

# medolight **BluDoc**

A medolight BluDoc fényterápiás eszköz alkalmazása

# medolight BluDoc®

A kék fény alkalmazását összefoglaló  
módszerek és sémák a medolight BluDoc  
használatához

## Medolight BluDoc berendezés, a kék LED fény és infravörös sugarak hatásai és alkalmazási területei

### Miért medolight BluDoc?

- **MEDOLIGHT BluDoc** – nagyszerű megoldás azok számára, akik megértik, hogy állandóan törődniük kell az egészségükkel. Innovatív jellege abban áll, hogy unikális módon kombinálja a hullámhosszakat és frekvenciákat.
- **MEDOLIGHT BluDoc** – ez egy modern technológia, amely számos, az élet szempontjából fontos enzimyományt aktivál a szervezetben. Ezért ez az elektromágneses energia feltölti a sejt mitokondriumait, ami által az adozin-trifoszfát (ATP) – tartalékok felhalmozódnak.
- **MEDOLIGHT BluDoc** – a legmodernebb trendeknek megfelelően tervezett termék, amely állandó használatra csábít.





## Hogyan hat a fény a bőrre?

Az élő szövetek molekulái olyan optikai jellemzőkkel rendelkeznek, amelyek képessé teszik őket a fény és az energia továbbítására. **A bőr egész felülete képes elnyelni a fényt, aminek köszönhetően biológiai hatások sorozata indul el a szervezetben.** Ez a külső fotonok és a szervezet molekuláinak elektronjai közötti kölcsönhatástól függ. A bőr a 800–1200 nm tartományba eső infravörös sugárzás 25–30%-t nyel el, az izmok és a csontok 30–80%-t, a szervek (máj, vese, stb.) pedig akár 100%-t.

Megállapították, hogy minden élő rendszer – a legegyszerűbbektől az emberig – specifikus energia-érzékeny proteinokkal rendelkezik, amelyek az idegrendszerrel függetlenül működnek. Érzékenységük függ az elektromágneses hullámok frekvenciájától és amplitúdójától. Ez hatással van az anyagcsere intenzitására a mitokondriumokban. Aktiválásuk olyan genetikai programokat indít meg a sejtekben, amelyek lehetővé teszik a szervezet funkcióinak stabilizálását. A sejtek elektromágneses érzékenysége ugyanakkor függ funkcionális állapotuktól: az egészséges szövetekhez képest magasabb azokban a szövetekben, amelyekben patológus változások léptek fel. Ez azt jelenti, hogy a sejtbeli patológus folyamat enyhítéséhez elektromágneses energiára van szükség. Ez azt is jelenti, hogy az elektromágneses hullámok azon tartománya kedvező és a sejtek azt nyelik el elsősorban, amelyre az evolúciósan kialakult adaptációs mechanizmusok vonatkoznak (tehát a napfény).

## Miért a kék fény?

A kék fény által kiváltott fő adaptációs mechanizmus az, hogy a sejtbeli mitokondriumok ATP-szintézisének növelése révén megnöveli a szervezet szöveteiben az energia-tartalékot. A kék hullámtartományt intenzíven nyeli el számos fényérzékeny struktúra (flavinok, porfirinek, karotenoidok). Ez biztosítja a fotokémiai reakciók normális lefolyását, amelyek élettanilag fontosak a bőr biológiai működéséhez. Az életműködés legkülönbözőbb területein találunk igazolást a kék fény aktív részvételére.

Kísérletileg bebizonyították, hogy a kék fény bonyolult élettani reakciókat vált ki szubcelluláris, celluláris és rendszer szinten [Karandaszow W.I.,1998].

**A mikrocirkuláció javulását a vér viszkozitásának és az eritrociták aggregációjának (összetapadásának) a csökkenése váltja ki. Ennek hatására gyorsul az O<sub>2</sub> szállítása a szövetbe és ottani felhasználása.**



# Mitokondriumok – az élet akkumulátorai

A sejt egy apró molekuláris gyár, amely feldolgozza a tápanyagokat, szülőszobája az új, ugyanolyan sejteknek és krematóriuma az elhasznált elemeknek. Az energiát a mitokondriumok adják, ezek szintetizálják és halmozzák fel az ATP-t, és a sejt életminősége ezek üzemanyag-ellátásától (elektronok, elektromágneses energia) függ.



