

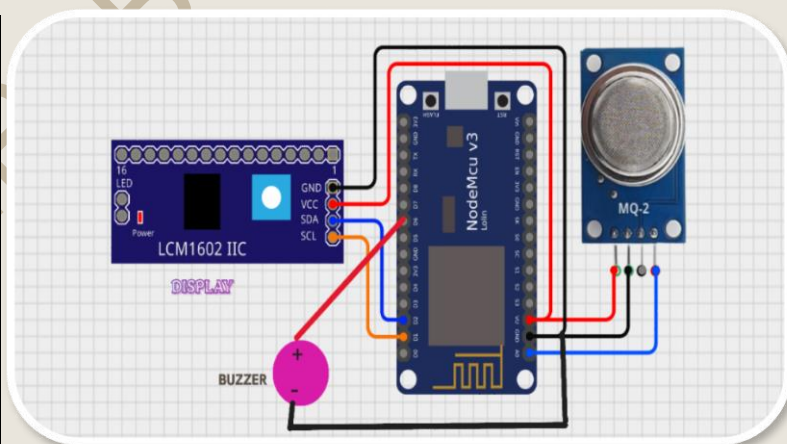
STEP 1 : VERIFY COMPONENTS

1. ESP8266 WiFi Module (NodeMCU)
2. MQ-2 Gas Sensor
3. 16x2 LCD with I2C Module
4. Buzzer
5. Power Supply
6. Micro-USB Cable
7. Jumper Wires
8. Breadboard

STEP 2: CONNECT THE COMPONENTS AND UPLOAD CODE

ESP8266	LCD 16*2 I2C
VV	VCC
GND (G)	GND
D1	SCL
D2	SDA

ESP8266	GAS SENSOR
VV	VCC
GND (G)	GND
A0	A0
ESP8266	BUZZER
D6	+
GND (G)	-



➤ **UPLOAD CODE**.....

STEP 3: CONFIGURE MOBILE HOTSPOT

Edit the following settings on your WiFi router or mobile hotspot:

- **SSID (Name):** SAIFUL
- **Password:** nirob777x

STEP 4: SET UP GMAIL ON YOUR PHONE

Log in to the specified Gmail account:

- **Username:** lpgleakagedetector.net@gmail.com
- **Password:** saifulislamnirob

STEP 5: CONFIGURE THE BLYNK IOT APP

1. Open the Play Store or App Store on your phone.
2. Search for “Blynk IoT” and install the app.
3. Log in to the app using the following credentials:
 - **Gmail:** lpgleakagedetector.net@gmail.com
 - **Password:** saifulislamnirob
4. Click “LPG DETECTOR” to see the value of gas.

STEP 6: POWER ON AND OPERATE

1. Turn on your WiFi router or mobile hotspot with the configured SSID and password.
2. Connect the micro-USB cable to the ESP8266.
3. Ensure all components are connected properly as per the wiring instructions.

IMPORTANT NOTES

1. 2. Ensure all wires are connected correctly.
2. Update the hotspot name and password accurately in the configuration.
3. If all steps are followed correctly, the device will begin working seamlessly.

আধুনিক এলপিজি গ্যাস লিকেজ ডিটেক্টর – আপনার নিরাপত্তার জন্য অত্যাধুনিক সমাধান

আজকের দিনে, প্রযুক্তি আমাদের জীবনকে আগের চেয়ে অনেক বেশি নিরাপদ ও সুরক্ষিত করে তুলেছে। তবে, রান্নাঘরে ব্যবহৃত **এলপিজি (লিকুইফাইড পেট্রোলিয়াম গ্যাস)** এর ব্যবহারে কিছু ঝুঁকি থেকে যায়। একটি অদেখা গ্যাস লিকেজ বড় ধরনের অগ্নিকাণ্ড বা বিষাক্ত শ্বাসকষ্টজনিত সমস্যার কারণ হতে পারে। এই ঝুঁকি মোকাবিলায় আমাদের তৈরি **এলপিজি গ্যাস লিকেজ ডিটেক্টর** আপনার পরিবারের জন্য একটি আধুনিক ও কার্যকর সুরক্ষা ব্যবস্থা প্রদান করতে পারে।

এলপিজি গ্যাস লিকেজ ডিটেক্টরের কাজ কীভাবে?

