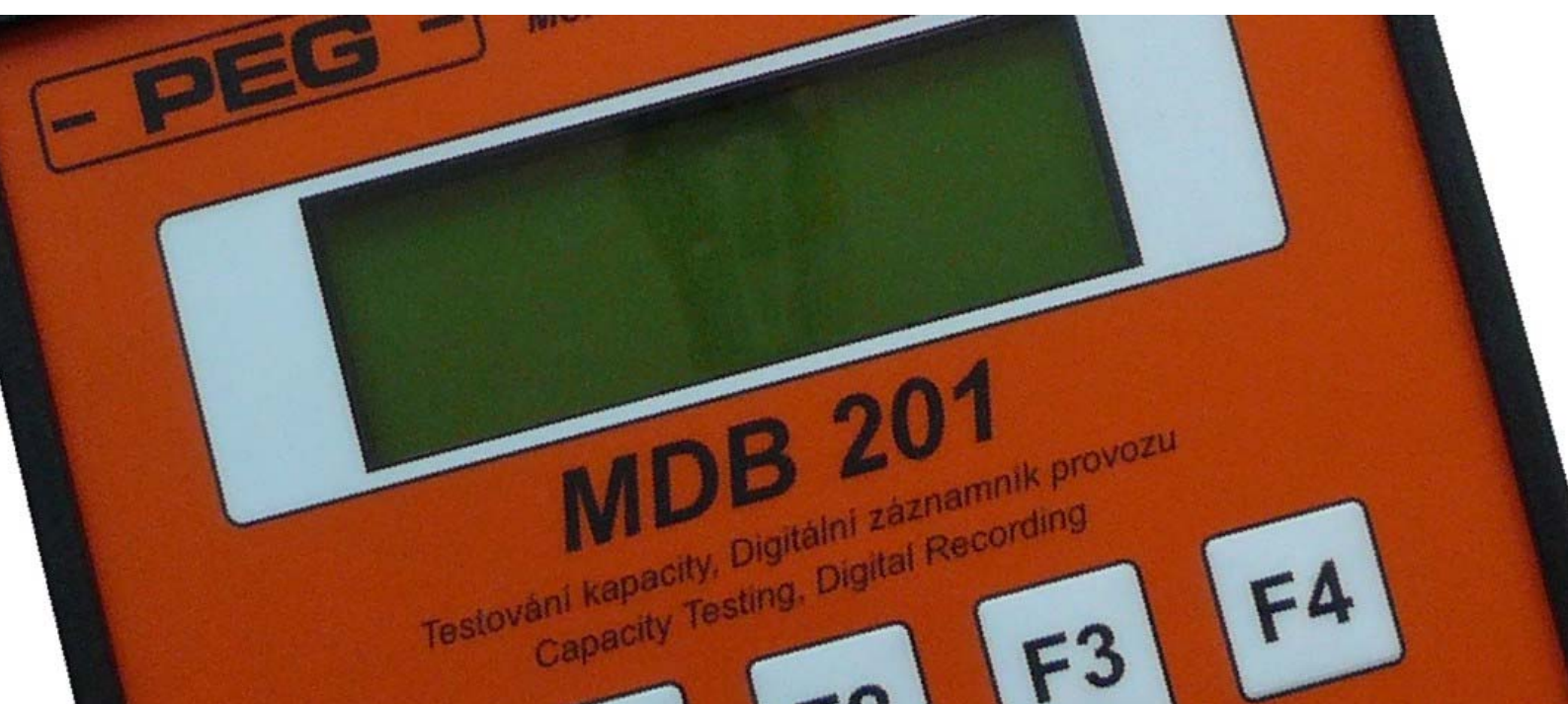


- PEG -

Modul pro diagnostiku staničních baterií MDB 201

Návod k obsluze



2010

Obsah

BEZPEČNOST	2
SPECIÁLNÍ SYMBOLY.....	2
BEZPEČNOSTNÍ NAŘÍZENÍ.....	2
ÚVOD	3
POPIS	4
PARAMETRY	5
INSTALACE	6
MECHANICKÁ MONTÁŽ.....	6
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ.....	7
NASTAVENÍ	9
„NASTAVENÉ HODNOTY“.....	9
„NASTAVENÍ SYSTÉMU“.....	9
„NASTAVENÍ PODSVĚTLENÍ“.....	10
„NASTAVENÍ ČASU A DATUMU“.....	10
„KAPACITNÍ ZKOUŠKA“.....	10
„VÝROBNÍ ČÍSLO“.....	11
„SERVISNÍ NASTAVENÍ“.....	11
„JAZYK MONITORU“.....	11
TOVÁRNÍ NASTAVENÍ MONITORU	12
PROVOZ	13
ÚDRŽBA	14
SERVIS A SERVISNÍ PODPORA	15
ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	16

Bezpečnost

Speciální symboly



Riziko úrazu elektrickým proudem



Pozor, čtěte uživatelskou příručku



Výstraha, baterie



Nevhazovat do odpadu

Bezpečnostní nařízení



1. Na zařízení smí pracovat jen oprávněná a poučená osoba
2. Před manipulací s vodiči odpojit monitor od napětí
3. Neodpojujte konektory pod napětím

Úvod

Monitor MDB 201 je určen pro ochranu, monitorování, měření a signalizaci provozních a poruchových stavů staničních baterií. Ochrana baterie spočívá především v zajištění:

- Odpojení nabíječe při přepětí na baterii
- Ochrana před přebitím staničních baterií
- Ochrana před nesprávným nabíjením
- Ochrana před hlubokým vybitím baterie
- Digitální záznamník provozu baterie
- Měření proudu staniční baterie při fázi nabíjení i při fázi vybíjení
- Orientační kapacitní zkoušky baterie

