

ZABAWKOWY
ZAWRÓT
GŁOWY

SEKRETY ELEKTRONIKI

6+

W zestawie znajdziesz:
silniki, przełączniki, źródła światła,
moduły dźwiękowe,
moduł radiowy MW i UKF,
rezystory, kondensatory,
tyrystory, rejestrator
dźwięku, wyświetlacze
cyfrowe

ponad
1200
eksperymentów



DROMADER

SEKRETY ELEKTRONIKI

Zabawka nieodpowiednia dla dzieci poniżej 3 lat. Zawiera małe elementy lub istnieje możliwość oddzielenia małych elementów, które mogą spowodować udławienie się drobnymi elementami zabawki. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci poniżej 3 roku życia.

Uwaga! Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej.

Uwaga! Opakowanie nie jest zabawką - nie udostępniać do zabawy. Prosimy o zachowanie opakowania wraz z ostrzeżeniami i pozostałymi informacjami do późniejszej korespondencji.

Dziecku przekazywać zabawkę bez opakowania. Zabawka zasilana prądem stałym - wyłącznie bateriami jednorazowego użytku. Zalecane baterie alkaliczne. Nie stosować akumulatorów.

W celu uruchomienia zabawki - włożyć baterie odpowiedniego typu lub równoważne, z zachowaniem prawidłowej biegunowości.

Uwaga! Wymiany i instalacji baterii mogą dokonywać wyłącznie osoby dorosłe. Schemat instalacji baterii znajduje się na dnie komory bateryjnej, na spodzie zabawki lub na opakowaniu. Nie wkładać jednocześnie baterii nowych i używanych. Nie mieszać ze sobą baterii różnych typów. Nie zwierać zacisków zasilania. Zużyte baterie należy wyjąć z zabawki i wyrzucić w miejscu do tego przeznaczonym.

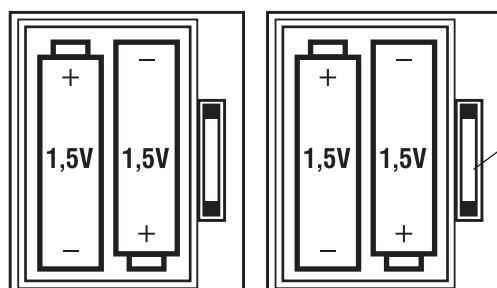
Uwaga! Zabawki nie można przyłączać do większej niż zalecana liczba źródeł zasilania. Baterie nie przewidziane do ładowania nie mogą być ładowane. Utylizować we właściwy ekologiczny sposób. Znak przekreślonego kosza oznacza, że produkt nim oznaczony po zużyciu nie może być przetwarzany z pozostałymi odpadami domowymi. Musi być on dostarczony do punktu zbiórki służącemu recyklingowi urządzeń elektrycznych. Umieszczenie produktu razem z odpadami domowymi grozi niepożądanymi skutkami dla środowiska i zdrowia ludzi wynikającymi z obecności składników niebezpiecznych w sprzęcie. Zużyte baterie należy wyrzucać do odpowiednio oznaczonych pojemników.

Uwaga! Zabawka zawiera magnesy lub części magnetyczne. Magnesy przyciągnięte do siebie lub przywierające do przedmiotu metalowego w organizmie człowieka mogą być przyczyną poważnych, a nawet śmiertelnych obrażeń. W przypadku połknięcia magnesów lub wprowadzenia ich do dróg oddechowych należy natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.

OSTRZEŻENIE! Nie używać w pobliżu uszu! Niewłaściwe użycie może spowodować uszkodzenie słuchu.

DROMADER

Importer: Filip i s-ka DROMADER sp. jawna
91-341 Łódź, ul. Pojezierska 90
tel. 042 612 23 18, 042 612 23 19, fax 042 650 09 22
www.dromader.com.pl, e-mail: dromader@dromader.com.pl

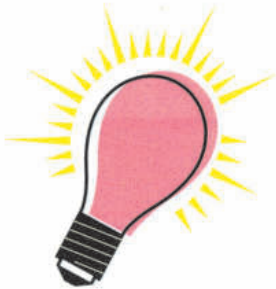


Wymagane
4 baterie AA
(nie dołączone)

bezpiecznik
w przypadku
przepalenia
należy
wymienić

zabawka zasilana prądem stałym





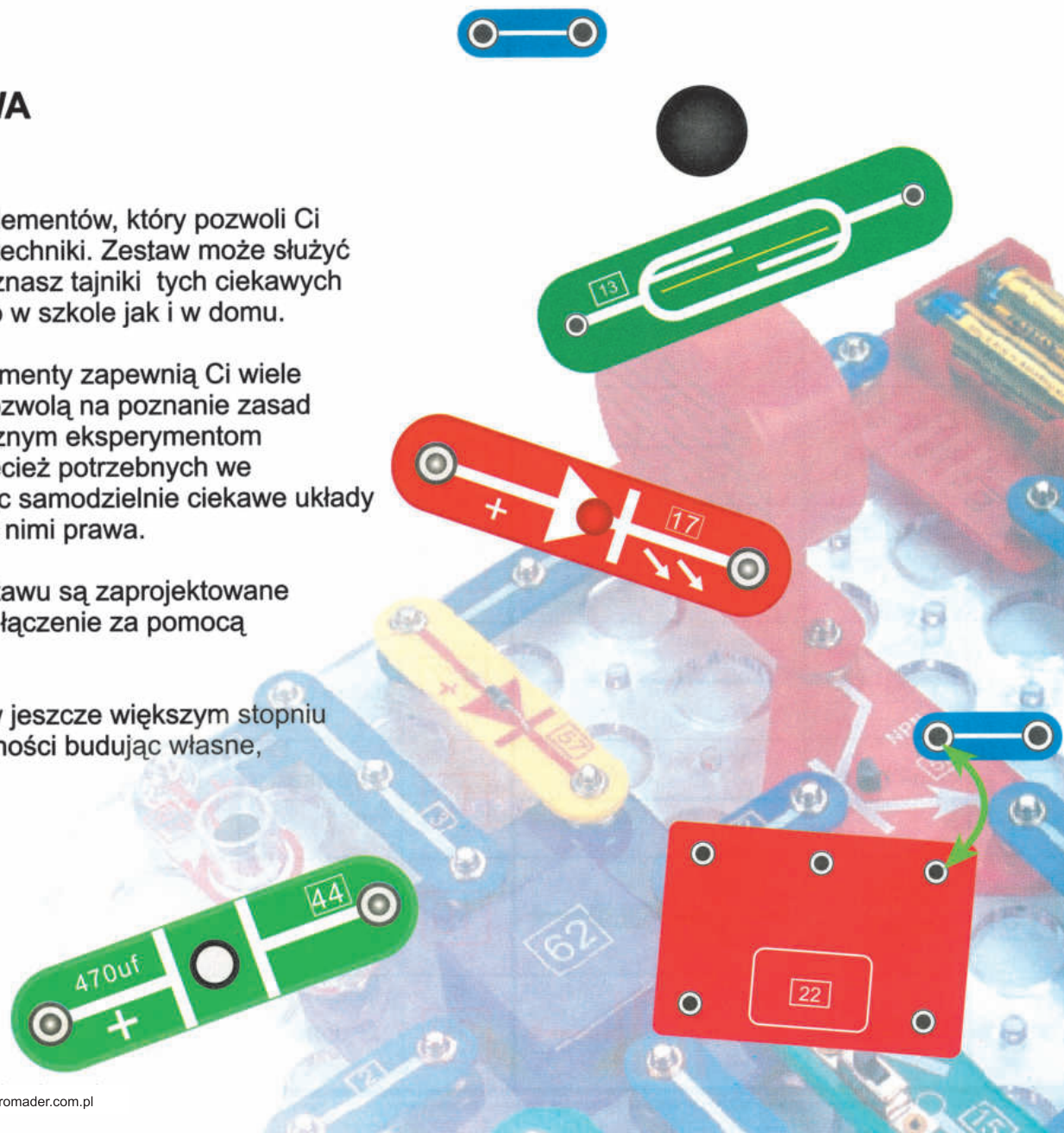
PRZEDMOWA

Oddajemy w Twoje ręce kompletny zestaw elementów, który pozwoli Ci wejść w tajemniczy świat elektroniki i elektrotechniki. Zestaw może służyć jako wspaniałe narzędzie, dzięki któremu poznasz tajniki tych ciekawych dziedzin wiedzy. Może być używany zarówno w szkole jak i w domu.

Zajmujące i stymulujące wyobraźnię eksperymenty zapewnią Ci wiele godzin wspaniałej zabawy a jednocześnie pozwolą na poznanie zasad działania układów elektronicznych. Dzięki licznym eksperymentom nabędziesz wiedzę i umiejętności w tak przecież potrzebnych we współczesnym świecie dziedzinach a budując samodzielnie ciekawe układy elektroniczne zrozumiesz wreszcie rządzące nimi prawa.

