

## GENERATORI DI FUMO (VAPORE)

Un modello di imbarcazione che riproduca un rimorchiatore, un battello a vapore, una nave passeggeri, un traghetto, etc. , se vuole essere rispondente quanto più possibile all'originale, non può prescindere da un generatore di fumo/vapore.

Di dispositivi che fanno fumo in commercio se ne trovano parecchi e di tutti i tipi e prezzo, da quelli "industriali" a quelli "artigianali", da poco più di 20 euro ad oltre 70 euro.



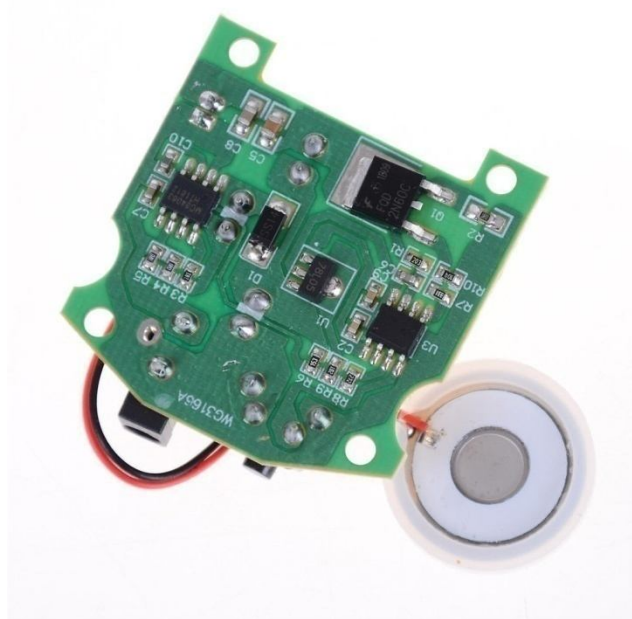
Il problema di tutti questi dispositivi, secondo me, è quello del tempo di "avvio", della potenza necessaria, del calore emesso e di dover utilizzare liquidi specifici che, reperibilità a parte, possono essere "fatti" in casa o acquistati a prezzi piuttosto elevati.

Queste mie notazioni prendono spunto da un articolo del modellista Pascal Langer dal titolo "Fumigène simple et écologique" apparso sul n. 144 di dicembre 2018, gennaio 2019 della rivista MB e segnalatomi dal nostro accorto socio Olindo, come argomento che avrebbe potuto interessarmi.

Effettivamente quello descritto nell'articolo è un dispositivo che rispetto ai generatori di fumo "classici" utilizza una PCB ed un elemento piezoelettrico che, fatto lavorare alla giusta frequenza, provoca la vaporizzazione dell'acqua ; in rapporto ai sistemi classici :

- non utilizza alcun liquido particolare;
- consuma poca energia. Un sistema classico richiede da 1A a 3A mentre la PCB in oggetto più il suo elemento piezo circa 150/300mA con tensione di alimentazione che può variare da 3,7v a 12v senza variazione di quantità fumo;
- il trasduttore piezo non ha bisogno di preriscaldamento ma all'attivazione risponde immediatamente producendo vapore; inoltre non ha bisogno di ventilatore e camera per il fumo;
- non ci sono parti "calde" che potrebbero arrecare danni al modello;
- è poco costoso; infatti il dispositivo, PCB più piezo, si può acquistare sul sito:

<https://www.ebay.fr/itm/D20mm-113KHz-a-ultrasons-Mister-humidificateur-en-ceramique-de-brume-3-7-12V-/323357027429>,  
a circa 3,32 euro presso il negozio on-line **masson-hause** (Cina); la spedizione è gratuita.



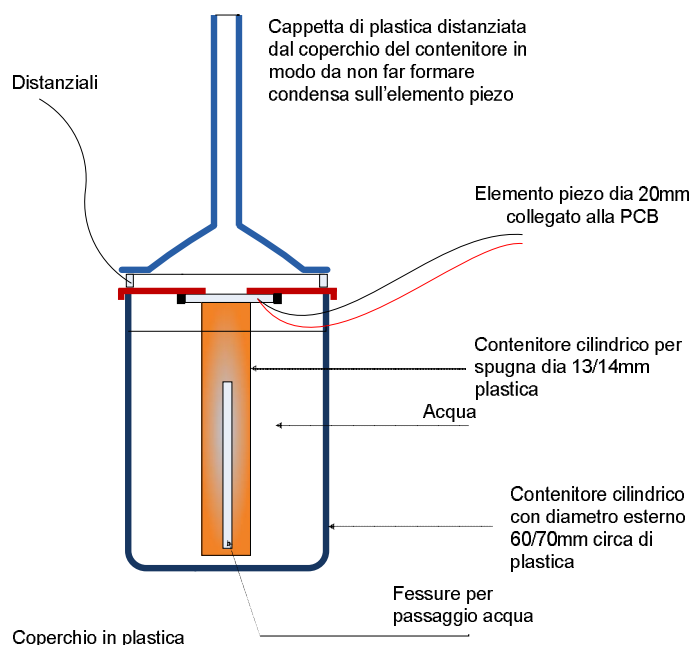
L'ingegnoso modellista Pascal, costruttivamente, se l'è cavata in maniera molto semplice ma efficace. Ha montato il trasduttore piezo da 20mm a mo' di tappo in un contenitore di plastica, all'interno ha messo dell'acqua ed una spugna in modo tale che toccasse la parte inferiore dell'elemento piezo.

Con alcuni componenti di un piccolo umidificatore che avevo in casa, ho riprodotto quanto descritto nell'articolo ed in effetti il sistema, appena alimentato, si è messo immediatamente a produrre del vapore confermando quanto promesso; di seguito i dati di targa del nostro dispositivo (PCB più trasduttore). Il vapore generato è assolutamente freddo.

#### Description:

1. Diameter: 20mm
2. Operating Voltage: 3.7-12V
3. Frequency: 113+/-3KHz
4. Quiescent Capacitor: 3000+/-15%PF
5. Rated Voltage: 70V (max)
6. Rated Power: 2.5W (normal use 1.5W)

A lato una possibile soluzione di utilizzo ma nell'evoluzione futura dell'articolo sarò a fornire eventuali soluzioni "personalizzate" se qualcuno vorrà utilizzare questo sistema. Ho ordinato, purtroppo in Cina, sia delle PCB che dei trasduttori. Inoltre anche alcuni piccoli umidificatori che potrebbero essere di immediato utilizzo, ma questi ordini viaggiano via cargo e non saranno in consegna prima di 40 giorni.



Mi sto ponendo alcune domande con la finalità di aumentare la produzione di vapore:

- è possibile utilizzare altri liquidi di differente peso specifico, di tipo oleoso,
- è possibile con una sola PCB alimentare più di un trasduttore,
- è possibile far convivere più trasduttori in un singolo contenitore,

quando avrò il materiale ordinato mi darò delle risposte ed aggiornerò queste mie note; anticipo che le possibili soluzioni "pronte" possono costare al massimo circa 10 euro.