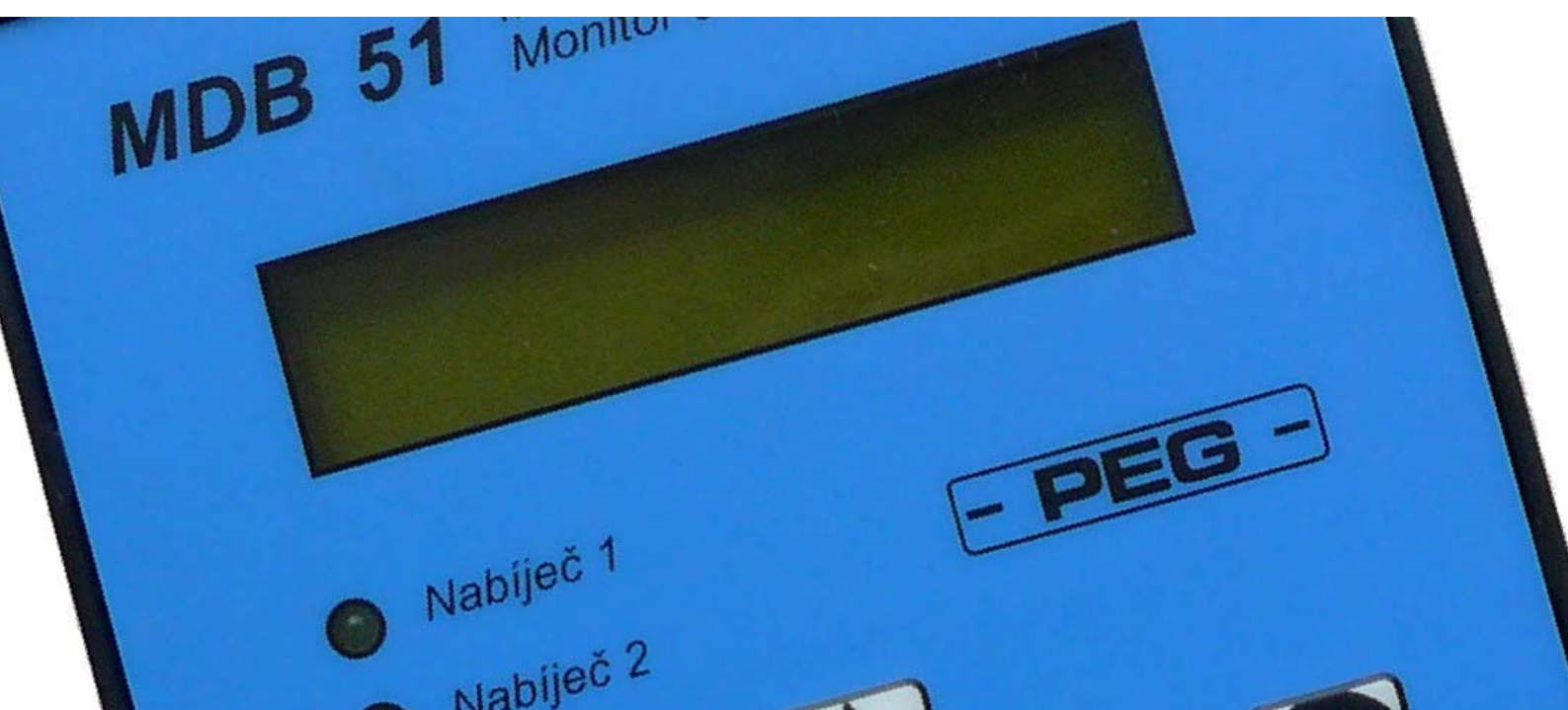


- PEG -

**Modul pro diagnostiku
staničních baterií MDB 51**

Návod k obsluze



2010

Obsah

BEZPEČNOST	2
SPECIÁLNÍ SYMBOLY.....	2
BEZPEČNOSTNÍ NAŘÍZENÍ.....	2
ÚVOD	3
POPIS	4
PARAMETRY	6
INSTALACE	7
MECHANICKÁ MONTÁŽ.....	7
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ.....	8
NASTAVENÍ	10
„NASTAVENÍ SYSTÉMU“.....	10
„NASTAVENÍ PODSVĚTLENÍ DISPLEJE“.....	11
„NASTAVENÍ ČASU A DATUMU“.....	11
„PRŮBĚH NABÍJENÍ“.....	11
„VÝROBNÍ ČÍSLO“.....	11
„SERVISNÍ NASTAVENÍ“.....	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 51 je určen pro ochranu, monitorování, měření a signalizaci provozních a poruchových stavů staničních baterií. Ochrana baterie spočívá především v zajištění následujících funkcí:

- Odpojení nabíječe při přepětí na baterii
- Ochrana před přebitím staničních baterií
- Ochrana před nesprávným nabíjením
- Ochrana před hlubokým vybitím baterie
- Digitální záznamník provozu baterie

Popis

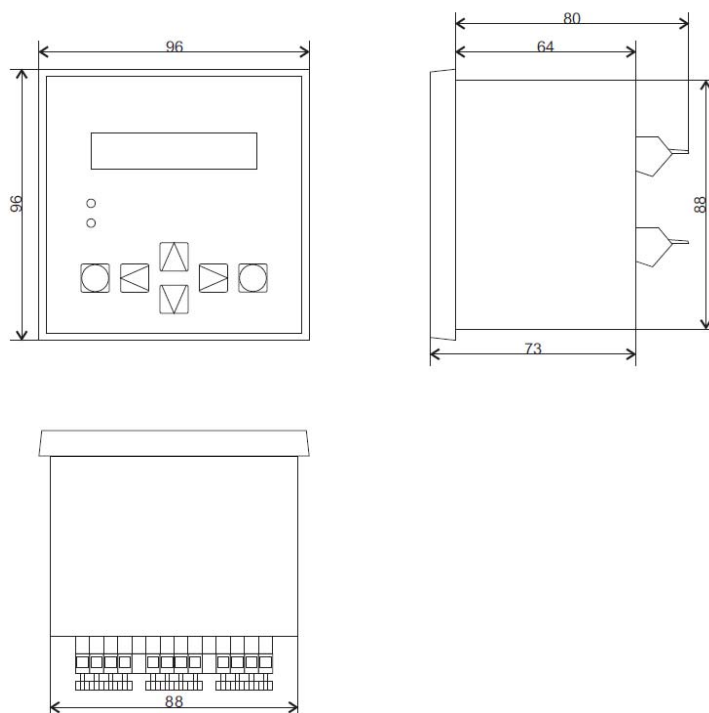
Monitor MDB 51 je obvodově navržen s mikroprocesorem ATMEL 89C52, s integrovaným 4,5 místným A/D převodníkem ICL 7135. Monitor je konstruován pro průmyslová prostředí, s ohledem na vysokou spolehlivost a bezpečnost provozu.

Přístroj je konstrukčně uzpůsoben pro vestavnou montáž do panelu (rozdávěčové dveře, řídicí panely, pohledové desky nabíječů atp.). Čelní rozměry jsou standardizovány s evropským modulem 96 x 96 mm, výřez do panelu je rozměrů 92 x 92 mm, uchycení v panelu je kovovými šroubovacími sponami.

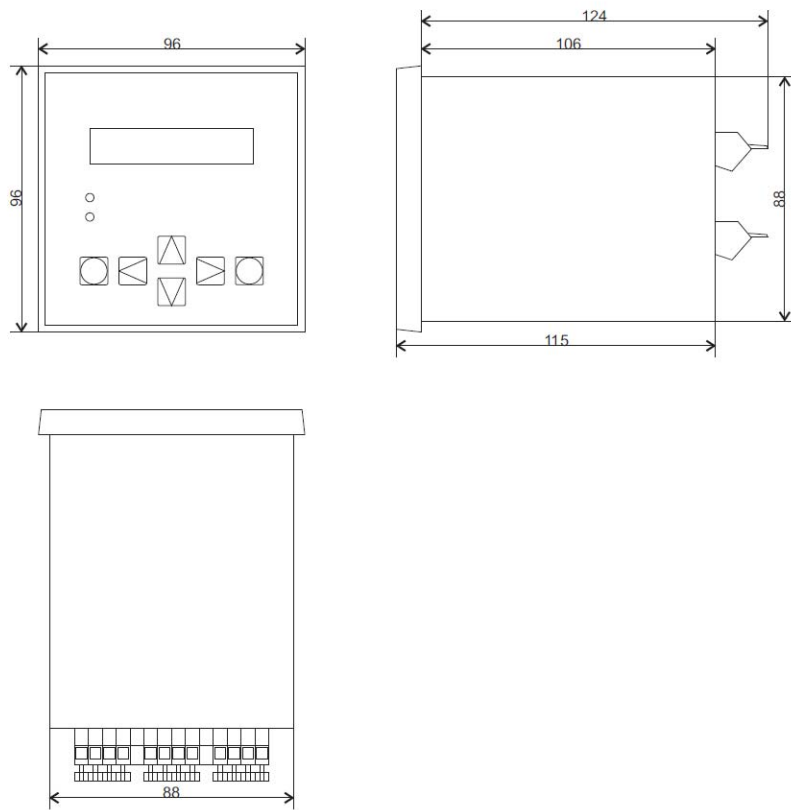
Monitor nemá žádné vnější napájení, je napájen ze stejných potenciálů, jako je měřené napětí.