Wszystkie elementy wchodzące w skład zestawu są zaprojektowane w sposób umożliwiający ich bezproblemowe łączenie za pomocą zaciskanych złączek.

Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą w jeszcze większym stopniu pogłębiać swoją wiedzę i doskonalić umiejętności budując własne, zaprojektowane przez siebie układy.



Spis elementów

Numer	Opis	Symbol	Numer	Opis	Symbol	Numer	Opis	Symbol
1	Złączka 1-punktowa		12	Płytki sensora		21	Moduł MUZYKA	
2	Złączka 2-punktowa		13	Kontaktron		22	Moduł ALARM	
3	Złączka 3-punktowa		14	Przycisk		23	Moduł WOJNY GWIEZDNE	
4	Złączka 4-punktowa		15	Wyłącznik		24	Silnik	
5	Złączka 5-punktowa		16	Czujnik optyczny		25	Moduł ŚREDNIE FALE RADIOWE	
6	Złączka 6-punktowa		17	Czerwona dioda LED		26	Zielona dioda LED	
7	Złączka 7-punktowa		18	Żarówka 2,5V		27	Żarówka 6V	
10	Czujnik drgań		19	Zasobnik na baterie		28	Mikrofon	
11	Brzęczyk		20	Głośnik		29	Moduł WZMACNIACZ	

Numer	Opis	Symbol	Numer	Opis	Symbol	Numer	Opis	Symbol
30	Opornik 100Ω		43	Kondensator 100μF		58	Moduł wyświetlacza	
31	Opornik 1kΩ		44	Kondensator 470μF				
32	Opornik 5,1kΩ		51	Tranzystor PNP		59	Tyrystor	
33	Opornik 10kΩ		52	Tranzystor NPN				
34	Opornik 100kΩ		53	Potencjometr		62	Moduł NAGRYWANIE	
36	Cewka powietrzna							
37	Żółta dioda LED		54	Kondensator nastawny		63	Moduł PIOSENKA	
40	Kondensator 0,02μF							
41	Kondensator 0,1μF		55	Moduł radia FM				
42	Kondensator 10μF		56	Amperomierz /woltomierz				
			57	Dioda				

Spis treści

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
1	1. Żarówka 2. Żarówka sterowana magnetycznie 3. Wentylator elektryczny 4. Wentylator sterowany magnetycznie	11	40. Dioda LED sterowana ręcznie. 41. Dioda LED sterowana magnetycznie. 42. Dioda LED sterowana światłem. 43. Dioda LED sterowana wodą.
2	5. Szeregowe połączenie żarówki i silnika 6. Równoległe połączenie żarówki i wentylatora		44. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem(1). 45. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem(2). 46. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem(3). 47. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem(4). 48. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (1). 49. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (2).
3	7. Dioda LED 8. Jednokierunkowe przewodnictwo diody LED		50. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1). 51. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1). 52. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (2). 53. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2). 54. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (3).
4	9. Tester przewodności 10. Naprzemienne świecenie żarówki i diody LED sterowanych magnetycznie 11. Naprzemienna praca wentylatora i diody LED sterowanych magnetycznie 12. Naprzemienne świecenie żarówki i diody LED sterowanych ręcznie 13. Naprzemienna praca wentylatora i diody LED sterowanych ręcznie	12	
5	14. Zmienna jasność żarówki sterowana magnetycznie 15. Zmienna jasność żarówki sterowana ręcznie 16. Zmienna prędkość obrotowa wentylatora sterowana magnetycznie 17. Zmienna prędkość obrotowa wentylatora sterowana ręcznie		55. Migająca żarówka sterowana ręcznie 56. Migająca żarówka sterowana magnetycznie 57. Migająca żarówka sterowana światłem 58. Migająca żarówka sterowana wodą
6	18. Latający talerz 19. Prawe i lewe obroty silnika	13	59. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (1) 60. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (2) 61. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (3) 62. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (4) 63. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (1) 64. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (2)
7	20. Szeregowe połączenie baterii w tym samym kierunku 21. Szeregowe połączenie baterii w przeciwnym kierunku 22. Równoległe połączenie baterii		65. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1) 66. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1) 67. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2) 68. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2). 69. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (3)
8	23. Ładowanie pojemności 24. Rozładowanie pojemności 25. Działanie kondensatora 26. Działanie opornika	14	
9	27. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany ręcznie 28. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany magnetycznie 29. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany światłem 30. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany wodą 31. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (1) 32. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (2) 33. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem(1) 34. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem (2)		
10	35. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (1) 36. Muzyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (1) 37. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (2) 38. Muzyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (2) 39. Muzyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (3)		

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
15	70. Grający silnik sterowany ręcznie 71. Grający silnik sterowany magnetycznie 72. Grający silnik sterowany światłem 73. Grający silnik sterowany wodą 74. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (1) 75. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (2) 76. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (3) 77. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (4)	21	109. Migająca żarówka wraz z grającą muzyką 110. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem 111. Migająca żarówka wraz z silnikiem grającym melodię 112. Migająca żarówka wraz z grającym brzęczykiem 113. Odtwarzanie muzyki po wyłączeniu silnika 114. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem działająca po wyłączeniu silnika 115. Żarówka z opóźnionym wyłączeniem działająca po wyłączeniu silnika 116. Brzęczyk grający po wyłączeniu silnika.
16	78. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany wibracjami(1) 79. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (1) 80. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany wibracjami(2) 81. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (2) 82. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (3)	22	117. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany wibracjami (1) 118. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany wibracjami (2) 119. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany dźwiękiem (1) 120. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany dźwiękiem (2) 121. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany ręcznie (1) 122. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany ręcznie (2) 123. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany ręcznie (3) 124-130. Zmienne tempo odtwarzania muzyki przez dzwonek do drzwi sterowana wibracjami, dźwiękiem i ręcznie
17	83. Grający brzęczyk sterowany ręcznie 84. Grający brzęczyk silnik sterowany magnetycznie 85. Grający brzęczyk sterowany światłem 86. Grający brzęczyk sterowany wodą 87. Grający brzęczyk sterowany dźwiękiem (1) 88. Grający brzęczyk sterowany dźwiękiem (2) 89. Grający brzęczyk sterowany silnikiem(1) 90. Grający brzęczyk sterowany silnikiem(2)		131. Dźwięk wozu policyjnego 132. Dźwięk karabinu maszynowego 133. Dźwięk syreny strażackiej 134. Dźwięk syreny karetki pogotowia 135. Dźwięk automatu do gier 136. Dźwięk wypuszczania powietrza 137. Dźwięk wibracji (1) 138. Dźwięk wibracji (2) 139. Szybkie miganie diody LED 140. Umiarkowane miganie diody LED 141. Wolne miganie diody LED 142. Szybkie miganie żarówki 143. Umiarkowane miganie żarówki 144. Wolne miganie żarówki
18	91. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany wibracjami(1) 92. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (1) 93. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany wibracjami(2) 94. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (2) 95. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (3)	23	145. Dźwięk wozu policyjnego wydawany przez brzęczyk 146. Dźwięk karabinu maszynowego wydawany przez brzęczyk
19	96. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany ręcznie 97. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany magnetycznie 98. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany światłem 99. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany wodą 100. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (1) 101. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (2) 102. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem(1) 103. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem(2)		24
20	104. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (1) 105. Akustyczno-optyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie(1) 106. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (2) 107. Akustyczno-optyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie(2) 108. Akustyczno-optyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie(3)		

