

Klappensteuerung für Absauganlagen

Open Source Hardware (OSH) Universalplatine zur Lüftungsklappenbedienung

- [Lüfterklappensteuerung Makerspace Bocholt](#)

Lüfterklappensteuerung Makerspace Bocholt

Intro

Diese umgebaute Drosselklappe dient als Steuerung Absauganlagen. Wenn an einer zentralen Absauganlage mehrere Geräte angeschlossen sind und zeitgleich laufen sollen, ist dies in der Regel nicht möglich bzw. nicht sinnvoll, da hier viel Druckverlust herrscht. Deshalb sollten die Klappen nur dann geöffnet werden, wenn die Maschine auch wirklich gebraucht wird. Ein Automatismus dafür ist besonders hilfreich.

Modelldaten

3D-Modelle als STEP und STL finden sich in hardware.fab-access.org. Dort sind auch Aufbaufotos abgelegt!

Stückliste

- [1x Drosselklappe AKD 80-1250 von Rokaflex](#)
- Elektronik
 - 2x Mikroschalter mit Rolle, z.B. [WK625](#)
 - 1x [Getriebemotor TDY-12](#)
 - 2 x Diode (z.B. 1N4001)
 - 1x [CS3-1B Zeitschalter](#) für Nachlaufsteuerung
- Schrauben und Muttern
 - 2 x Senkkopf M6, Länge min. 10mm (Verschraubung an der Klappe, ein Loch muss gebohrt werden)
 - 1 x Mutter M6 (für das gebohrte Loch an der Klappe)
 - 4 x Senkkopf M4, Länge min. 10mm (2x Befestigung Motor, 2x Befestigung Zwischendeckel)
 - 2 x M4 Mutter (Befestigung Motor)
 - 4 x Flachkopf M4, Gewindelänge max. 8mm (Nockenscheibe, Zugentlastung)
 - 4 x Zylinderkopf mit Innensechskant M4, Gewindelänge 20mm (obere Abdeckung)
 - 1 x Zylinderstift (oder abgesägter Nagel) Durchmesser 2,8, l=25mm (Verbindung Motor + kleines Zahnrad)
- [3D-Druck Teile](#)
 - 1x Abdeckung
 - 1x Deckel

