

Zusatzanleitung - SMARTCON Steuerung mit Frequenzumformer

1 Allgemeines

Die Smartcon Steuerung mit Frequenzumformer dient zur Kontrolle und Steuerung eines Stellantriebs und bildet die Schnittstelle zwischen dem Bediener, dem Leitsystem und dem Stellantrieb.

Diese Ausführung der Steuerung ist ausschließlich in Steuerkassettenausführung zur getrennten Montage vom Stellantrieb verfügbar.

Zu unterscheiden ist die Standardausführung **CSC FU** sowie die explosionsgeschützte Ausführung **CSCex FU**.

2 Abmessungen, Montage

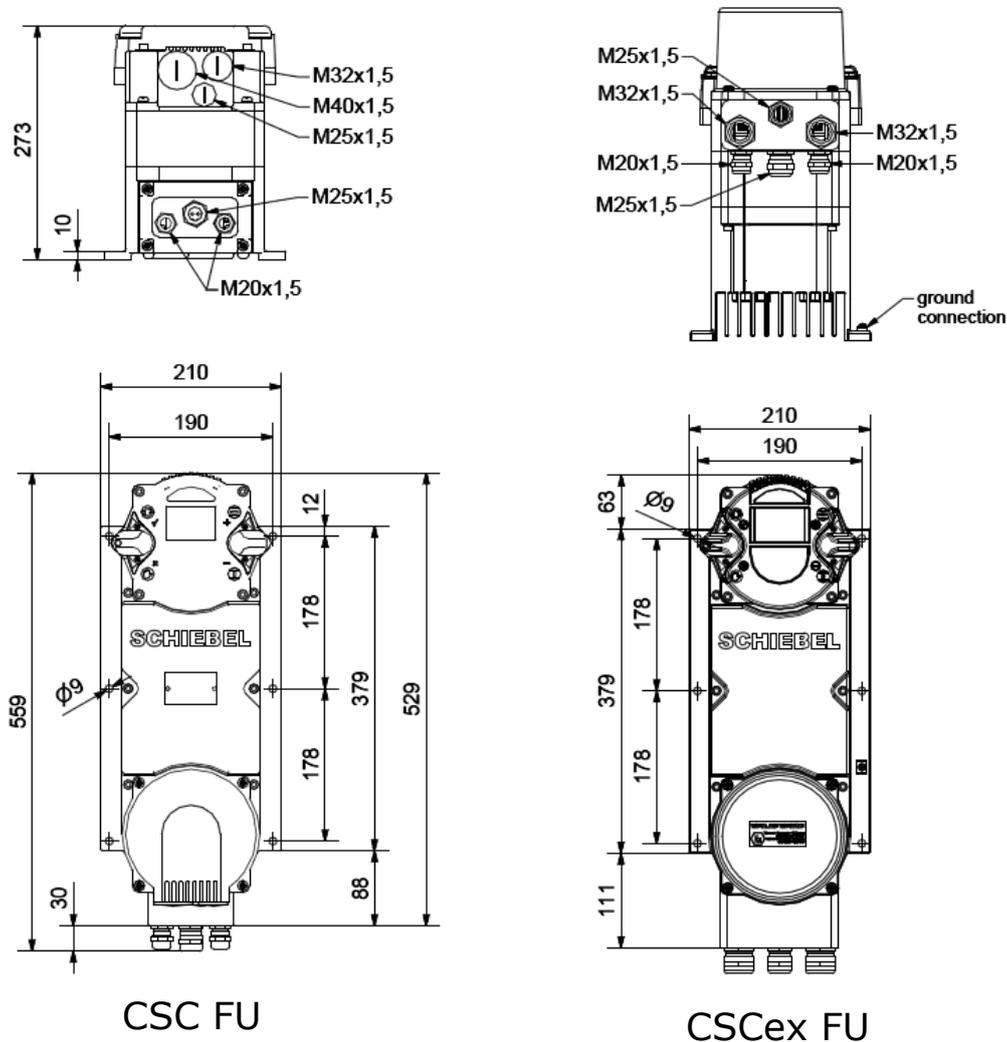


Bild 1: Abmessungen

Die Steuerkassette ist für die Montage an einer ebenen senkrechten Wand vorgesehen wobei auf eine vertikale Ausrichtung gemäß dem Bild 1 zu achten ist. Für die Montage sind 6 Befestigungspunkte (Bohrungen $\varnothing 9$ mm) vorhanden wobei zumindest die 4 äußeren zu verwenden sind.

