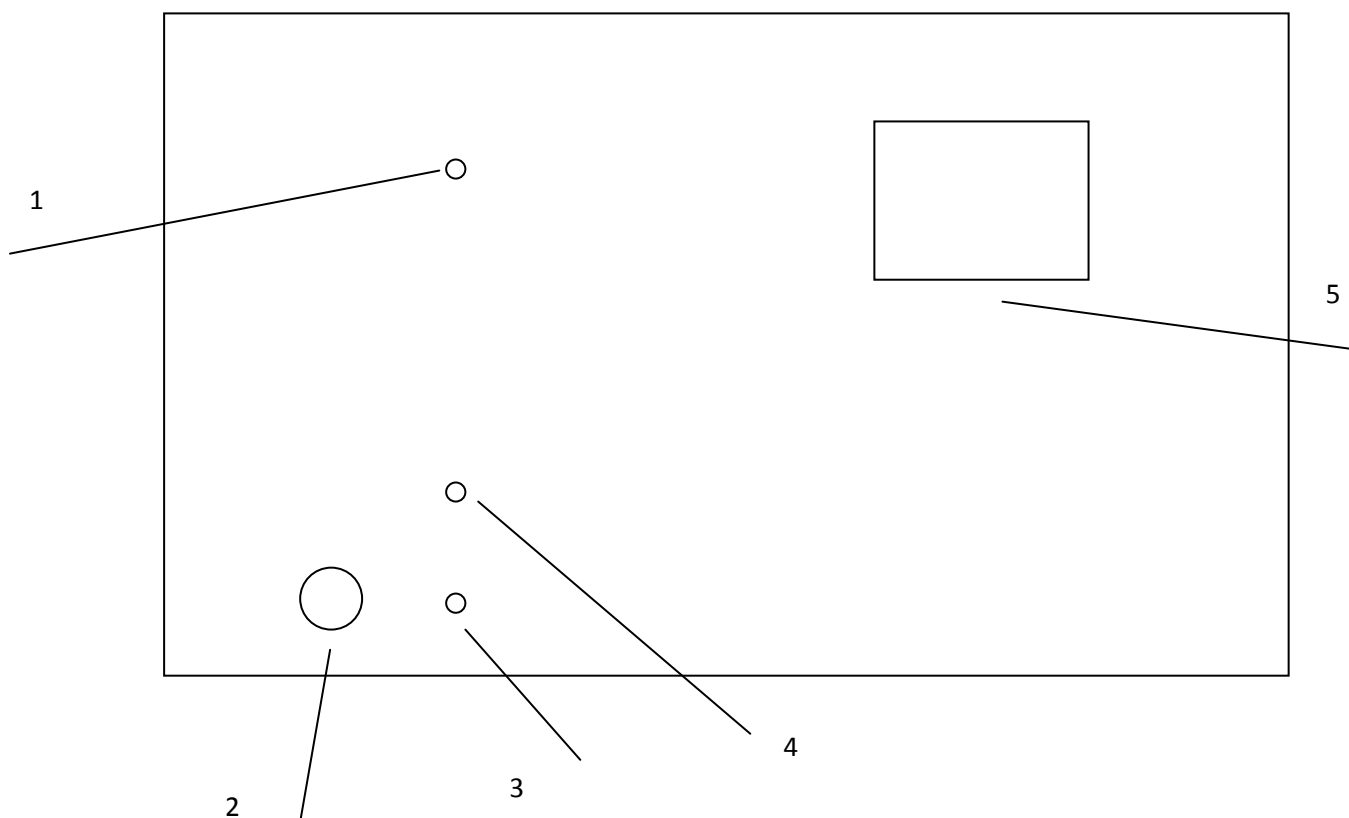


Manuál k monitorovacímu zařízení

Příloha bakalářské práce na téma:
Snímač poruch s GSM modulem

Tomáš Shejbal

Popis zařízení



1. Indikační LED dioda nabíjení mobilního telefonu,
2. resetovací tlačítko
3. indikační LED dioda pro zobrazování stavu činnosti zařízení,
4. indikační LED dioda logické části napájení,
5. sklíčko pro zobrazení displeje mobilního telefonu.

1. Indikační LED dioda nabíjení mobilního telefonu

Po připojení do napájecí sítě se tato LED dioda rozsvítí žlutozelenou barvou a signalizuje správnou funkci nabíjecího obvodu pro mobilní telefon.

