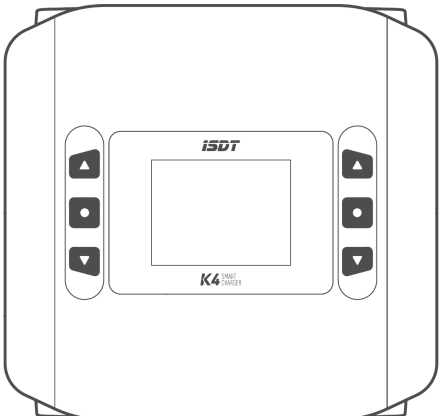
ISDT K4

Intelligentes Zweikanal-AC/DC-Ladegerät
Bedienungsanleitung



Lesen Sie vor dem ersten Gebrauch die gesamte Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise in Kapitel 1. Lassen Sie das Ladegerät während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt.

Basierend auf der Originalanleitung von ISDT · Importeur: Rotorama, s.r.o. · www.rotorama.cz

Inhalt

1. Einleitung und Sicherheitshinweise
2. Technische Daten
3. Geräteübersicht
4. Sicheres Laden von Akkus
5. Bedienung des Ladegeräts
6. Erweiterte Einstellungen
7. Systemeinstellungen
8. Informationen für den Markt der EU und der Tschechischen Republik
9. Garantie und Mängelrechte

1. Einleitung und Sicherheitshinweise

Vielen Dank für den Kauf des intelligenten Ladegeräts **ISDT K4**. Weitere Informationen und Zubehör finden Sie unter www.isdt.co.

Die Funktionen werden laufend weiterentwickelt, daher kann diese Anleitung vom tatsächlichen Gerät abweichen. Maßgeblich sind dann die tatsächlichen Funktionen.

1.1 Warnhinweise und Sicherheitstipps

Lesen Sie zu Ihrer Sicherheit vor der Verwendung des Ladegeräts diese Anleitung und befolgen Sie die Anweisungen.

- Verwenden Sie das Ladegerät niemals unbeaufsichtigt. Tritt eine Funktionsstörung auf, stellen Sie den Betrieb ein und suchen Sie die Ursache in dieser Anleitung.
- Schützen Sie das Ladegerät vor Staub, Feuchtigkeit, Regen und hohen Temperaturen und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und starke Vibrationen.
- Stellen Sie das Ladegerät auf eine hitzebeständige, nicht brennbare und isolierende Unterlage.
- Verwenden Sie es nicht auf Autositzen, Teppichen oder ähnlichen Unterlagen. Halten Sie brennbare und explosive Gegenstände vom Betriebsbereich des Ladegeräts fern.
- Machen Sie sich anhand der Anleitung mit den Funktionen vertraut und stellen Sie vor dem Betrieb die richtigen Ladeparameter ein. Falsche Parameter können Sachschäden und schwere Verletzungen verursachen.

1.2 Ladegerät niemals unbeaufsichtigt betreiben

WARNUNG – BRANDGEFAHR!

- Versuchen Sie niemals, Primärbatterien (nicht wiederaufladbare Batterien) zu laden.
- Akkus stellen bei unsachgemäßer Handhabung eine erhebliche Brandgefahr dar.
- Lesen Sie vor der Verwendung die gesamte Anleitung.
- Dieses Gerät kann sich während des Betriebs erwärmen.
- Betreiben Sie das Gerät nur an einem kühlen, belüfteten Ort fern von brennbaren Gegenständen.
- Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann zu Sachschäden oder Verletzungen führen.

2. Technische Daten

2.1 Technische Daten des Ladegeräts

Modell	K4
Eingangsspannung	AC 100–240 V / DC 10–34 V
Ausgangsspannung	DC 1–34 V
Max. Eingangsstrom	DC 45 A
Ladestrom	0,2–20 A, 2 Kanäle
Entladestrom	0,2–3,0 A, 2 Kanäle
Max. Ladeleistung	2× 400 W bei AC-Eingang / 2× 600 W bei DC-Eingang
Max. Entladeleistung	2× 30 W
Ladeleistung / Ladestrom im Parallelbetrieb	800 W / 35 A
Entladeleistung / Entladestrom im Parallelbetrieb	60 W / 3 A
Balancerstrom	max. 1,5 A pro Zelle
Unterstützte Akkutypen und Zellenzahl	LiFe, Li-Ion, Li-Po 1–8S; LiHV, ULiHV 1–7S; Pb 1–14S; NiMH/NiCd 1–18S
Alarm bei abnormaler Spannung	ja
Alarm bei falsch eingestellter Zellenzahl	ja
Betriebstemperatur	0–40 °C
Lagertemperatur	−20 °C bis 60 °C
Abmessungen	176 × 183 × 57 mm
Gewicht	ca. 1230 g

