

C4-MKII

Stellantriebssteuerung für
bis zu 4 Aktuatoren



Inhalt

Einleitung	1	Tipps	5
Technische Daten und Modellbezeichnung	1	Fehlerbehebung	5
Vorbereitungen	2	Softwarehandbuch	6
Normalbetrieb	3	Erklärungen und Warnhinweise	9
Steuerung Statusanzeigen	4	Kontaktaten	9

Einleitung

Die Concents C4-Serie ist eine Reihe von akkubasierten Stellantriebssteuerungen, die speziell für mobile Anwendungen entwickelt wurden.

Der Controller kann bis zu 4 Stellantriebe mit einem kabelgebundenen Handschalter verwalten und wird von einem NiMH Akku versorgt. Der Controller kann mit einer PC-Software konfiguriert werden, die separat bei Concents bestellt werden kann. Dadurch können Fahrmuster, Hublänge, Geschwindigkeit etc. für die angeschlossenen Stellantriebe angepasst werden.

Verwendete Symbole:



Achtung: Begleitdokumente beachten

Technische Daten und Modellbezeichnung

Eingangsspannung: 24 VDC
Betriebstemperatur: 5°C bis 40°C
Relative Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 70 %
Luftdruck: 1 atm
max. Betriebshöhe 2000m
Akkutechnologie: NiMH

Modellbezeichnung und Etikett:

C4-CON-1W-000-000000: Controller für einen Stellantrieb
C4-CON-2W-000-000000: Controller für zwei Stellantriebe
C4-CON-3W-000-000000: Controller für drei Stellantriebe
C4-CON-4W-000-000000: Controller für vier Stellantriebe

C4 Actuator Controller
Type: C4-CON-xW-000-000000 
24VDC
Serial No:
CW123456-1502  
www.concents.com

Vorbereitungen

Bevor das System verwendet werden kann, muss der Akku mit dem mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden. Es dauert 5-8 Stunden, um einen Akku vollständig aufzuladen.



Akku im Ladegerät montiert



Akku, Steuerung und Handschalter



Aufgeladener Akku in der Steuerung montiert - Einsatzbereit

Die gelbe LED leuchtet, wenn das Ladegerät mit dem Strom verbunden ist. Setzen Sie den Akku in das Ladegerät ein, indem Sie ihn hineinschieben und drehen, bis er von den Magneten angezogen wird. Die grüne LED blinkt ca. im 1-Sekunden-Intervall, während der Akku geladen wird. Nach Abschluss des Ladevorgangs leuchtet die grüne LED dauerhaft. Entfernen Sie den Akku, indem Sie ihn um 90 Grad drehen. Er wird dann ausgeworfen und ist einsatzbereit. Sobald der Akku vollständig aufgeladen ist, setzen Sie ihn in den Controller ein. Gehen Sie genauso vor wie beim Ladegerät. Wenn alles in Ordnung ist, gibt der Controller einfach einen Piepton (eine Sekunde) aus, sobald die Batterie eingesetzt ist. Wenn das System irgendwelche Fehler aufweist, folgt auf den Piepton eine Fehleranzeige gemäß Tabelle 1 unten.

Wenn der Akku aufgeladen werden muss, stecken Sie ihn wie oben beschrieben in das Ladegerät. Es wird empfohlen, eine zusätzliche Batterie bereitzuhalten, um Betriebsunterbrechungen zu vermeiden.

Warten Sie immer mindestens zwei Sekunden, nachdem der letzte Antrieb aufgehört hat, sich zu bewegen, bevor Sie die Batterie entfernen. Andernfalls hat der Controller möglicherweise keine Zeit, die Position zu speichern, und es kann erforderlich sein, eine 0-Punkt-Kalibrierung, wie in Abschnitt 5 beschrieben, durchzuführen.

Normale Operation

Während des normalen Betriebs wird der Aktuator mit den entsprechenden Tasten auf der Fernbedienung ein- und ausgefahren. Es können Situationen auftreten, die eine bestimmte Aktion erfordern. Diese Situationen werden im Folgenden beschrieben.

