



**(CZ) NÁVOD K OBSLUZE**

## Tester dusičnanů NITRATTESTER NUC-019-1



**SOEKS**

**Obj. č. 132 66 95**

### Vážení zákazníci,

děkujeme vám za vaši důvěru a za nákup testeru dusičnanů NITRATTESTER NUC-019-1. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

### Účel použití

Tester dusičnanů SOEKS je určen k rychlé analýze přítomnosti dusičnanů v čerstvém ovoci, zelenině a v mase. Analýza obsahu dusičnanů je založena na vodivosti vysokofrekvenčního střídavého proudu měřeného produktu.

### Rozsah dodávky

- Tester dusičnanů Soeks
- Pas
- 2 baterie AAA
- Návod k obsluze

Napájecí kabel, nabíječka akumulátorů, akumulátory a další příslušenství nejsou součástí dodávky.

## Provozní princip testeru dusičnanů

Tester dusičnanů Soeks je určen k prvotnímu rychlému zjištění obsahu dusičnanů v čerstvém ovoci a v zelenině.

Provozní princip testeru dusičnanů je založen na měření elektrické vodivosti ovoce a zeleniny. Každý druh ovoce a zeleniny obsahuje ionty draslíku, hořčíku, železa, mědi a chloru, které jsou nutné k zachování jejich životních funkcí a také mnoho organických kyselin a jiných látek v určitých koncentracích potřebných k jejich normálnímu vývoji.

Obsah každé konkrétní látky (ve formě iontů nebo molekul) se zakládá na biochemii konkrétní rostliny (existuje nějaká základní úroveň obsahu iontů) a skladbě vody a půdy, v které roste. K zajištění efektivního růstu se často používá hnojivo, například ve formě solí (dusičnany, fosfáty a jiná hnojiva). Dusičnany a fosfáty jsou rozpustné ve vodě a dostávají se do rostliny, která je bez problémů absorbuje ve formě iontů soli. Tyto ionty (dusičnany, fosfáty, atd.) se šíří v rostlině a hromadí se v jejich určitých částech včetně plodů ovoce, čímž se zvyšuje obsah elektrolytu a v souvislosti s tím i vodivost daného ovoce a zeleniny. Můžeme tak použít tester dusičnanů Soeks k měření elektrické vodivosti ovoce a zeleniny a získanou hodnotu porovnat s elektrickou vodivostí, která odpovídá základní úrovni obsahu iontů. Porovnáním zjistíme s určitou pravděpodobností, zda testovaný produkt obsahuje zvýšené množství iontů. Protože hnojiva s obsahem dusičnanů se často používají v Rusku a v zemích SNS, můžeme s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že vyšší elektrická vodivost je zapříčiněná přítomností iontů dusičnanů.

Tester dusičnanů Soeks je kalibrován obsahem dusičnanových iontů. Jejich koncentrace v ovoci a v zelenině se určuje pomocí nezávislé zkušební metody (potenciometrické stanovení dusičnanových iontů podle GOST 29270-95 (Ovocné a zeleninové produkty. Metody stanovení dusičnanů)).

Získané výsledky se v testerech dusičnanů Soeks používají ke stažení řady závislostí naměřené elektrické vodivosti a koncentrace dusičnanových iontů určených pro různé druhy ovoce a zeleniny s ohledem na jejich základní elektrickou vodivost.

Tester dusičnanů Soeks poskytuje výsledky rychlého testu ve formě obsahu dusičnanových iontů a porovnává je s maximální povolenou koncentrací měřeného produktu.

Pamatujte si, že získané výsledky představují jen odhad a nemůžou nahrazovat kvantitativní chemickou analýzu v specializované chemické laboratoři, která není bezplatná a vyžaduje určitý čas.

