hub / Klapparm² 960: 268 mm Hub / Klapparm² 1200: 332 mm Hub)

(3) Der Nennhub kann durch mechanische Dämpfung um ±5% abweichen.

(4) RWA Hub: Erreichter Hub unter Volllast nach 60 s.

(5) Bezogen auf 530 mm / 710 mm / 960 mm / 1200 mm Hub; Abweichung ±5%.

(6) Bezogen auf 530 mm / 710 mm / 960 mm / 1200 mm Hub bei jeweiliger Teillast; Abweichung ±5%.

(7) Siehe Kapitel 2: „Abmessungen“ auf Seite 6.

Tabelle 5: Einbau- und Umgebungsbedingungen

Antriebstyp	Klapparm ² 530		Klapparm ² 710			Klapparm ² 960	Klapparm ² 1200
	KL ² -K-50	KL ² -K-80	KL ² -50	KL ² -80	KL ² -100	KL ² -M	KL ² -L
Nennbetriebstemperatur	20 °C						
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	0 – 75 °C						
Max. zulässige Wärmebelastung	300 °C						
Schutzart	IP 54 ⁽¹⁾ / Ballwurfsicher ⁽²⁾ nach DIN 18032-3						
Nutzungsbereich	mitteleuropäische Umweltbedingungen ≤ 2000 Höhenmeter						

(1) Einbaulage zulässig bis max. 45° gegen die Senkrechte. Andere IP Schutzart nach Rücksprache Hersteller möglich.

(2) Geprüft nur für EA-KL²-50/-80/-100, analoge Ausführung auch für andere

Klapparm²-Typen möglich. Ballwurfsichere Produkte sind mit dem Zusatz -BWS in der Artikelnummer gekennzeichnet.

Tabelle 6: Zulassungen und Nachweise

Antriebstyp	Klapparm ² 530		Klapparm ² 710			Klapparm ² 960	Klapparm ² 1200
	KL ² -K-50	KL ² -K-80	KL ² -50	KL ² -80	KL ² -100	KL ² -M	KL ² -L
CE-konform	gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU						
Sicherheit elektrischer Geräte	gemäß DIN EN 60335-1:2012/A11:2014 und DIN EN 60335-2-103:105						
Weitere Zulassungen	auf Anfrage (z.B. NRW nach DIN EN 12101-2)						