**Az ember szervezetében kb. 10 milliárd mitokondrium található, ezek a sejtlégzésre és az élet biztosítására szakosodtak.**

Egy érett sejt sorsa kétféle utat követhet – vagy megbetegszik (az oxigén, energia hiánya, a toxinok, vírusok többlete miatt) és idő előtt elhal (nekrozis), vagy feléli a beprogramozott élet-készletet és elfonnyad (apoptózis).

Természetesen, ezt az életfolyamatot sok külső és belső tényező befolyásolja, de elsősorban az energiaellátás.

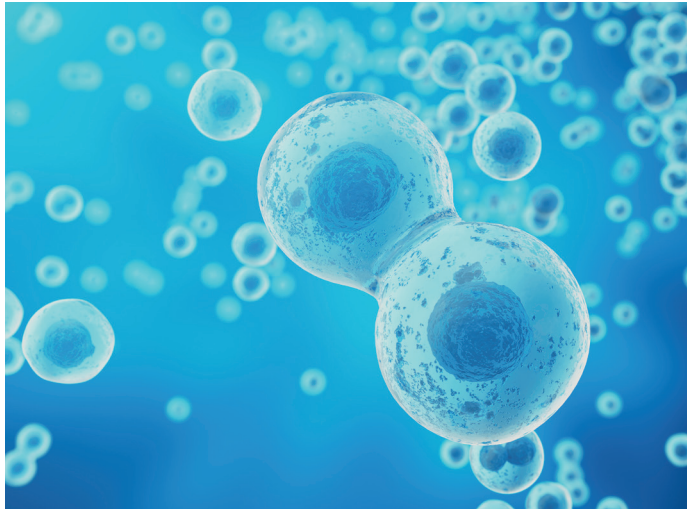
A mitokondriumok bármilyen hullámhosszú fényvel megvilágítva működnek. A fotokémiai reakciók intenzitása a beérkező kvantumok energetikai potenciáljától függ.

**Az egész látható tartományban a „kék” kvantumok a legerősebbek, ezért jelenlétük biztosítja a biológiai folyamatok jobb aktiválását.** A kék tartomány kvantuma-it számos fényérzékeny struktúra (flavinok, porfirinek, karotenoidok) intenzíven elnyeli. Ez biztosítja a fotokémiai reakciók normális lefolyását, amelyek élettanilag fontosak a szervezet működéséhez. **Ebben az élettanilag**

**fontos folyamatban az infravörös sugárzás is szerepet játszik azzal, hogy erősíti a látható tartományok teljesítményét.** Az elegendő energia-tartalék egyrészt lehetővé teszi a sejt számára, hogy ellenálljon a káros tényezőknek, másrészt biztosítja annak normális átalakulási folyamatát és regenerálódását.

A fény pulzálásának szintén nagy a jelentősége, mivel minden molekula, miközben saját energia-kvantumokat bocsát ki, „hozzászokik” az elektromágneses energia ilyen (szaggatott) módon való felvételéhez. A pulzálás optimális frekvenciája függ a konkrét molekulák paramétereitől, kisebb és nagyobb eltérései pedig meghatározzák a molekulák aktivitásának változását. Ez azt jelenti, hogy **lehetőség nyílik általában a sejtek, közelebről a mitokondriumok aktivitásának az irányítására, ezzel pedig a sejt ellenálló képességének a növelésére.**

**Teljes értékű működésükhöz az szükséges, hogy biztosítsuk számukra a látható fény és az infravörös sugárzás kvantumait.**





## Hogyan hat a medolight BluDoc a bőr sejtjeire?

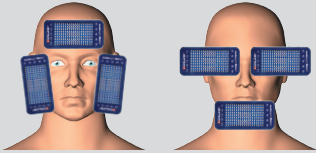
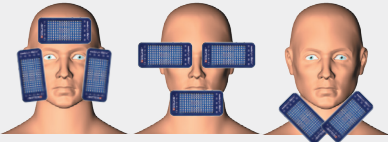
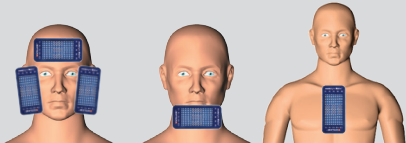
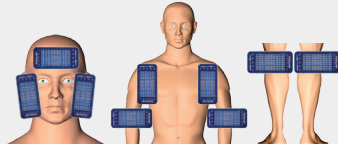