Monitor MDB 51 obsahuje digitální záznamník, do kterého se každou hodinu zapisují údaje o napětí na staniční baterii s délkou záznamu 3 roky. Ukládá rovněž zprávy o všech nestandardních stavech.

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



Obr. 1 Rozměrový náčrt MDB 51 24 – 60 V



Obr. 2 Rozměrový náčres MDB 51 110 - 220 V

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
Logické vstupy	2
Logické výstupy	3 přepínací (230 V AC/5 A)
Provozní teplota	0 až +40 °C
Skladovací teplota	-10 až +40 °C
Relativní vlhkost	10 –75%
Rozměry přístroje	96 x 96 x 89 mm (24-60 V)
	96 x 96 x 133 mm (110-220 V)
Hmotnost	1 kg max
Krytí	čelní panel IP 40
	zadní panel IP 20
Volitelná výbava	
Komunikační rozhraní	RS485

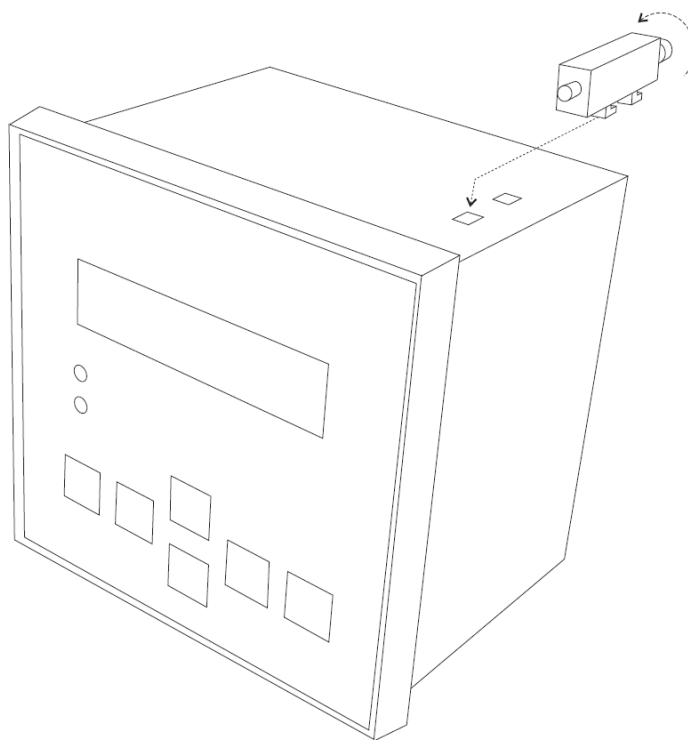
Tabulka 1 Parametry

Instalace

Mechanická montáž

Monitor se montuje do čtvercového otvoru o straně 92 mm. Maximální tloušťka materiálu je 7 mm.

Uchycení v panelu je dvěma plastovými šroubovacími sponami. Na Obr. 3 je znázorněno umístění a montáž horní spony. Do spon je nejprve nutné vložit plastové šrouby a monitor nasadit do otvoru v pohledové desce. Zezadu vložit zkompletované spony do příslušných otvorů, mírně zasunout vzad a dotáhnout plastové šrouby. Šroub je nutné utáhnout přiměřeným momentem tak, aby monitor pevně držel na svém místě ale nedošlo k deformaci spony. Dolní spona se montuje obdobným způsobem. Montážní rozměry jsou uvedeny na Obr. 1 a na Obr. 2.