2. Resetovací tlačítko

Po stisku tohoto tlačítka se celé zařízení resetuje. Toto tlačítko je nutné stisknout, pokud byla zařízením odeslána sms o zastavení vzduchovacího zařízení, aby se zařízení uvedlo z novu do provozu.

3. Indikační LED dioda pro zobrazování stavu činnosti zařízení

Tato indikační červená LED dioda během monitorování zařízení problikává. Záleží na špičkových hodnotách vibrací, vyvíjených vzduchovacím zařízením v chodu.

4. Indikační LED dioda logické části napájení

Tato dioda svítí hned po zapojení přístroje do sítě žlutozelenou barvou a signalizuje správnou funkci napájení logických obvodů. Svítí zhruba deset minut po odpojení od sítě. Po tuto dobu je zařízení funkční a je schopné nadále monitorovat vzduchovací zařízení.

5. Sklíčko pro zobrazení displeje mobilního telefonu

Slouží ke kontrole mobilního telefonu. Mobilní telefon by neměl mít na displeji žádné údaje a měl by na něm být zobrazen pouze název operátora. Pokud bude mobilní telefon vypnutý, tak to nevadí, protože toto zařízení je schopné si mobilní telefon samo zapnout.

Stručný popis chování zařízení

Zařízení nepřetržitě monitoruje stav vzduchovacího zařízení a vyhodnocuje jeho činnost. Pokud je vše v pořádku, tento stav se opakuje stále dokola a indikační LED dioda (3) problikává.

Pokud se vzduchovací zařízení zastaví (ať už z jakéhokoliv důvodu), pak se tento stav vyhodnotí jako poruchový. Ještě předtím, než zařízení odešle sms zprávu s hlášením o zastavení monitorovaného zařízení, proběhne otestování komunikace. To znamená, že se vyšle dotaz na spojení do mobilního telefonu a pokud spojení je, pak se LED dioda (3) na dvě sekundy rozsvítí. Po tomto kroku se odešle sms a pokud je úspěšně odeslána, opět se rozsvítí na dvě sekundy LED dioda (3).

Pokud ovšem spojení není, LED dioda se desetkrát rozbliká a zařízení se pokusí mobilní telefon zapnout. Pokud se to nepodaří, pokouší se o to znovu. Jakmile se telefon zapne, rozsvítí se na dvě sekundy LED dioda a opakuje se stejný postup, jako při odeslání sms bez poruchy.

Pokud se během odesílání sms přeruší komunikace, zkouší to monitorovací zařízení znovu.

Pokud se během odesílání sms mobilní telefon vypne, pak ho monitorovací zařízení samo zapne a sms odešle znovu.

Klimatické podmínky

Zařízení je umístěno do vodotěsné krabičky, takže proti vlhkosti je chráněno. Další ochranou proti vlhkosti je natření desky plošného spoje ochranným izolačním lakem. Ten nejenže chrání před vlhkostí, ale také před působením vzduchu, čímž zamezuje korodování měděného obrazce.

Uvnitř krabičky je topný rezistor, který vytápí vnitřek zařízení a tím se snaží zachovávat uvnitř zařízení stálou teplotu.

Shrnutí

Zařízení není potřeba nijak udržovat. Vhodná ale je pravidelná kontrola indikačních LED diod. Dle nich se totiž pozná případná porucha napájení vnitřních obvodů zařízení.

Pokud jedna ze signalizačních diod indikujících funkční napájení nesvítí, pak je něco špatně a zařízení zřejmě nebude fungovat správně. Potom je vhodné kontaktovat autora práce k odstranění závady.

Dále je potřeba jednou za čas kontrolovat displej mobilního telefonu, protože před vypršením předplaceného kreditu má přijít sms od operátora. Toto preventivní opatření je doporučeno, protože bez předplacené částky pro využívání GSM služeb se sms neodešle.

Poslední důležitou již zmíněnou poznámkou je fakt, že je potřeba po každém přijatém, hlášení tohoto zařízení resetovat resetovacím tlačítkem zařízení. Jinak by příště nedošlo k hlášení o zastavení vzduchovacího zařízení. Že je monitorovací zařízení opět v provozu se pozná tak, že problikává LED dioda 3.