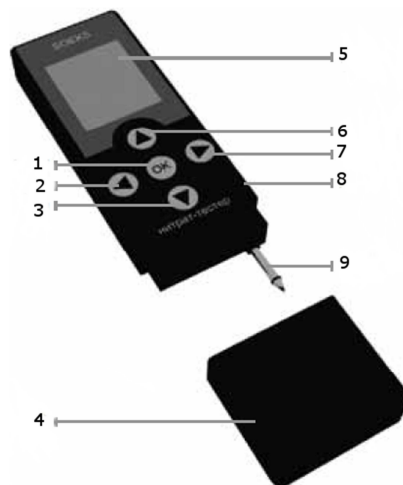
Nicméně většina lidí nemá takovou laboratoř doma a nemá ani možnost provést nějakou kapesnou kvalifikovanou chemickou analýzu během nákupu ovoce, zeleniny nebo jiných plodů. Tester dusičnanů Soeks vám však umožňuje odmítnout nákup podezřelého produktu a výrazně tak zvýšit bezpečnost celé vaší rodiny a především dětí. Rychlá analýza pomocí testeru dusičnanů Soeks proběhne během několika sekund a jedině, co je potřeba, abyste mohli přístroj dlouhodobě používat, je nezapomenout vyměnit baterie nebo včas nabít používané akumulátory, stejně jako v případě svého mobilního telefonu.

Samozřejmě, že si můžete klást otázku, „A co když zvýšená elektrická vodivost potraviny není zapříčiněná ionty dusičnanů?“. Taková situace může sice nastat, ale bude se zákazník cítit lépe, pokud koupí nějakou potravinu se zvýšeným obsahem fosfátů namísto dusičnanů nebo jednoduše potraviny, která se začíná kazit? Myslete na to, že pro každý jednotlivý typ ovoce nebo zeleniny je určena základní elektrická vodivost, zatímco skladba a koncentrace organických kyselin se mění během růstu.



## Popis a ovládací prvky

1. Tlačítko [OK]
2. Tlačítko [DOZADU]
3. Tlačítko [DOLŮ]
4. Ochranný kryt
5. Barevný TFT displej
6. Tlačítko [NAHORU]
7. Tlačítko [ENTER]
8. Mini USB
9. Měřicí sonda



### Ovladače

Tlačítko [OK] – Zapnutí a vypnutí přístroje, potvrzení režimu testování dusičnanů

Tlačítko [ENTER] – Potvrzení výběru

Tlačítko [ZPĚT] – Návrat k předchozímu menu

Tlačítko [NAHORU] – Navigace v menu směrem nahoru

Tlačítko [DOLŮ] - Navigace v menu směrem dolů

### Napájení

Na zadní straně přístroje je kryt schránky baterií. K napájení přístroje se mohou používat baterie typu AAA nebo akumulátory NiMH.

Na spodní straně schránky baterií je obchodní známka výrobce SOEKS a číslo modelu.

Na přední straně přístroje je port mini USB, který je možné použít k nabíjení akumulátorů kabelem USB – mini USB z počítače nebo ze sítě. Když je přístroj připojen k PC nebo k elektrické síti, může pracovat bez napájecích článků.

### Vložení baterií (akumulátorů)

- Při vkládání baterií nebo akumulátorů striktně dodržujte jejich správnou polaritu, protože v opačném případě se výrobek může poškodit.
- Typ použitých napájecích článků musí odpovídat parametrům nastaveným pod položkou menu „Power“ (viz níže „Hlavní menu“).
- Když se přístroj vypne, můžete v něm nechat baterie, resp. akumulátory, které se v pohotovostním režimu nevybíjí.
- Pokud nebudete výrobek delší dobu používat, doporučujeme vyjmout z něj baterie (akumulátory).



## Indikátory na displeji

1. Indikátory seznamu – šipky se objeví, pokud je seznam delší než na jednu stránku.



Seznam přesahuje spodní okraj obrazovky.



Seznam přesahuje horní okraj obrazovky.



