

# Optimate<sup>TM</sup>5

Typ: TM 220

Striedavé AC: 100-240 VAC 50-60 Hz, 0,9A/AC100V, 0,4A/AC240V  
Jednosmerné DC: 2,8A/12V

## NÁVOD NA POUŽÍVANIE

DÔLEŽITÉ: PRED POUŽITÍM SI PREČÍTAJTE CELÝ NÁVOD - PODROBNE



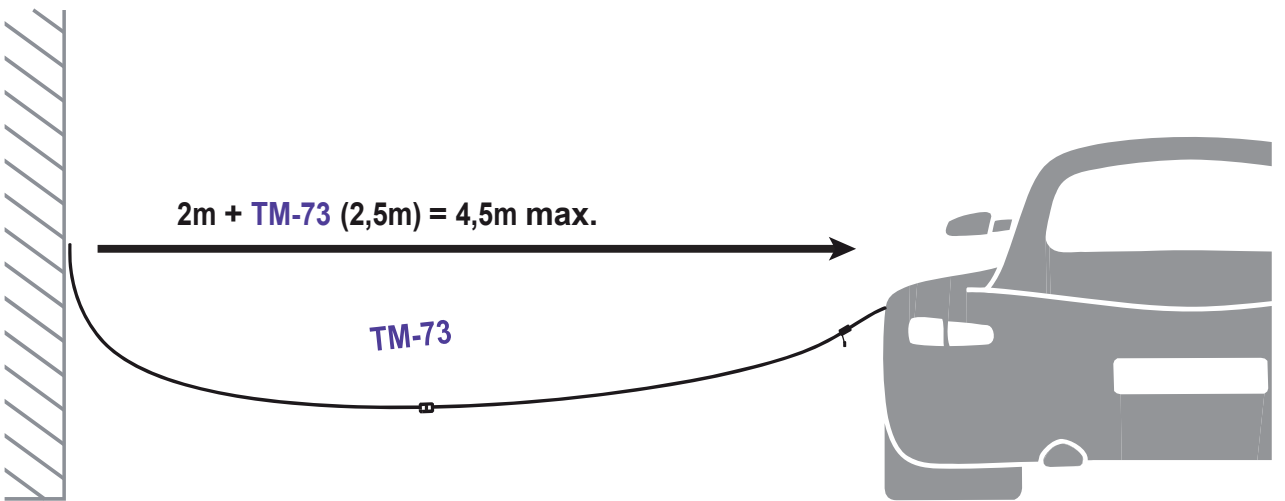
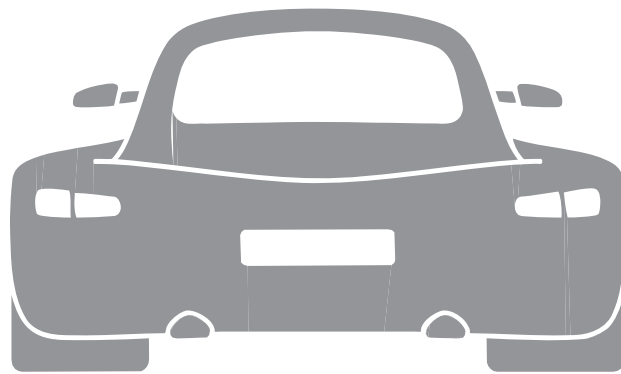
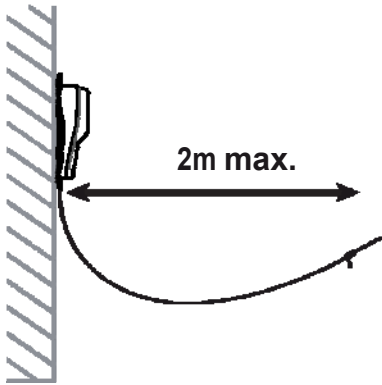
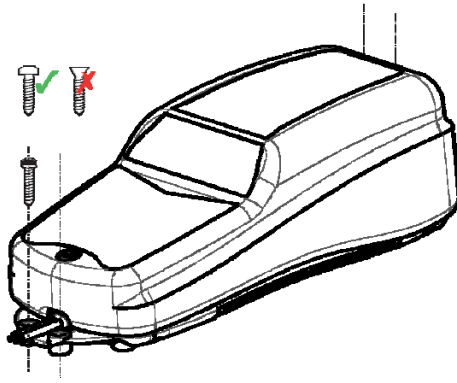
### AUTOMATICKÁ NABÍJAČKA PRE 12 V OLOVENÉ / KYSELINOVÉ BATÉRIE



