

Módulo guiado para monitoramento de ambientes de potencial risco

Módulo para monitoramento guiado por Bluetooth

Vanessa Oliveira Nóbrega

Faculdade UnB Gama

line 2-name of organization, acronyms acceptable

Gama-DF, Brasil

vanessa.nobrega@outlook.com

Brenda Medeiros Santos

Faculdade UnB Gama

line 2-name of organization, acronyms acceptable

Gama-DF, Brasil

brenda.eng.unb@gmail.com

I. JUSTIFICATIVA

Monitorar ambientes com potenciais ameaças a segurança humana, como: áreas com riscos de desmoronamentos, explosões, princípios de incêndios, vazamentos de gás, entre outros. Tendo como intuito antecipar possíveis ameaças à integridade dos profissionais que irão acessar esses locais.

II. OBJETIVOS

Desenvolver um módulo que possa monitorar aspectos como níveis de luminosidade, umidade, temperatura, ruído, presença de gases, além de possibilitar a visualização da área em que o módulo estiver, através de uma câmera. A mesma estará fixada a um suporte móvel que terá seu movimento controlado via bluetooth.

III. REQUISITOS

A. Carrinho(módulo)

- Módulo Bluetooth;
- Kit Chassi Redondo Smart 2 Rodas Robótica



Fig. 1 Kit Chassi Redondo Smart 2 Rodas Robótica

B. Sensores do módulo

- Temperatura (LM32);
- Sensor de gás;
- Umidade (DHT11);
- Luminosidade (LDR);
- Decibelímetro;
- Câmera (OV7670 FIFO) .

IV. BENEFÍCIOS

Existem situações em que é necessário inspecionar algum ambiente, ou monitorá-lo, e é indesejável que isso seja feito por pessoas, como em situações de risco, altas temperaturas, acidentes químicos, ambientes instáveis, entre outros. Nesse sentido, o módulo guiado permite algumas informações prévias, o que proporciona maior segurança aos funcionários, possibilitando maior planejamento ao acessar o local. Diante disso, ideia inicial da dupla é desenvolver um módulo que permita a análise de 5 informações: temperatura, umidade, ruído, presença de gases e luminosidade, informações que são necessárias para detecção de incêndios, vazamento de água ou gases, além de desabamento ou presença de vítimas, que poderiam ser detectadas através do ruído gerado.

O módulo será consistido de um sensor LM32 para temperatura, para a umidade um sensor DHT11 (que também poderá ser usado para medições de temperatura), um decibelímetro para medição do ruído e um LDR para medições de luminosidade. Apesar da proposta ser monitorar ambientes inóspitos, o mesmo módulo pode ser usado em fábricas ou indústrias, em ambientes em que há pouca movimentação ou acesso, tubulações e encanamentos, para que qualquer modificação do seu estado normal possa indicar algum problema e assim, permitir uma ação rápida afim de corrigir isto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] C. P. Alvaristo, G. C. Santos, M. F. Rodrigues, P. G. Dallepiane, T. M. Faistel. Protótipo de robô elétrico com controle remoto para medições de gases inflamáveis. Unijuí. 8º Congresso Brasileiro de Metrologia, Bento Gonçalves/RS, 2015.
- [2] T. O. Loupo, M. Torres, F. M. Millian, P. E. Ambrósio. Bluetooth Embedded System for Room-Safe Temperature Monitoring. IEEE Latin America Transactions, Vol. 9, no. 6, October 2011.
- [3] Home Automation With HomeGenie. Disponível em: <<http://www.instructables.com/id/Home-Automation-with-HomeGenie/>> Acessado em: 02 de Abril de 2017.
- [4] MSP430G2231 Standalone Environment Temperature Automatic Control System (Any Fan). Disponível em: <<https://www.instructables.com/id/MSP430G2231-Standalone-environment-temperature-aut/>> Acessado em: 02 de Abril de 2017.
- [5] W. Souza, A. Daques, G. Tedesco, W. Akira. Carrinho controlado por Celular Android. Trabalho de conclusão do curso técnico em telecomunicações. São Paulo, 2013.
- [6] Launchpad - Comunicación Serial Con Matlab. Disponível em: <<http://www.instructables.com/id/Launchpad-Comunicaci%C3%B3n-Serial-con-Matlab/>> Acessado em: 02 de Abril de 2017.