Seznam přesahuje spodní i horní okraj obrazovky.

2. Indikátor USB



Je připojen USB kabel.



Nabíjení akumulátorů.



Nabíjení je dokončeno.

3. Indikátor stavu akumulátorů (baterií)



Normální úroveň



Snížená úroveň



Nízká úroveň napětí. Pozor! V tomto případě už výsledky měření nejsou přesné.

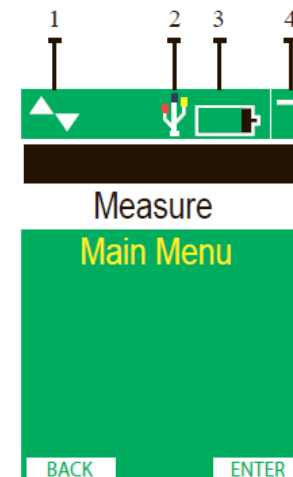


Vyměňte baterie nebo nabijte akumulátory. Pozor! V tomto případě už výsledky měření nejsou přesné.

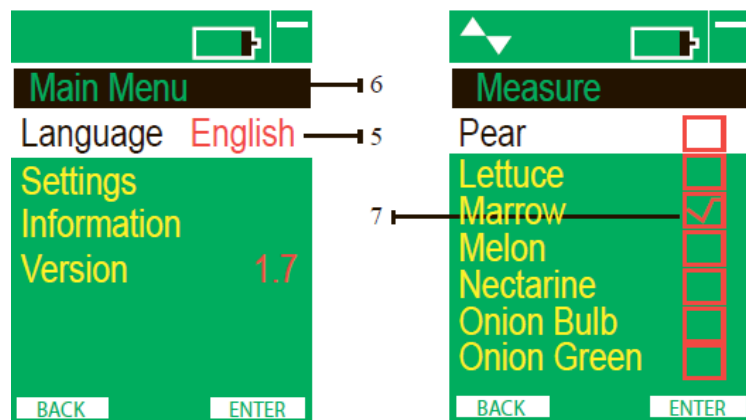
4. Indikátor aktivního stavu

Neustále se pohybující prvek v pravém horním rohu obrazovky signalizuje aktivní stav přístroje. Když stisknete nějaké tlačítko, symboly v této oblasti ukazují, které tlačítko jste stiskli.

	Stiskli jste tlačítko [ZPĚT]		Stiskli jste tlačítko se šipkou nahoru.
	Stiskli jste tlačítko [ENTER]		Stiskli jste tlačítko se šipkou dolů.
	Stiskli jste tlačítko [OK]		



## Indikace a navigace v menu

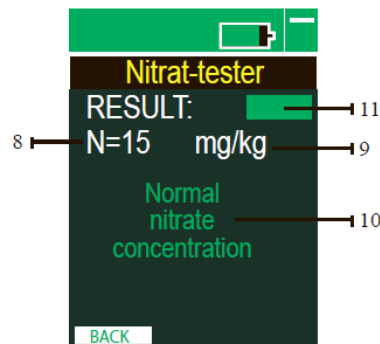


5. Aktuálně používaný (vybraný) proud je barevně zvýrazněn.
6. Pod zvolenou položkou menu, horní řádek seznamu ukazuje položku nadřazené nabídky.
7. Během nastavení výrobku je hodnota aktuálního parametru označena symbolem zaškrtnutí.