A medolight BluDoc a láthatón túli korrekciós mechanizmusokat használ fel. **A fény fotonjai behatolnak a szövetekbe, és fényre fotokémiai folyamatokat indítanak be.** Egyidejűleg, attól függően, hogy a konkrét elektromágneses tartományban vannak-e receptorok aktiválódnak kapcsolataik a szervezet számos távoli rendszerével. A fény adagolásának pulzáló módja természetesebb, szinkron együttműködést biztosít a biológiai struktúrákkal. Az alacsony frekvenciák biztosítják az elektromágneses egyensúly megújulását.






## A kék (470 nm) tartományú fény biológiai hatásai:

- számos fényérzékeny szövet-struktúra (flavinok, porfirinek, karotenoidok) **intenzíven elnyeli a fényt**, ezzel megszünteti a benne fennálló energiaháányt;
- **aktiválja az enzimek tevékenységét**, különösen a nitrogénmonoxid-szintézis terén.  
Ekkor a nitrogénmonoxid – amely az idegrendszer és az érrendszer, a szöveti folyamatok aktív részvevője és szabályozója – aktivizálódik;
- annak eredményeként, hogy az energiakvantumok közvetlenül a mitokondriumokba jutnak be, növekszik az adozin-monofoszfát (AMP) adozin-trifoszfáttá (ATP) való átalakulási folyamatának az intenzitása, azaz az élettevékenységhez és patológikus vagy ökológiai tényezők hatása esetén fontos védelmi funkcióhoz szükséges energia felhalmozása a sejtben;
- **csökkenti a lipid-oxidációt, ami megakadályozza a sejtthártyák sérülését;**
- **növekszik az immunsejtek (fagociták) migrációja**, növekszik a vaszkularizáció, emelkedik a szövetcsere-termékek kiáramlása a limfatikus mikro-edényekben, megújul a kollagén-termelés, aktiválódik a fibroblasztok és oszteoblasztok tevékenysége;
- módosul az idő előtti apotóza (programozott sejthalál), vagyis a sejtek idő előtti pusztulását és a kedvezőtlen mutációk kialakulásának kockázatát csökkenti;
- **növekedik a bőr mikroflórájának az érzékenysége a mikrobákat pusztító készítményekre.**



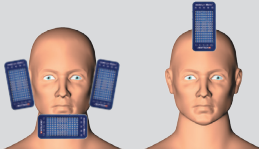
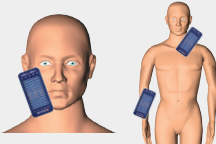
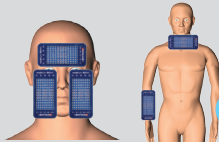
Szám	Bőr állapota, alkalmazás (kezelés) célja	Alkalmazás helye
1	<b>Arcbőr-masszázs fénnel</b>	Szem körüli felületek, arc, homlok, áll
2	<b>Bőrfelület előkészítése gyógyhatású krémek és kozmetikumok felvitele előtt (pld. arc, nyak)</b>	Érintett terület (pld. szem körüli terület, arc, homlok, nyak)
3	<b>Bőr előkészítése kozmetológiai (kozmetikai) kezelésre</b>	Arc, nyak, mellcsont
4	<b>Száraz viszkető, megvastagodott bőr</b> (pld. arc, könyök, hónalj, térd alatti terület)	Problémás területek: arc, könyök, hónalj, térd alatti terület
5	<b>Arcbőr megvastagodott területei</b>	Problémával érintett területek

Expozíció (perc)	Program	Kezelések száma (naponta)	Megvilágítási ciklus hossza (minimális)	Ábra
alkalmanként <b>5</b>	<b>1+3+5</b>	1-2	egész idő alatt	
alkalmanként <b>5</b>	<b>2</b>	2	20-30 nap	
alkalmanként <b>5</b>	<b>5</b>	1	útmutatás (ajánlások) szerint	
<b>10</b>	<b>1</b>	2	20-30 nap	
<b>20</b>	<b>1</b>	2-3	10-12 nap	