Bei der explosionsgeschützten Ausführung CSCexFU ist darauf zu achten, dass die Kühlrippen an der Ober- und Unterseite des Geräts nicht verdeckt werden und damit die Luftzirkulation behindert wird.

3 Elektroanschluss

GEFAHR: Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Anleitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden. Einschlägige Sicherheitsvorschriften beachten (ÖVE EN 1).



GEFAHR: Elektroanschluss nur im spannungslosen Zustand durchführen. Weiters ist darauf zu achten, dass es zu keinen elektrostatischen Entladungen während des Anschlusses kommt.



HINWEIS: Bitte zuerst die Erdungsschraube anschließen.

GEFAHR: Bei Arbeiten im Ex-Bereich sind die Europäischen Normen EN 60079-14 „Elektrische Anlagen für gefährdete Bereiche“ und EN 60079-17 „Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen“ zu beachten.



Warnhinweis an der Steuercassette beachten:

	ACHTUNG! Explosionsgefahr
	ATTENTION! Explosion hazard
	ATTENTION! Risque d'explosion
	ВНИМАНИЕ! Взрывоопасно
	Nur im spannungslosen Zustand öffnen
	Switch off power before opening
	Arrêter avant l'ouverture
	Отключите питание перед открытием
	<small>ID:12991</small>

	ACHTUNG! Explosionsgefahr
	ATTENTION! Explosion hazard
	ATTENTION! Risque d'explosion
	ВНИМАНИЕ! Взрывоопасно
	Nur im spannungslosen Zustand öffnen
	Nach dem Abschalten 5 Minuten warten vor dem Öffnen
	Switch off power before opening
	After de-energizing, delay 5 minutes before opening
	Arrêter avant l'ouverture
	Après la coupure, attendre 5 minutes avant d'ouvrir
	Отключите питание перед открытием
	<small>ID:13502</small>
	После выключения ждать 5 мин. потом возможно открыть

VORSICHT: Prüfen Sie, ob die anlageseitige Versorgung (Stromart, Spannung, Frequenz) mit den Motordaten (siehe Motortypenschild) übereinstimmt.



HINWEIS: Der Anschluss der elektrischen Leitungen muss entsprechend der Betriebsanleitung für Stellantriebe mit Smartconsteuerung sowie dem gültigen Schaltbild erfolgen. Dieses befindet sich im Melde- bzw. Anschlussgehäuse. Das Schaltbild kann unter Angabe der Fabrikationsnummer bei SCHIEBEL nachbestellt werden.

VORSICHT: Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart ist nur gewährleistet, wenn geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden, d.h. die Schutzart der Kabelverschraubungen muss mindestens gleich der Schutzart der Steuerung sein, und die Kabelverschraubung muss für den entsprechenden Kabeldurchmesser geeignet sein. Nicht benötigte Leitungseinführungen sind mit geeigneten Blindschrauben zu versehen, bzw. dürfen die gelieferten Blindschrauben nicht entfernt werden.



Bei Steuerungen in EX-Ausführung müssen die Kabelverschraubungen zusätzlich eine Ex „e“-Zulassung aufweisen!

Generell ist bei der Montage zu beachten, dass nicht nur die Dichtheit der Kabelverschraubung zum Kabel, sondern auch die Dichtheit zum Gehäuse, bzw. Deckelteil gewährleistet ist.

Die entsprechenden Herstellerangaben sind zu beachten!