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
24	<p>147. Dźwięk syreny strażackiej wydawany przez brzęczyk.</p> <p>148. Dźwięk syreny karetki pogotowia wydawany przez brzęczyk.</p> <p>149. Dźwięk automatu do gier wydawany przez brzęczyk.</p> <p>150. Dźwięk wypuszczania powietrza wydawany przez brzęczyk.</p> <p>151. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk (1).</p> <p>152. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk (2).</p> <p>153. Dźwięk samochodu policyjnego wydawany przez silnik.</p> <p>154. Dźwięk karabinu maszynowego wydawany przez silnik.</p> <p>155. Dźwięk syreny strażackiej wydawany przez silnik.</p> <p>156. Dźwięk syreny karetki pogotowia wydawany przez silnik.</p>	28	<p>196. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany dotykiem</p> <p>197. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez silnik sterowany magnetycznie</p> <p>198. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez silnik sterowany światłem</p> <p>199. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez silnik sterowany ręcznie</p> <p>200. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez silnik sterowany pukaniem</p> <p>201. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez silnik sterowany dotykiem</p>
25	<p>157. Sygnał akustyczno-optyczny wozu policyjnego</p> <p>158. Sygnał akustyczno-optyczny karabinu maszynowego</p> <p>159. Sygnał akustyczno-optyczny syreny strażackiej</p> <p>160. Sygnał akustyczno-optyczny syreny karetki pogotowia</p> <p>161. Sygnał akustyczno-optyczny wibracji</p> <p>162. Dźwięk wozu policyjnego sterowany światłem</p> <p>163. Dźwięk karabinu maszynowego sterowany światłem</p> <p>164. Dźwięk syreny strażackiej sterowany światłem</p> <p>165. Dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany światłem</p> <p>166. Dźwięk wibracji sterowany światłem</p> <p>167. Muzyka sterowana światłem</p>	29	<p>202. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane światłem</p> <p>203. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane magnetycznie</p> <p>204. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane ręcznie</p> <p>205. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane dotykiem</p> <p>206. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane pukaniem</p>
26	<p>168. Wolne odtwarzanie dźwięku wozu policyjnego</p> <p>169. Wolne odtwarzanie dźwięku karabinu maszynowego</p> <p>170. Wolne odtwarzanie dźwięku syreny strażackiej</p> <p>171. Wolne odtwarzanie dźwięku syreny karetki pogotowia</p> <p>172. Wolne odtwarzanie dźwięku automatu do gier</p> <p>173. Wolne odtwarzanie dźwięku wibracji(1)</p> <p>174. Wolne odtwarzanie dźwięku wibracji(2)</p> <p>175-181. Różne tempo odtwarzanie dźwięku wozu policyjnego</p> <p>182. Gwiazdne wojny sterowane ręcznie</p>	30	<p>207. Działanie telegramu</p> <p>208. Alarm antywłamaniowy</p> <p>209. Alarm deszczowy</p>
		31	<p>210. Alarm antywłamaniowy (2)</p> <p>211. Wykrywacz hałasu (1)</p> <p>212. Wykrywacz hałasu (2)</p> <p>213. Muzyczny dzwonek do drzwi wykrywający pukanie (1)</p> <p>214. Muzyczny dzwonek do drzwi wykrywający pukanie (2)</p> <p>215. Alarm przeciwwłamaniowy czuły na wibracje (1)</p> <p>216. Alarm przeciwwłamaniowy czuły na wibracje (2)</p> <p>217. Nocny, świetlny alarm przeciwwłamaniowy</p> <p>218. Alarm reagujący na światło</p> <p>219. Alarm reagujący na mokrą pieluchę dziecka</p>
27	<p>183. Gwiazdne wojny sterowane magnetycznie</p> <p>184. Gwiazdne wojny sterowane światłem</p> <p>185. Gwiazdne wojny sterowane dotykiem</p> <p>186. Gwiazdne wojny sterowane pukaniem</p> <p>187. Dioda LED sterowana pukaniem</p> <p>188. Żarówka sterowana pukaniem</p> <p>189. Dioda LED sterowana światłem</p> <p>190. Żarówka sterowana światłem</p> <p>191. Dioda LED sterowana dotykiem</p> <p>192. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany magnetycznie</p>	32	<p>220. Średniofalowy odbiornik radiowy</p> <p>221. Odbiornik radiowy składający z brzęczykiem</p> <p>222. Ciche brzmienie radia</p> <p>223. Głośnik</p>
28	<p>193. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany światłem</p> <p>194. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany ręcznie</p> <p>195. Dźwięk gwiazdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany pukaniem</p>	33	<p>224. Wysoki dźwięk wozu policyjnego sterowany światłem</p> <p>225. Wysoki dźwięk karabinu maszynowego sterowany światłem</p> <p>226. Wysoki dźwięk syreny strażackiej sterowany światłem</p> <p>227. Wysoki dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany światłem</p> <p>228. Wysoki dźwięk automatu do gier sterowany światłem</p> <p>229. Wysoki dźwięk wibracji sterowany światłem</p> <p>230. Dźwięk wozu policyjnego sterowany przez deszcz</p> <p>231. Dźwięk karabinu maszynowego sterowany przez deszcz</p> <p>232. Dźwięk syreny strażackiej sterowany przez deszcz</p> <p>233. Dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany przez deszcz</p> <p>234. Dźwięk automatu do gier sterowany przez deszcz</p>

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
33	<p>235. Dźwięk wibracji sterowany przez deszcz</p> <p>236. Dioda LED sterowana przez deszcz</p> <p>237. Żarówka sterowana przez deszcz</p> <p>238. Żarówka sterowana światłem</p> <p>239. Dioda LED sterowana światłem</p>		<p>308. Gwiazdne wojny sterowane dźwiękiem (1)</p> <p>309. Gwiazdne wojny sterowane dźwiękiem (2)</p> <p>310. Gwiazdne wojny sterowane wibracjami (1)</p> <p>311. Gwiazdne wojny sterowane wibracjami (2)</p> <p>312. Gwiazdne wojny z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie(1)</p> <p>313. Gwiazdne wojny z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie(2)</p> <p>314. Gwiazdne wojny sterowane silnikiem (1)</p> <p>315. Gwiazdne wojny sterowane silnikiem(2)</p> <p>316. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (1)</p> <p>317. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (2)</p> <p>318. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (3)</p> <p>319. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (4)</p> <p>320. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)</p> <p>321. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (2)</p> <p>322. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)</p> <p>323. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2)</p> <p>324. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (1)</p> <p>325. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (2)</p> <p>326-335. Seria sygnałów świetlnych z opóźnionym wyłączeniem</p>
34	<p>240. Dźwięk wozu policyjnego sterowany dźwiękiem (1)</p> <p>241. Dźwięk karabinu maszynowego sterowany dźwiękiem (1)</p> <p>242. Dźwięk syreny strażackiej sterowany (1)</p> <p>243. Dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany dźwiękiem (1)</p> <p>244. Dźwięk automatu do gier sterowany dźwiękiem (1)</p> <p>245. Dźwięk wibracji sterowany dźwiękiem (1)</p> <p>246. Dźwięk wozu policyjnego sterowany dźwiękiem (2)</p> <p>247. Dźwięk karabinu maszynowego sterowany dźwiękiem (2)</p> <p>248. Dźwięk syreny strażackiej sterowany dźwiękiem (2)</p> <p>249. Dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany dźwiękiem (2)</p> <p>250. Dźwięk automatu do gier sterowany dźwiękiem (2)</p> <p>251. Dźwięk wibracji sterowany dźwiękiem (2)</p> <p>252-257. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych silnikiem (1)</p> <p>258-263. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych silnikiem (2)</p> <p>264-269. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych wibracjami(1)</p> <p>270-275. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych wibracjami (2)</p> <p>276-281. Seria dźwięków wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowanych ręcznie (1)</p> <p>282-287. Seria dźwięków wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowanych ręcznie (2)</p>		<p>336. Akcja gwiazdna wojna</p> <p>337. Migająca dioda LED w Kosmosie</p> <p>338. Migająca żarówka w Kosmosie</p> <p>339. Dzwonek do drzwi z przerywanym dźwiękiem</p> <p>340. Podwójnie migająca żarówka z przerywanym świeceniem</p>
35	<p>288. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (1)</p> <p>289. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (2)</p> <p>290. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (3)</p> <p>291. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (4)</p> <p>292. Migająca dioda LED sterowana silnikiem (1)</p> <p>293. Migająca dioda LED sterowana silnikiem (2)</p> <p>294-295. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)(2)</p> <p>296-303. Seria błysków żarówki sterowanych dźwiękiem</p> <p>304-305. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)(2)</p> <p>306-307. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)(2)</p>	37	<p>341. Akustyczno-optyczny wóz policyjny sterowany dotykiem</p> <p>342. Akustyczno-optyczny karabin maszynowy sterowany dotykiem</p> <p>343. Akustyczno-optyczna syrena strażacka sterowana dotykiem</p> <p>344. Akustyczno-optyczna karetki pogotowia sterowana dotykiem</p>
		38	