Niedriger Batteriestand

Wenn der Batteriestand während des Betriebs der Stellantriebe unter einen Warnpegel fällt, ertönen drei kurze Summtöne. Das bedeutet, dass die Batterie aufgeladen werden muss und die Stellantriebe daher nur in eine Richtung (normalerweise hinein) gefahren werden können.

Entladene Batterie

Wenn der Batteriestand während des Betriebs der Stellantriebe unter ein Mindestniveau sinkt, ertönt ein kurzer Summtön. Die Stellantriebe stoppen sofort und die Steuerung wird heruntergefahren. Der Akku muss aufgeladen werden. Sie müssen mindestens eine Minute warten, bevor Sie eine neue Batterie in den Controller einsetzen. Wenn Sie Stellantriebe mit Positionsrückmeldung (Hall-Effekt) verwenden, müssen Sie eine 0-Punkt-Kalibrierung durchführen. Siehe unten.

Extreme Batteriebelastung

Der Akku kann bei extremer Belastung durch wiederholte, schnell aufeinanderfolgende Betätigungen zu heiß werden und dadurch den Sicherheitsthermostat des Akkus aktivieren. Der Controller schaltet sich ab und der Akku muss mindestens eine halbe Stunde abkühlen, bevor er wieder verwendet wird. Sie müssen mindestens eine Minute warten, bevor Sie eine andere Batterie in den Controller einsetzen. Wenn Sie Stellantriebe mit Positionsrückmeldung (Hall-Effekt) verwenden, müssen Sie eine 0-Punkt-Kalibrierung durchführen. Siehe unten.

0-Punkt-Kalibrierung

Wenn Sie Stellantriebe mit Positionsrückmeldung (Hall-Effekt) verwenden, müssen Sie am Regler einen 0-Punkt-Abgleich durchführen, damit die innerste Position der Stellantriebe erfasst werden kann. Dies muss für alle Aktuatoren durchgeführt werden, die eine Positionsrückmeldung verwenden. Der Controller gibt nach dem Piepton zwei kurze Summertöne aus, wenn die Batterie eingesetzt wird, wenn eine 0-Punkt-Kalibrierung erforderlich ist.

Es ist auch möglich, die manuelle 0-Punkt-Kalibrierung einzuleiten, indem Sie die entsprechenden „in“-Tasten 10 Sekunden lang gedrückt halten. Die Steuerung gibt einen Piepton aus, gefolgt von 2 langen Summertönen, und die 0-Punkt-Kalibrierung kann durchgeführt werden, indem die „Ein“-Taste gedrückt und gehalten wird, so dass der/die angegebene(n) Aktuator(en) eingefahren wird/werden. Halten Sie die Taste gedrückt, bis die Aktuatoren vollständig eingefahren sind. Der Regler ist nun 0-Punkt kalibriert und das System kann normal verwendet werden. Die Aktuatoren können nur während der 0-Punkt-Kalibrierung eingefahren werden.