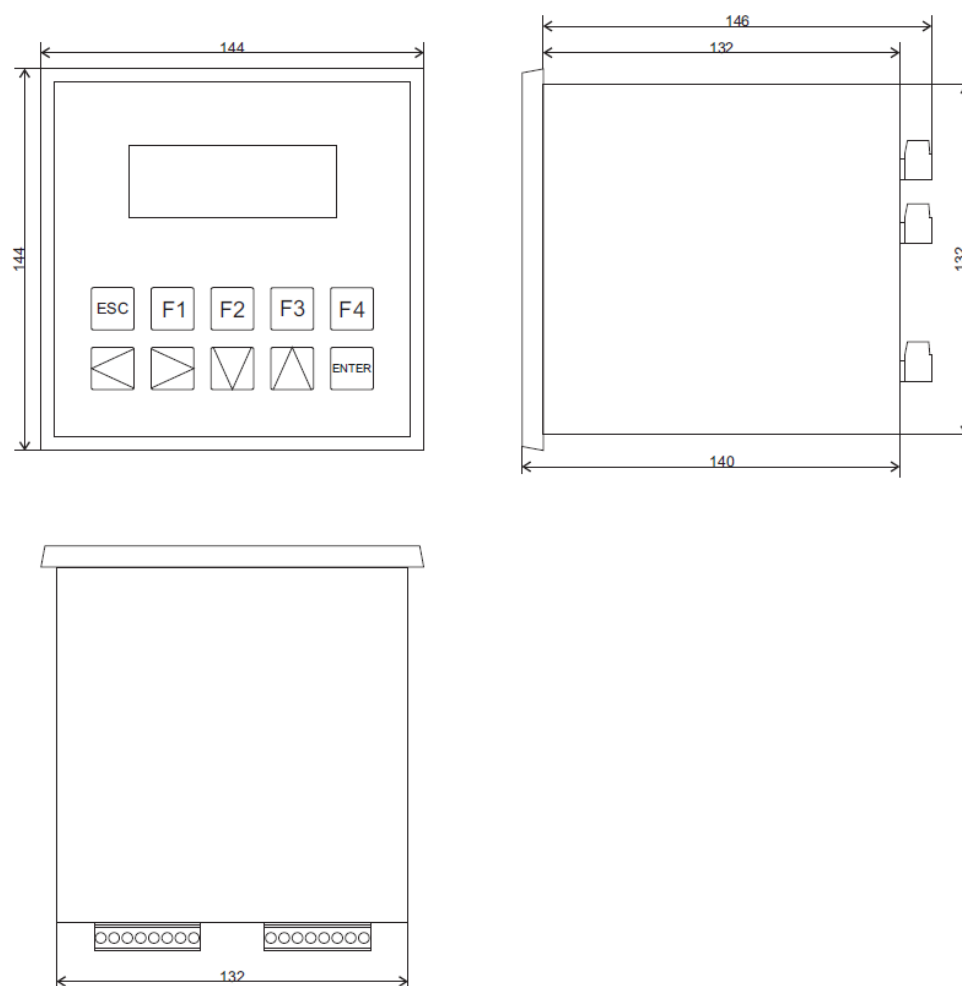
Popis

Monitor MDB 201 je obvodově navržen s mikroprocesorem ATMEL, s třemi integrovanými 4,5 místnými A/D převodníky. Je konstruován pro průmyslová prostředí, s ohledem na vysokou spolehlivost a bezpečnost provozu.

Přístroj nemá žádné vnější napájení, je napájen ze stejných potenciálů jako měřené napětí.

Monitor MDB 201 obsahuje digitální záznamník, do kterého se každou hodinu zapisují údaje o napětí na staniční baterii. Ukládá rovněž zprávy o všech nestandardních stavech.

Na předním panelu je čtyřřádkový alfanumerický displej s českou diakritikou. Přístup k hodnotám monitoru je rozdělen na uživatelský a servisní. Servisní přístup je chráněn heslem, z důvodu omezení neodborné manipulace.



