AOS Supernova 2807 1400KV

Bürstenloser Motor für 7"-FPV-Drohnen
Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage und der ersten Inbetriebnahme vollständig und sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise. Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

1.2 Drehende Propeller und mechanische Gefahren

1.3 Akkus und elektrischer Anschluss

1.4 Motortemperatur

2. Produktbeschreibung

2.1 Wofür der Motor bestimmt ist

2.2 Lieferumfang

2.3 Beschreibung der Teile

2.4 Technische Daten

2.5 Abmessungen

2.6 Leistungsdaten des Herstellers

3. Auswahl von Akku, Propeller und Drehzahlregler (ESC)

3.1 Akku

3.2 Propeller

3.3 Drehzahlregler (ESC)

4. Montage

4.1 Befestigung des Motors am Rahmen

4.2 Anschluss der Kabel an den ESC

4.3 Montage des Propellers

5. Einstellung

5.1 Überprüfung der Drehrichtung

5.2 Empfohlene Throttle-Einstellungen in Betaflight

6. Betrieb

6.1 Kontrolle vor dem Flug

6.2 Motortemperatur und Belastung

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Nach jedem Flug

7.2 Lager und Schrauben

7.3 Lagerung

7.4 Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

8.2 Produktkonformität

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

1.1 Bevor Sie beginnen

Der Motor AOS Supernova 2807 1400KV ist eine Hochleistungskomponente, die für den Einbau in eine FPV-Drohne bestimmt ist. Unsachgemäße Montage oder Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. Dieses Produkt ist kein Spielzeug und nicht für Kinder bestimmt.

- Montage und Verkabelung sollten nur von einer Person durchgeführt werden, die Erfahrung im Bau von FPV-Drohnen hat.
- Trennen Sie vor allen Arbeiten an der Drohne immer den Akku.
- Verwenden Sie niemals einen beschädigten Motor – verbogene Welle, gerissene Glocke, beschädigte Kabelisolierung oder Wicklung.

1.2 Drehende Propeller und mechanische Gefahren

- Bei Vollgas dreht sich der Propeller mit sehr hoher Drehzahl und kann tiefe Schnittwunden verursachen. **Entfernen Sie immer die Propeller** bei Bodentests und bei der Konfiguration am Computer.
- Bei angeschlossenem Akku kann der Motor unerwartet anlaufen, z. B. nach einem Konfigurationsfehler oder einem Signalverlust. Halten Sie Hände und Finger niemals in Reichweite des Propellers, solange der Akku angeschlossen ist.
- Verwenden Sie keine gerissenen, verbogenen oder anderweitig beschädigten Propeller – sie können bei hoher Drehzahl zerbrechen.
- Berühren Sie die Welle oder den Propeller erst, wenn er vollständig stillsteht.

1.3 Akkus und elektrischer Anschluss

- Der Motor ist für die Versorgung über einen Drehzahlregler (ESC) aus einem Li-Po-Akku **4S bis 6S** ausgelegt. Schließen Sie ihn niemals direkt an einen Akku oder ein Netzteil an.
- Li-Po-Akkus können bei Kurzschluss, Überladung oder mechanischer Beschädigung in Brand geraten. Laden Sie sie nur unter Aufsicht, auf einer nicht brennbaren Unterlage und mit einem geeigneten Ladegerät.
- Löten Sie nur bei abgeklemmtem Akku. Isolieren Sie die Lötstellen so, dass sie den Rahmen oder andere Kabel nicht berühren können.