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
38	<p>345. Akustyczno-optyczny automat do gier sterowany dotykiem</p> <p>346. Akustyczno-optyczne sygnały sterowane dotykiem</p> <p>347. Akustyczno-optyczny wóz policyjny sterowany wibracjami</p> <p>348. Akustyczno-optyczny karabin maszynowy sterowany wibracjami</p> <p>349. Akustyczno-optyczna syrena strażacka sterowana wibracjami</p> <p>350. Akustyczno-optyczna karetki pogotowia sterowana wibracjami</p> <p>351. Akustyczno-optyczny automat do gier sterowany wibracjami</p> <p>352. Akustyczno-optyczne sygnały sterowane wibracjami</p> <p>353. Głośny dźwięk i sygnały optyczne sterowane wibracjami</p> <p>354. Głośny dźwięk i sygnały optyczne sterowane dotykiem</p>	40	<p>380. Dźwięk syreny karetki pogotowia i muzyki sterowane ręcznie</p> <p>381. Dźwięk syreny karetki pogotowia i muzyki sterowane światłem</p> <p>382. Dźwięk syreny karetki pogotowia i muzyki sterowane deszczem</p> <p>383. Dźwięk karetki pogotowia i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie</p> <p>384. Dźwięk karetki pogotowia i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami</p> <p>385. Dźwięk karetki pogotowia i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem</p>
39	<p>355. Kosmiczna muzyka sterowana dotykiem</p> <p>356. Kosmiczna muzyka sterowana ręcznie</p> <p>357. Kosmiczna muzyka sterowana wibracjami</p> <p>358. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany dotykiem</p> <p>359. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany wibracjami</p> <p>360. Dźwięk statku kosmicznego sterowany wibracjami</p> <p>361. Dźwięk statku kosmicznego sterowany dotykiem</p>	41	<p>386. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie (1)</p> <p>387. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie (2)</p> <p>388. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane dźwiękiem (1)</p> <p>389. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane dźwiękiem (2)</p> <p>390. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami (1)</p> <p>391. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami (2)</p> <p>392. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem (1)</p> <p>393. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem (2)</p> <p>394-401. Sterowanie dźwiękiem karabinu maszynowego i muzyką</p> <p>402-409. Sterowanie dźwiękiem syreny strażackiej i muzyką</p> <p>410-417. Sterowanie dźwiękiem syreny karetki pogotowia i muzyką</p> <p>418-425. Sterowanie dźwiękiem automatu do gier i muzyką</p> <p>426-433. Sterowanie dźwiękiem wibracji i muzyką</p>
40	<p>362. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka sterowane ręcznie</p> <p>363. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka sterowane światłem</p> <p>364. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka sterowane deszczem</p> <p>365. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie</p> <p>366. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami</p> <p>367. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem</p> <p>368. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka sterowane ręcznie</p> <p>369. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka sterowane światłem</p> <p>370. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka sterowane deszczem</p> <p>371. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie</p> <p>372. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami</p> <p>373. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem</p> <p>374. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka sterowane ręcznie</p> <p>375. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka sterowane światłem</p> <p>376. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka sterowane deszczem</p> <p>377. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie</p> <p>378. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami</p> <p>379. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem</p>	42	<p>434. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany dotykiem</p> <p>435. Dźwięk kosmicznego karabinu maszynowego sterowany dotykiem</p> <p>436. Dźwięk kosmicznej syreny strażackiej sterowany dotykiem</p> <p>437. Dźwięk kosmicznej karetki pogotowia</p> <p>438. Dźwięk kosmicznych wibracji sterowany dotykiem</p> <p>439. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany wibracjami</p> <p>440. Dźwięk kosmicznego karabinu maszynowego sterowany wibracjami</p> <p>441. Dźwięk kosmicznej syreny strażackiej sterowany wibracjami</p> <p>442. Dźwięk kosmicznej karetki pogotowia sterowany wibracjami</p> <p>443. Dźwięk kosmicznych wibracji sterowany wibracjami</p> <p>444. Migająca żarówka sterowana wibracjami</p> <p>445. Migająca żarówka sterowana dotykiem</p>

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
43	446. Ryk sterowany dotykiem 447. Ryk sterowany światłem 448. Ryk sterowany ręcznie 449. Ryk sterowany przez deszcz 450. Wzmocnienie prądu ciała człowieka 451. Dźwięk wibracji sterowany światłem 452. Dźwięk wibracji sterowany przez deszcz 453. Głośny i dźwięk kosmiczny 454. Dźwięk wibracji sterowany ręcznie 455. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk sterowany światłem 456. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk sterowany przez deszcz 457. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk sterowany ręcznie 458. Dźwięk sterowany prądem ciała człowieka	45	487. Wzmocniony dźwięk wozu policyjnego 488. Wzmocniony dźwięk karabinu maszynowego 489. Wzmocniony dźwięk syreny strażackiej 490. Wzmocniony dźwięk karetki pogotowia 491. Wzmocniony dźwięk wibracji 492. Wzmocniony dźwięk automatu do gier
		46	493. Zmienny dźwięk wojen gwiazdnych sterowany ręcznie 494. Zmienny dźwięk wojen gwiazdnych sterowany światłem 495. Zmienny dźwięk wojen gwiazdnych sterowany dotykiem 496. Zmienny dźwięk wojen gwiazdnych sterowany wibracjami 497. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany ręcznie 498. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany światłem 499. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany dotykiem 500. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany wibracjami 501. Zmienny dźwięk wojen gwiazdnych sterowany magnesem
44	459. Zmienna muzyka sterowana ręcznie 460. Zmienna muzyka sterowana magnetycznie 461. Zmienna muzyka sterowana światłem 462. Zmienna muzyka sterowana wibracjami (1) 463. Zmienna muzyka sterowana wibracjami (2) 464. Zmienna muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1) 465. Zmienna muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2) 466. Zmienna muzyka sterowana silnikiem (1) 467. Zmienna muzyka sterowana silnikiem (2) 468. Zmienna muzyka sterowana przez deszcz 469. Siła wzmocnienia muzyki sterowana ręcznie 470. Siła wzmocnienia muzyki sterowana magnetycznie 471. Siła wzmocnienia muzyki sterowana światłem 472. Siła wzmocnienia muzyki sterowana wibracjami (1) 473. Siła wzmocnienia muzyki sterowana wibracjami (1) 474. Siła wzmocnienia muzyki z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1) 475. Siła wzmocnienia muzyki z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2) 476. Siła wzmocnienia muzyki sterowana silnikiem (1) 477. Siła wzmocnienia muzyki sterowana silnikiem (2) 478. Siła wzmocnienia muzyki sterowana przez deszcz 479. Siła wzmocnienia muzyki sterowana dźwiękiem (1) 480. Siła wzmocnienia muzyki sterowana dźwiękiem (1)	47	502. Bramka logiczna AND z diodą LED 503. Bramka logiczna OR z diodą LED 504. Bramka logiczna NOT z diodą LED 505. Bramka logiczna NOT-AND z diodą LED 506. Bramka logiczna NOT-OR z diodą LED 507. Bramka logiczna AND z żarówką
		48	508. Bramka logiczna OR z żarówką 509. Bramka logiczna AND z muzyką 510. Bramka logiczna OR z muzyką 511. Bramka logiczna AND z dźwiękiem karabinu maszynowego 512. Bramka logiczna OR z dźwiękiem karabinu maszynowego 513. Bramka logiczna NOT z muzyką 514. Bramka logiczna NOT-AND z muzyką 515. Bramka logiczna NOT-OR z muzyką 516. Bramka logiczna NOT-AND z dźwiękiem karabinu maszynowego 517. Bramka logiczna NOT-OR z dźwiękiem karabinu maszynowego 518. Bramka logiczna NOT z dźwiękiem karabinu maszynowego
		49	519. Wzmocnienie tranzystora typu NPN 520. Wzmocnienie tranzystora typu NPN
		50	521. Szeregowe połączenie diody LED 522. Równoległe połączenie diody LED 523. Rozróżnienie dodatniego i ujemnego bieguna baterii 524. Dioda LED o regulowanej jasności
45	481. Zmienny dźwięk wozu policyjnego 482. Zmienny dźwięk karabinu maszynowego 483. Zmienny dźwięk syreny strażackiej 484. Zmienny dźwięk karetki pogotowia 485. Zmienny dźwięk wibracji 486. Zmienny dźwięk automatu do gier		