Obr. 1 Rozměrový náčrt MDB 201

Parametry

Základní varianty	
U_{nap}	stejně jako měřené
I_{nap}	<50 mA
f_{nap}	DC
U_n	24, 48, 60, 110, 220 V, $\pm 25\%$
Odběr měřicího vstupu:	10 pA
Displej	2 řádkový alfanumerický
Komunikační rozhraní	volitelně
Komunikační rozhraní	RS232
Logické vstupy	6
Logické výstupy	8 přepínacích (230 V AC/5 A)
Provozní teplota	0 až +40 °C
Skladovací teplota	-10 až +40 °C
Relativní vlhkost	10 –75%
Rozměry přístroje	144 x 144 x 144 (155) mm
Hmotnost	1 kg max
Krytí	čelní panel IP 40
	zadní panel IP 20

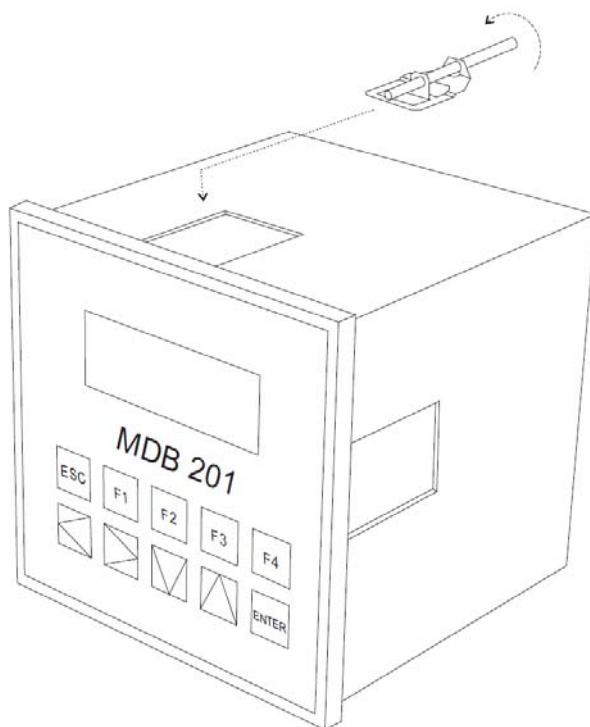
Tabulka 1 Parametry

Instalace

Mechanická montáž

Monitor se montuje do čtvercového otvoru o straně 139 mm. Maximální tloušťka materiálu je 24 mm.