1.4 Motortemperatur

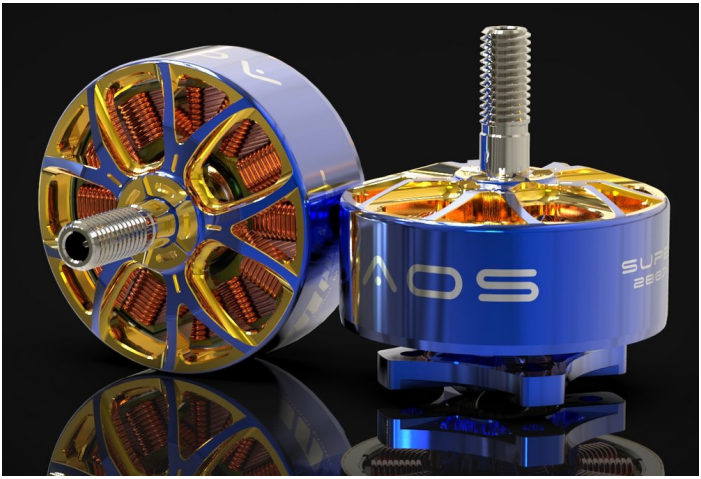
Unter voller Last wird der Motor sehr heiß. Berühren Sie ihn nach dem Flug nicht, bevor er abgekühlt ist. Überlasten Sie den Motor nicht mit einem zu großen Propeller oder langen Flügen mit Vollgas – Überhitzung kann die Isolierung der Wicklung beschädigen und die Magnete entmagnetisieren.

2. Produktbeschreibung

2.1 Wofür der Motor bestimmt ist

Der AOS Supernova 2807 1400KV ist ein bürstenloser Motor, der von der britischen Firma AOS RC (Konstrukteur Chris Rosser) entwickelt und von RCinPower hergestellt wird. Der Hersteller sieht ihn als Antriebseinheit für **7"-FPV-Drohnen** vor; Rotorama empfiehlt ihn für Long-Range-Drohnen und Cinelifter.

Glocke und Basis bestehen aus der Aluminiumlegierung 7075; der Motor hat japanische Lager, bogenförmige N52H-Magnete und eine einadrige Wicklung mit einer Isolierung, die bis 260 °C belastbar ist. Die Glocke ist auf der Welle mit einer M3-Schraube gesichert.



AOS Supernova 2807 (illustratives Rendering des Herstellers)

2.2 Lieferumfang

Anz.	Artikel
1×	Motor AOS Supernova 2807 1400KV
1×	Schraubensatz

Nicht im Lieferumfang enthalten: Propeller, Drehzahlregler (ESC), Rahmen und Akku. Der Motor wird einzeln verkauft; für einen Quadcopter werden vier Motoren benötigt.

2.3 Beschreibung der Teile



Teile des Motors (die Propellermutter auf dem Foto dient nur zur Veranschaulichung)

① Gewindewelle zur Befestigung des Propellers

② Glocke (Rotor) mit Magneten und Typenbezeichnung

③ Basis mit vier M3-Befestigungslöchern

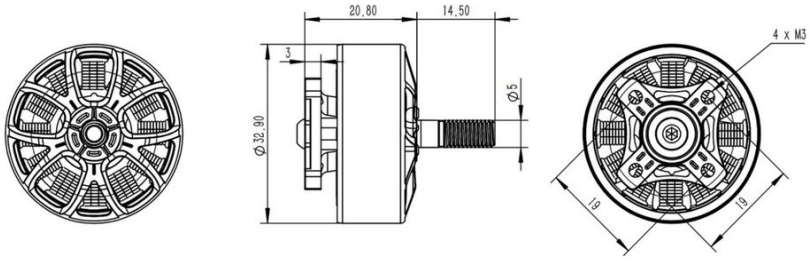
④ Drei Anschlusskabel zum Anschluss an den ESC

2.4 Technische Daten

Parameter	Wert
KV	1400 KV
Konfiguration	12N14P
Statordurchmesser	28 mm
Statorhöhe	7 mm
Wellendurchmesser	4 mm (hohl)
Gewindedurchmesser der Propellerwelle	5 mm
Motorabmessungen (Durchmesser × Länge)	Ø 32,9 × 35,3 mm
Gewicht	47 g (mit 3-cm-Kabeln)
Befestigungslöcher	4 × M3, Lochabstand 19 × 19 mm
Akku	Li-Po 4S–6S (6S empfohlen)
Leerlaufstrom bei 10 V	1,4 A
Max. Dauerleistung (5S)	960 W
Max. Strom (5S)	40 A
Innenwiderstand	58 mΩ
Strom bei max. Wirkungsgrad	2–6 A (Wirkungsgrad > 87 %)
Magnete	N52H, bogenförmig
Material von Glocke und Basis	Aluminiumlegierung 7075

Angaben laut Datenblatt des Herstellers und Produktseite von Rotorama.