## Indikátory v režimu měření <<Measure>>

V režimu měření se objevují následující prvky:

8. Výsledek měření
9. Jednotka měření: mg/kg
10. Zpráva o výsledku měření, která ukazuje koncentraci dusičnanů a zakládá se na maximální denní spotřebě dusičnanů v potravě.
  - Pokud je výsledek měření obsahu dusičnanů menší, než je norma max. přípustné koncentrace, objeví se zeleným písmem napsaná zpráva „Obsah dusičnanů v normě“ (<<Normal nitrate concentration>>).
  - Pokud je výsledek měření obsahu dusičnanů o max. 20% vyšší, než udává specifikovaná norma max. přípustné koncentrace, objeví se žlutá zpráva „Nevýrazné překročení normy“ (<<Insignificant excess of standard! >>).
  - Pokud je výsledek měření obsahu dusičnanů o max. 50% vyšší, než je norma max. přípustné koncentrace, objeví se červená zpráva „Výrazné překročení normy!“ (<<Significant excess of standard! >>).
  - Pokud výsledek měření obsahu dusičnanů přesahuje specifikovanou normu max. přípustné koncentrace o víc než 50%, objeví se červená zpráva „Nebezpečná koncentrace dusičnanů!“ (<<Dangerous concentration of nitrates! >>).
11. Barevný indikátor



### Language

Pod touto položkou menu můžete vybrat jazyk rozhraní. Přístroj nabízí jen dvě možnosti: angličtinu a ruštinu.

**Pozor!** Když se stiskne tlačítko [ZPĚT], na displeji se objeví menu v zvoleném jazyce. Pokud uděláte chybu a vyberte nesprávný jazyk, stiskněte následující kombinaci tlačítek, abyste se vrátili znovu k výběru jazyka: **DOLŮ > ENTER > ENTER**. Poté vyberte požadovaný jazyk.

## Nastavení

V této části můžete nastavit parametry přístroje a rozhraní.

### Vision

Pod touto položkou menu upravujete nastavení displeje: jas, čas zobrazení a barevné schéma.

- Brightness: Vyberte nízkou, střední, nebo vysokou úroveň jasu displeje. Abyste šetřili baterie (akumulátory) a prodloužili jejich životnost, doporučujeme používat nízkou, nebo střední úroveň nastavení.
- MinutesOn: Zde nastavte dobu trvání podsvícení displeje v pohotovostním režimu. V nabídkce můžete zvolit čas 1 až 15 minut.
- AlwaysOn: Možnosti nastavení: „Yes“ – zrušíte předchozí parametr „MinutesOn“ a podsvícení je displeje je zapnuté nepřetržitě. „No“ – podsvícení displeje se řídí nastavením pod položkou „MinutesOn“.
- Theme: Vyberte některou ze čtyř barevných kombinací pozadí a barvy fontu: zelenou, šedou, modrou a bílou.

### Power

Pod touto položkou menu nastavíte parametry používaného zdroje napájení přístroje.

- Accumulators: Vyberte „yes“, pokud v přístroji používáte akumulátory a „no“, pokud namísto akumulátorů používáte běžné baterie. Nesprávně zvolený parametr vloženého zdroje napájení může způsobit, že indikátor stavu baterií (akumulátorů) nebude pracovat správně. Pokud zvolíte parametr „yes“, vložené akumulátory se začnou po připojení přístroje k PC nebo k nabíječce nabíjet.

**Pozor! Nikdy nepripojujete přístroj k nabíječce nebo k PC, když jsou v něm vložené běžné baterie. Mohlo by docházet k přehřívání článků baterií, k vytečení elektrolytu a k poškození přístroje.**

- Sleep: Nastavte čas v minutách, po jehož uplynutí se přístroj bude automaticky vypínat.
- AlwaysOn: Možnosti nastavení: „Yes“ – zrušíte předchozí parametr „Sleep“ a přístroj bude zapnutý, dokud se manuálně nevypne tlačítkem [OK]. „No“ – přístroj se bude automaticky vypínat podle nastavení parametru „Sleep“.