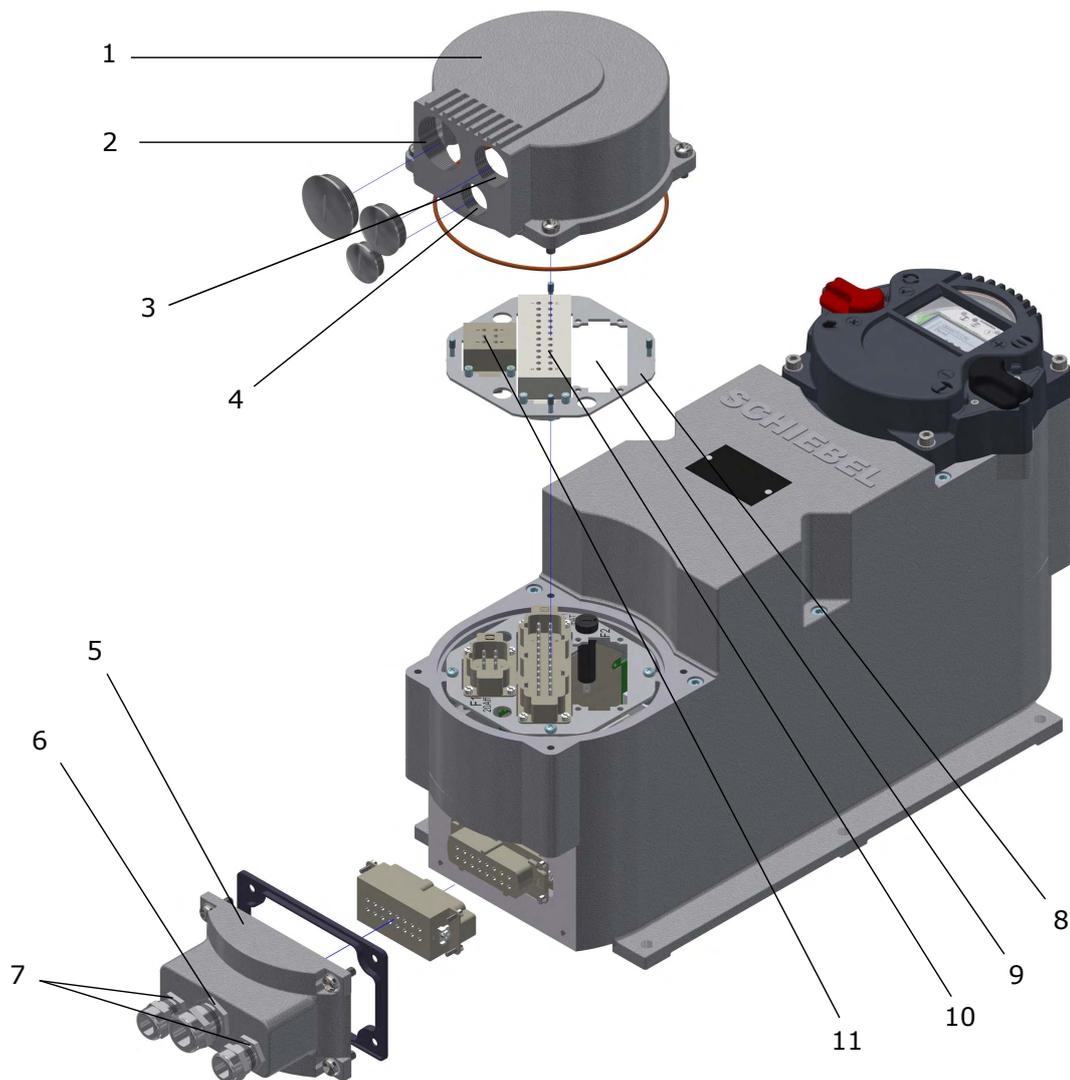


Bild 2: Anschluss Standardversion

1...Anschlussdeckel Kundenanschluss, 2...metrische Verschraubungen (sind bei Auslieferung mit Blindschrauben verschlossen) M40x1,5, 3...M32x1,5, 4...M25x1,5, 5...Anschlussdeckel Verbindung Stellantrieb, 6...M25x1,5, 7...M20x1,5, 8...Steckerblech, 9...Steckereinsatz (für Relais- und Busplatine – Option), 10...Steckereinsatz (für Steuerleitungen), 11...Steckereinsatz (für Spannungsversorgung)