Szám	Bőr állapota, alkalmazás (kezelés) célja	Alkalmazás helye
6	<b>Szemüreg és az arc egyéb csontsérüléseinek következményei</b>	Érintett terület
7	<b>Arc lágy szövetei sérüléseinek következményei</b>	Sérüléssel érintett terület
8	<b>Arcbőr mélytisztítás utáni állapota</b>	Az arcbőr azon területei, ahol a tisztítás történt
9	<b>Öregedő arcbőr</b>	Ráncok környéke, a kezelés után hidratáló krémet kell felvinni
10	<b>Száraz bőr</b>	Problémával érintett területek

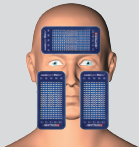
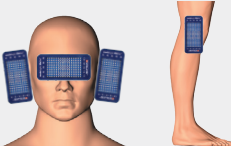

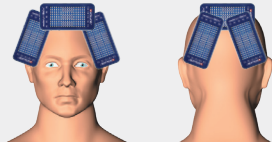

Expozíció (perc)	Program	Kezelések száma (naponta)	Megvilágítási ciklus hossza (minimális)	Ábra
20	2	1-2	6-8 nap	
10-20	3	1-2	10-15 nap	
alkalmanként 10	5	2	5-7 nap	
10	2	2	20-30 nap	
10 +10 +...	1	2	7-10 nap	

Szám	Bőr állapota, alkalmazás (kezelés) célja	Alkalmazás helye
11	<b>Bőr rugalmatlansága, szezonális (téli) petyhüdtsége</b>	Zárt szemek, sípcsont felső külső része, fejtető, nyak elülső része
12	<b>Hiperesztézia</b> (túlérzékenység) mechanikai vagy időjárási sérülések hatása	Problémával érintett terület
13	<b>Álmatlanság miatti fáradt arcbőr</b>	Fülkagyló, toka, fejtető
14	<b>Viszketés</b>	Problémával érintett terület
15	<b>Bőrirritáció pld. rovarcsípés, szúrás miatt</b>	Irritáció helye




Expozíció (perc)	Program	Kezelések száma (naponta)	Megvilágítási ciklus hossza (minimális)	Ábra
10 +10 +10	2	2	2-3 hónap	
10	5	2-3	7-10 nap	
10 +10 +10	4	3	3-4 nap	
10	5	2-4	3-5 nap	
20	5	2-4	3-5 nap	

Szám	Bőr állapota, alkalmazás (kezelés) célja	Alkalmazás helye
16	<b>Pattanások és deformációk a pattanásos bőrön</b>	Problémával érintett terület
17	<b>Arcbőr fáradtsága éjszakai munka után vagy nagy fáradtság után</b>	Szemüreg, alsó lábszár külső része, fülkagyló
18	<b>Arcbőr zsírosságának normalizálása</b>	Orcák, homlok
19	<b>Hajhagymák támogatása és gyengülésének megelőzése</b>	Problémával érintett terület
20	<b>Bőr mikrobiológiai szennyeződésének csökkentése</b>	Problémával érintett területek



Expozíció (perc)	Program	Kezelések száma (naponta)	Megvilágítási ciklus hossza (minimális)	Ábra
10 +10 +...	1	2	25–30 nap	
10 +10 +10	2	1	útmutatás (ajánlások) szerint	
10 +10	1	2	15–20 nap	
10 +...	1	2	25–30 nap	
alkalmanként 25	1	2	7–10 nap	

Szám	Bőr állapota, alkalmazás (kezelés) célja	Alkalmazás helye
21	<b>Borotválkozás utáni bőrirritáció enyhítése</b>	Orcák, áll, nyak
22	<b>Petyhüdt arcbőr</b>	Arc oldalsó felületei
23	<b>Időjárási tényezők arcbőrre és a dekoltázs bőrére kifejtett hatásainak enyhítése</b>	Arc, nyak, mellcsont

Expozíció (perc)	Program	Kezelések száma (naponta)	Megvilágítási ciklus hossza (minimális)	Ábra
10	5	2-4	3-5 nap	
10 +10 +...	5	2	25-30 nap	
10 +10 +...	1	2	7-10 nap	

## Használat

A medolight BluDoc készülék a mindennapok során segít az egészségünk megőrzésében. A készüléket javasolt naponta 1–2 alkalommal használni. A legjobb hatást a medolight BluDoc készülék reggeli és esti, a katalógus ajánlásainak megfelelő használata biztosítja.