C4-MKII

Steuerung Statusanzeigen

Tabelle 1 unten zeigt alle Statusanzeigen der C4-Steuerung

Name	Beschreibung	Bedingungen	Summer	Rote LED	Grüne LED	Handschalter LED	Bemerkungen
Start	Bestätigung Batterie Ok	Batterie-Spannung > Level3	1 x mittel	1 x mittel	1 x mittel	1 x mittel	OK
Niedrige Ladung Herunterfahren	Herunterfahren	Batteriespannung < Level1					Kein Betrieb
Warnung niedriger Ladestand	Mindestlevel im Betrieb	Batteriespannung < Level2	3 x kurz	3 x kurz		3 x kurz	Stoppt, kann nur einfahren
Warnung niedriger Ladestand	Niedriger Ladestand im Standby	Batteriespannung < Level2	1 x kurz	1 x kurz		1 x kurz	Alle 30 s wiederholt
Warnung niedriger Ladestand	Niedriger Ladestand beim Start	Batteriespannung < Level2	5 x kurz	5 x kurz		5 x kurz	Kein Betrieb
Strombegrenzung aktiviert	Stromlimit an einem Ausgang überschritten	Stromlimit für 10 ms überschritten	1 x lang	1 x lang	Kanalnummer, 1-4 x kurz	1 x lang	Betreffender Ausgang deaktiviert
Hall Pulse verloren	Hall Puls vom Sensor fehlt	Keinen Puls vom Hall-Sensor für 1 s	2 x lang	2 x lang	Kanalnummer, 1-4 x kurz	2 x lang	Betreffender Ausgang deaktiviert
Kalibrierung erforderlich	Synchronisierte Ausgänge müssen kalibriert werden	Zu Beginn und nach Stromausfall	2 x kurz	2 x kurz	2 x kurz	2 x kurz	Synchronisierte Ausgänge fahren nur ein
Kalibrierung OK	Kalibriervorgang abgeschlossen	Kalibriervorgang abgeschlossen			1 x lang		
Kalibrierung fehlgeschlagen	Kalibriervorgang fehlgeschlagen	Kalibriervorgang fehlgeschlagen	2 x lang	1 x kurz	1 x kurz	1 x kurz	
Maximalstrom	Maximalstrom für Steuerung erreicht	Strom für Ausgänge 1+2+3+4 > Maximalstrom	3 x lang	3 x lang	3 x lang	3 x lang	Kein Betrieb
Sleep Mode					1 x kurz		

- Alle Signale werden alle 10 Sekunden wiederholt, solange die Bedingungen erfüllt sind, sofern nicht anders angegeben
- Batteriealarme werden nach einem Neustart der Stromversorgung zurückgesetzt
- Timing der Signale: Kurz = 0,2 Sek.; Mittel = 1 Sek.; Lang = 2 Sek

Tipps

Es wird empfohlen, die folgenden Tipps zu befolgen, um die besten Ergebnisse zu erzielen und Probleme im täglichen Betrieb zu vermeiden.

Allgemein

- Warten Sie nach dem Stoppen des letzten Stellantriebs immer mindestens zwei Sekunden, bevor Sie die Batterie aus der Steuerung entfernen. Andernfalls haben Steuerungen, die eine Positionsrückmeldung verwenden, möglicherweise keine Zeit, die Position zu speichern, und die Steuerung muss erneut auf den 0-Punkt kalibriert werden.
- Wenn der Sicherheitsthermostat der Batterie aufgrund einer Überlastung aktiviert wird, muss die Batterie mindestens eine halbe Stunde abkühlen, bevor sie wieder verwendet wird. Nach einer Minute kann eine neue Batterie in den Controller eingesetzt werden.
- Wenn zwei oder mehr parallel arbeitende Stellantriebe falsch ausgerichtet werden, schaltet die Steuerung sie automatisch ab. Anschließend ist eine erneute 0-Punkt-Kalibrierung wie in Kapitel 5 beschrieben erforderlich.

Batterien

- Verwenden Sie immer Akkus, die in gutem Zustand und vollständig aufgeladen sind, wenn Sie sie in die Steuerung einsetzen.
- Sie können die Lebensdauer des Akkus verlängern, indem Sie ihn gelegentlich aufladen, obwohl er nicht vollständig entladen ist.
- Wenn der Akkustand unter den kritischen Wert fällt und das System heruntergefahren wird, müssen Sie mindestens eine Minute warten, bevor Sie einen anderen Akku einsetzen und das System erneut verwenden.
- Wenn das System längere Zeit (mehrere Tage oder Wochen) nicht benutzt wird, sollte die Batterie aus dem Controller entfernt werden, um eine Tiefentladung zu vermeiden, die zu dauerhaften Schäden führen kann.