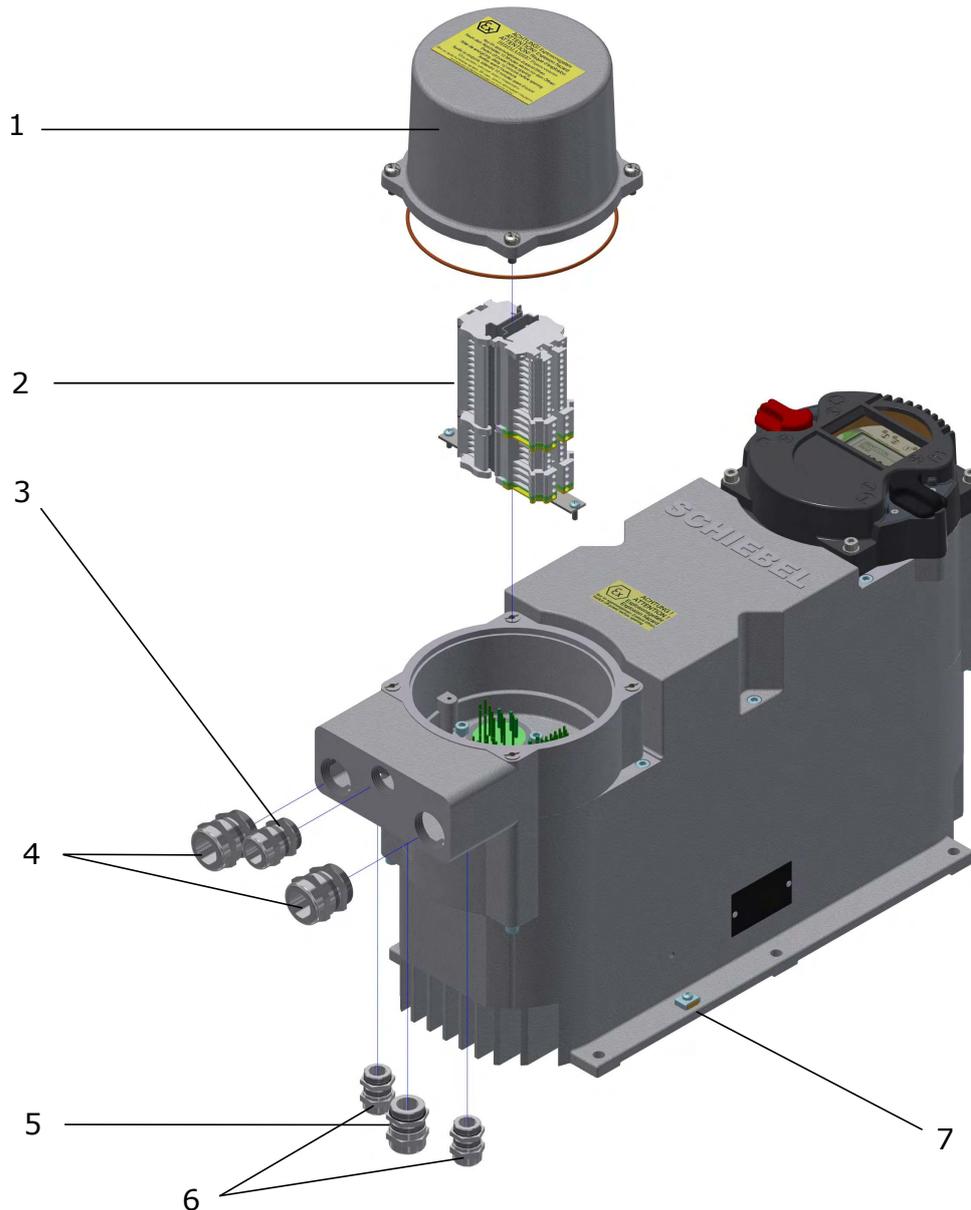


Bild 3: Anschluss Ex Version

1...Anschlussdeckel, 2...Anschlussklemmen, 3...metrische Verschraubungen für Kundenanschluss (sind bei Auslieferung mit Blindschrauben verschlossen) M25x1,5, 4...M32x1,5, 5...metrische Verschraubungen für Verbindung zum Stellantrieb M25x1,5, 6...M20x1,5, 7...Außenerdung

