ROTORAMA

SteadyView X 5G

Skyzone – analoger Videoempfänger für 4,9–6 GHz mit Signalfusion, IPS-Display und integriertem ELRS-Backpack



Lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Verwendung vollständig und sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

www.rotorama.de

Inhalt

1. Sicherheitshinweise

2. Produktbeschreibung

2.1 Einleitung

2.2 Technische Daten

2.3 Band-/Kanaltabelle

2.4 Lieferumfang

2.5 Anschlüsse und Bedienelemente

3. Anschluss und Stromversorgung

4. Bedienung

4.1 Band-/Kanaleinstellung

4.2 Automatische Suche

4.3 Empfängermodus

4.4 Antennenauswahl

4.5 Stabilisierungszeit

4.6 OSD-Modus

4.7 Menüstil

4.8 RSSI-Kalibrierung

5. ELRS-Backpack

6. Firmware-Update

7. Betrieb und Fehlerbehebung

7.1 Frequenzen und Vorschriften

7.2 Fehlerbehebung

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

9. Gewährleistung und Rechte aus mangelhafter Leistung

1. Sicherheitshinweise

Der Empfänger dient zum Empfang des analogen Videosignals eines Videosenders (VTX) beim Fliegen von FPV-Modellen. Verwenden Sie ihn ausschließlich für diesen Zweck und gemäß dieser Anleitung.

- Versorgen Sie den Empfänger nur mit **6,5–25,2 V** über den DC-Anschluss (entspricht einem 2S–6S Li-Po-Akku) oder mit höchstens **5 V** über USB-C. Eine höhere Spannung beschädigt den Empfänger dauerhaft – so überschreitet z. B. bereits ein vollgeladener 6S-LiHV-Akku (26,1 V) diese Grenze.
- Prüfen Sie vor dem Anschließen der Stromversorgung stets die Polarität sowie den Zustand von Kabel und Steckern. Verwenden Sie kein beschädigtes Kabel.
- Schließen Sie vor dem Einschalten beide Antennen an. Ziehen Sie die SMA-Anschlüsse nur von Hand an, ohne Werkzeug.
- Der Empfänger erwärmt sich im Betrieb. Decken Sie den Lüfter und die Lüftungsöffnungen nicht ab und berühren Sie keine heißen Teile.
- Schützen Sie den Empfänger vor Feuchtigkeit, Staub, Stürzen und direkter Sonneneinstrahlung. Verwenden Sie ihn nicht bei Regen.
- Trennen Sie den Empfänger während eines Firmware-Updates nicht vom Computer.
- Fliegen Sie niemals mit einem Videobild, das Sie nicht deutlich sehen – landen Sie sofort, wenn das Bild ausfällt oder gestört ist.
- Lassen Sie an den Empfänger angeschlossene Li-Po-Akkus nicht unbeaufsichtigt und trennen Sie sie nach der Verwendung ab. Ein tiefentladener Akku kann beschädigt werden.
- Der Empfänger ist kein Spielzeug. Bewahren Sie ihn und sein kleines Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Zerlegen oder verändern Sie das Produkt nicht. Eingriffe in das Gerät sind von den Rechten aus mangelhafter Leistung nicht gedeckt.

2. Produktbeschreibung

2.1 Einleitung

Der SteadyView X ist ein Hochleistungsempfänger. Anders als ein herkömmlicher Diversity-Empfänger verfügt der SteadyView X über eine einzigartige **Fusionstechnologie**, Schmalbandfilter-Hardware und einen einzigartigen Algorithmus zur Bildrekonstruktion. Der Empfänger führt zwei Signale zu einem zusammen, verhindert Bildreißen und Bilddurchlauf und sorgt auch unter schwierigen Bedingungen für ein stabileres und klareres Bild.