## Zapnutí a vypnutí přístroje

1. Pro zapnutí přístroje stiskněte a podržte tlačítko [OK], dokud se nerozsvítí displej (zapne se podsvícení displeje), poté tlačítko [OK] uvolněte.
  - Pokud se přístroj zapne, zobrazí se na displeji animace s logem výrobcem. Tuto obrazovku přeskočíte stiskem tlačítka [ENTER].
  - Po úvodní obrazovce se na 3 sekundy ukáže model výrobku.
2. Pro vypnutí přístroje stiskněte a podržte tlačítko [OK], dokud se na displeji neukáže animace s padajícím podzimmím listím. Poté tlačítko uvolněte. Stiskem a podržením tlačítka [OK] se přístroj vypíná v libovolném režimu.
3. Přístroj se zapíná také po připojení k USB, i když v něm nejsou akumulátory. Pokud se přístroj automaticky zapne po připojení k USB, můžete ho vypnout odpojením kabelu USB. Když je přístroj ve vypnutém stavu, může v něm nechat napájecí články bez obavy, že by se v pohotovostním režimu spotřebovala energie akumulátorů, nebo baterií. Pokud však počítáte s tím, že přístroj nebudete delší dobu používat, doporučujeme, abyste baterie (akumulátory) po vypnutí přístroje vyjmuli.

## Uvedení do provozu

1. Vložte zdroj napájení (viz výše „Napájení“).
2. Zapněte přístroj (viz výše „Zapnutí a vypnutí“).
3. Před zahájením měření doporučujeme, abyste si přizpůsobili nastavení přístroje (viz výše „Nastavení“).
4. Vyberte položku menu „Measure“.

## Měření obsahu dusičnanů v ovoci a v zelenině

- Měřený produkt by měl být čistý, bez zbytků zeminy na povrchu. Měřený produkt byste měli očistit v čisté vodě bez použití čisticích prostředků. Potravina by měla být čerstvá a neměla by být shnilá nebo nějak poškozená. K měření můžete použít nakrájené plátky produktu, které se nakrájí ne dříve než 15 minut před měřením.
- Vyberte druh produktu v seznamu menu. Normy maximální přípustné koncentrace dusičnanů najdete v níže uvedené tabulce.
- Po výběru druhu potraviny se v menu objeví následující text: <<Make sure that probe is not stuck in testing product and press OK>> (Ujistěte se, že sonda není zapíchnuta v testovaném produktu a stiskněte OK).
- Vyčistěte sondu v čistícím lihu a vytřete ji papírovým ubrouskem. Sonda by měla být suchá.
- Stiskněte tlačítko [OK] a uvidíte, že se zahájil proces přípravy (interní kalibrace přístroje). Na displeji se zobrazí následující textová zpráva: „Wait please. Preparation to analysis in process“ (Čekejte prosím. Probíhá příprava analýzy). Nedotýkejte se sondy, dokud neuvidíte další textové pokyny.
- Čekejte, dokud se neobjeví následující textová zpráva “Stick probe into product. Press OK“ (Zapíchněte sondu do produktu. Stiskněte OK). Kromě toho se ukáže norma doporučeného obsahu dusičnanů ve vybraném druhu potraviny.
- Zapíchněte sondu do testovaného produktu a držte přitom přístroj kolmo směrem ke středu produktu. Nepohybujte sondou a netlačte na ní. Hloubka vpichu sondy by měla být alespoň 10 mm. Špičatý kužel sondy by neměl vycházet z potraviny na druhé straně, ani by se neměl dostat do prostoru semínek nebo do nějakého dutého prostoru. Špička sondy by se měla dotýkat té nejšťavnatější částí produktu. Sondu nezapichujte opakovaně do otvoru, který jste udělali při předchozím měření nebo který vzniknul jiným předmětem.
- Stiskněte tlačítko [OK] a začne se proces měření.
- Počkejte, dokud se nezobrazí výsledek měření. V průběhu měření uvidíte následující zprávu: <<Wait please! Measurement in process>> (Čekejte prosím. Probíhá měření). Během měření nehýbejte prosím se sondou.
- Zkontrolujte výsledek měření.
- Vytáhněte sondu z měřeného produktu.
- Stiskněte tlačítko [Zpět] pro návrat k menu.