Je nach Bestellung bestehen folgende Anschlussmöglichkeiten:

- Bei Standardausführung Anschluss von Steuerleitung und Motor über Stecker (siehe Bild 2) mit Schraubanschluss ($I_n=16A$): Der maximale Leiterquerschnitt beträgt $2,5\text{mm}^2$
- Bei **explosionsgeschützter Ausführung** bzw. auf Bestellung Anschluss der Steuerung über Klemmleiste (siehe Bild 3): Der maximale Leiterquerschnitt für die Steuerung beträgt $2,5\text{mm}^2$ und für den Leistungsanschluss 4mm^2
Auf Bestellung (bzw. falls aufgrund hoher Ströme erforderlich) werden für den Leistungsstrom auch Motorklemmen für einen größeren Querschnitt eingesetzt

Bei Steuerungen in EX-Ausführung muss sowohl die Außenerdung (Anschlussquerschnitt 4mm^2) als auch die im Klemmenraum liegende Erdung angeschlossen werden.

Auf Anfrage sind als Zubehör vorkonfektionierte Verbindungskabel zum Stellantrieb erhältlich.

HINWEIS: Bei der Verwendung von Optionen wie zum Beispiel einer Profibusanbindung sind auch die dafür geltenden Richtlinien zu befolgen.

Nach erfolgter Anschlussarbeit:

- sind die Dichtflächen an Deckel und Gehäuse zu säubern
- ist zu Prüfen, ob der O-Ring in Ordnung ist
- sind die Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einzufetten
- ist der Deckel aufzusetzen und Schrauben gleichmäßig über Kreuz anzuziehen
- sind die Kabelverschraubungen mit vorgeschriebenem Drehmoment festzuziehen, damit die angegebene Schutzart gewährleistet ist

3.1 Technische Daten, Versicherungen

HINWEIS: Für den Kurzschlusschutz und zum Freischalten des Stellantriebs sind bauseits Sicherungen und Lasttrennschalter erforderlich.

Gemäß nachstehender Tabellen gelten folgende Stromwerte und dementsprechend sind Versicherungen zu dimensionieren. Es müssen Versicherungen vom Typ gG für die Installation nach IEC benutzt werden. Es sind auch die Typenschilddaten sowie die Auftragsdokumentation zu beachten!

Netzversorgung 1x 230V 50Hz

Bezeichnung	FU-FC280-...	0,37-230	0,55-230	0,75-230	1,1-230	1,5-230	2,2-230
Type Frequenzumformer		PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5	P2K2
Typische Wellenleistung	$P_{M,N}$ [kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Eingangsstrom	$I_{L,N}$ [A]	2,9	4,4	5,5	7,7	10,4	14,4
	$I_{L,MAX}(60s)$ [A]	4,6	7,0	8,8	12,3	16,6	23,0
Max. Versicherungen	IEC Typ gG [A]	20	20	20	20	20	20

Netzversorgung 3x 400V 50Hz

Bezeichnung	FU-FC280-...	0,37-400	0,55-400	0,75-400	1,1-400	1,5-400
Type Frequenzumformer		PK37	PK55	PK75	P1K1	P1K5
Typische Wellenleistung	$P_{M,N}$ [kW]	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
Eingangsstrom	$I_{L,N}$ [A]	1,2	1,7	2,2	3,0	3,7
	$I_{L,MAX}(60s)$ [A]	1,9	2,7	3,5	4,8	5,9
Max. Versicherungen	IEC Typ gG [A]	10	10	10	20	20