A medolight BluDoc használata előtt tisztítsa meg és fertőtlenítsa a kezelni kívánt testrészt.

Lazuljon el és irányítsa a fénysugarat kb. 5 mm-es távolságból arra a helyre, ahol a kezelést végre szeretné hajtani.

A sugárzás során ügyeljen arra, hogy a fénysugár a lehető legkevésbé mozogjon. Nagyobb felületek esetén az adott rész sugárzásának befejezése után haladjon át a következő megvilágítani kívánt területre

## A készülék leírása és tulajdonságai

A készlet a medolight BluDoc-ot és egy tápegység-töltőt tartalmaz. A készülék fényt kibocsátó dióda (LED) segítségével sugároz a látható fénysugarak és infrasugarak hullámhosszának tartományában.

## Működési elv

A medolight BluDoc **171 db kék** (470 nm hullámhosszú fényt kibocsátó) LED diódából és **36 db infravörös** (940 nm hullámhosszú infravörös sugárzást kibocsátó) diódából álló lapot tartalmaz. A készülék a beépített akkumulátorral működtethető, melynek töltésére a készletben megtalálható tápegység töltő szolgál. Az akkumulátor töltése közben is lehetséges a sugárzás, azonban ez meghosszabbítja a töltési időt. A készülék működését mikroprocesszor vezérli. Őt előre elmentett program és öt sugárzási idő közül lehet választani. A processzor felügyeli az akkumulátor töltöttségét és jelzi a töltés szükségességét.

## 1. Bekapcsolás

Tartsa lenyomva legalább 2 másodpercig az ON/OFF gombot. Az alsó ikonsáv (5–25) 2 másodpercre kijelzi az akkumulátor állapotát – az ikonok száma az akkumulátor töltöttségének felel meg. Ezt követően megjelenik a kiválasztott program (P1-P5) és működési idő (5–25) a készülék legutóbbi kikapcsolása előtti beállításoknak megfelelően.

## 2. Program kiválasztás

A „P” (PROGRAM) gomb megnyomásával megváltoztatható a sugárzási program, melyet az adott ikon piros megvilágítása jelez:

P1 – folyamatos sugárzás

P2 – pulzáló sugárzás 10 Hz

P3 – pulzáló sugárzás 600 Hz

P4 – pulzáló sugárzás 3000 Hz

P5 – pulzáló sugárzás 8000 Hz

## Sugárzási idő kiválasztása

A „T” (TIME) gomb megnyomásával választható ki az 5 perc 10 perc 15 perc 20 perc 25 perc 5 perc... működési idő, melyet az adott ikon zöld megvilágítása jelez.

## 4. Sugárzás

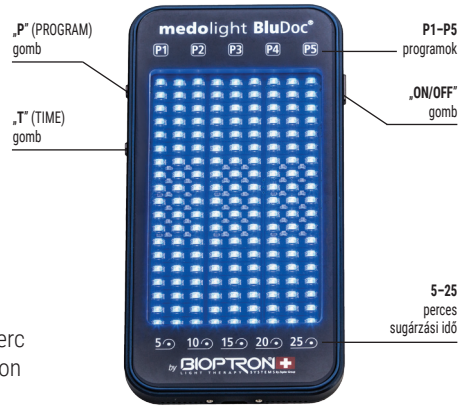
A program és idő kiválasztása után röviden nyomjuk meg az ON/OFF gombot.

A LED felület bekapcsol. Irányítsuk a fényt a kezelni kívánt felületre.

## Szünet

Bármelyik pillanatban röviden megnyomható az ON/OFF gomb, ami a LED-ek kikapcsolását eredményezi. Felvillan a kiválasztott program (P1-P5) száma, valamint a sugárzás fennmaradó ideje (5-25 perc).

Ha 1 percen belül ismételtlen röviden megnyomjuk az ON/OFF gombot, a sugárzás folytatódik. Ha az ON/OFF gomb ezalatt az idő alatt nem kerül megnyomásra, a készülék készenléti állapotba kerül. A szüneteltetés ideje alatt lehetséges a program vagy a sugárzási idő módosítása a „P” (PROGRAM) vagy „T” (TIME) gomb megnyomásával (2-es és 3-as pont). A sugárzás az ON/OFF gomb 2 másodperces lenyomásával leállítható.