2.5 Abmessungen



Maßzeichnung des Herstellers (Maße in mm)

Der Motorkörper ist 20,8 mm hoch und die Welle ragt 14,5 mm heraus, was eine Gesamtlänge von 35,3 mm ergibt. Die vier M3-Befestigungslöcher haben einen Lochabstand von 19 × 19 mm.

2.6 Leistungsdaten des Herstellers

Der Hersteller hat den Motor mit den unten aufgeführten Propellern getestet. Die Temperatur wurde nach 5 s Vollgas gemessen. Die Daten dienen einem ungefähren Vergleich der Propeller; die tatsächlichen Werte hängen von Akku, ESC, Rahmen und Umgebungstemperatur ab.

Propeller	U (V)	Gas	Strom (A)	Schub (g)	Leistung (W)	Wirk.-grad (g/W)	Temp.
GF6042	24	50 %	4,5	691	108,0	6,398	60 °C
		100 %	24,5	2074	588,0	3,527	
GF7042	24	50 %	6,7	965	160,8	6,001	82 °C
		100 %	39,4	2413	945,6	2,552	
GF6042×3	24	50 %	6,2	841	148,8	5,652	67 °C
		100 %	29,9	2290	717,6	3,191	
GF7040×3	21	50 %	5,4	818	113,4	7,213	66 °C
		100 %	29,1	2365	611,1	3,870	
	24	50 %	7,1	1030	170,4	6,045	76 °C
		100 %	34,8	2736	835,2	3,276	
DAL7056×3	21	50 %	5,9	821	123,9	6,626	67 °C
		100 %	30,1	2363	632,1	3,738	
	24	50 %	7,8	1061	187,2	5,668	79 °C
		100 %	37,7	2810	904,8	3,106	

GF = Gemfan, DAL = DALPROP; ×3 = Dreiblattpropeller.

3. Auswahl von Akku, Propeller und Drehzahlregler (ESC)

3.1 Akku

Der Hersteller gibt für diesen Motor Akkus **Li-Po 4S bis 6S** an; Rotorama empfiehlt 6S. Setzen Sie vor dem Flug immer einen **vollständig geladenen** Akku ein und beenden Sie den Flug spätestens bei der in der Tabelle angegebenen Spannung.

Zustand (Li-Po)	Pro Zelle	4S	5S	6S
Vollständig geladen	4,20 V	16,8 V	21,0 V	25,2 V
Flug beenden	3,5 V	14,0 V	17,5 V	21,0 V
Lagerung	3,8 V	15,2 V	19,0 V	22,8 V

3.2 Propeller

Der Motor ist für 7"-Propeller ausgelegt. Der Hersteller hat ihn mit den in Kapitel 2.6 aufgeführten Propellern getestet. Stromaufnahme und Motortemperatur steigen mit Durchmesser, Steigung und Blattzahl des Propellers.

- Wählen Sie den Propeller so, dass der Motorstrom 40 A nicht überschreitet (max. Strom des Herstellers bei 5S).
- Bei einem 6S-Akku ist die Spannung höher als im Test des Herstellers, daher können auch Strom und Temperatur höher sein. Überprüfen Sie nach den ersten Flügen die Motortemperatur (Kapitel 6.2).
- Der Propeller muss eine Bohrung haben, die zur 5-mm-Welle passt.

3.3 Drehzahlregler (ESC)

- Verwenden Sie einen ESC, der für die verwendete Akkuspannung (4S–6S) ausgelegt ist.
- Wählen Sie einen ESC, dessen Dauerstrom pro Motor deutlich über dem Strom liegt, den der Motor mit Ihrem Propeller aufnimmt (siehe Kapitel 2.6).
- Der Motor ist dreiphasig; er wird mit drei Kabeln an den Ausgang des ESC angeschlossen.