Bezeichnung	FU-FC280-...	2,2-400	3,0-400	4,0-400	5,5-400
Type Frequenzumformer		P2K2	P3K0	P4K0	P5K5
Typische Wellenleistung	$P_{M,N}$ [kW]	2,2	3	4	5,5
Eingangsstrom	$I_{L,N}$ [A]	5,3	7,2	9,0	12
	$I_{L,MAX}(60s)$ [A]	8,5	11,5	14,4	19,2
Max. Versicherungen	IEC Typ gG [A]	20	25	25	25

4 Einstellung und Parametrierung

Die Einstellung und Parametrierung erfolgt im Zusammenhang mit dem Stellantrieb gemäß der Betriebsanleitung für Stellantriebe mit SMARTCON Steuerung

5 Funktionsstörung

Liegt eine Funktionsstörung des CSC FU bzw CSCex FU vor, führen Sie bitte folgende Überprüfungen durch:

Fehlerbeschreibung	Maßnahme
Smartcon vom Netz versorgt: Display dunkel	Netzspannungsversorgung prüfen. Wenn Spannungsversorgung OK, Sicherung C606f prüfen und ggf. tauschen
Smartcon von 24V Seite versorgt: Display dunkel	Steuerspannungsversorgung (Anschluss 1(+) und 2(-) des Steuersteckers bzw. der Steuerklemmen auf 24V DC prüfen. Wenn Spannungsversorgung OK, Sicherung C302b prüfen und ggf. tauschen
Keine binären Ausgänge	Spannung (Anschluss 13(+) und 14(-) des Steuersteckers bzw. der Steuerklemmen auf 24V DC prüfen. Wenn Spannung OK, Sicherung C302a prüfen und ggf. tauschen
Keine Spannung am Heizwiderstand im Antrieb	Sicherung C408 prüfen und ggf. tauschen

HINWEIS: Gegebenenfalls können Sicherungen wie in den Kapiteln 5.1 und 5.2 beschrieben ausgetauscht werden.