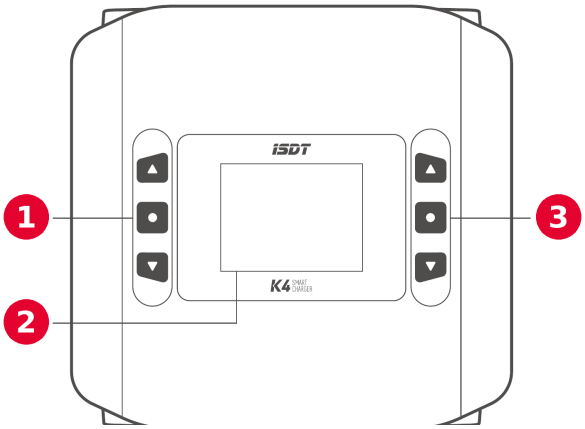
2.2 Voreingestellte Akkutypen und Auftragsparameter

Typ	Nenn V	Voll V	Lager V	Entl. V	Mit Bal.	Ohne Bal.	Zellen	Max. Strom
NiCd/ NiMH	1,20 V	1,40 V	✗	0,90 V	✗	✓	1–18S	20,0 A
Pb	2,00 V	2,40 V	✗	1,90 V	✗	✓	1–14S	20,0 A
LiFe	3,20 V	3,65 V	3,30 V	2,90 V	✓	✓	1–8S	20,0 A
Li-Ion	3,60 V	4,10 V	3,70 V	3,20 V	✓	✓	1–8S	20,0 A
Li-Po	3,70 V	4,20 V	3,80 V	3,30 V	✓	✓	1–8S	20,0 A
LiHV	3,80 V	4,35 V	3,85 V	3,40 V	✓	✓	1–7S	20,0 A
ULiHV	3,90 V	4,45 V	3,90 V	3,50 V	✓	✓	1–7S	20,0 A

Nenn / Voll / Lager / Entl. V = Nennspannung, Ladeschlussspannung, Lagerspannung und Entladeschlussspannung pro Zelle. Mit Bal. = Laden mit Balancer, Ohne Bal. = Laden ohne Balancer, Max. Strom = max. Ladestrom. ✓ = unterstützt, ✗ = nicht unterstützt.

3. Geräteübersicht

3.1 Vorderseite



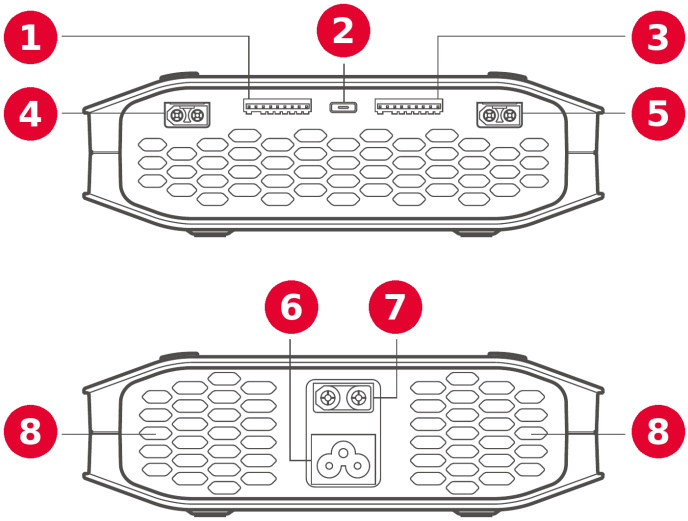
Vorderseite des Ladegeräts

Nr.	Beschreibung
①	Tasten des Kanals **CH1** (▲ nach oben, ● mittlere Taste, ▼ nach unten)
②	Display
③	Tasten des Kanals **CH2** (▲ nach oben, ● mittlere Taste, ▼ nach unten)