Handhabung

- Vermeiden Sie es, Metallspäne oder andere magnetische Gegenstände an die Batteriepole oder in die Steuerung zu bekommen.

Fehlerbehebung

Wenn Probleme oder Unregelmäßigkeiten auftreten, sollten Sie die folgenden Punkte durchgehen (gegebenenfalls in Absprache mit einem Techniker).

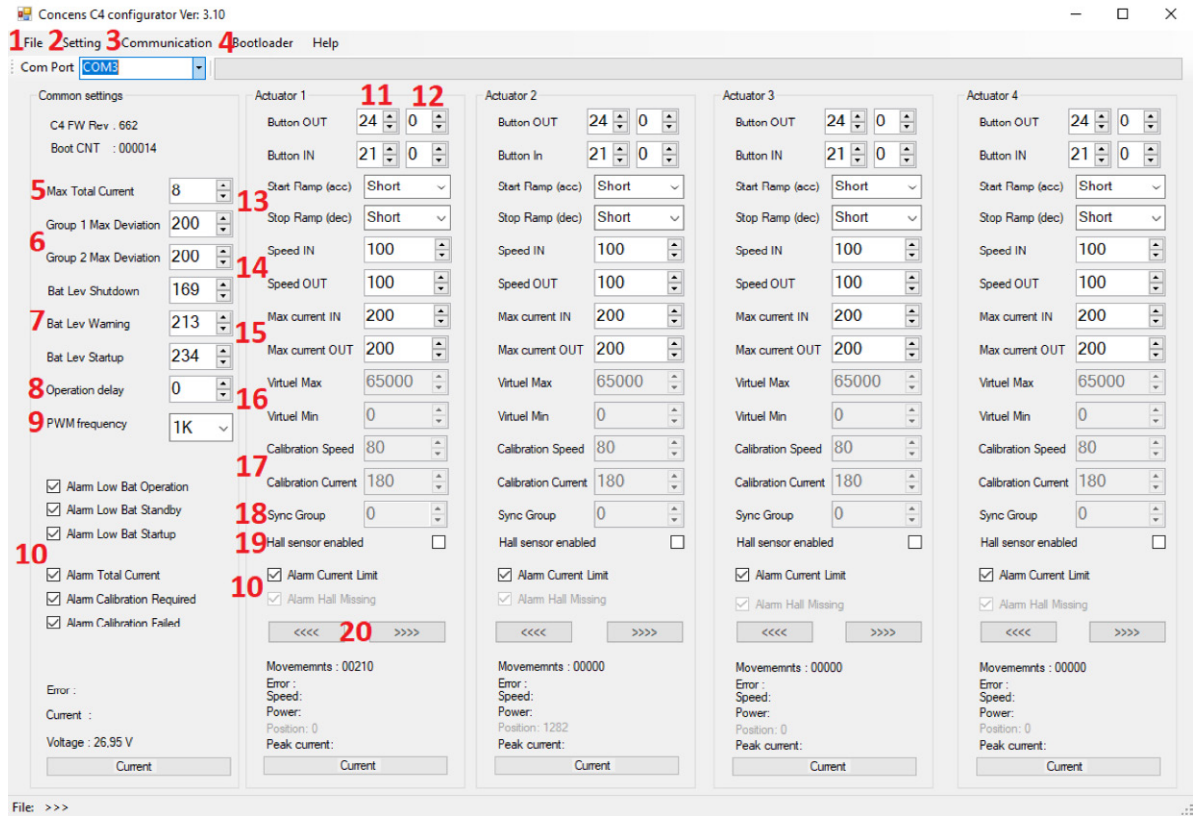
- Überprüfen Sie, ob alle Stecker korrekt an der Steuerung angeschlossen sind.
- Prüfen Sie, ob der Controller beim Einlegen der Batterie einen Piepton ausgibt.
- Wenn die Stellantriebe nicht betrieben werden können, führen Sie eine 0-Punkt-Kalibrierung durch, wie in Abschnitt 5 beschrieben.