Der Empfänger besitzt ein farbiges IPS-Display und ein Drehrad (Shuttle Wheel). Er lässt sich als Bodenstation mit beliebigen Brillen oder Monitoren mit AV-IN-Anschluss verwenden; die Originalanleitung des Herstellers nennt außerdem den Einsatz in Brillen der Serie SKYZONE 04, Fatshark und SKYZONE Cobra. Die 5G-Version unterstützt zusätzlich zu den 5,8-GHz-Bändern auch das X-Band. Über den integrierten ELRS-Backpack kann der Empfängerkanal mithilfe des Fernsteuersenders mit dem Videosender synchronisiert werden.



SteadyView X V2 5G

※ Der Hersteller hat den SteadyView X (5G) schrittweise durch die Version SteadyView X V2 mit neuem Gehäuse, schnellerem Lüfter und Kühlkörper ersetzt. Laut Hersteller sind Leistung und Funktionen identisch; maßgeblich ist die tatsächlich gelieferte Version.

2.2 Technische Daten

Parameter	Wert
Modell	SteadyView X V2 (5G-Version)
Display	0,96" farbiges IPS-LCD
Blickrichtung	all view (alle Richtungen)
Frequenz	4,9–6 GHz, 7 Bänder × 8 Kanäle
Empfindlichkeit	−93 dBm ±1 dBm
Schmalbandfilter	ja
Antennenanschlüsse	2× SMA-K, 50 Ω
Modus	Mix1, Mix2, Mix3, Diversity, Single RX
Videoausgang	1,0 Vp-p typ. / 75 Ω
Audioausgang	keiner
Sprache	Englisch
Spannung	DC 6,5–25,2 V / USB ≤ 5 V
Leistungsaufnahme	12 V bei 530 mA (6,33 W)
DC IN	Φ 5,5 mm, Pin 2,1 mm
A/V-Ausgang	Φ 3,5 mm Klinke
USB	USB-C, Firmware-Update
Abmessungen	70 × 34 × 36,5 mm
Gewicht	60 g

Ursprüngliche Version SteadyView X: Abmessungen 65 × 32 × 32 mm, Gewicht 49 g.

2.3 Band-/Kanaltabelle

Kanalfrequenzen in MHz:

Band	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
E	5705	5685	5665	5645	5885	5905	5925	5945
F	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
R	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917
L	5362	5399	5436	5473	5510	5547	5584	5621
X	4990	5020	5050	5080	5110	5140	5170	5200

❇ In der Tschechischen Republik darf ein Videosender nur im Band 5725–5875 MHz senden – siehe Kapitel 7.1.

2.4 Lieferumfang



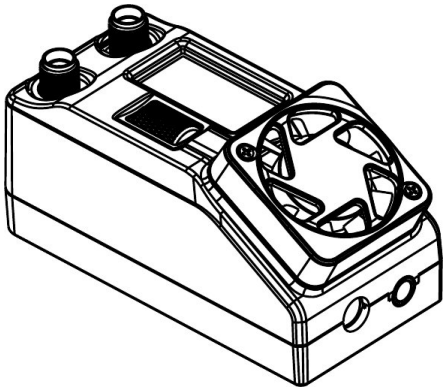
Lieferumfang (Illustrationsfoto des Herstellers)

Teil	Menge
Empfänger SteadyView X V2	1×
Patch-Antenne (RHCP)	1×
Rundstrahlantenne (Pilzantenne)	1×
Stromkabel XT60 – DC 5,5 × 2,1 mm	1×
Videokabel mit 3,5-mm-Klinke, 1,2 m	1×
Bedienungsanleitung	1×

Nicht im Lieferumfang enthalten: Li-Po-Akku, Brille oder Monitor, Videosender (VTX), Fernsteuersender, USB-C-Kabel.

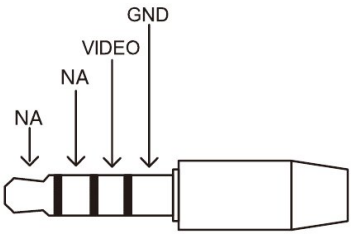
❖ In der Einleitung der Herstelleranleitung werden außerdem ein Bodenstations-Set und Modulschacht-Abdeckungen für Brillen erwähnt. Maßgeblich ist der tatsächliche Lieferumfang der gelieferten Version.