4. Montage

4.1 Befestigung des Motors am Rahmen

① Vergewissern Sie sich, dass der Rahmen Motorbefestigungslöcher im Abstand von 19 × 19 mm für M3-Schrauben hat.

② Setzen Sie den Motor so auf den Rahmenarm, dass die Kabel zur Mitte der Drohne zeigen.

③ Befestigen Sie den Motor mit vier M3-Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben schrittweise über Kreuz an.

④ Wählen Sie die Schraubenlänge entsprechend der Armdicke: Die Schraube muss ausreichend tief in das Gewinde der Motorbasis eingreifen, **darf aber die Statorwicklung nicht berühren**.

Eine zu lange Schraube beschädigt die Isolierung der Wicklung und verursacht einen Kurzschluss, der sowohl den Motor als auch den ESC zerstören kann. Vergewissern Sie sich vor dem ersten Anschließen des Akkus, dass sich der Motor von Hand frei dreht und nichts schleift. Eine durch eine zu lange Schraube verursachte Beschädigung der Wicklung ist kein Produktmangel.

4.2 Anschluss der Kabel an den ESC

- Kürzen Sie die Kabel auf die benötigte Länge, isolieren Sie sie ab und verzinnen Sie sie. Kürzen Sie sie nicht so stark, dass sie unter Spannung stehen – bei einem Absturz könnten sie abreißen.
- Löten Sie die drei Motorkabel an die drei Ausgangspads des ESC. Die Reihenfolge spielt keine Rolle; die Drehrichtung wird später eingestellt (Kapitel 5.1).
- Die Lötstellen müssen glänzend und fest sein. Eine kalte Lötstelle kann einen Motorausfall im Flug verursachen.
- Führen Sie die Kabel entlang des Arms und sichern Sie sie so, dass sie nicht in den Propeller geraten oder an Carbonkanten scheuern können.

4.3 Montage des Propellers

- Montieren Sie den Propeller erst nach der Überprüfung der Drehrichtung der Motoren (Kapitel 5.1).
- Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Propellers (CW / CCW) entsprechend der Motorposition und der im Flugcontroller (FC) eingestellten Drehrichtung.
- Sichern Sie den Propeller mit einer selbstsichernden Mutter mit passendem Gewinde. Ziehen Sie die Mutter fest an, aber nicht zu fest – Sie könnten die Propellernabe oder das Wellengewinde beschädigen.

5. Einstellung

5.1 Überprüfung der Drehrichtung

① Entfernen Sie alle Propeller.

② Verbinden Sie die Drohne mit dem Computer und öffnen Sie in Betaflight Configurator den Reiter *Motors*.

③ Schließen Sie den Akku an, bestätigen Sie die Sicherheitswarnung und lassen Sie jeden Motor kurz mit niedriger Drehzahl laufen.

④ Vergleichen Sie die Drehrichtung mit dem Schema im Reiter *Motors*. Ist sie umgekehrt, ändern Sie die Drehrichtung in den Einstellungen des ESC (z. B. im ESC-Konfigurator) oder vertauschen Sie zwei beliebige Motorkabel.

Der Motor muss gleichmäßig anlaufen, ohne Ruckeln oder ungewöhnliche Geräusche. Läuft er nicht an, ruckelt oder pfeift er, trennen Sie den Akku und überprüfen Sie die Lötstellen und die Einstellungen des ESC.

5.2 Empfohlene Throttle-Einstellungen in Betaflight

Für eine präzise Steuerung bei niedrigem Gas bei gleichzeitig voller Leistung im oberen Bereich empfiehlt AOS RC, bei diesen Motoren throttle expo zu verwenden. Verwenden Sie Folgendes als Ausgangspunkt:

Parameter (Reiter Rates)	Ausgangswert
Throttle MID	0
Throttle EXPO	0,20

Erhöhen Sie EXPO für mehr Präzision bei niedrigem Gas, verringern Sie ihn für ein direkteres Ansprechen des Gases.