Akumulátor 1x 12V  
STD / AGM-MF / GELOVÉ/ CYKLIČKÝ ČLÁNOK  
7,5 – 120 Ah ( 48 hodinové nabíjanie)

ø4,5mm  
L +20mm

4x



# AUTOMATICKÁ DIAGNOSTICKÁ NABÍJAČKA PRE 12V OLOVENÉ BATÉRIE OD 7,5 AH DO 120 AH, URČENÉ PRE:

**NEPOUŽÍVajte PRE NiCd, NiMH, Li-Ion, ALEBO STANDARDNÉ BATÉRIE.**

Rýchlosť nabíjania: 2,5 Ah / hodinu, nabije 120Ah batérií za 48 hodín.

Príkon: 100 - 240 V maximálne 0,90 A. Maximálny výstupný prúd automaticky nastaví podľa vlastností pripojenej batérie v rozsahu od 0,9 A do 2,8A kontrolný obvod výstupu *ampmatic*<sup>TM</sup> (viď odst. 4.1 nižšie).

**DÔLEŽITÉ: PRED POUŽITÍM NABÍJAČKY SI PREČÍTAJTE NASLEDUJÚCE POKYNY.**

Toto zariadenie nie je určená pre používanie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, sensorickými, alebo duševnými schopnosťami, alebo s nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ nepracuje pod dozorom, alebo pokiaľ od osoby zodpovednej za ich bezpečnosť nedostali pokyny týkajúce sa používania zariadenia.

**Deti by mali byť pod dozorom, aby si nemohli s týmto zariadením hrať.**

**BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE A POKYNY: Batérie uvoľňujú VÝBUŠNÉ PLYNY – v blízkosti batérie nesmie byť otvorený oheň, alebo zdroj iskrenia.** Pred zapojením, alebo odpojením jednosmerného prúdu / pripojenie batérie, odpojte zdroj striedavého prúdu. Batérová kyselina je silná žieravina. Noste ochranný odev a ochranné okuliare, aby nedošlo ku kontaktu s kyselinou. V prípade náhodného kontaktu miesto okamžite umyte mydlom a vodou. Skontrolujte, či nie sú uvoľnené kontakty batérie; pokiaľ áno, nechajte batériu odborne prehladnúť. Pokiaľ sú kontakty batérie skorodované, vyčistite ich medenou kefou; pokiaľ sú masťné, alebo špinavé, vyčistite ich handrou namočenou v čistiacom prostriedku. Nabíjačku používajte, len pokiaľ sú vstupné a výstupné vodiče a konektory v dobrom, nepoškodenom stave. Pokiaľ je vstupný kábel poškodený, nechajte ho hneď vymeniť u výrobcu, alebo autorizovaného servisného zástupcu, alebo v kompetentnej dielni, aby nevzniklo nebezpečenstvo. Pri používaní a skladovaní chráňte nabíjačku pred kyselinou, kyslými výparmi a vlhkosťou. **Na poškodenie vzniknuté koróziou, oxidáciou, alebo vnútorným elektrickým skrate sa záruka nevzťahuje.** Nabíjačku udržiavajte v priebehu nabíjania batérie v dostatočnej vzdialenosti, aby nedošlo ku znečisteniu, alebo styku s kyselinou, alebo kyslými výparmi. Pokiaľ používate nabíjačku vo vodorovnom smere, položte ju na tvrdý, hladký povrch, ale NIKDY na plast, textil, alebo kožu. Použite pripravené otvory na spodnej strane krytu k upevneniu nabíjačky k akémukoľvek vhodnému, pevnému zvislému povrchu.

**STYK S KVAPALINAMI:** Nabíjačka je navrhnutá tak, aby odolala styku s kvapalinami náhodne rozliatymi, alebo rozstreknutými na obal zhora, alebo miernemu dažďu. Nedoporučujeme dlhodobý styk s dažďom, znižuje sa tým doba životnosti. **Na poruchy nabíjačky v dôsledku oxidácie spôsobenej prípadným preniknutím tekutiny k elektronickým súčiastkam, svorkám, alebo zástrčkám, sa záruka nevzťahuje.**

**PRIPOJENIE BATÉRIE:** Ponúkame 2 zameniteľné pripojovacie sady. S nabíjačkou dodávame sadu svoriek k batérii pre nabíjanie batérie mimo vozidlo. Druhá pripojovacia sada sa dodáva s napájacími očkami pre stále pripojenie k pólom batérie a tesniacou vodotesnou krytkou na konektor, ktorý pripojuje nabíjačku k výstupnému káblu.