2.5 Anschlüsse und Bedienelemente



Empfänger – oben 2 SMA-Antennenanschlüsse, IPS-Display, Drehrad und Lüfter; seitlich DC-Eingang und A/V-Ausgang

- **SMA-Antennenanschlüsse (2×)** – für zwei Antennen; der Empfänger verarbeitet beide Signale gleichzeitig.
- **IPS-Display** – zeigt Band, Kanal, Frequenz, Signalstärke (RSSI) und das Menü an.
- **Drehrad** – Drehen ändert einen Wert, Drücken bestätigt, Gedrückthalten öffnet das Systemmenü.
- **DC-Eingang** (Φ 5,5 / 2,1 mm) – Stromversorgung 6,5–25,2 V.
- **A/V-Ausgang** (3,5-mm-Klinke) – Videoausgang zur Brille oder zum Monitor.
- **USB-C** – Firmware-Update und Stromversorgung bis 5 V.



Pinbelegung des 3,5-mm-Videoanschlusses: GND – Masse, VIDEO – Videosignal, NA – nicht belegt

3. Anschluss und Stromversorgung

① Schrauben Sie die mitgelieferten Antennen (Patch- und Rundstrahlantenne) auf beide SMA-Anschlüsse.

② Verbinden Sie den A/V-Ausgang des Empfängers über das 3,5-mm-Videokabel mit dem AV-IN-Anschluss der Brille oder des Monitors.

③ Schließen Sie die Stromversorgung an: einen 2S–6S Li-Po-Akku über das Kabel XT60 – DC am DC-Eingang oder eine 5-V-Quelle am USB-C-Anschluss.

④ Schalten Sie den Videosender (VTX) am Modell ein und stellen Sie am Empfänger dasselbe Band und denselben Kanal ein (Kapitel 4.1) oder verwenden Sie die automatische Suche (Kapitel 4.2).

Der Empfänger kann auch weiter vom Piloten entfernt aufgestellt werden – an einer Stelle mit besserem Signalempfang – und das Video per Kabel zur Brille oder zum Monitor geführt werden.

※ Das Produkt hat keinen Audioausgang. Eine Spannung über 25,2 V beschädigt den Empfänger.

4. Bedienung

4.1 Band-/Kanaleinstellung

① Drücken Sie im Vorschaumodus das Drehrad, um die Kanaleinstellung zu aktivieren. Drehen Sie das Rad, um den Kanal zu ändern.

② Drücken Sie das Rad erneut, um die Bandeinstellung zu aktivieren; drehen Sie das Rad, um das Band zu ändern.

③ Erfolgt 3 Sekunden lang keine Eingabe, kehrt der Empfänger in den Vorschaumodus zurück.

④ Im Vorschaumodus wechselt die Anzeige zwischen großer und kleiner Schrift.

4.2 Automatische Suche

① Halten Sie das Rad gedrückt, um das Menü zu öffnen, wählen Sie die Suche (*Search*) und drücken Sie das Rad. Der Empfänger startet die Suche und wechselt danach auf den Kanal mit dem stärksten RSSI.

② Nach der Suche zeigt das Display die RSSI-Balken aller Kanäle; durch Drehen des Rades können Sie den Kanal manuell anpassen.

③ Drücken Sie während der Suche das Rad, um die Suche abzubrechen.

Die automatische Suche ist nicht immer genau – stellen Sie in diesem Fall den Kanal manuell ein.

4.3 Empfängermodus

Einige Kameras auf dem Markt halten den NTSC/PAL-Signalstandard nicht ein, was den Empfänger im Mix-Modus irritiert. Dies kann zu einem dunklen Bild, Farbverfälschungen oder einem durchlaufenden Bild führen. Wechseln Sie in diesem Fall in den Diversity-Modus.