5.1 Sicherungstausch bei Standardversion CSC FU

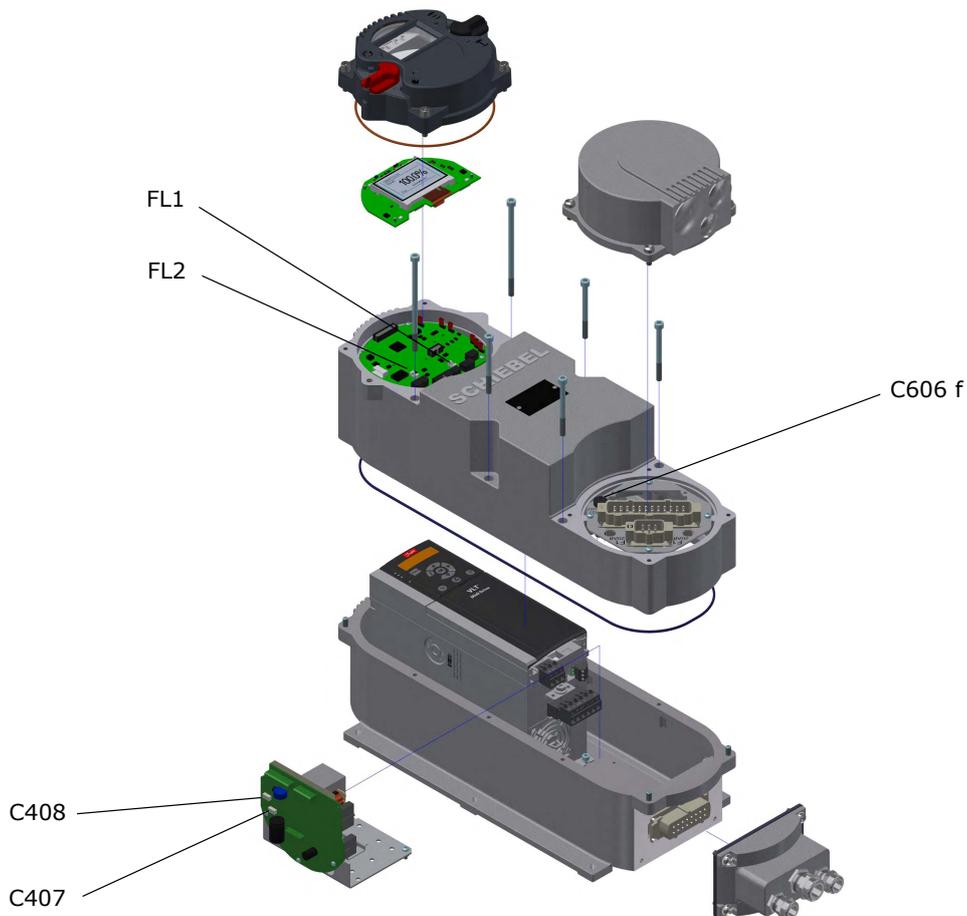


Bild 4: Sicherungen Standardversion

Bezeichnung	Position	Verwendung	Typ	Auslösewert
FL1	Logik	24V Hilfsspannung	Littelfuse 454 NANO ² Slo-Blo [®] träge	1 AT
FL2	Logik	Binäre Ausgänge	Littelfuse 454 NANO ² Slo-Blo [®] träge	4 AT
C407	Versorgung	Absicherung Versorgung	Littelfuse 454 NANO ² Slo-Blo [®] träge	1 AT
C408	Versorgung	Absicherung Heizung	Littelfuse 454 NANO ² Slo-Blo [®] träge	500 mA
C606 f	Anschlussraum	Steuersicherung	Feinsicherung 6,3x32	125 mA

HINWEIS: Generell gelten bei Arbeiten an den Sicherungen die im Kapitel 3, Seite 2 angeführten Sicherheitsvorschriften!

GEFAHR: Arbeiten nur im spannungslosen Zustand durchführen!



Für den Zugang zu den innen liegenden Sicherungen (C407 und C408) muss der Gehäuseoberteil abgenommen werden. Dazu ist es erforderlich den Anschlussstecker zum Stellantrieb abzunehmen um zu den unten liegenden Schrauben zu gelangen.

Weiters ist zu beachten, dass zwischen Ober- und Unterteil eine Kabelverbindung besteht, die nicht abgenom-

men werden soll. Für die Arbeiten den Oberteil vorsichtig zur Seite kippen!
Bei Wiedermontage Dichtungen und Dichtflächen überprüfen. Dichtflächen mit säurefreiem Fett (z.B. Vaseline) leicht einfetten. Deckel aufsetzen und darauf achten, dass keine Kabel eingezwickelt werden.
Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