3.2 Tastenbedienung (Standby-Anzeige)

Bedienung	Funktion
Kurzer Druck auf die mittlere Taste von CH1	öffnet die detaillierte Parameteranzeige von CH1
Langer Druck auf die mittlere Taste von CH1	öffnet das Menü zur Auftragseinstellung von CH1
Kurzer Druck auf die mittlere Taste von CH2	öffnet die detaillierte Parameteranzeige von CH2
Langer Druck auf die mittlere Taste von CH2	öffnet das Menü zur Auftragseinstellung von CH2
Gleichzeitiger langer Druck auf CH1 und CH2	öffnet das Menü der erweiterten Einstellungen

3.3 Anschlüsse und Steckverbinder



Oben: Seite mit Ausgängen und Balancer-Anschlüssen · Unten: Seite mit Stromeingängen

Nr.	Beschreibung
①	Balancer-Anschluss CH1
②	USB-C-Anschluss für Firmware-Updates (kann auf einen USB-Stromausgang umgeschaltet werden, siehe Kapitel 7.4)
③	Balancer-Anschluss CH2
④	Leistungsausgang CH1
⑤	Leistungsausgang CH2
⑥	AC-Netzeingang
⑦	DC-Stromeingang
⑧	Lüftungsöffnungen – nicht abdecken

4. Sicheres Laden von Akkus

4.1 Regeln für sicheres Laden

- Stellen Sie den **Akkutyp** und die **Zellenzahl** immer genau gemäß dem Etikett des Akkus ein und überprüfen Sie beides vor dem Start eines Auftrags auf dem Display.
- Laden Sie Lithium-Akkus (Li-Po, LiHV, Li-Ion, LiFe) immer mit angeschlossenem **Balancer-Stecker**.
- Laden Sie keine Akkus, die mechanisch beschädigt oder aufgebläht sind, eine beschädigte Kabelisolierung aufweisen oder sich beim vorherigen Gebrauch überhitzt haben.
- Lassen Sie den Akku nach einem Flug oder einer anderen Belastung vor dem Laden auf Raumtemperatur abkühlen.
- Laden Sie Li-Po-Akkus auf einer nicht brennbaren Unterlage, idealerweise in einer feuerfesten Schutztasche oder -box.
- Wenn Rauch, Geruch oder Zischen auftritt oder der Akku weich wird bzw. sich aufbläht, brechen Sie den Auftrag sofort ab und trennen Sie den Akku. Bringen Sie den betroffenen Akku an einen sicheren, nicht brennbaren Ort fern von Personen.

4.2 So ermitteln Sie den Ladestrom

Vergewissern Sie sich vor dem Laden, dass Sie den maximalen Ladestrom des Akkus kennen. Laden Sie den Akku niemals mit zu hohem Strom – er kann beim Laden beschädigt werden, sich überhitzen oder sogar explodieren.

Die Lade- und Entladefähigkeit eines Akkus wird üblicherweise mit einem **C**-Wert angegeben. Multipliziert man den Lade-C-Wert mit der Kapazität des Akkus, erhält man den maximalen Ladestrom, den der Akku verträgt.

Beispiel: ein Akku mit 1000 mAh und einer Ladefähigkeit von 5C → 1000 mAh × 5 = 5000 mA. Der maximale Ladestrom beträgt also 5 A.

Lässt sich der zulässige Lade-C-Wert eines Lithium-Akkus nicht ermitteln, stellen Sie aus Sicherheitsgründen einen Ladestrom unter 1C ein.

Richtwert für den Zusammenhang zwischen C-Wert und Ladezeit: Ladezeit ≥ 60 Minuten / Lade-C-Wert. Eine vollständige Ladung mit 1C dauert beispielsweise etwa 60–70 Minuten.