Uchycení v panelu je dvěma kovovými šroubovacími sponami. Na Obr. 2 je znázorněno umístění a montáž horní spony. Nejprve nutné monitor nasadit do otvoru v pohledové desce a zezadu vložit spony do příslušných otvorů, mírně zasunout vzad a dotáhnout šrouby. Šroub je nutné utáhnout přiměřeným momentem tak, aby monitor pevně držel na svém místě ale nedošlo k poškození úchytů spony. Druhá spona se montuje obdobným způsobem. Montážní rozměry jsou uvedeny na Obr. 1. Spony je možné montovat na všechny čtyři stěny, vždy však proti sobě.



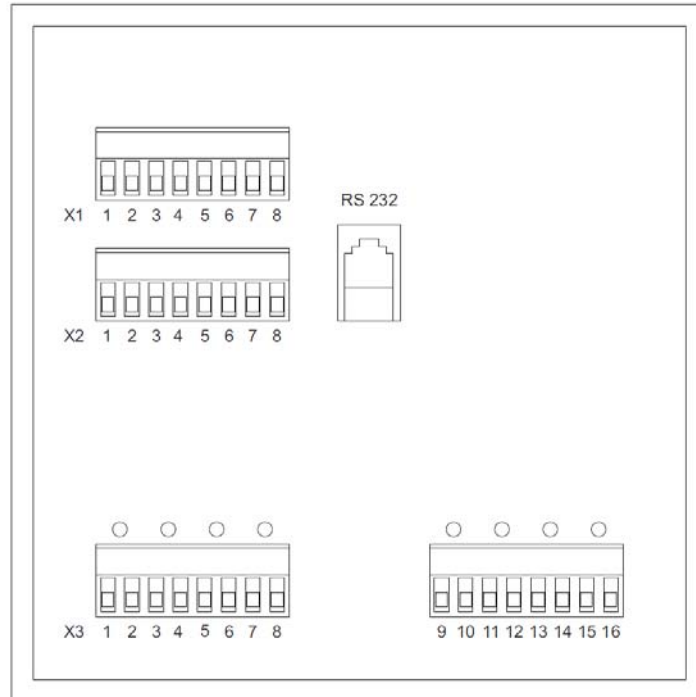
Obr. 2 Montáž

Monitor je možné montovat v libovolné poloze. Teplota okolního prostoru musí být v rozmezí 0 °C až +40 °C, mimo uvedené meze není zaručena správná funkce přístroje.

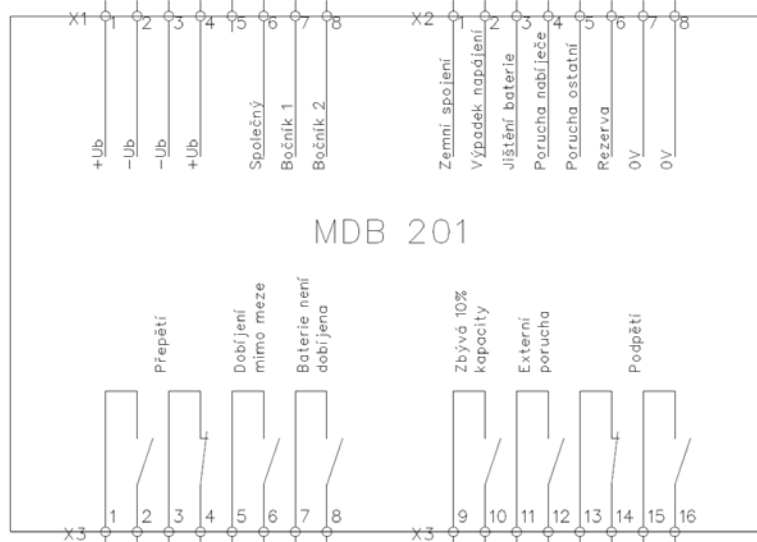
Elektrické připojení



Všechny vodiče jsou zapojeny do svorkovnic umístěných na zadní straně monitoru.