6. Betrieb

6.1 Kontrolle vor dem Flug

- Setzen Sie einen **vollständig geladenen** Akku ein (Li-Po 4,20 V/Zelle, 6S = 25,2 V).
- Überprüfen Sie, ob die Motoren fest verschraubt und die Propeller fest angezogen und unbeschädigt sind.
- Drehen Sie jeden Motor von Hand – er muss sich frei drehen, ohne zu schleifen und ohne Spiel in der Glocke.
- Überprüfen Sie die Motorkabel: Sie dürfen nicht durchgescheuert sein oder in Reichweite des Propellers liegen.
- Führen Sie vor dem Start Arm (Einschalten der Motoren) durch und hören Sie kurz hin, ob alle Motoren gleichmäßig laufen.

6.2 Motortemperatur und Belastung

- Überprüfen Sie nach den ersten Flügen mit einem neuen Propeller oder Akku unmittelbar nach der Landung die Motortemperatur (vorsichtig, der Motor kann heiß sein).
- Wenn die Motoren nach einem normalen Flug so heiß sind, dass Sie die Hand nicht darauf halten können, ist die Kombination aus Propeller und Akku für Ihre Drohne zu anspruchsvoll oder das Tuning (Filter, PID) muss angepasst werden.
- Vermeiden Sie lange Flüge mit Vollgas. Beenden Sie den Flug bei 3,5 V/Zelle (6S = 21,0 V).

7. Wartung und Fehlerbehebung

7.1 Nach jedem Flug

- Trennen Sie den Akku und lassen Sie die Motoren abkühlen.
- Entfernen Sie Gras, Sand und Schmutz von den Motoren. Kleine Metallpartikel haften an den Magneten – entfernen Sie sie vorsichtig, z. B. mit Klebeband.
- Überprüfen Sie, ob die Glocke nicht verbogen oder gerissen ist und sich der Motor frei dreht.
- Überprüfen Sie nach einem Absturz die Welle – eine verbogene Welle verursacht Vibrationen und muss ersetzt werden.

7.2 Lager und Schrauben

- Lager verschleißen. Ein rau laufendes, lautes oder ausgeschlagenes Lager äußert sich durch Vibrationen und eine höhere Motortemperatur.
- Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Befestigungsschrauben des Motors fest angezogen sind.
- Lösen Sie die M3-Schraube, die die Glocke auf der Welle hält, nicht unnötig. Wenn Sie sie bei einer Wartung lösen, sichern Sie sie beim Zusammenbau.

7.3 Lagerung

Lagern Sie den Motor an einem trockenen Ort bei Raumtemperatur, außerhalb der Reichweite von Kindern und fern von kleinen Metallgegenständen, die an den Magneten haften könnten. Lagern Sie die Akkus der Drohne bei 3,8 V/Zelle (6S = 22,8 V).

7.4 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache und Lösung
Motor läuft nicht an, ruckelt oder pfeift nur	Kalte Lötstelle oder gebrochenes Kabel – Lötstellen überprüfen. Kurzschluss in der Wicklung (z. B. zu lange Befestigungsschraube) – Schrauben überprüfen. Falsche Einstellung des ESC.
Motor dreht in die falsche Richtung	Drehrichtung in den Einstellungen des ESC ändern oder zwei Motorkabel vertauschen (Kapitel 5.1).
Starke Vibrationen, Jello im Video	Verbogene Welle, beschädigter Propeller, verschlissene Lager oder lockere Schrauben. Beschädigtes Teil ersetzen.
Motor überhitzt	Propeller zu groß für die Spannung, schlechtes Tuning oder beschädigtes Lager. Kleineren Propeller wählen, Tuning und Lager überprüfen.
Motor schleift beim Drehen von Hand	Schmutz oder Metallpartikel zwischen Glocke und Stator, beschädigtes Lager. Motor reinigen, gegebenenfalls Lager ersetzen.