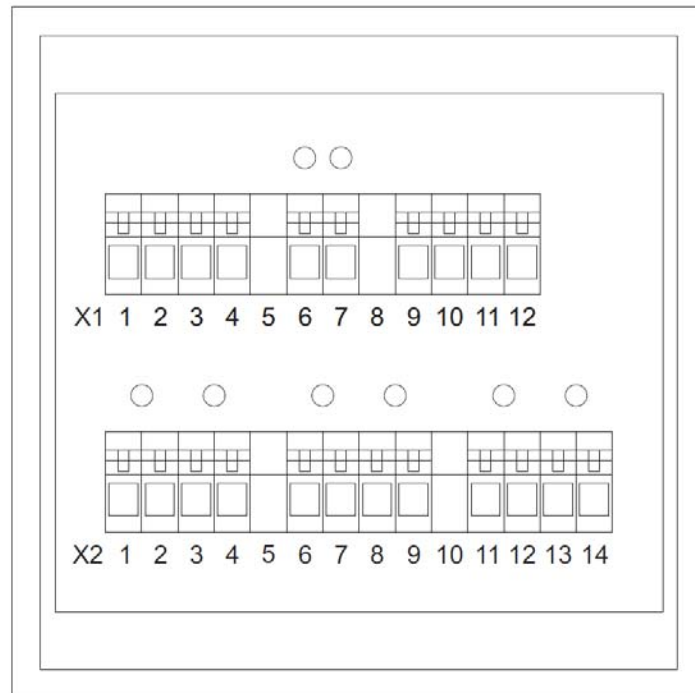
Obr. 3 Montáž

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

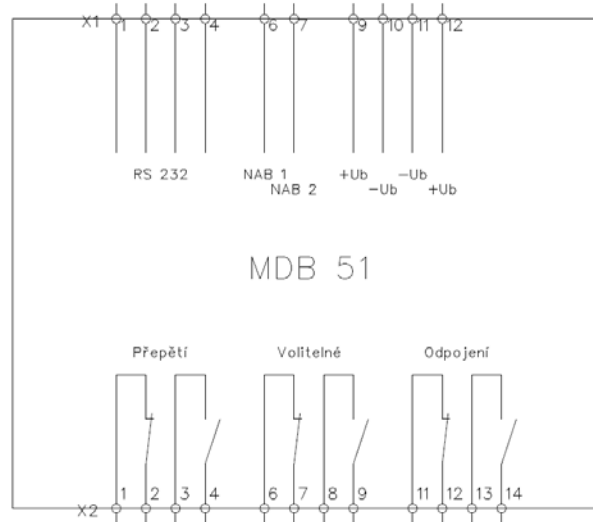
Elektrické připojení



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



Obr. 4 Svorkovnice



Obr. 5 Zapojení jednotlivých žil konektorů

		Funkce	Poznámka
X1	1	Sériová linka	
	2	Sériová linka	
	3	Sériová linka	
	4	Sériová linka	
	5	Neobsazeno	
	6	Vstup signalizace nabíječ 1	aktivace propojení na (-)
	7	Vstup signalizace nabíječ 2	aktivace propojení na (-)
	8	Neobsazeno	
	9	Měřicí vstup	+ U _B
	10	Měřicí vstup	- U _B
	11	Napájecí vstup	- U _B
	12	Napájecí vstup	+ U _B
X2	1	Přepětí	rozpínací kontakt
	2	Přepětí	rozpínací kontakt
	3	Přepětí	spínací kontakt
	4	Přepětí	spínací kontakt
	5	-	
	6	Programově nastavený výstup	rozpínací kontakt
	7	Programově nastavený výstup	rozpínací kontakt
	8	Programově nastavený výstup	spínací kontakt
	9	Programově nastavený výstup	spínací kontakt
	10	-	
	11	Výkonové odpojení	rozpínací kontakt
	12	Výkonové odpojení	rozpínací kontakt
	13	Výkonové odpojení	spínací kontakt
	14	Výkonové odpojení	spínací kontakt

Tabulka 2 Konektory

Všechny svorky jsou bezšroubové WAGO určené pro průřez vodiče 2,5 mm². Svorky 6 a 7 svorkovnice X1 mají indikaci vstupního signálu zelenou LED. Pro každý pár výstupů svorkovnice X2 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.

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.

„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“.

„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.

„Nastavení napěťového 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“, „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 výstupu“

Programově nastavitelnému výstupu je možné přiřadit kterékoli intervaly, z výše uvedených mimo „přepětí“ a „výkon. odpojení“ které mají vyhrazené výstupy.

„Napěťový filtr“

„Sériová linka“

Není možné nastavit parametry sériové linky

„Nulování paměti“

Není možné nulovat paměť monitoru

„Nastavení podsvětlení displeje“

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“

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



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

„Průběh nabíjení“

Tato položka nemá přiřazenu žádnou funkci

„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.

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 jednak měřenou hodnotu napětí baterie, jednak tuto hodnotu doprovází slovním komentářem, a to v následujících hláškách:

- Přepětí
- Dobíjení vyšším napětím
- Dobíjení baterie OK
- Dobíjení nízkým napětím
- Baterie není dobíjena
- Baterie vybita, zbývá 30% kapacity
- Výkonové odpojení

Hodnoty napětí pro jednotlivé hlášky je možno nastavit podle „**Nastavení napěťového 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, vyčištění 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.