Táto pripojovacia sada umožňuje ľahké a spoľahlivé pripojenie nabíjačky, aby sa batéria nabíjala vo vozidle. Tesniaca vodotesná krytka je navrhnutá tak, aby chránila konektor pred znečistením a vlhkosťou v prípade, že nie je nabíjačka pripojená. S upevnením kovových očiek ku kontaktom batérie Vám poradí odborný servisný zástupca. Konektor zaistíte vodotesnou krytkou tak, aby ju neznečistil žiadny pohyblivý diel vozidla, alebo nedošlo k prerušeniu, alebo poškodeniu káblu ostrými hranami. In-line poistka v sade s napájanými očkami chráni batériu pred skratom medzi kladnými a zápornými vodičmi. **Spálenú poistku vymeňte len za rovnakú novú poistku so zaťažením 15 A.**

## PRIPOJENIE NABÍJAČKY K BATÉRII

1. Pred pripojením, alebo odpojením jednosmerného prúdu / pripojenie batérie, odpojte zdroj striedavého prúdu.
2. Pokiaľ nabíjate batériu vo vozidle pomocou svoriek batérie uistite sa pred pripojením, že je možné svorky batérie bezpečne umiestniť tak, aby nenarušili okolité vedenie, kovové potrubie, alebo rám. Pripojenie vykonajte v tomto poradí: najprv pripojte pól batérie, ktorý nie je pripojený k rámu (obvykle kladný), potom pripojte ďalšiu svorku batérie (obvykle zápornou), ktorá je pripojená k rámu tak, aby nezasahovala do vedenia batérie alebo paliva. Odpájajte vždy v opačnom poradí.
3. Pokiaľ nabíjate batériu svorkami mimo vozidlo, umiestnite ich v dobre vetranom priestore. Pripojte nabíjačku k batérii: ČERVENÁ svorka ku KLADNÉMU (POS, P alebo +) pólu a ČIERNU svorku k ZÁPORNÉMU (NEG, N alebo -) pólu. Dávajte pozor na to, aby bolo pripojenie pevné a bezpečné. Dobrý kontakt je dôležitý.
4. Pokiaľ je batéria silno vybitá (a tvoria sa sulfidy), vyberte batériu z vozidla a pred ďalším pripojením k nabíjačke

**batériu skontrolujte.** Vizuálne skontrolujte mechanické chyby na batériu, ako napr. vypuklé, alebo prasknutý obal, alebo známky úniku elektrolytu. Pokiaľ sú na batérii krytky plniacich otvorov a doštičky v článkoch sú viditeľné zvonku, dôsledne batériu prehliadnite a pokúste sa zistiť, či sa niektoré články líšia od ostatných (napr. biely povlak medzi doštičkami, kontakty doštičiek). Pokiaľ sú známky mechanickej chyby, nepripájajte nabíjačku k batérii, nechajte batériu odborne prehliadnuť.

**5.** Pokiaľ je batéria nová, prečítajte si pred pripojením nabíjačky dôsledne návod k obsluhu dodaný výrobcom. Pokiaľ sa vykonáva plnenie batérie, dôsledne a presne dodržiavajte pokyny pre plnenie kyseliny.

## POUŽITIE OPTIMATE 5: POSTUP NABÍJANIA

**Z bezpečnostných dôvodov sa OptiMate spustí len v prípade, keď je pripojená batéria s minimálne 2 V.**

Mikroprocesor okamžite spraví diagnostiku stavu batérie a aktivuje príslušný režim nabíjania a rozsvieti príslušnú LED diódu, ktorá signalizuje stav.

**Zvláštny režim oživenia nabíjačky sa nespustí, pokiaľ rozpozná, že je batérie stále pripojená k elektroinštalácii vozidla,** ktorá efektívne poskytuje nižší elektrický odpor ako batéria samotná. Avšak pokiaľ nevyberiete silne vybitú batériu a neoživíte ju, dôjde k poškodeniu batérie i elektroinštalácie vozidla.