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

8.1 Importeur und verantwortliche Person in der EU

Das Produkt wird durch den nachstehend genannten Importeur auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht; dieser ist zugleich die verantwortliche Person im Sinne von Artikel 16 der Verordnung (EU) 2023/988 des Europäischen Parlaments und des Rates über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Importeur / verantwortliche Person in der EU	Rotorama, s.r.o.
Identifikationsnummer (IČO)	051 57 692
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (DIČ)	CZ05157692
Sitz	Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Tschechische Republik
E-Mail	info@rotorama.cz
Telefon	+420 252 252 098
Website	www.rotorama.de

8.2 Produktkonformität

CE

- Das Produkt trägt die **CE**-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union.
- Eine Kopie der **EU-Konformitätserklärung** ist beim Importeur unter der oben genannten Anschrift oder unter der E-Mail-Adresse info@rotorama.cz erhältlich.
- **Produktidentifikation:** die Typenbezeichnung (SUPERNOVA 2807-1400KV) ist auf der Motorglocke angegeben.

8.3 Entsorgung von Elektrogeräten



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in den Unterlagen bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer **nicht zusammen mit gemischtem Siedlungsabfall entsorgt werden darf**.
- Geben Sie es an einer Rücknahmestelle für Elektrogeräte ab – auf einem Wertstoffhof, an einer Rücknahmestelle eines kollektiven Systems oder beim Händler beim Kauf eines neuen gleichwertigen Produkts. Die Rücknahme ist für den Endnutzer kostenlos.
- Die Pflichten nach dem Gesetz Nr. 542/2020 Slg., über Produkte mit beendeter Lebensdauer (Tschechische Republik), erfüllt der Importeur über ein kollektives Rücknahmesystem.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung von Sekundärrohstoffen.

Über ihren Vertragspartner **ASEKOL a.s.** stellt die Gesellschaft die Rücknahme von Elektroaltgeräten aus Haushalten sowie die getrennte Sammlung von Elektroaltgeräten, Batterien und Akkumulatoren in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften sicher. Der Kunde ist berechtigt, Altgeräte oder eine Batterie bzw. einen Akkumulator an jeder Sammelstelle des oben genannten Vertragspartners abzugeben. Die Adressen dieser Rücknahmestellen sind unter www.asekol.cz, www.ecobat.cz sowie unter https://visoh2.mzp.cz/RegistrMistZO/RegistrMistZOPublic/MapaMistZpetOdberu aufgeführt.

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

Die Rechte und Pflichten der Vertragsparteien richten sich nach tschechischem Recht, insbesondere nach dem Gesetz Nr. 89/2012 Slg., Bürgerliches Gesetzbuch (Tschechische Republik), und dem Gesetz Nr. 634/1992 Slg., über den Verbraucherschutz (Tschechische Republik).

- Der Verkäufer haftet gegenüber dem Käufer dafür, dass das Produkt bei der Übernahme frei von Mängeln ist. Ist der Käufer Verbraucher, kann ein Mangel **innerhalb von zwei Jahren nach Übernahme** des Produkts gerügt werden (§ 2165 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Tritt ein Mangel innerhalb **eines Jahres** nach der Übernahme auf, so gilt das Produkt als bereits bei der Übernahme mangelhaft (§ 2161 Abs. 5 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Beim Kauf über das Internet hat der Verbraucher das Recht, **innerhalb von 14 Tagen** nach Erhalt der Ware ohne Angabe von Gründen **vom Vertrag zurückzutreten** (§ 1829 des Bürgerlichen Gesetzbuchs).
- Reklamationen sind bei dem Händler geltend zu machen, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Die Kontaktdaten des Importeurs finden Sie in Kapitel 8.1.
- Die zuständige Stelle für die außergerichtliche Beilegung von Verbraucherstreitigkeiten ist die **Tschechische Handelsinspektion (Česká obchodní inspekce)**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.