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
51	<p>525. Zielone światło zapalające się w ruchu ulicznym przekazuje informację "idź"</p> <p>526. Żółte światło zapalające się w ruchu ulicznym przekazuje informację "patrz"</p> <p>527. Czerwone światło zapalające się w ruchu ulicznym przekazuje informację "stój"</p> <p>528. Trzy żarówki palące się jednocześnie</p> <p>529. Zapala się czerwona i żółta żarówka</p> <p>530. Zapala się czerwona i zielona żarówka</p> <p>531. Zapala się żółta i zielona żarówka</p>	56	<p>562. Automatyczna lampa uliczna (1)</p> <p>563. Wentylator zatrzymujący się przy świetle (1)</p> <p>564. Żarówka sterowana światłem o regulowanej jasności (1)</p> <p>565. Wentylator sterowany światłem o regulowanej jasności (1)</p> <p>566. Automatyczna lampa uliczna (2)</p> <p>567. Wentylator zatrzymujący się przy świetle (2)</p> <p>568. Żarówka sterowana światłem o regulowanej jasności (2)</p> <p>569. Wentylator sterowana światłem o regulowanej jasności (2)</p>
52	<p>532. Zapalająca się dioda LED przy świetle (1)</p> <p>533. Zapalająca się dioda LED przy świetle (2)</p> <p>534. Zapalająca się dioda LED w ciemności (1)</p> <p>535. Zapalająca się dioda LED w ciemności (2)</p> <p>536. Żarówka o regulowanej jasności</p> <p>537. Wentylator o regulowanej prędkości (1)</p>	57	<p>570. Lampa policyjna "kogut" (1)</p> <p>571. Lampa policyjna "kogut" (2)</p> <p>572. Dźwięk Er Hu (1)</p> <p>573. Dźwięk Er Hu (2)</p> <p>574. Dźwięk Suo Na (1)</p> <p>575. Dźwięk Suo Na (2)</p> <p>576. Elektryczna cykada grająca bez światła (1)</p> <p>577. Elektryczna cykada grająca bez światła (2)</p> <p>578. Dźwięk komara (1)</p> <p>579. Dźwięk komara (2)</p> <p>580. Migająca akustyczno-optyczna żarówka (1)</p> <p>581. Migająca akustyczno-optyczna żarówka (2)</p> <p>582. Elektryczny taktomierz sterowany dotykiem (1)</p> <p>583. Elektryczny taktomierz sterowany dotykiem (2)</p> <p>584. Dźwięk samochodu sterowany magnetycznie (1)</p> <p>585. Dźwięk samochodu sterowany magnetycznie (2)</p> <p>586. Dźwięk samochodu (1)</p> <p>587. Dźwięk samochodu (2)</p>
53	<p>538. Żarówka o regulowanej jasności (2)</p> <p>539. Wentylator o regulowanej prędkości (2)</p> <p>540. Żarówka o regulowanej jasności (3)</p> <p>541. Wentylator o regulowanej prędkości (3)</p> <p>542. Żarówka o regulowanej jasności (4) i wentylator o regulowanej prędkości (4)</p> <p>543. Światła uliczne</p>	58	<p>588. Dźwięk zegara (1)</p> <p>589. Dźwięk parowca (1)</p> <p>590. Dźwięk dużego statku (1)</p> <p>591. Elektryczny taktomierz (1)</p> <p>592. Dźwięk zegara sterowany wodą (1)</p> <p>593. Dźwięk parowca sterowany wodą (1)</p> <p>594. Dźwięk dużego statku sterowany wodą (1)</p> <p>595. Dźwięk taktomierza sterowany wodą (1)</p> <p>596. Dźwięk zegara sterowany magnetycznie (1)</p> <p>597. Dźwięk parowca sterowany magnetycznie (1)</p> <p>598. Dźwięk dużego statku sterowany magnetycznie (1)</p> <p>599. Dźwięk taktomierza sterowany magnetycznie (1)</p> <p>600. Dźwięk zegara sterowany światłem (1)</p> <p>601. Dźwięk dużego statku sterowany światłem (1)</p> <p>602. Dźwięk taktomierza sterowany światłem (1)</p> <p>603. Dźwięk parowca sterowany światłem (1)</p>
54	<p>544. Żarówka o regulowanej jasności sterowana magnetycznie (1)</p> <p>545. Żarówka o regulowanej jasności sterowana magnetycznie (2)</p> <p>546. Żarówka o regulowanej jasności sterowana wodą (1)</p> <p>547. Żarówka o regulowanej jasności sterowana wodą (2)</p> <p>548. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany magnetycznie (1)</p> <p>549. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany magnetycznie (2)</p> <p>550. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany wodą (1)</p> <p>551. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany wodą (2)</p>		
55	<p>552. Prosta, automatyczna lampa uliczna (1)</p> <p>553. Prosty automatyczny wentylator zatrzymujący się przy świetle (1)</p> <p>554. Żarówka sterowana światłem (1)</p> <p>555. Wentylator sterowany światłem (1)</p> <p>556. Prosta automatyczna lampa uliczna (2)</p> <p>557. Prosty automatyczny wentylator obracający się przy świetle (2)</p> <p>558. Żarówka sterowana światłem (2)</p> <p>559. Wentylator sterowany światłem (1)</p> <p>560. Elektrycznej broń świetlna</p> <p>561. Leniwy wentylator</p>		

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
59	604. Dźwięk zegara (2) 605. Dźwięk parowca (2) 606. Dźwięk dużego statku (2) 607. Elektryczny taktomierz (2) 608. Dźwięk zegara sterowany wodą (2) 609. Dźwięk parowca sterowany wodą (2) 610. Dźwięk dużego statku sterowany wodą (2) 611. Dźwięk taktomierza sterowany wodą (2) 612. Dźwięk zegara sterowany magnetycznie (2) 613. Dźwięk parowca sterowany magnetycznie (2) 614. Dźwięk dużego statku sterowany magnetycznie (2) 615. Dźwięk taktomierza sterowany magnetycznie (2) 616. Dźwięk zegara sterowany światłem (2) 617. Dźwięk parowca sterowany światłem (2) 618. Dźwięk dużego statku sterowany światłem (2) 619. Dźwięk taktomierza sterowany światłem (2)	61	638. Wielotonowy generator (3) 639. Wielotonowy generator (4) 640. Organy elektroniczne sterowane światłem (3) 641. Organy elektroniczne sterowane światłem (4) 642. Dźwięk sterowany dotykiem (3) 643. Dźwięk sterowany dotykiem (4) 644. Elektryczna cykada (3) 645. Elektryczna cykada (4) 646. Elektryczna cykada sterowana światłem (3) 647. Elektryczna cykada sterowana światłem (4) 648. Dźwięk dużego statku (3) 649. Dźwięk dużego statku (2) 650. Dźwięk parowca sterowany światłem (3) 651. Dźwięk parowca sterowany światłem (4) 652. Regulowany, elektryczny taktomierz (3) 653. Regulowany, elektryczny taktomierz (4) 654. Regulowana, migająca żarówka (1) 655. Regulowana, migająca żarówka (2)
60	620. Wielotonowy generator (1) 621. Wielotonowy generator (2) 622. Organy elektroniczne sterowane światłem (1) 623. Organy elektroniczne sterowane światłem (2) 624. Dźwięk sterowany dotykiem (1) 625. Dźwięk sterowany dotykiem (2) 626. Elektryczna cykada (1) 627. Elektryczna cykada (2) 628. Elektryczna cykada sterowana światłem (1) 629. Elektryczna cykada sterowana światłem (2) 630. Dźwięk dużego statku (1) 631. Dźwięk dużego statku (2) 632. Dźwięk parowca sterowany światłem (3) 633. Dźwięk parowca sterowany światłem (4) 634. Regulowany, elektryczny taktomierz (1) 635. Regulowany, elektryczny taktomierz (2) 636. Regulowana, migająca żarówka (1) 637. Regulowana, migająca żarówka (2)	62	656. Natrętny dźwięk komara (1) 657. Natrętny dźwięk komara (2) 658. Dźwięk samochodu (1) 659. Dźwięk samochodu (2) 660. Dźwięk biegnącego konia (1) 661. Dźwięk biegnącego konia (2) 662. Dioda LED świecąca pod wpływem dotyku ręki
		63	663. Lampa wykorzystująca zmagazynowaną energię elektryczną 664. Żarówka o regulowanej jasności (1) 665. Wentylator o regulowanej prędkości (1) 666. Żarówka o regulowanej jasności (2) 667. Wentylator o regulowanej prędkości (2)

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
64	668. Czasowa lampka nocna 669. Czasowy wentylator 670. Żarówka ze zmiennym opóźnieniem wyłączenia 671. Wentylator ze zmiennym opóźnieniem wyłączenia 672. Żarówka o regulowanym czasie pracy 673. Wentylator o regulowanym czasie pracy	73	710. Ponowne świecenie zgaszonej żarówki (1) 711. Ponowne działanie zatrzymanego wentylatora (1) 712. Wygasająca żarówka(1) 713. Zwalniający silnik (1) 714. Ponowne świecenie zgaszonej żarówki (2) 715. Ponowne działanie zatrzymanego wentylatora (2) 716. Wygasająca żarówka(2) 717. Zwalniający silnik (2)
65	674. Symulowany dźwięk skowronka 675. Symulowany płacz zwierząt 676. Cudowny wentylator	74	718. Czasowo świecąca żarówka 719. Czasowo działający wentylator 720. Kolorowa, migająca lampa sterowana dźwiękiem 721. Kolorowa, migająca lampa sterowana światłem 722. Kolorowa, migająca lampa sterowana elektrycznie
66	677. Głośny dzwonek do drzwi z opóźnionym wyłączeniem 678. Taktomierz z opóźnionym wyłączeniem 679. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem 680. Dźwięk samolotu 681. Dźwięk motocykla 682. Dźwięk telegrafu 683. Dźwięk otwierania drewnianych drzwi 684. Dźwięk dużego komara 685. Migająca żarówka 686. Elektryczny taktomierz 687. Wysoki dźwięk wibracji	75	723. Głośny dźwięk generatora (1) 724. Średni dźwięk generatora (1) 725. Niski dźwięk generatora (1) 726. Prosty taktomierz elektryczny (1) 727. Prosta migająca żarówka (1) 728. Dźwięk małego komara (1) 729. Głośny dźwięk alarmu przeciwwłamaniowego (1) 730. Głośny dźwięk generatora sterowany światłem 731. Głośny dźwięk generatora sterowany dotykiem
67	688. Łowienie ryb 689. Błyskająca żarówka o regulowanej częstotliwości 690. Dioda sterowana głosem 691. Wentylator sterowany dmuchaniem	76	732. Głośny dźwięk generatora (2) 733. Średni dźwięk generatora (2) 734. Niski dźwięk generatora (2) 735. Prosty taktomierz elektryczny (2) 736. Prosta migająca żarówka (2) 737. Dźwięk małego komara (2) 738. Głośny dźwięk alarmu przeciwwłamaniowego (2) 739. Symulowany dźwięk automatu do gier 740. Symulowany dźwięk automatu do gier sterowany magnetycznie
68	692. Automatyczna lampa nawigacyjna 693. Migająca żarówka 694. Prosty taktomierz 695. "Zdmuchiwana" żarówka 696. Wentylator elektryczny reagujący na dmuchanie 697. Żarówka ściemniająca się pod wpływem dmuchania 698. Światło z opóźnieniem	77	741. Głośny dźwięk generatora sterowany magnetycznie 742. Średni dźwięk generatora sterowany magnetycznie 743. Niski dźwięk generatora sterowany magnetycznie 744. Elektryczny taktomierz sterowany magnetycznie 745. Prosta, migająca żarówka sterowana magnetycznie
69	699. Żarówka z opóźnieniem 700. Elektryczny wentylator z opóźnieniem	78	746. Zasada działania tyrystora (1) 747. Zasada działania tyrystora (2) 748. Zastosowanie tyrystora
70	701. Wyzwalacz z pamięcią 702. Akustyczno-optyczna skrzynka na listy 703. Skrzynka na listy z sygnalizacją zapelnienia	79	749. Muzyczny alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem 750. Muzyczny alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem sterowany światłem 751. Alarm przeciwwłamaniowy wojny gwiazdne z tyrystorem 752. Alarm przeciwwłamaniowy wojny gwiazdne z tyrystorem sterowany światłem
71	704. Wykrywacz wilgoci 705. Obwód czasowy		753. Żarówka z opóźnionym włączeniem z tyrystorem 754. Wentylator z opóźnionym włączeniem z tyrystorem 755. Alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem
72	706. Alarm antywłamaniowy z diodą LED - pojedynczy 707. Alarm antywłamaniowy z diodą LED - wielokrotny 708. Dioda LED kontrolująca ładowanie i rozładowywanie kondensatora 709. Sterowany głośnik		