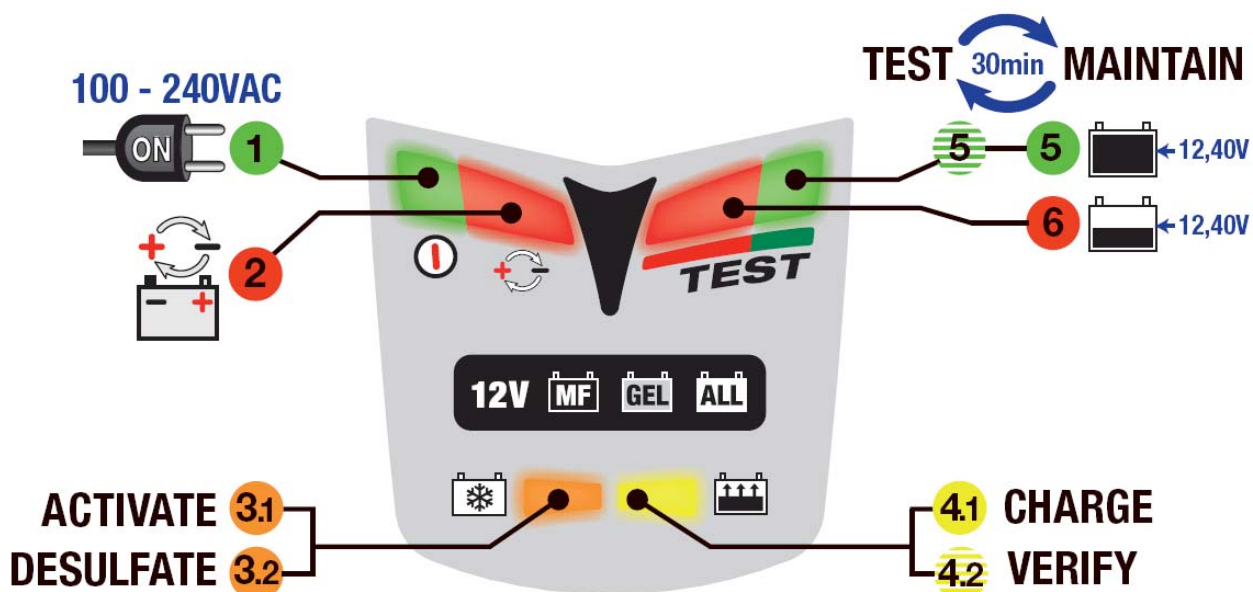
**ZANEDBANÉ, SILNE VYBITÉ BATÉRIE:** Nasledujúcej informácii venujte pozornosť, je dôležitá hlavne pre relatívne malé batérie, ako sú napr. batérie v motocykloch, kosačkách, snežných skútroch apod.: Pokiaľ necháte batériu dlhodobo silno vybitú, môže sa trvale poškodiť jeden, alebo viac článkov. Takéto batérie sa môžu pri nabíjaní vysokým prúdom nadmerne zahrievať.

V priebehu prvej hodiny sledujte teplotu batérie, potom každú hodinu. Kontrolujte nezvyklé známky ako napr. bublanie, alebo únik elektrolytu, zvýšenú činnosť jedného článku v porovnaní s ostatnými, alebo syčivé zvuky. Kedykoľvek je batéria príliš teplá, aby ste sa jej mohli dotknúť, alebo pokiaľ zaznamenáte nezvyčajné príznaky, NABÍJAČKU OKAMŽITE ODPOJTE.

**EKO ÚSPORNÝ REŽIM PRI PRIPOJENÍ NABÍJAČKY KU ZDROJU STRIEDAVÉHO PRÚDU:** Aby sa znížila dlhodobá spotreba energie, disponuje OptiMate 65dvomi prúdovými obvodmi meniča; menič, ktorý nabíja batériu a pomocného meniča, ktorý napája systém obvodov ovládanie a LED displej. Menič sa vypne, pokiaľ nie je nabíjačka pripojená k batérii, to zaručuje veľmi nízku spotrebu, menej ako 1,7 W čo predstavuje spotrebu 0,042 kWh / deň.

Keď je k nabíjačke pripojená batéria, závisí spotreba na skutočnej dodávke energie do batérie a na tom, či je pripojená k vozidlu / elektronickej sústave obvodov. Po nabití batérie, keď je nabíjačka v režimu dlhodobej údržby batérie (udržiava batériu 100% nabitú), odhaduje sa celková spotreba na 0,060 kWh / deň, alebo menej.