Wenn keine der oben genannten Maßnahmen das Problem löst, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

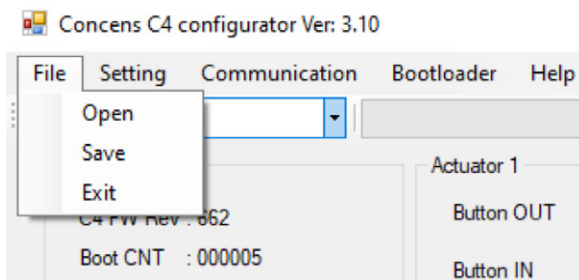
C4-MKII

Softwarehandbuch

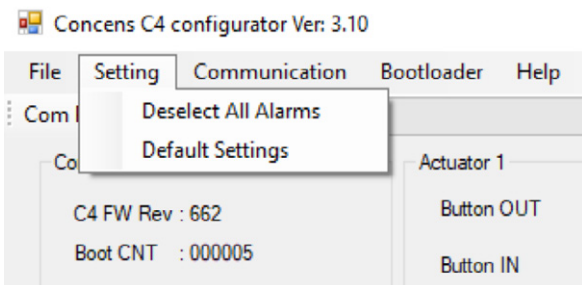
Unsere Softwareanleitung zur Programmierung des C4-Controllers



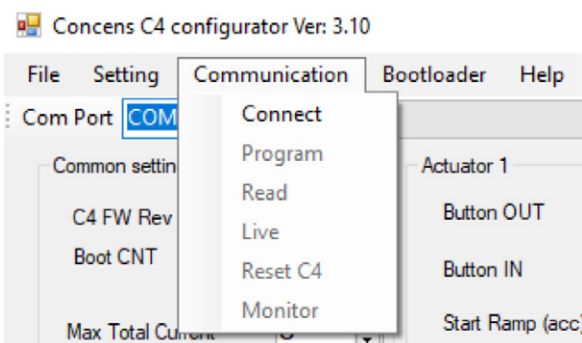
- "File" bietet Zugriff auf das Dropdown-Menü zum erneuten Öffnen und Speichern von Parameterdateien und zum Schließen des Programms



- "Setting" ermöglicht den Zugriff auf das Dropdown-Menü zum Deaktivieren aller Alarmer oder zum Zurücksetzen auf die Standardeinstellungen. Wenn ein Alarm deaktiviert ist, ist das System immer noch geschützt, aber Sie erhalten kein Piep- oder Blinksignal von der LED auf dem Controller oder dem Handgerät. Die Funktionalität ist immer noch erhalten, aber das Gerät ist jetzt still.

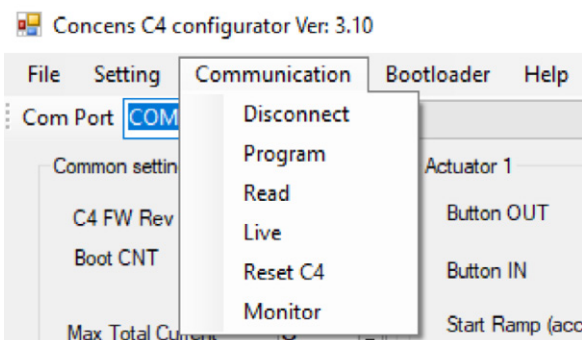


- "Communication" (=COMM) öffnet ein Dropdown-Menü mit mehreren Funktionen. Wenn Sie den Controller mit dem Programm verbinden, müssen Sie auf den gewählten COM-Port klicken (das Programm findet den COM-Port automatisch), dann COMM und "Connect" klicken.



Der nächste Schritt besteht darin, die Parameter von der Steuerung in die Software hochzuladen. Das machen Sie, indem Sie COMM und dann "Read" klicken.

'Read' auslöst ebenfalls die Aktuelle Bildschirmanzeige, auf der die Software die aktuellen Werte und Positionen etc. anzeigt.