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
80	756. Alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem (1) 757. Alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem (2)	83	783. Zastosowanie amperomierza 784. Zastosowanie opornika jako elementu zmniejszającego płynący prąd 785. Amperomierz 0-1mA 786. Zastosowanie potencjometru 787. Zastosowanie czujnika optycznego 788. Sposób pomiaru rezystancji
81	758. Układ z tyrystorem działający po wpływie zaciemnienia z dźwiękiem wozu policyjnego 759. Układ z tyrystorem działający po wpływie zaciemnienia z dźwiękiem karabinu maszynowego 760. Układ z tyrystorem działający po wpływie zaciemnienia z dźwiękiem syreny strażackiej 761. Układ z tyrystorem działający po wpływie zaciemnienia z dźwiękiem karetki pogotowia 762. Układ z tyrystorem działający po wpływie zaciemnienia z dźwiękiem śmiechu Buddy 763. Układ z tyrystorem z dźwiękiem wozu policyjnego wyłączany magnesem 764. Układ z tyrystorem z dźwiękiem karabinu maszynowego wyłączany magnesem 765. Układ z tyrystorem z dźwiękiem syreny strażackiej wyłączany magnesem 766. Układ z tyrystorem z dźwiękiem karetki pogotowia wyłączany magnesem 767. Układ z tyrystorem z dźwiękiem śmiechu Buddy wyłączany magnesem 768. Układ z tyrystorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem wozu policyjnego 769. Układ z tyrystorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem karabinu maszynowego 770. Układ z tyrystorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem syreny strażackiej 771. Układ z tyrystorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem karetki pogotowia 772. Układ z tyrystorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem śmiechu Buddy	84	789. Woltomierz 0-3V 790. Woltomierz 0-10V 791. Woltomierz 0-40V 792. Amperomierz pokazuje proces rozładowania kondensatora 793. Amperomierz pokazuje proces ładowania kondensatora 794. Amperomierz pokazuje proces ładowania i rozładowania kondensatora
		85	795. Tester tranzystora PNP 796. Wykrywacz kłamstw z amperomierzem 797. Czujnik deszczu z amperomierzem 798. Czujnik oświetlenia z amperomierzem 799. Tester tranzystora NPN 800. Regulowany dzielnik napięciowy 801. Nieregulowany dzielnik napięciowy
		86	802. Prosty miernik oświetlenia 803. Spadek napięcia na diodzie 804. Wzmocnienie tranzystora NPN - układ z amperomierzem 805. Wzmocnienie tranzystora PNP - układ z amperomierzem
82	773. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem wozu policyjnego 774. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem karabinu maszynowego 775. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem syreny strażackiej 776. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem karetki pogotowia 777. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem śmiechu Buddy 778. Układ z tyrystorem z dźwiękiem wozu policyjnego sterowany ręcznie 779. Układ z tyrystorem z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany ręcznie 780. Układ z tyrystorem z dźwiękiem syreny strażackiej sterowany ręcznie 781. Układ z tyrystorem z dźwiękiem karetki pogotowia sterowany ręcznie 782. Układ z tyrystorem z dźwiękiem śmiechu Buddy sterowany ręcznie	87	806. Silnik jako generator prądu 807. Cewka i magnes jako generator prądu 808. Amperomierz sterowany ręką 809. Amperomierz sterowany magnesem 810. Amperomierz sterowany światłem 811. Amperomierz sterowany wodą 812. Amperomierz sterowany dźwiękiem 813. Amperomierz sterowany silnikiem 814. Amperomierz sterowany wibracjami 815. Muzyczny amperomierz sterowany ręką 816. Muzyczny amperomierz sterowany magnesem 817. Muzyczny amperomierz sterowany światłem 818. Muzyczny amperomierz sterowany wodą 819. Muzyczny amperomierz sterowany silnikiem 820. Muzyczny amperomierz sterowany wibracjami

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
88	<p>821. Kosmiczny amperomierz sterowany ręką</p> <p>822. Kosmiczny amperomierz sterowany magnesem</p> <p>823. Kosmiczny amperomierz sterowany światłem</p> <p>824. Kosmiczny amperomierz sterowany wodą</p> <p>825. Kosmiczny amperomierz sterowany pukaniem ręką</p> <p>826. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane ręką</p> <p>827. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane magnesem</p> <p>828. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane światłem</p> <p>829. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane wodą</p> <p>830. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane dotykiem</p> <p>831. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane ręcznie</p> <p>832. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane magnesem</p> <p>833. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane światłem</p> <p>834. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane wodą</p> <p>835. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane dotykiem</p> <p>836. Amperomierz i dioda LED sterowane światłem</p> <p>837. Amperomierz i dioda LED sterowane wodą</p> <p>838. Amperomierz i dioda LED sterowane dotykiem</p> <p>839. Amperomierz i żarówka sterowane światłem</p> <p>840. Amperomierz i żarówka sterowane wodą</p> <p>841. Amperomierz i żarówkę sterowane dotykiem</p>	90	<p>854. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane ręcznie</p> <p>855. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane magnetycznie</p> <p>856. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane światłem</p> <p>857. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane wodą</p> <p>858. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem</p> <p>859. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane silnikiem</p> <p>860. Amperomierz i dioda LED sterowane światłem</p> <p>861. Amperomierz i dioda LED sterowane wodą</p> <p>862. Amperomierz i dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowane dźwiękiem</p> <p>863. Amperomierz i dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem</p> <p>864. Amperomierz i dźwięk wozu policyjnego sterowane magnetycznie</p> <p>865. Amperomierz i dźwięk karabinu maszynowego sterowane magnetycznie</p> <p>866. Amperomierz i dźwięk syreny strażackiej sterowane magnetycznie</p> <p>867. Amperomierz i dźwięk karetki pogotowia sterowane magnetycznie</p> <p>868. Amperomierz i migająca dioda LED sterowane magnetycznie</p> <p>869. Amperomierz i dźwięk wozu policyjnego sterowane światłem</p> <p>870. Amperomierz i dźwięk karabinu maszynowego sterowane światłem</p> <p>871. Amperomierz i dźwięk syreny strażackiej sterowane światłem</p>
89	<p>842. Amperomierz i dźwięk wozu policyjnego</p> <p>843. Amperomierz i dźwięk karabinu maszynowego</p> <p>844. Amperomierz i dźwięk syreny strażackiej</p> <p>845. Amperomierz i dźwięk karetki pogotowia</p> <p>846. Amperomierz i dźwięk śmiechu Buddy</p> <p>847. Amperomierz i migająca dioda LED</p> <p>848. Amperomierz z wahającą się wskazówką w takt muzyki</p> <p>849. Dźwięk wozu policyjnego wydawany przez brzęczyk</p> <p>850. Dźwięk karabinu maszynowego wydawany przez brzęczyk</p> <p>851. Dźwięk syreny strażackiej wydawany przez brzęczyk</p> <p>852. Dźwięk karetki pogotowia wydawany przez brzęczyk</p> <p>853. Dźwięk karabinu maszynowego i śmiechu Buddy wydawany przez brzęczyk</p>	91	872. Odbiornik radiowy na średnie fale
		92	873. Odbiornik radiowy z regulowaną głośnością
		93	874. Selektywny odbiornik radiowy FM
		94	875. Odbiornik radiowy FM z regulowaną głośnością
		95	876. Głośnik o dużej czułości
			877. Bezprzewodowy nadajnik telegraficzny
			878. Głośnik ze wskaźnikiem głośności
			879. Układ odtwarzający muzykę po zmroku
			880. Układ odtwarzający muzykę po świetle
			881. Muzyczny dzwonek do drzwi zatrzymywany przyciskiem
			882. Dioda LED gasnąca po naciśnięciu przycisku
			883. Dioda LED wymagająca dmuchania do świecenia
			884. Dźwięk karabinu maszynowego pod wpływem dmuchania
			885. Dioda LED świecąca pod wpływem dmuchania
			886. "Zdmuchiwana" migająca żarówka