5. Bedienung des Ladegeräts

5.1 Auftragseinstellung

Schalten Sie das intelligente Ladegerät K4 ein, schließen Sie den Akku an und öffnen Sie mit der mittleren Taste das Menü zur Auftragseinstellung des jeweiligen Kanals (siehe Kapitel 3.2). Das Menü enthält folgende Punkte:

Menüpunkt	Optionen
Task	*Charge*, *Discharge*, *Destroy*, *Storage*
Battery	LiHV, Li-Po, Li-Ion, LiFe, Pb, NiMH/NiCd, ULiHV
Zellenzahl	LiFe, Li-Ion, Li-Po 1–8S; LiHV, ULiHV 1–7S; Pb 1–14S; NiMH/NiCd 1–18S
Current	0,2–20,0 A

5.2 Laden (Charge)

Beim Laden von Li-Po-Akkus den Balanceranschluss unbedingt verbinden – das Ladegerät überwacht und gleicht dann jede Zelle aus.

Starten Sie das Laden eines Li-Po-Akkus ohne Balancer (Anschluss nicht verbunden), ertönt vor Ladebeginn ein Warnton.

Einstellbereich des Stroms: **0,2–20,0 A**.

5.3 Entladen (Discharge)

Einstellbereich des Stroms: **0,2–3,0 A**.

5.4 Entladen zur Entsorgung (Destroy)

Schließen Sie den zu entsorgenden Akku an und wählen Sie in den Auftragsoptionen die Funktion *Destroy*. Das Ladegerät kann den Akku bis auf 0 V entladen. Einstellbereich des Stroms: **0,2–3,0 A**.

Nur für Akkus verwenden, die entsorgt werden sollen – nach der Entladung auf 0 V ist der Akku unbrauchbar. Akku umweltgerecht entsorgen (Kapitel 8.3).

5.5 Lagerung (Storage)

Lädt oder entlädt den Akku auf die in der Tabelle in Kapitel 2.2 angegebene Lagerspannung. Einstellbereich des Stroms: **0,2–20,0 A**.

5.6 Anzeige während des Ladens

Die mittlere Taste schaltet die Anzeige in der unteren Bildschirmhälfte um: Zellenspannung, Innenwiderstand der Zellen, Betriebsparameter. Zellenwerte werden nur beim Laden mit Balancer angezeigt.

6. Erweiterte Einstellungen

Halten Sie in der Standby-Anzeige die Tasten CH1 und CH2 gleichzeitig lange gedrückt, um das Menü der erweiterten Einstellungen zu öffnen.

6.1 Doppelter Auftrag (Dual task)

Mit dieser Einstellung lädt oder entlädt das Ladegerät die Akkus an beiden Kanälen gleichzeitig mit denselben Parametern bzw. bringt sie auf Lagerspannung. Schließen Sie das Ladegerät an die Stromversorgung an, schalten Sie es ein, wählen Sie diesen Punkt im Menü der erweiterten Einstellungen und stellen Sie die Auftragsparameter ein.

6.2 Paralleler Auftrag (Paralled task)

Mit dieser Einstellung kann das Ladegerät seine maximale Leistung an einen einzigen Akku abgeben (siehe Parallelbetrieb in Kapitel 2.1).

① Bereiten Sie ein Leistungs-Verteilerkabel vor (Y-Kabel, 1 auf 2).

② Schließen Sie ein Ende an den Akku und die beiden anderen Enden an die Leistungsausgänge des Ladegeräts an.

③ Schließen Sie den Balancer-Stecker des Akkus an einen der beiden Balancer-Anschlüsse des Ladegeräts an.

④ Schließen Sie das Ladegerät an die Stromversorgung an, schalten Sie es ein, wählen Sie diesen Punkt im Menü der erweiterten Einstellungen und stellen Sie die Auftragsparameter ein.

6.3 DC-Netzteil (DC power – CH1)

Wenn diese Funktion gewählt ist, arbeitet der Kanal CH1 als DC-Netzteil mit einstellbarer Ausgangsspannung von **2–30 V** und einem Strom von **1,0–5,0 A**.

7. Systemeinstellungen

Wählen Sie im Menü der erweiterten Einstellungen den Punkt für die Systemeinstellungen, um das Menü der Systemeinstellungen zu öffnen. Es enthält folgende Punkte:

7.1 Unterspannungsschutz am Eingang

Einstellbereich: **10–31 V**. Sinkt die Eingangsspannung unter den eingestellten Wert, werden alle laufenden Aufträge sofort gestoppt und eine Unterspannungswarnung angezeigt. Dies schützt den Versorgungsakku vor Tiefentladung, wenn Sie das Ladegerät aus einem Akkupack versorgen.