Außerdem haben Sie eine „Programm“-Schaltfläche, um die Parametereinstellungen auf den Controller herunterzuladen, nachdem Sie Ihre Anpassungen abgeschlossen haben.

- Die Schaltfläche "Disconnect" trennt den Controller von der Software.
 - "Monitor" gibt Auskunft über die interne Kommunikation.
 - "Live" ermöglicht die Strommessung in Echtzeit.
 - "Reset C4" startet den Controller neu und deaktiviert die Echtzeit-Strommessung.
-
- 4.** Eingebetteter Bootloader. Wird für Firmware-Updates verwendet.
 - 5.** Maximaler Gesamtstrom für alle gleichzeitig laufenden Kanäle.
 - 6.** Anpassung für maximale Abweichung für Motoren in der gleichen Gruppe.
 - 7.** Werte, die sich auf den Spannungspegel der Batteriealarme beziehen. Diese sind nicht als einstellbar gedacht.
 - 8.** Betriebsverzögerung.
 - 9.** Wählbare PWM-Frequenz.
 - 10.** Wählbare Alarme. Standardmäßig sind alle Alarme aktiv. Wenn deaktiviert, wird die Sicherheit immer noch aufrechterhalten, aber Sie erhalten keine Piep- oder LED-Blinksignale.
 - 11.** Nummer der Taste für Normalfahrt auswählen.
 - 12.** Wählen Sie die Nummer der Schaltfläche für die Untergruppe. Die Untergruppe wird zum Ausführen aller Kanäle verwendet gleichzeitig. Nicht dasselbe wie eine Kalibrierung.
 - 13.** Einstellung von Start- und Stoprampen.
 - 14.** Einstellung der Fahrgeschwindigkeit in beide Richtungen.
 - 15.** Einstellung des Maximalstroms oder I-trip in beide Richtungen. 100 = 1A
 - 16.** Einstellbarer Anschlag oder Begrenzung der Hublänge an beiden Enden des Hubs.
 - 17.** Einstellbare Kalibriergeschwindigkeit und Strom.
 - 18.** Wahl der Gruppe. Keine Gruppe = leer, Gruppe 1 = 1, Gruppe 2 = 2
 - 19.** Hall aktivieren oder deaktivieren. Leer = Aktuator ohne Hall. Angehakt = Aktor mit Hall.
 - 20.** Parameter zum nächsten oder vorherigen Kanal kopieren.

Kontaktinformationen

Für weitere Informationen oder eine Produktvorführung, zögern Sie nicht unseren Partner in Ihrer Nähe oder uns direkt zu kontaktieren, falls in Ihrem Land kein lokaler Partner vorhanden ist.

- Finden Sie hier Ihren lokalen Partner - [Concens-Kontakte](#)
- Kontaktieren Sie uns direkt unter - sales@concens.com
- Oder rufen Sie uns an: +45 7011 1131

Empfehlungen und Warnhinweise

- Wenn die Stromversorgung während der Fahrt unterbrochen wird, wird die neue Position nicht gespeichert. Daher muss eine Kalibrierung oder ein Lernen durchgeführt werden, um das System wieder korrekt einzurichten.
- Um eine lange Lebensdauer von NiMH Akkus zu gewährleisten, empfehlen wir dringend, die Akkus mindestens alle 3 Monate aufzuladen.

Haftungsinformation

- Concens-Produkte werden stets mit höchster Sorgfalt gefertigt und fortlaufend verbessert sowie auf ihre Zuverlässigkeit getestet, um den hohen Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Kunden, die Eignung unserer Produkte für bestimmte Anwendungen und Umgebungen zu prüfen. Concens-Produkte dürfen nicht in sicherheitskritischen Anwendungen verwendet werden.
- Wir sind bemüht, jederzeit korrekte und aktuelle Informationen bereitzustellen. Trotzdem kann Concens nicht für Fehler in der Dokumentation verantwortlich gemacht werden. Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter www.concens.com