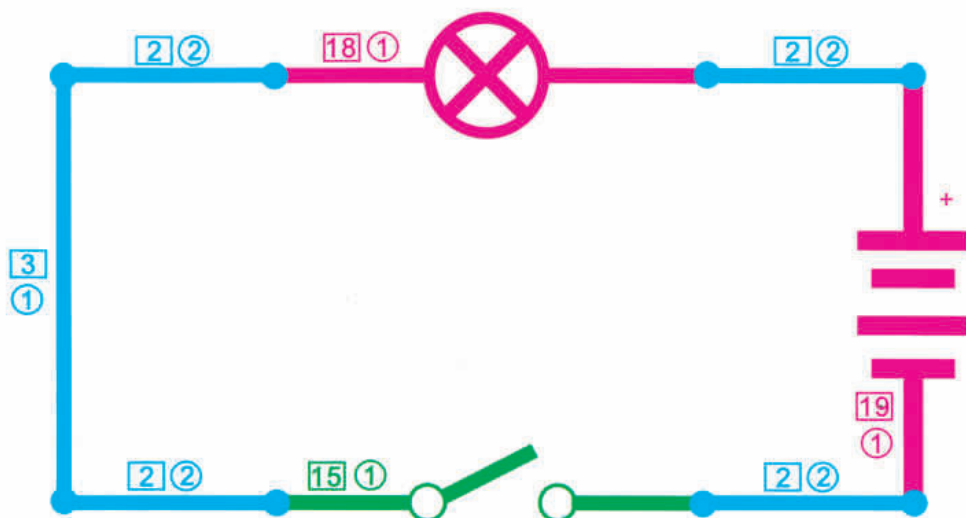
Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
96	<p>887. Dioda wykrywająca dźwięk</p> <p>888. Układ przypominający o wyłączeniu światła</p> <p>889. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmocnieniem sterowane światłem</p> <p>890. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmocnieniem sterowane wodą</p> <p>891. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmocnieniem sterowane magnesem</p> <p>892. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmocnieniem sterowane dotykiem</p> <p>893. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmocnieniem z żarówką sterowany światłem</p> <p>894. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmocnieniem z żarówką sterowany wodą</p> <p>895. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmocnieniem z żarówką sterowany dotykiem</p> <p>896. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmocnieniem z żarówką sterowany magnesem</p>	101	<p>919. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany ręcznie</p> <p>920. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany magnesem</p> <p>921. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany światłem</p> <p>922. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany wodą</p> <p>923. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany dźwiękiem</p> <p>924. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany silnikiem</p> <p>925. Wzmocniony dźwięk wozu policyjnego</p> <p>926. Wzmocniony dźwięk karabinu maszynowego</p> <p>927. Wzmocniony dźwięk syreny strażackiej</p> <p>928. Wzmocniony dźwięk karetki pogotowia</p> <p>929. Wzmocniony dźwięk automatu do gier</p> <p>930. Wzmocniony dźwięk wydmuchiwane powietrza</p> <p>931. Wzmocniony dźwięk wibracji</p> <p>932. Wzmocniony dźwięk ciężkiego karabinu maszynowego</p> <p>933. Wzmocniony dźwięk wozu policyjnego sterowany magnetycznie.</p> <p>934. Wzmocniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany magnetycznie.</p> <p>935. Wzmocniony dźwięk syreny strażackiej sterowany magnetycznie.</p> <p>936. Wzmocniony dźwięk karetki pogotowia sterowany magnetycznie.</p> <p>937. Wzmocniony dźwięk automatu do gier sterowany magnetycznie.</p> <p>938. Wzmocniony dźwięk wydmuchiwane powietrza sterowany magnetycznie.</p> <p>939. Wzmocniony dźwięk wibracji sterowany magnetycznie.</p> <p>940. Wzmocniony dźwięk ciężkiego karabinu maszynowego sterowany magnetycznie.</p>
97	<p>897. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany dźwiękiem</p> <p>898. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany silnikiem</p> <p>899. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany światłem</p> <p>900. Głośny dźwięk gwiazdnych wojen i żarówka sterowane dmuchaniem</p> <p>901. Dźwięk gwiazdnych wojen sterowany dmuchaniem</p> <p>902. Żarówka i dioda sterowane dmuchaniem</p>		<p>941. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany ręcznie</p> <p>942. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany magnesem</p> <p>943. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany światłem</p> <p>944. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany dotykiem</p> <p>945. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany wodą</p> <p>946. Wzmocniony dźwięk wojen gwiazdnych sterowany ręcznie wydawany przez brzęczyk</p> <p>951. Diody LED sterowane światłem (ze wzmocnieniem)</p> <p>952. Diody LED sterowane wodą (ze wzmocnieniem)</p> <p>953. Diody LED sterowane dotykiem (ze wzmocnieniem)</p> <p>954. Żarówka sterowana światłem (ze wzmocnieniem)</p> <p>955. Żarówka sterowana wodą (ze wzmocnieniem)</p> <p>956. Żarówka sterowana dotykiem (ze wzmocnieniem)</p>
98	<p>903. Dźwięk automatu do gier z muzyką</p> <p>904. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany silnikiem</p> <p>905. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany wodą</p> <p>906. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany światłem</p> <p>907. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany dźwiękiem</p>		
99	<p>908. Wzmocniony dźwięk gwiazdnych wojen sterowany dźwiękiem</p> <p>909. Żarówka ściemniająca się pod wpływem dmuchania</p> <p>910. Bezprzewodowy obwód wojny gwiazdne</p> <p>911. Bezprzewodowy alarm antywłamaniowy z dźwiękiem gwiazdnych wojen</p> <p>912. Bezprzewodowy obwód z dźwiękiem gwiazdnych wojen sterowany światłem</p> <p>913. Bezprzewodowy obwód z dźwiękiem gwiazdnych wojen reagujący na brak światła</p>	102	
100	<p>914. Bezprzewodowa muzyczna stacja radiowa</p> <p>915. Bezprzewodowa muzyczna stacja radiowa sterowana ręcznie</p> <p>916. Bezprzewodowa alarmująca stacja radiowa</p> <p>917. Bezprzewodowy układ kontrolujący żarówkę</p> <p>918. Bezprzewodowy układ kontrolujący migającą żarówkę</p>		

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
103	<p>957. Bezprzewodowy dźwięk parowca</p> <p>958. Bezprzewodowy ciągły dźwięk silnika</p> <p>959. Bezprzewodowy ciągły dźwięk strzelaniny</p> <p>960. Bezprzewodowy, elektryczny taktomierz (1)</p> <p>961. Bezprzewodowy, elektryczny taktomierz (2)</p> <p>962. Bezprzewodowy, elektryczny taktomierz (3)</p> <p>963. Bezprzewodowy, elektryczny taktomierz (4)</p> <p>964. Bezprzewodowy, elektryczny taktomierz (5)</p> <p>965. Bezprzewodowy dźwięk "tik-tak"</p> <p>966. Bezprzewodowy dźwięk telegramu</p> <p>967. Bezprzewodowa, muzyczna stacja radiowa sterowana dźwiękiem</p> <p>968. Bezprzewodowy taktomierz sterowany dźwiękiem</p>	106	<p>996. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany światłem</p> <p>997. Akustyczno-optyczny czujnik deszczu o dużej głośności sterowany światłem</p> <p>998. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany silnikiem</p> <p>999. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany dźwiękiem</p> <p>1000. Dźwięk sterowany światłem</p>
	104		<p>969. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem wozu policyjnego</p> <p>970. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem syreny strażackiej</p> <p>971. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karetki pogotowia</p> <p>972. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego</p> <p>973. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem pukania</p> <p>974. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem śmiechu Buddy</p> <p>975. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem wozu policyjnego reagujący na zmrok</p> <p>976. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem syreny strażackiej reagujący na zmrok</p> <p>977. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem karetki pogotowia reagujący na zmrok</p> <p>978. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem lekkiego karabinu maszynowego reagujący na zmrok</p> <p>979. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem pukania reagujący na zmrok</p> <p>980. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem śmiechu Buddy reagujący na zmrok</p> <p>981. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem wozu policyjnego sterowany światłem</p> <p>982. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem syreny strażackiej sterowany światłem</p> <p>983. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem karetki pogotowia sterowany światłem</p> <p>984. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem lekkiego karabinu maszynowego sterowany światłem</p> <p>985. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem pukania sterowany światłem</p> <p>986. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem śmiechu Buddy sterowany światłem</p>
105		<p>987. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany ręcznie</p> <p>988. Obwód zabezpieczający przed kradzieżą</p> <p>989. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany magnesem</p> <p>990. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany światłem</p> <p>991. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany wodą</p> <p>992. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany dźwiękiem</p> <p>993. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany silnikiem</p>	108
	106	<p>994. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany światłem</p> <p>995. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany magnesem</p>	