**NÍŽŠIE POPÍSANÉ LED UKAZOVATELE A ODSTAVCE, KTORÉ SA NIMI ZAOBERAJÚ, SÚ ROZDELENÉ TAK, AKO SA MÔŽU V PRIEBEHU PROGRAMU OBJAVOVAŤ**



1. **LED #1 –Napájanie.** Potvrďuje, že nabíjačka je napájaná zo striedavého zdroja. **V ÚSPORNOM REŽIME je intenzita kontrolky nízka.**
2. **LED #2 označuje obrátenú polaritu – chybné pripojenie výstupu.** Prehodiť zapojenie –tým aktivujete výstup.
3. **Aktivácia obvodu a oživenie silne vybitých, zanedbaných akumulátorov.**
  - 3.1. **AKTIVÁCIA** –Pokiaľ je napätie akumulátoru vyššie ako 2V, LED sa krátko rozsvieti, aby potvrdila aktiváciu obvodu. U akumulátorov v dobrom stave LED#3 hneď zhasne a rozsvieti sa LED #4 označujúce nabíjania
  - 3.2. **OŽIVENIE** –U zanedbaných akumulátorov v špatnom stave zostane LED#3 rozsvietená. Nabíjacie napätie je obmedzené na max. hodnotu 22V a obvod pritom dodáva do akumulátoru prúd 400 mA.
4. **Nabíjanie a kontrola nabíjania**
  - 4.1 **NABÍJANIE:** V štádiu OBJEMOVÉHO NABÍJANIA (svieti LED#4) dodáva do akumulátora konštantný prúd približne 2,8A, až do dosiahnutia napätia 14,2 -14,5 V.
  - 4.2 **OVERENIE:** LED#4 bliká, pokiaľ obvod, overuje úroveň nabitia akumulátora. Pokiaľ akumulátor potrebuje ďalšie nabíjanie, vráti sa program nakrátko do fázy NABÍJANIE a dodáva do akumulátora premenlivý prúdový impulz. Toto vracanie sa môže opakovať pokiaľ neklesne požadovaná hodnota prúdu akumulátora pod 400mA pri 13,6V(zodpovedá akumulátoru, ktorý sa nabije podľa svojho stavu).

**Keď LED#4 trvalo bliká počas 30 minút, začne sa krok 5 a spustí sa test udržania napätia.**

#### **5.6. Test udržania napätia sa po polhodine strieda s údržbou akumulátora.**

##### **Blikajúca LED#5- Test udržania napätia**

U akumulátoru v dobrom stave bliká LED#5 v priebehu 30minútového testu. ŽIADNY NABÍJACÍ PRÚD.

Pokiaľ v priebehu testu akumulátoru napätie poklesne pod 12,4V, rozsvieti sa LED#6 (červená).

Červená LED dióda znamená, že po nabití napätie akumulátora klesá, alebo sa cez všetky pokusy nepodarilo akumulátor oživiť.

Príčinou môže byť akumulátor samotný, napr. skratovaný článok, sulfatácia, alebo v prípade akumulátoru, ktorý je neustále pripojený k elektrickému systému vozidla, môže červená LED dióda #6 signalizovať stratu prúdu z dôvodu narušenia vedenia, alebo poškodenia spínača, alebo zhoršenie kontaktu, alebo prítomnosť príslušenstva, ktoré odoberá prúd. Náhle zaťaženie, napr. rozsvietenie reflektorov, vo chvíli, keď je nabíjačka pripojená môže taktiež spôsobiť značný pokles napätia akumulátora. Vždy vymeňte akumulátor z vozidla, pripojte OptiMate a program znovu spustite.

##### **Svieti LED#5, alebo LED#6 –Automatická údržba akumulátora**

Údržba – plávajúce nabíjanie pri hraničnej hodnote bezpečného napätia 13,6V a max. hodnote 2,8A zabraňuje samovybíjaniu akumulátora.

LED(#5 bliká alebo #6 svieti), ktorá signalizovala na konci TESTU, teraz svieti. Akumulátor môže odoberať prúd podľa potreby, aby podporovala malé zaťaženie a bránila samovybíjaniu akumulátora.

Údržba a test udržania sa striedajú popolhodine, pokiaľ nebude akumulátor odpojený. Po každom teste je výsledok testu aktualizovaný.