-
- A collection of mechanical parts for a custom robot chassis, laid out on a light-colored wooden surface. The components include: a black plastic base plate with two circular cutouts; an orange plastic top plate with a central rectangular slot and two circular cutouts; a silver DC motor with a black gear attached; a yellow push-button; a black microcontroller board; a black sensor module; a black gear with 24 teeth; a black gear with 12 teeth; a black gear with 6 teeth; a black gear with 3 teeth; a black gear with 1.5 teeth; a black gear with 0.75 teeth; a black gear with 0.375 teeth; a black gear with 0.1875 teeth; a black gear with 0.09375 teeth; a black gear with 0.046875 teeth; a black gear with 0.0234375 teeth; a black gear with 0.01171875 teeth; a black gear with 0.005859375 teeth; a black gear with 0.0029296875 teeth; a black gear with 0.00146484375 teeth; a black gear with 0.000732421875 teeth; a black gear with 0.0003662109375 teeth; a black gear with 0.00018310546875 teeth; a black gear with 0.000091552734375 teeth; a black gear with 0.0000457763671875 teeth; a black gear with 0.00002288818359375 teeth; a black gear with 0.000011444091796875 teeth; a black gear with 0.0000057220458984375 teeth; a black gear with 0.00000286102294921875 teeth; a black gear with 0.000001430511474609375 teeth; a black gear with 0.0000007152557373046875 teeth; a black gear with 0.00000035762786865234375 teeth; a black gear with 0.000000178813934326171875 teeth; a black gear with 0.0000000894069671630859375 teeth; a black gear with 0.00000004470348358154296875 teeth; a black gear with 0.000000022351741790771484375 teeth; a black gear with 0.0000000111758708953857421875 teeth; a black gear with 0.00000000558793544769287109375 teeth; a black gear with 0.000000002793967723846435546875 teeth; a black gear with 0.0000000013969838619232177734375 teeth; a black gear with 0.00000000069849193096160888671875 teeth; a black gear with 0.000000000349245965480804443359375 teeth; a black gear with 0.0000000001746229827404022216796875 teeth; a black gear with 0.00000000008731149137020111083984375 teeth; a black gear with 0.000000000043655745685100555419921875 teeth; a black gear with 0.0000000000218278728425502777099609375 teeth; a black gear with 0.00000000001091393642127513885498046875 teeth; a black gear with 0.000000000005456968210637569427490234375 teeth; a black gear with 0.0000000000027284841053187847137451171875 teeth; a black gear with 0.00000000000136424205265939235687255859375 teeth; a black gear with 0.000000000000682121026329696178436279296875 teeth; a black gear with 0.0000000000003410605131648480892181396484375 teeth; a black gear with 0.00000000000017053025658242404460906982421875 teeth; a black gear with 0.000000000000085265128291212022304534912109375 teeth; a black gear with 0.0000000000000426325641456060111522674560546875 teeth; a black gear with 0.00000000000002131628207280300557613372802734375 teeth; a black gear with 0.000000000000010658141036401502788066864013671875 teeth; a black gear with 0.00000000000000532907051820075139403343200683559375 teeth; a black gear with 0.00000000000000266453525910037569701671600341796875 teeth; a black gear with 0.000000000000001332267629550187848508358001708984375 teeth; a black gear with 0.0000000000000006661338147750939242541790008544921875 teeth; a black gear with 0.00000000000000033306690738754696212708950042724609375 teeth; a black gear with 0.000000000000000166533453693773481063544750213623046875 teeth; a black gear with 0.0000000000000000832667268468867405317723751068115234375 teeth; a black gear with 0.00000000000000004163336342344337026588618755340576171875 teeth; a black gear with 0.000000000000000020816681711721685132943093776702880859375 teeth; a black gear with 0.0000000000000000104083408558608425664715468883514404296875 teeth; a black gear with 0.00000000000000000520417042793042128323577344417537021484375 teeth; a black gear with 0.000000000000000002602085213965210641617886722087685107421875 teeth; a black gear with 0.0000000000000000013010426069826053208089433610438425537109375 teeth; a black gear with 0.00000000000000000065052130349130266040447168052192127685546875 teeth; a black gear with 0.000000000000000000325260651745651330202235840260960638427734375 teeth; a black gear with 0.0000000000000000001626303258728256651011179201304803192138671875 teeth; a black gear with 0.00000000000000000008131516293641283255055896006524015960693359375 teeth; a black gear with 0.000000000000000000040657581468206416275279480032620079803466796875 teeth; a black gear with 0.0000000000000000000203287907341032081376397400163100399017333984375 teeth; a black gear with 0.00000000000000000001016439536705160406881987000815501995086669921875 teeth; a black gear with 0.000000000000000000005082197683525802034409935004077509975433349609375 teeth; a black gear with 0.0000000000000000000025410988417629010172049675020387549877166748046875 teeth; a black gear with 0.00000000000000000000127054942088145050860248375101937749385833740234375 teeth; a black gear with 0.000000000000000000000635274710440725254301241875509688746929168701171875 teeth; a black gear with 0.0000000000000000000003176373552203626271506209377548443734645843505859375 teeth; a black gear with 0.00000000000000000000015881867761018131357531046887742218673229217529296875 teeth; a black gear with 0.000000000000000000000079409338805090656787655234438711093366146087646484375 teeth; a black gear with 0.0000000000000000000000397046694025453283938276172193555466830730438232421875 teeth; a black gear with 0.00000000000000000000001985233470127266419691380860967777333413652191162109375 teeth; a black gear with 0.000000000000000000000009926167350636332098456904304838888667068260955810546875 teeth; a black gear with 0.0000000000000000000000049630836753181660492284521524194443335341304779052734375 teeth; a black gear with 0.00000000000000000000000248154183765908302461422607620972

- Die zu steuernde Basismaschine (z.B. Bandschleifer) benötigt einen [Interest](#). D.h. wenn die Maschine startet, sollte sie automatisch Sekundärressourcen mitschalten - in unserem Fall die Drosselklappe.
- Die Maschine triggert über MQTT das Überschreiten eines Mindestverbrauchswerts, damit die Klappe gesteuert wird und die Absaugung

eingeschalten wird, falls sie aus ist

- Die Absaugung soll 30 Sekunden nachlaufen, nachdem die Basismaschine ausgeschaltet wird

Folgende gedankliche Möglichkeiten gibt es:

- Skript(s) (z.B. in Python oder Go) schreiben, welches auf dem BFFH Server mitläuft, und alles erledigt
- Tasmota "Rules" auf ein Shelly mit Tasmota Firmware verwenden
- angepasste Firmware für Shelly schreiben
- FabAccess mit Sensor und [Interest](#) Lösung verwenden (**aktuell nicht implementiert!**)

Fotos - Beispiele vom Einsatz



Die Lüfterklappensteuerung an einem Bandschleifer