Přístroj měří obsah dusičnanů na kilogram hmotnosti produktu. Denní dávka dusičnanů, která není nebezpečná pro dospělou osobu, se pohybuje v rozmezí 200 – 300 mg. Když proto sníte 2 kg vodního melounu s obsahem dusičnanů 350 mg/kg, riskujete otravu dusičnany. Pamatujte, že normální koncentrace dusičnanů ve vodním melounu je 60 mg/kg. Některé potraviny, jako červená řepa, ředkev, kopr, nebo hlávkový salát, mají vysoké normy obsahu dusičnanů. Normální koncentrace v případě ředkve činí 1400 mg/kg. Pokud konzumujete tyto druhy potravy ve větším množství, myslete na výše uvedené neškodné maximální denní dávky.

Příklad: Měřili jste červenou řepu a tester dusičnanů naměřil obsah 1000 mg dusičnanů na kilo produktu. Tato úroveň koncentrace je normální pro daný druh zeleniny, a proto byste neměli zkonsumovat víc než 200 gramů této červené řepy.

Uvědomte si, že existují speciální normy pro děti, protože jejich organizmus podléhá otravě dusičnany mnohem více, než je tomu u dospělých osob. Nebezpečná dávka pro malé dítě se pohybuje kolem 10 – 50 mg/kg.

Produkt	Norma	Označení v menu
Jablko	60	Apple
Meruňka	60	Apricot
Banán	200	Banana
Červená řepa	1400	Beet
Ranné zelí	900	Cabbage E
Pozdní zelí	500	Cabbage L
Ranná mrkev	400	Carrot E
Pozdní mrkev	250	Carrot L
Okurka polní	150	Cucumber S
Okurka salátová	400	Cucumber G
Baklažán	300	Eggplant
Hrozny	60	Grapes
Byliny	2000	Greengrocery
Hruška	60	Pear
Salát	2000	Lettuce
Tykev	400	Marrow
Meloun	90	Melon
Nektarinky	60	Nectarine
Cibule	80	Onion Bulb
Cibule jarní	600	Onion Green
Broskev	60	Peach
Sladká paprika	200	Peper Sweet
Tomel	60	Persimmon
Brambory	250	Potatoes
Černá ředkev	1000	Radish Black
Zahradní ředkev	1500	Radish Garden
Jahody	100	Strawberry
Rajčata	150	Tomato S
Rajčata keříčková	300	Tomato G
Vodní meloun	60	Watermelon
Dětská norma	50	Baby Norm
Čerstvé maso	200	Fresh Meat

## Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do přístroje. Případné opravy svěďte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro přístroje.

## Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vytéklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice!  
Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze!  
Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!



K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!

**Šetřete životní prostředí!**

## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Technické údaje

Indikovaný rozsah obsahu dusičnanů mg/kg	Od 20 do 5 000
Čas měření v sekundách	Až 20
Chyba měření	Méně než 30% *
Napájení	Baterie, nebo akumulátory (NiMH) AAA
Rozsah napětí (V)	2,3 – 3,5
Doba nepřetržitého provozu přístroje v hodinách	Min. 8 **
Celkové rozměry (V x Š x H) max. v mm	144 x 47 x 17
Hmotnost Bez baterií (akumulátorů) max., v gramech	66
Nabíjecí proud akumulátorů, max., mA	300
Odběr proudu z nabíječky nebo USB	≤500
Výstupní nabíjecí napětí	4,5 – 5,5
Displej	Barevný TFT, 128 x 160
Rozsah provozní teploty, °C	-20 až +60

Komentář:

\* Spolehlivost výsledků se zvyšuje vyšším počtem měření.

\*\* Doba nepřetržitého provozu přístroje ve výchozím nastavení a při napájení 2 akumulátory s kapacitou 1350 mAh je až 10 hodin.

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopii tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/9/2019