7.2 Maximale Eingangsleistung (Max. input power)

Einstellbereich: **100–1300 W**. Ist die Leistung Ihres Netzteils geringer als die maximale Betriebsleistung des Ladegeräts (1200 W), stellen Sie die tatsächliche Leistung des Netzteils als maximale Eingangsleistung ein. Dies schützt das Netzteil und sorgt für einen stabilen Betrieb des Ladegeräts.

7.3 Lautstärke (Volume)

Es gibt vier Optionen: *High*, *Mid*, *Low* und *Off*. Bei der Einstellung *Off* sind die Bedientöne ausgeschaltet, die Warntöne bei Fehlern bleiben jedoch aktiv.

7.4 Laden über USB (USB Charge)

- *Off* – der USB-C-Anschluss dient als Anschluss für Firmware-Updates.
- *On* – der USB-C-Anschluss dient als USB-Ladeanschluss mit einem Ausgang von 5 V / 2 A.

7.5 Geteilter Bildschirm (Split screen)

Es gibt drei Optionen: 60 Sekunden, 30 Sekunden und *Off*. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wechselt der Hauptbildschirm automatisch von der Einkanal-Parameteransicht zur Zweikanal-Parameteransicht (geteilter Bildschirm). Wählen Sie *Off*, um die automatische Bildschirmteilung auszuschalten.

7.6 Drahtlose Verbindung (Wireless connection)

Wählen Sie diesen Punkt, um das Ladegerät in den Bluetooth-Kopplungsmodus zu versetzen. Öffnen Sie gleichzeitig die App **isdGO** auf Ihrem Smartphone, tippen Sie zur Suche auf „+“ in der oberen rechten Ecke und wählen Sie das entsprechende Gerät in der Liste aus, um die Verbindung herzustellen. Sobald die Bluetooth-Verbindung besteht, können Sie detaillierte Parameter anzeigen und Aufträge über Ihr Smartphone einstellen.

Der Kopplungsmodus dauert 30 Sekunden – auf dem Display läuft ein Countdown, nach dessen Ablauf der Kopplungsmodus automatisch beendet wird.

7.7 Design (Theme)

Stellt einen hellen oder dunklen Hintergrund des Displays ein.

7.8 Erhaltungsladung (Keep Trickle)

Legt fest, ob das Ladegerät nach Abschluss des Ladevorgangs mit einer Erhaltungsladung fortfährt, die die Spannung des Lithium-Akkus im vollgeladenen Zustand hält. Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert.

7.9 Selbsttest (Self-test)

Manueller Selbsttest des Ladegeräts. Führen Sie ihn nur durch, wenn an den Anschlüssen CH1 und CH2 kein Akku angeschlossen ist.

7.10 Kalibrierung (Calibration)

Ermöglicht die Kalibrierung der Eingangsspannung, der Ausgangsspannung und der Balancerspannung des Ladegeräts.

7.11 isdGO-App

Scannen Sie den QR-Code, um die App für die Bluetooth-Verbindung herunterzuladen:

Google Play **Android APK** **iOS (App Store)**

Google Play · direkter Download von der ISDT-Website (Android) · App Store (iOS)

8. Informationen für den EU- und den tschechischen Markt

Die Verordnungen der Europäischen Union gelten in allen Mitgliedstaaten, die nationalen Durchführungsvorschriften unterscheiden sich jedoch von Land zu Land – zum Beispiel bei der Rücknahme von Elektroaltgeräten oder beim Verbraucherschutz. Die Angaben in den Kapiteln 8 und 9 beschreiben die Rechtslage in der Tschechischen Republik. Wenn Sie das Produkt in einem anderen Land verwenden, müssen Sie die Vorschriften des Landes beachten, in dem Sie es betreiben.

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.cz

Hersteller

Hersteller	SHENZHEN ISD TECHNOLOGY CO.,LTD
Anschrift	Room 17F1703, Building 2, Runzhi R&D Center, No. 5, Runfang Road, Block 70, Xingdong Community, Xin'an Street, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, China
E-Mail	hi@szisd.com
Website	www.isdt.co

8.2 Produktkonformität

- 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 (K4) und die Seriennummer sind auf dem Typenschild des Geräts 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.