আমাদের তৈরি এই ডিভাইসটি একটি আধুনিক সিস্টেম যা পরিবেশে **গ্যাসের পরিমাণ সনাক্ত করা, এলার্ম দেওয়া, মোবাইল নোটিফিকেশন পাঠানো এবং ইমেইল করার** মাধ্যমে আপনাকে সম্ভাব্য বিপদ সম্পর্কে সতর্ক করে। এতে ব্যবহৃত সেন্সর এবং নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তি আপনাকে যেকোনো অবস্থানে থেকেই বাড়ির পরিস্থিতি পর্যবেক্ষণ করার সুযোগ দেয়।

কাজের ধাপ:

- গ্যাস সনাক্তকরণ:**
ডিভাইসটি **MQ-2 গ্যাস সেন্সর** দিয়ে সজ্জিত, যা এলপিজি, প্রোপেন, মিথেন, বুটেন, হাইড্রোজেন ইত্যাদি গ্যাসের উপস্থিতি ও ঘনত্ব নির্ণয় করে।
- পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন:**
সেন্সরটি পিপিএম (Parts Per Million) ভিত্তিতে গ্যাসের পরিমাণ পরিমাপ করে। যদি এটি নিরাপদ সীমার বাইরে যায় (1000+ পিপিএম), তখন ডিভাইসটি সতর্কতা জারি করে।
- এলার্ম বাজানো:**
যদি গ্যাস লিকেজের মাত্রা বিপজ্জনক পর্যায়ে পৌঁছে, একটি উচ্চ শব্দের **অডিও এলার্ম** স্বয়ংক্রিয়ভাবে সক্রিয় হয়। এটি কাছাকাছি থাকা মানুষকে দ্রুত সচেতন করে তোলে।
- মোবাইল নোটিফিকেশন:**
ডিভাইসটি Wi-Fi মডিউলের মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট **IoT প্ল্যাটফর্মের** সঙ্গে সংযুক্ত থাকে। যখন গ্যাস লিকেজ শনাক্ত হয়, তখন এটি আপনার স্মার্টফোনে **নোটিফিকেশন পাঠায়**। আপনি পৃথিবীর যেকোনো স্থান থেকে মোবাইল নোটিফিকেশন পেতে পারেন।
- ইমেইল সতর্কতা:**
বিপজ্জনক মাত্রার লিকেজ শনাক্ত হলে, ডিভাইসটি একটি সতর্কতামূলক ইমেইল প্রেরণ করে। এতে গ্যাস লিকেজের অবস্থান ও মাত্রা সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য থাকে।
- ডিসপ্লে পর্যবেক্ষণ:**
একটি **16x2 LCD ডিসপ্লে** পরিবেশে গ্যাসের বর্তমান মাত্রা সরাসরি প্রদর্শন করে। এটি সিস্টেমটিকে আরো ব্যবহারবান্ধব করে তোলে।

ব্লিন্ক (BLYNK) প্ল্যাটফর্মের ভূমিকা

এই প্রকল্পটি একটি IoT (Internet of Things) ভিত্তিক সমাধান, যেখানে একটি নির্দিষ্ট IoT প্ল্যাটফর্ম ব্যবহার করা হয়েছে।

এই প্ল্যাটফর্মের ভূমিকা কী

- এটি ডিভাইসটিকে আপনার স্মার্টফোনের সঙ্গে সংযুক্ত রাখে।
- মোবাইল অ্যাপের মাধ্যমে আপনি রিয়েল-টাইম নোটিফিকেশন পান।
- ইন্টারফেসটি ব্যবহারবান্ধব এবং ব্যবহারকারীদের গ্যাস লিকেজের তথ্য দ্রুত সরবরাহ করে।
- এটি একটি ক্লাউড ভিত্তিক সিস্টেমে ডাটা স্টোর করে, যা দূরবর্তী মনিটরিং নিশ্চিত করে।

ডিভাইস পরিচালনা:

আপনার স্মার্টফোনে অ্যাপটি ইনস্টল করার পর, ডিভাইসটি একটি নির্দিষ্ট Wi-Fi নেটওয়ার্কের সঙ্গে যুক্ত থাকে। একবার সংযোগ সম্পন্ন হলে, এটি আপনার মোবাইল ও ইমেইলে রিয়েল-টাইম সতর্কতা পাঠাতে সক্ষম হয়।

ব্যবহৃত উপাদানসমূহ:

- MQ-2 গ্যাস সেন্সর:**
 - এটি অত্যন্ত সংবেদনশীল এবং দ্রুত সনাক্তকরণ ক্ষমতাসম্পন্ন।
 - এটি এলপিজি, প্রোপেন, বুটেন, মিথেন, হাইড্রোজেন, এবং ধোঁয়ার মতো গ্যাস শনাক্ত করতে পারে।
- ESP8266 Wi-Fi মডিউল:**
 - ডিভাইসটি IoT প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে স্মার্টফোন এবং ইমেইলের সঙ্গে সংযুক্ত করে।
- 16x2 LCD ডিসপ্লে:**
 - গ্যাসের পরিমাণের সঠিক মান প্রদর্শন করে।
- অডিও এলার্ম:**
 - একটি শক্তিশালী সংকেত প্রদান করে যাতে নিকটবর্তী ব্যক্তির দ্রুত সতর্ক হয়।
- পাওয়ার সাপ্লাই:**
 - এই ডিভাইসটি পরিচালনার জন্য একটি সহজ পাওয়ার সাপ্লাই ব্যবহার করা হয়।

গ্যাসের মাত্রা এবং সতর্কতা:

পিপিএম মান	গ্যাসের অবস্থা	প্রতিক্রিয়া
0 - 500 পিপিএম	স্বাভাবিক এবং নিরাপদ	কোনো পদক্ষেপের প্রয়োজন নেই।
500 - 1000 পিপিএম	মধ্যম সতর্কতা	জানালা খুলুন এবং গ্যাসের উৎস পরীক্ষা করুন।
1000+ পিপিএম	বিপজ্জনক এবং ঝুঁকিপূর্ণ	এলার্ম চালু হবে, মোবাইলে নোটিফিকেশন ও ইমেইল যাবে।

গ্যাস লিকেজ ডিটেক্টরের সুবিধা:

1. **রিয়েল-টাইম সতর্কতা:**
আপনার মোবাইল এবং ইমেইলের মাধ্যমে তাৎক্ষণিক নোটিফিকেশন।
2. **দূরবর্তী মনিটরিং:**
আপনি যেখানেই থাকুন, ডিভাইসটি আপনাকে পরিস্থিতি সম্পর্কে জানাবে।
3. **সহজ ইন্টারফেস:**
ব্যবহারকারী বান্ধব ডিজাইন এবং ইনস্টলেশন প্রক্রিয়া।
4. **সাশ্রয়ী সমাধান:**
কম খরচে উন্নতমানের নিরাপত্তা।
5. **পরিবেশবান্ধব:**
এই ডিভাইসটি কম বিদ্যুৎ খরচ করে এবং দীর্ঘমেয়াদে টেকসই।

ব্যবহারিক ক্ষেত্রসমূহ:

- **গৃহস্থালি নিরাপত্তা:** বাড়িতে নিরাপত্তার জন্য একটি নির্ভরযোগ্য সমাধান।
- **রেস্টুরেন্ট ও হোটেল:** রান্নাঘরে ব্যবহৃত গ্যাস সিলিন্ডার ও পাইপলাইন নিরাপদ রাখতে।
- **শিল্প কারখানা:** যেখানে গ্যাস লিকেজের ঝুঁকি বেশি।
- **শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের ল্যাবরেটরি:** গ্যাসের সঙ্গে কাজ করার সময় নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে।

উপসংহার:

এলপিগিজ গ্যাস লিকেজ ডিটেক্টর একটি জীবন রক্ষাকারী উদ্ভাবন যা আপনার এবং আপনার প্রিয়জনদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে পারে। এটি শুধুমাত্র একটি ডিভাইস নয়, বরং একটি সুরক্ষা ব্যবস্থা যা প্রযুক্তির মাধ্যমে জীবনের ঝুঁকি হ্রাস করে।

আপনার বাড়ি, অফিস, বা শিল্পকারখানায় নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে এখনই আমাদের ডিভাইস ব্যবহার করুন। সঠিক প্রযুক্তির ব্যবহার আপনার জীবনে একটি বড় পার্থক্য আনতে পারে।

স্মরণ রাখুন: সতর্কতা এবং দ্রুত পদক্ষেপই বড় বিপদ এড়াতে পারে। আমাদের এই উদ্ভাবন আপনার জীবনের জন্য একটি অমূল্য সুরক্ষা।

নিরাপদ থাকুন, প্রযুক্তিকে কাজে লাগান!