Obr. 3 Svorkovnice



Obr. 4 Zapojení jednotlivých žil konektorů

		Funkce	Poznámka
X1	1	Napájecí vstup	+ U _B
	2	Napájecí vstup	- U _B
	3	Měřicí vstup	- U _B
	4	Měřicí vstup	+ U _B
	5		
	6	Společný potenciál bočníků	bočníky X/150 mV
	7	Signál proudu 1	bočníky X/150 mV
	8	Signál proudu 2	bočníky X/150 mV
X2	1	Zemní spojení	+ U _B
	2	Výpadek síťového napětí	+ U _B
	3	Výpadek jištění baterie	+ U _B
	4	Porucha nabíječe	+ U _B
	5	Porucha ostatní	+ U _B
	6	rezerva	
	7	0 V	- U _B
	8	0 V	- U _B
X3	1	Přepětí	spínací kontakt
	2	Přepětí	spínací kontakt
	3	Přepětí	rozpínací kontakt
	4	Přepětí	rozpínací kontakt
	5	Dobíjení mimo meze	spínací kontakt
	6	Dobíjení mimo meze	spínací kontakt
	7	Baterie není dobíjena	spínací kontakt
	8	Baterie není dobíjena	spínací kontakt
	9	Zbývá 10% kapacity	spínací kontakt
	10	Zbývá 10% kapacity	spínací kontakt
	11	Externí porucha	spínací kontakt
	12	Externí porucha	spínací kontakt
	13	Podpětí	rozpínací kontakt
	14	Podpětí	rozpínací kontakt
	15	Podpětí	spínací kontakt
	16	Podpětí	spínací kontakt

Tabulka 2 Konektory

Všechny vodiče jsou zapojeny do šroubovacích konektorů umístěných na zadní straně monitoru. Svorky 1 až 6 svorkovnice X2 mají indikaci vstupního signálu zelenou LED. Pro každý pár výstupů svorkovnice X3 je určena jedna červená LED signalizující, že je daný výstup aktivní. Všechny LED jsou umístěny nad příslušnými svorkami na zadní straně monitoru.

Vodiče zapojované do svorek musí mít odstraněnou izolaci jen v potřebné délce, není přípustné aby byl holý vodič přístupný doteku.



Napětí na svorkách X1:2 a X1:3 nesmí mít větší napěťový potenciál než 0,7 V.

Nastavení

Tlačítkem „ENTER“ je možné vstoupit do ovládacího menu.

Výběr položek umožňují šipky vlevo a vpravo, Potvrzení vybrané položky se provede opět pomocí „ENTER“. Šipky nahoru a dolů slouží k zadávání hodnoty. Klávesa „ESC“ umožňuje návrat o jednu úroveň výše. Některé menu je možné vyvolat pomocí tlačítek F1, F2 a F4, to bude uvedeno u příslušné funkce.

„Nastavené hodnoty“

Toto menu umožňuje prohlížení nastavených hodnot. Pohyb mezi jednotlivými položkami umožňují šipky vlevo a vpravo.

„Nastavení systému“

Položky tohoto menu jsou proti změně chráněny heslem před neodborným zásahem. Továrně je nastaveno heslo 2433. Jednotlivé číslice se zadávají pomocí šipek nahoru a dolů, potvrdí se klávesou „ENTER“ heslo není třeba potvrzovat.

„kalibrace“

Napětí měřené monitorem je třeba srovnat s přesným externím voltmetrem. V případě potřeby je možné jej upravit tak, aby odpovídalo přesné hodnotě.



Napětí je nezbytné zkalibrovat před uvedením do provozu.

„napět'ové rozmezí“

Všechny úrovně napětí jak pro nabíjení a udržování baterií, tak pro hlášení je možné nastavit s přesností na desetinu voltu.

Nastavit je možné tyto rozsahy: „přepětí“, „dob. vyšším nap.“, „dob. baterie OK“, „dob. nízkým nap.“, „bat. není dob.“, „bat. vybita 10%“, „výkon. odpojení“, „Nastavení hystereze“ (údaj v sekundách)

Vždy se mění pouze jeden ze dvou uvedených údajů, takto nastavené napětí ohraničuje interval dané funkce shora.