## **A sugárzás befejezése**

A sugárzás a beállított idő lejárta után automatikusan leáll és a készülék készenléti állapotba kerül. A sugárzás az ON/OFF gomb 2 másodperces megnyomásával bármikor kikapcsolható. A készülék egy rövid hangjelzés után készenléti állapotba kerül.

## **Alacsony töltöttség jelzése**

Az akkumulátorok alacsony töltöttségére négy rövid hangjelzés hívja fel a figyelmet. Ilyenkor fel kell tölteni az akkumulátort – lásd 8. pont. A készülék használata közben a rendszer 15 másodpercenként jelzi az alacsony töltöttséget 4 rövid hangjelzéssel. Ha nem kerül töltő csatlakoztatásra, a készülék egy 2 másodperces hangjelzés kíséretében készenléti állapotba kapcsol.

## **Az akkumulátor feltöltése**

A vezeték csatlakoztatása és a töltő bekapcsolása után felvillan a lenti sávon egy ikon, mely arányosan jelzi az akkumulátor feszültségét. A feszültség növekedésével sorban felvillan a többi ikon is. A töltés befejezése után a készülék egy 1 másodperces hangjelzést ad ki, majd készenléti állapotba kerül, azonban az utolsó ikon (25) a töltő kihúzásáig világítani fog. A töltő csatlakoztatása a készülék használatakor szintúgy az akkumulátor feltöltését eredményezi, de nem kíséri semmilyen hangjelzés és az aktuális program sem kerül szüneteltetésre.

## **Működés töltéskor**

Ha az akkumulátor töltésekor 2 másodpercig lenyomva tartja az ON/OFF gombot, a készülék bekapcsol. A készülék normálisan használható. Az akkumulátor töltése a sugárzástól függetlenül zajlik. A sugárzás befejeztével a készülék töltöttséget jelző módba lép, egészen addig, amíg a teljes feltöltés meg nem történik.

## **FIGYELEM:**

Terhes nők a termék használata előtt konzultáció céljából forduljanak orvoshoz. Akut és krónikus betegségben

szenvedő személy esetén a medolight BluDoc termékekkel történő sugárzás előtt kérje ki orvosa tanácsát, hogy az adott fizikai beavatkozás ajánlott-e.

A MEDOLIGHT BLUDOC ESZKÖZZEL TÖRTÉNŐ SUGÁRZÁST NE ALKALMAZZÁK RÁKOS VAGY FOTOALLERGIÁS SZEMÉLYEK, VALAMINT TERHES NŐK. EPILEPSZIA ESETÉN NE IRÁNYÍTSA A FÉNYSUGARAKAT A FEJRE ÉS NE ALKALMAZZON PULZÁLÓ VILÁGÍTÁST. NE HASZNÁLJA A KÉSZÜLÉKET BETEG PAJZSMIRIGY SUGÁRZÁSÁRA.

## Műszaki adatok

### Tápellátás:

- belső akkumulátor 3,7 V 1450 mAh LI-ION
- tápegység -töltő YS10MB
  - táp névleges feszültsége 100–230 V, 50 Hz
  - névleges kimeneti feszültség 5,4 V ± 10%
  - áramfelvétel max 12 W

Átlagos töltési idő 3 óra

**Akkumulátor üzemideje maximum 60 perc**

**Kibocsátott fényhullámok hossza:**

- infravörös 940 nm +/- 30 nm
- kék 470 nm +/- 30 nm

**Fényenergia 5 percen belül: max 2,75J/cm<sup>2</sup>**

**Világítási idő akár 25 min +/-5%**

### Megengedett környezeti hőmérséklet-intervallum

- működés során +10 °C – +40 °C
- szállítás és raktározás során -20 °C – +45 °C

**A termék méretei (hossz./szél./mag.) 131 x 65 x12 mm**

**Tömeg:** medolight BluDoc készülék 112 g

A termék az alábbi szabványoknak felel meg:

- PN-EN 60335-1:2012
- PN-EN 60335-2-27:2014-02
- PN-EN 62471:2010
- PN-EN 55014-1:2012
- PN-EN 55014-2:2015-06
- PN-EN 62233:2008

**CE** A termék megfelel az Európai Uniósi irányelv követelményeinek

NYZ5L-201811



**ZEPTER INTERNATIONAL UNGARN KFT.**

1138 Budapest, Váci út 191.

[www.zepter.hu](http://www.zepter.hu)