- **Mix1** – der grundlegende Mix-Modus; bietet eine grundlegende Fusionsverarbeitung, um übermäßige Störungen der Schaltung im Bild zu verringern.
- **Mix2** – verbessert die Stabilität der Synchronisation, insbesondere bei schwachem Signal, um die Synchronisation zu maximieren und das Video zu halten.
- **Mix3** – verstärkt auf Basis von Mix2 das Synchronisationssignal und maximiert die Stabilität des Videos sowie die Kompatibilität mit Kameras. In diesem Modus ist die Bildhelligkeit verringert.
- **Mix Off** – die Mix-Funktion ist ausgeschaltet; der Empfänger arbeitet als herkömmlicher Diversity-Empfänger oder als Einzelempfänger.

4.4 Antennenauswahl

In diesem Menü können Sie *Diversity*, *A* oder *B* wählen.

- **Diversity** – beide Empfänger arbeiten gleichzeitig, ausgegeben wird das stärkste Signal.
- **A, B** – nur ein Empfänger arbeitet, um Energie zu sparen.

4.5 Stabilisierungszeit

Dieser Parameter gilt nur im Mix-Modus. Er legt die Stabilisierungszeit fest, nachdem der Empfänger das Synchronisationssignal verloren hat. Die Standardeinstellung beträgt 8 Sekunden; für Mix1 werden 5 oder 8 Sekunden empfohlen.

Je länger die Einstellung, desto länger die Stabilisierungszeit. Da das Synchronisationssignal verloren gegangen ist, können am linken oder rechten Bildrand schwarze Balken erscheinen, weil die vom Empfänger erzeugte Synchronisation und die vom Videosender gesendete Synchronisation nicht übereinstimmen und der Fehler immer größer wird. Sobald das Signal wieder ausreichend stark ist, wird sofort synchronisiert. Ist es nach Ablauf der eingestellten Zeit immer noch nicht synchronisiert, verliert der Empfänger die Signalverriegelung und arbeitet automatisch im Diversity- oder Einzelempfängermodus.

4.6 OSD-Modus

Sie können den Stil des OSD im Videobild wählen; das OSD wird oben links im Bild angezeigt.

- **LockIconFreq** – Verriegelungsstatus, Signalformat, RSSI-Balken und Frequenz.
- **LockIcon** – Verriegelungsstatus, Signalformat und RSSI-Balken.
- **LockFreq** – Verriegelungsstatus, Signalformat und Frequenz.
- **Lock** – Verriegelungsstatus und Format des Videosignals.
- **OFF** – das OSD im Videobild ist ausgeschaltet.

4.7 Menüstil

- **Style1** – weiß auf blauem Hintergrund.
- **Style2** – blau auf gelbem Hintergrund.
- **Style3** – weiß auf schwarzem Hintergrund.

4.8 RSSI-Kalibrierung

Die Kalibrierung des RSSI hilft dem Empfänger, besser zu arbeiten und die Signalstärke genauer anzuzeigen. Die Kalibrierung besteht aus zwei Schritten, die beide korrekt ausgeführt werden müssen.

① Vergewissern Sie sich, dass Empfänger und Videosender normal arbeiten und auf denselben Kanal eingestellt sind.

② Schalten Sie die Stromversorgung des Videosenders aus und kalibrieren Sie im Menü den niedrigen RSSI-Wert.

③ Schalten Sie danach die Stromversorgung des Videosenders ein und kalibrieren Sie den hohen RSSI-Wert.

④ Verlassen Sie anschließend das Kalibrierungsmenü.

5. ELRS-Backpack

Im SteadyView X ist ein ELRS-VRX-Backpack integriert. Mithilfe des TX-Backpacks eines ExpressLRS-Fernsteuersenders können Sie den Kanal des Empfängers (VRX) mit dem Videosender (VTX) synchronisieren.

① Im Menü *ELRS* können Sie den Backpack ein- oder ausschalten.

② Ist der Backpack eingeschaltet, wechseln Sie im Menü *ELRS* in den Bind-Modus und binden Sie ihn an den TX-Backpack. Für das Binding wird ein Lua-Skript auf dem Fernsteuersender benötigt. Nach erfolgreichem Binding zeigt das Display eine Bestätigung an.