**Presnosť testu udržania napätia:** Tento test má značnú vypovedaciu schopnosť, ale nemusí preukázať skutočný stav akumulátora. Presnejší výsledok získame s použitím testovacích prístrojov TestMate mini, alebo automotive.

Údržba batérie na dlhšie obdobie: Optimate udrží nabitý akumulátor, ktorý je v dobrom stave niekoľko mesiacov. Minimálne jeden krát za 14 dní skontrolujte pripojenie nabíjačky a akumulátoru. V prípade klasických akumulátorov je potrebné skontrolovať hladinu kyseliny, pokiaľ je potrebné treba doliať destilovanou vodou (nie kyselinou).

# OptiMATE 5

Princíp fungovania:

- Bezpečnostná kontrola:**  
Optimate 5 aktivuje výstup až po pripojení ku akumulátoru (musí mať napätie min.2V)
- Desulfatácia a zotavenie:**  
Pokiaľ je vďaka desulfatácii odpor akumulátora abnormálne vysoký, automaticky je privedené napätie až 20V, aby bol tento stav prekonaný, čo umožňuje zotaviť veľmi vybité, alebo zanedbané akumulátory do stavu, keď bude možné použiť normálny nabíjací program.
- Objemové nabíjanie:**  
Konštantný prúd 2,8A účinne nabije akumulátor takmer na plnú kapacitu.
- Overenie nabitia:**  
Ako náhle skrz vzrastajúcejmu odporu dosiahne nabíjacie napätie hodnoty 14,3V, napätie je po dobu 30minút obmedzené na 13,6V a obvod sleduje skutočné napätie a prúd spotrebovaný akumulátorom. Pokiaľ v priebehu 30 minút automaticky obvod posúdi, že dosiahnutá kapacita ešte nie je optimálna, program sa vráti k objemovému nabíjaniu a proces sa zopakuje.
- Test udržania napätia:**  
Keď sledované parametre potvrdia, že bola dosiahnutá optimálna úroveň, nabíjania, vykoná sa prvá kontrola straty výkonu akumulátora ( a pripojeného systému). Podľa toho, ako akumulátor udrží napätie v priebehu 30 minút, zobrazí sa výsledok testu ako „OK“ (zelená kontrolka). 30 minútový test sa vykonáva opakovane každú hodinu, pokiaľ prístroj OptiMate 5 neodpojíte, takže zobrazenie stavu nabitia akumulátora je nepretržite aktualizované.
- Údržba akumulátoru:**  
V priebehu druhých 30 minút je pri plávajúcom limite 13,6V do akumulátora dodávaný taký prúd (až do hodnoty), aby bolo napätie akumulátora udržiavané na stabilnej hodnote pri malej pripojení záťaži, alebo strate výkonu a pri prirodzenom samovybíjaní. Prístroj OptiMate 5 môže byť ku akumulátoru trvale pripojená. Akumulátor zostane chladný a bezpečne a optimálne nabitý.

Doporučené pre AGM /bezúdržbové, štand.,gelové	Od 7,5Ah do 120Ah
Batérie a batérie so špirálovými článkami	S menovitou kapacitou od 7,5Ah do 120Ah
Riadenie programu	5 stupňové, plne automatické
Max. vstupný prúd	0,90A pri 100-240 V
Obvyklé ročné náklady na el. energiu	+/- 1€ trvalá údržba
Spätný vybíjací prúd	Menej než 0,5 mA
Výstupný prúd (objemové nabíjanie)	2,8A
Automatická desulfatácia	Ano
Limit času nabíjania	Môže byť bezpečne pripojená počas celého mesiaca
Cykly údržby testu	30min/30min (striedanie každú hodinu)
Test udržania napätia	Sleduje v priebehu 30 min., žiadne intervaly nab.
Rozmery	190*75*56 mm
Hmotnosť	0,6 (0,9kg)
Klasifikácia krytia	IP54
Montáž	Jednoduchá montáž priamo na stenu
Dĺžka napájacieho kábla	2 m
Dĺžka výstupného kábla	2 m
Príslušenstvo	TM-71 (s očkom a poistkou), TM 74( pre stolové nab)
Rozsah prevádzkovej teploty	-20°C / +40°C
Záruka	3 roky

## POTVRDENIE ZÁRUKY

**MODEL:**

**VÝROBNÉ ČÍSLO:**

**ZÁRUČNÁ DOBA:**

**POČET KUSOV:**

**DÁTUM PREDAJA:**

**PEČIATKA A PODPIS PREDAJCU:**