Dodržovat napětí doporučená výrobcem baterií.

„nastavení typu bočníku“

Zde je možné nastavit převod bočníků pro měření proudů. Převodní konstanta se zadává v $\frac{A}{mV}$. Pro každý bočník se převod nastavuje individuálně. U obou bočníků je možné změnit znaménko měřeného proudu.



Konstanty je nezbytné zadat před uvedením do provozu.

„datum uvedení do provozu“

Umožňuje nastavit datum prvního uvedení do provozu.



Datum uvedení do provozu je nezbytné zadat před uvedením do provozu.

„záznamník provozu“

Zobrazí digitální záznamník hodnot napětí baterie a nestandardních stavů. Prohlížet hodnoty po hodinách lze tlačítky nahoru a dolů, po dnech tlačítky vlevo a vpravo.

„sériová linka“

Zobrazí nastavení sériové linky, toto nastavení není možné měnit.

„nastavení podsvětlení“

Nastavení se provádí šipkami vlevo a vpravo, je možné vybrat ze tří možností: „off“, „on“, „3 min“ (displej zhasne po třech minutách od posledního stisknutí tlačítka).

„nastavení času a datumu“

Toto menu je možné vyvolat též stisknutím tlačítka „F2“

V pravém spodním rohu displeje je zobrazena indikace právě nastavované hodnoty.



Před uvedením do provozu je třeba správně nastavit datum a čas.

„kapacitní zkouška“

Tuto položku je možné vyvolat též stisknutím tlačítka „F1“

„poslední“

Zobrazí údaje o naposledy provedené kapacitní zkoušce. Monitor zaznamenává datum, délku zkoušky a změřenou kapacitu baterie.



Takto provedená kapacitní zkouška je pouze orientační.

„nová“

Nejprve je potřeba nastavit „koncové vybíjecí napětí“. Kapacitní zkouška je ukončena když napětí na baterii dosáhne nastavené úrovně. Druhá možnost skončení kapacitní zkoušky je překročení nastaveného „maximálního času trvání“ zkoušky.



Dodržovat napětí doporučená výrobcem baterií.

Po nastavení příslušných parametrů je možné spustit zkoušku. Monitor automaticky odpojí nabíječ a baterie je vybíjena do zátěže tvořené napájeným systémem. Po ukončení zkoušky se opět nabíječ zapne a data o provedené zkoušce se zapíší do položky „poslední“.

„výrobní číslo“

Zobrazí verzi přístroje, měsíc výroby a výrobní číslo.

„servisní nastavení“

Toto menu je chráněno heslem odlišným od hesla umožňujícího vstup do základních menu. Továrně je nastaveno heslo 2442.

„napájecí napětí“

Zobrazí jmenovité napájecí napětí přístroje a umožní přepínání mezi možnostmi 2,24 V a 2,27 V na jeden článek.



Dodržovat napětí doporučená výrobcem baterií.

„Výrobní nastavení“

Umožňuje zrušit všechna předchozí nastavení a návrat k hodnotám nastaveným výrobcem zařízení.



Přístup k nastavení parametrů je chráněn hesly. Výrobce doporučuje tato hesla nesdělovat třetím osobám.

„jazyk monitoru“

Tuto položku je možné vyvolat též stisknutím tlačítka „F4“

Pro menu může být zvolena čeština, němčina nebo angličtina.

Tovární nastavení monitoru

Výrobní nastavení hlášek MDB						
Napětí 2,23V/článek						
	baterie 24V		baterie 110V		baterie 220V	
hlášení	Umin (V)	Umax (V)	Umin (V)	Umax (V)	Umin (V)	Umax (V)
Přepětí	27,7		124,7		249,3	
Dobíjení vyšším napětím	27,1	27,7	122	124,7	243,9	249,3
Dobíjení OK	26,4	27,1	118,8	122	237,6	243,9
Dobíjením nižším napětím	25,5	26,4	114,8	118,8	229,5	237,6
Baterie není dobíjena	21,8	25,5	98,1	114,8	196,2	229,5
0,95Un/ zbývá 10% kapacity	21,1	21,8	95	98,1	189,9	196,2
Baterie vybita, výkonové odpojení		21,1		95		189,9