③ **Firmware-Update des Backpacks:** Verbinden Sie den Empfänger mit dem Computer und wählen Sie im Menü *ELRS* das Update (*upgrade*); der Backpack wechselt in den Boot-Modus. Wählen Sie im ExpressLRS Configurator *Backpack*, den Typ *VRX backpack* und das Target *Steadyview+ELRS*, wählen Sie den richtigen COM-Port und starten Sie *Build & Flash*. Verwendet der TX-Backpack bereits eine Binding Phrase, können Sie diese hier ebenfalls eingeben.

▶ Weitere Dokumentation

Offizielle Dokumentation: www.expresslrs.org und www.edgetx.org. Ausführliche deutsche Rotorama-Handbücher sind über die folgenden QR-Codes erreichbar:

ExpressLRS-Handbuch auf Deutsch (Rotorama)
expresslrs-handbuch-de.pdf

EdgeTX-Handbuch auf Deutsch (Rotorama) – Bedienung des Senders und Ausführen von Lua-Skripten
edgetx-handbuch-de.pdf

6. Firmware-Update

① Halten Sie das Rad gedrückt, während Sie den Empfänger mit einem USB-C-Kabel an den Computer anschließen.

② Der Computer installiert automatisch den Treiber und zeigt einen neuen Wechseldatenträger an. Anschließend können Sie das Rad loslassen.

③ Kopieren Sie die Firmware-Datei des SteadyView X auf diesen Datenträger. Der Empfänger installiert das Update während des Kopierens; sobald der Kopiervorgang abgeschlossen ist, ist das Firmware-Update beendet.

※ Verwenden Sie nur Firmware, die für den SteadyView X in der zu Ihrem Empfänger passenden Version (5G) bestimmt ist. Die aktuelle Firmware und Anleitung finden Sie auf der Website des Herstellers www.skyzonefpv.com (Bereich Download).

7. Betrieb und Fehlerbehebung

7.1 Frequenzen und Vorschriften

Der Empfänger selbst sendet kein Video – er empfängt das Signal des Videosenders (VTX) am Modell. Die für Videosender zulässigen Frequenzbänder und Sendeleistungen unterscheiden sich jedoch von Land zu Land. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben die Situation in der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Produkt in einem anderen Land betreiben, sind die Vorschriften des Landes maßgeblich, in dem Sie es verwenden; diese müssen Sie einhalten.

- In der Tschechischen Republik ist die Videoübertragung ohne Einzelgenehmigung im Band **5725–5875 MHz** mit einer maximalen Leistung von **25 mW EIRP** zulässig (Allgemeingenehmigung VO-R/10 der tschechischen Telekommunikationsbehörde ČTÚ).
- Kanäle der Bänder **L** und **X** sowie Kanäle anderer Bänder außerhalb des Bereichs 5725–5875 MHz sind in der Tschechischen Republik für die Videoübertragung nicht zulässig.
- Für die Kanal- und Leistungseinstellung des Videosenders ist der Benutzer verantwortlich.

7.2 Fehlerbehebung

Problem	Lösung
Dunkles Bild, Farbverfälschung, durchlaufendes Bild	Die Kamera hält den NTSC/PAL-Standard nicht ein. Schalten Sie den Empfänger in den Diversity-Modus (Kapitel 4.3).
Kein Bild	Prüfen Sie die Stromversorgung von Empfänger und Videosender, den Anschluss der Antennen und des Videokabels sowie die Übereinstimmung von Band und Kanal.
Suche hat einen falschen Kanal gefunden	Die automatische Suche ist nicht immer genau – stellen Sie den Kanal manuell ein (Kapitel 4.1).
Schwarze Balken am Bildrand	Bei schwachem Signal ist die Synchronisation verloren gegangen – siehe Kapitel 4.5.
Ungenaue RSSI-Anzeige	Führen Sie die RSSI-Kalibrierung durch (Kapitel 4.8).
Backpack lässt sich nicht binden	Prüfen Sie, ob der Backpack im Menü ELRS eingeschaltet ist, und starten Sie das Binding mit dem Lua-Skript (Kapitel 5).

Bestehen die Probleme weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Händler.

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 (SteadyView X V2 5G) ist auf dem Produkt oder auf seiner Verpackung 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.