5.2 Sicherungstausch bei explosionsgeschützter Version CSCex FU

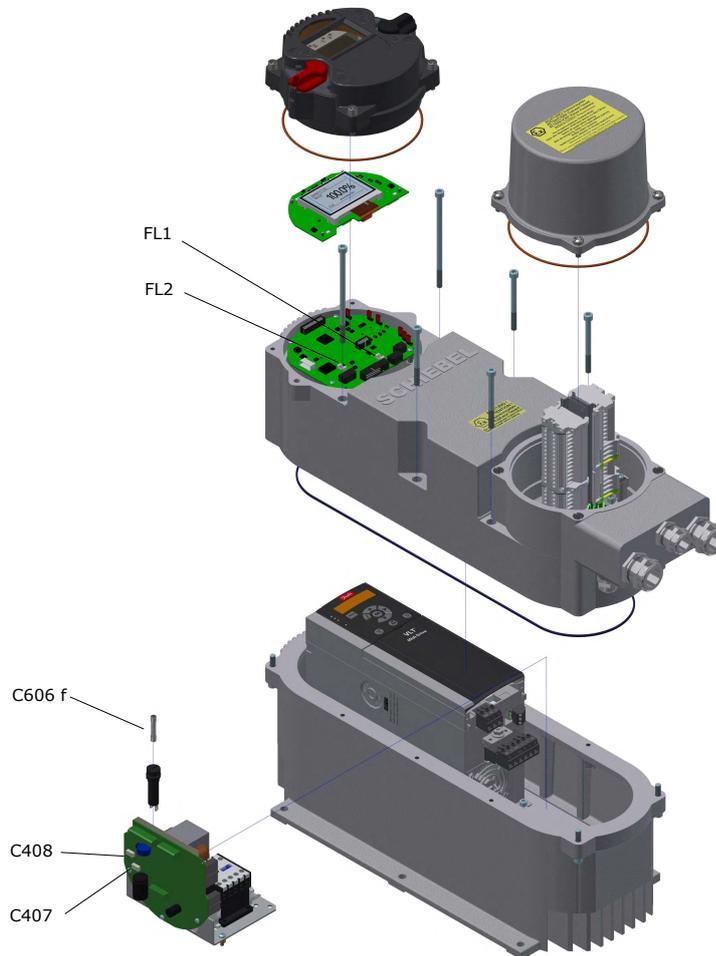


Bild 5: Sicherungen Ex-Version

VORSICHT:

- **Druckfeste Kapselung! Vor dem Öffnen Gas- und Spannungsfreiheit prüfen.**
- **Hinweisschilder am Gerät beachten!**
- **Deckel und Gehäuseteile sorgfältig behandeln.**
- **Spaltflächen dürfen keine Beschädigungen oder Verunreinigungen aufweisen.**
- **Deckel bei der Montage nicht verkanten.**



Für den Zugang zu den innen liegenden Sicherungen (C407 und C408 sowie C606f) muss der Gehäuseober-
teil abgenommen werden. Weiters ist zu beachten, dass zwischen Ober- und Unterteil eine Kabelverbindung
besteht, die nicht abgenommen werden soll. Für die Arbeiten den Oberteil vorsichtig zur Seite kippen!
Bei Wiedermontage Spaltflächen, Dichtungen und Dichtflächen überprüfen. Dichtflächen mit säurefreiem Fett
(z.B. Vaseline) leicht einfetten. Deckel aufsetzen und darauf achten, dass keine Kabel eingezwickelt werden.
Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen.

5.3 Wartung

Generell ist das Gerät wartungsfrei.

Sollten im Zuge von Reparaturarbeiten Deckel geöffnet werden sind die Dichtflächen sowie Dichtungen auf Beschädigungen bzw. Zustand zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen.

Es empfiehlt sich jährlich eine optische Kontrolle des Geräts auf mechanische Beschädigungen durchzuführen, die die Schutzart beeinträchtigen könnten.

Speziell die Kabeleinführungen sind auf festen Sitz der Kabel sowie Zustand der Dichtungen zu kontrollieren. Spätestens alle 5 Jahre ist die Dichtung des Anschlussdeckels auf Zustand zu überprüfen.

5.4 Technische Daten

Produkt	CSC FU	CSCex FU
Gehäuse und Deckel	Aluminium, lackiert	
Gewicht	max. 18 kg	max. 22 kg
Versorgungsspannung (Bereich)	3phasig 380-440VAC +/-10%; 50, 60Hz 1phasig: 220-240VAC +/-10%; 50, 60Hz	
Nennleistung (Typische Wellenleistung)	0,37 - 5,5 kW (1,5kW 1phasig)	
Frequenzbereich (Ausgang)	5-50Hz (Drehzahlverhältnis 1:10)	
Binäre Ein/Ausgänge	siehe BA für Stellantriebe mit SMARTCON Steuerung	
Analoge Ein/Ausgänge	siehe BA für Stellantriebe mit SMARTCON Steuerung	
Hilfsspannungseingang	siehe BA für Stellantriebe mit SMARTCON Steuerung	
Schutzart (EN 60529)	IP67	IP65 (IP67)
Umgebungstemperatur	- 10° bis + 60°C	- 10° bis + 40°C
Zündschützart	-	Ex II2G EX de IIBT4
Bescheinigungsnummer	-	TÜV-A 08ATEX0006