Výrobní nastavení hlášek MDB						
Napětí 2,27V/článek						
	baterie 24V		baterie 110V		baterie 220V	
hlášení	Umin (V)	Umax (V)	Umin (V)	Umax (V)	Umin (V)	Umax (V)
Přepětí	28,2		126,9		253,8	
Dobíjení vyšším napětím	27,5	28,2	123,8	126,9	247,5	253,8
Dobíjení OK	26,9	27,5	120,9	123,8	241,9	247,5
Dobíjením nižším napětím	26	26,9	116,8	120,9	233,6	241,9
Baterie není dobíjena	22,8	26	104,5	116,8	199,7	233,6
0,95Un/ zbývá 10% kapacity	21,5	22,8	96,7	104,5	193,3	199,7
Baterie vybita, výkonové odpojení		21,5		96,7		193,3

Provoz

Za provozu nevyžaduje zařízení žádnou údržbu ani obsluhu.

Zařízení na svém displeji vypisuje den v týdnu a přesný čas, napětí baterie, proudy bočnicků (pokud je zapnuto jejich měření) a hodnotu napětí doprovází slovním komentářem v následujících hláškách:

- Přepětí
- Dobíjení vyšším napětím
- Dobíjení baterie OK
- Dobíjení nízkým napětím
- Baterie není dobíjena
- Baterie vybita, zbývá 10% kapacity
- Výkonové odpojení

Hodnoty napětí pro jednotlivé hlášky je možno nastavit podle „**napět'ové rozmezí**“, v kapitole Nastavení tohoto návodu.

Pokud monitor vyhodnotí poruchu „Přepětí“, sepne výstupní hlásící relé do doby, než je tato porucha potvrzena, stav „přepětí“ je tedy porucha s pamětí. Ostatní stavy paměť nemají.

Údržba

Zařízení nevyžaduje zvláštní pravidelnou údržbu. Je nutné provádět pravidelnou údržbu dle platných ČSN-EN – údržba elektrotechnických zařízení. Tato údržba spočívá především ve vizuální kontrole nepoškozenosti zařízení, vyčistění od mechanických nečistot a prachu (nejlépe vysavačem, nedoporučuje se čištění stlačeným vzduchem, silný proud vzduchu by mohl poškodit některé komponenty zařízení) a kontrolu dotaženosti šroubových spojů. Tuto údržbu je nutné provádět v termínech dle stavu a povahy prostředí ve kterém zařízení pracuje, nejdéle však jednou za šest měsíců.

Servis a servisní podpora

V případě jakýchkoli dotazů či problémů se zdrojem se obraťte na výrobce zařízení:

PEG spol. s r.o., Baarova 49, 140 00 Praha 4

Provozovna Kolbenova 922/5a, 190 00 Praha 9

www.peg.cz

peg@peg.cz

Tel: 281 087 521, fax: 281 087 522

GSM O₂: 724 366 435, T-mob: 731 118 119

Při kontaktu prosíme o sdělení následujících informací:

- Výrobního čísla monitoru
- Datum kdy došlo k poruše nebo výskytu problému
- Příznaky poruchy nebo problému

Záruční podmínky

Na výrobek je poskytována záruka, která se vztahuje na vady materiálové, konstrukční a zpracování, po dobu 24 měsíců od data nákupu zařízení. Smluvně je možné záruku rozšířit nad výše uvedený rámec.

Výrobce neodpovídá za náklady vyplývající z poruchy, jestliže montáž, uvedení do provozu, oprava, změna nastavení nebo podmínky prostředí neodpovídaly požadavkům uvedeným v dokumentaci dodané s jednotkou a v další příslušné dokumentaci. Rovněž neodpovídá za následky nesprávného používání, manipulace a nedbalosti.

Výrobce monitoru si vyhrazuje právo na změnu technických údajů a specifikací bez předchozího upozornění.