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
109	<p>1033. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany dotykiem</p> <p>1034. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany dotykiem</p> <p>1035. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany dotykiem</p> <p>1036. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany dotykiem</p> <p>1037. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany dotykiem</p> <p>1038. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany światłem</p> <p>1039. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany światłem</p> <p>1040. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany światłem</p> <p>1041. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany światłem</p> <p>1042. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany światłem</p> <p>1043. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany magnetycznie</p> <p>1044. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany magnetycznie</p> <p>1045. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany magnetycznie</p> <p>1046. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany magnetycznie</p> <p>1047. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany magnetycznie</p> <p>1048. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany magnetycznie</p> <p>1049. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany ręcznie</p> <p>1050. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany ręcznie</p> <p>1051. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany ręcznie</p> <p>1052. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany ręcznie</p> <p>1053. Dźwięk pukania sterowany ręcznie</p>	110	<p>1064. Dźwięk karetki pogotowia z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem</p> <p>1065. Dźwięk automatu do gier z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem</p> <p>1066. Dźwięk śmiechu Buddy z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem</p> <p>1067. Dźwięk wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1068. Dźwięk karabinu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1069. Dźwięk pukania z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1070. Dźwięk pistoletu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1071. Dźwięk syreny strażackiej z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1072. Dźwięk karetki pogotowia z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1073. Dźwięk automatu do gier z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1074. Dźwięk śmiechu Buddy z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1075. Muzyczny dzwonek do drzwi z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie</p> <p>1076. Muzyczny dzwonek do drzwi z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem</p>
110	<p>1054. Ostrzegawczy dźwięk wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem</p> <p>1055. Ostrzegawczy dźwięk karabinu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem</p> <p>1056. Ostrzegawczy dźwięk pistoletu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem</p> <p>1057. Ostrzegawczy dźwięk syreny strażackiej z opóźnionym wyłączeniem</p> <p>1058. Ostrzegawczy dźwięk karetki pogotowia z opóźnionym wyłączeniem</p> <p>1059. Ostrzegawczy dźwięk automatu do gier z opóźnionym wyłączeniem</p> <p>1060. Ostrzegawczy dźwięk śmiechu Buddy z opóźnionym wyłączeniem</p> <p>1061. Dźwięk wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem</p> <p>1062. Dźwięk pistoletu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem</p> <p>1063. Dźwięk syreny strażackiej z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem</p>	111	<p>1077. Odtwarzanie muzyki</p> <p>1078. Nagrywanie</p> <p>1079. Odtwarzanie nagrania</p> <p>1080. Odtwarzanie nagrania sterowane światłem</p> <p>1081. Odtwarzanie nagrania sterowane magnetycznie</p> <p>1082. Odtwarzanie nagrania sterowane dotykiem</p>
		112	<p>1083. Odtwarzanie i świecenie diody</p> <p>1084. Nagrywanie i świecenie diody</p> <p>1085. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody</p> <p>1086. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody sterowane światłem</p> <p>1087. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody sterowane magnetycznie</p> <p>1088. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody sterowane dotykiem</p>
		113	<p>1089. Odtwarzanie muzyki ze wzmocnieniem</p> <p>1090. Nagrywanie ze wzmocnieniem</p> <p>1091. Odtwarzanie nagrania ze wzmocnieniem</p> <p>1092. Odtwarzanie nagrania ze wzmocnieniem sterowane światłem</p> <p>1093. Odtwarzanie nagrania ze wzmocnieniem sterowane magnetycznie</p> <p>1094. Odtwarzanie nagrania ze wzmocnieniem sterowane dotykiem</p> <p>1095. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana ręcznie</p> <p>1096. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana magnesem</p> <p>1097. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana światłem</p> <p>1098. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana dotykiem</p>

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
114	1099. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana ręcznie 1100. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana magnesem 1101. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana światłem 1102. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana wodą 1103. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana dźwiękiem 1104. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana dotykiem 1105. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana silnikiem 1106. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana wibracjami	119	1131. Wyświetlanie cyfry "3" 1132. Wyświetlanie cyfry "4" 1133. Wyświetlanie cyfry "5" 1134. Wyświetlanie cyfry "6" 1135. Wyświetlanie cyfry "7" 1136. Wyświetlanie cyfry "8" 1137. Wyświetlanie cyfry "9" 1138. Wyświetlanie cyfry "0" 1139. Wyświetlanie wielkiej litery "C" 1140. Wyświetlanie wielkiej litery "E" 1141. Wyświetlanie wielkiej litery "F" 1142. Wyświetlanie wielkiej litery "H" 1143. Wyświetlanie wielkiej litery "P" 1144. Wyświetlanie wielkiej litery "S" 1145. Wyświetlanie wielkiej litery "U" 1146. Wyświetlanie wielkiej litery "L" 1147. Wyświetlanie małej litery "b" 1148. Wyświetlanie małej litery "c" 1149. Wyświetlanie małej litery "d" 1150. Wyświetlanie małej litery "e" 1151. Wyświetlanie małej litery "h" 1152. Wyświetlanie małej litery "o" 1153-1176. Wyświetlanie cyfr i liter sterowane magnesem.
115	1107. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane ręcznie 1108. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana magnesem 1109. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane światłem 1110. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane wodą 1111. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane dźwiękiem 1112. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane dotykiem 1113. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane silnikiem 1114. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane wibracjami		
116	1115. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane ręcznie 1116. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane magnesem 1117. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane światłem 1118. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane wodą 1119. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane dotykiem 1120. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane wibracjami		
117	1121. Melodia "Puchar Świata 98" i migające, kolorowe diody sterowane ręcznie 1122. Melodia "Puchar Świata 98" i migająca, zielona dioda sterowane ręcznie 1123. Melodia "Puchar Świata 98" i migająca, żółta dioda sterowane ręcznie 1124. Melodia "Puchar Świata 98" i migająca, czerwona dioda sterowane ręcznie 1125. Melodia "Puchar Świata 98" i migające: diody czerwona i zielona sterowane ręcznie 1126. Melodia "Puchar Świata 98" i migające: diody czerwona i żółta sterowane ręcznie 1127. Melodia "Puchar Świata 98" i migające: diody: żółta i zielona sterowane ręcznie	120	1177. Wyświetlanie migającej cyfry "1" 1178. Wyświetlanie migającej cyfry "2" 1179. Wyświetlanie migającej cyfry "3" 1180. Wyświetlanie migającej cyfry "4" 1181. Wyświetlanie migającej cyfry "5" 1182. Wyświetlanie migającej cyfry "6" 1183. Wyświetlanie migającej cyfry "7" 1184. Wyświetlanie migającej cyfry "8" 1185. Wyświetlanie migającej cyfry "8" 1186. Wyświetlanie migającej cyfry "0" 1187. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "C" 1188. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "E" 1189. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "F" 1190. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "H" 1191. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "P" 1192. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "S" 1193. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "U" 1194. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "L" 1195. Wyświetlanie migającej małej litery "b" 1196. Wyświetlanie migającej małej litery "c" 1197. Wyświetlanie migającej małej litery "d" 1198. Wyświetlanie migającej małej litery "e" 1199. Wyświetlanie migającej małej litery "h" 1200. Wyświetlanie migającej małej litery "o"
118	1128. Zasada działania cyfrowego wyświetlacza		
119	1129. Wyświetlanie cyfry "1" 1130. Wyświetlanie cyfry "2"		

Strona	Doświadczenie	Strona	Doświadczenie
121	<p>1201. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "0" 1202. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "1" 1203. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "2" 1204. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "3" 1205. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "4" 1206. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "5" 1207. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "6" 1208. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "7" 1209. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "8" 1210. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "9" 1211. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "C" 1212. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "E" 1213. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "F" 1214. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "H" 1215. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "P" 1116. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "S" 1217. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "U" 1218. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "L" 1219. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "b" 1220. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "c" 1221. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "d" 1222. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "e" 1223. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "h" 1224. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "o" 1225-1248. Wyświetlanie cyfr i liter w nocy sterowane magnesem .</p>	122	<p>1268. Wyświetlanie małej litery "c" sterowane dotykiem 1269. Wyświetlanie małej litery "d" sterowane dotykiem 1270. Wyświetlanie małej litery "e" sterowane dotykiem 1271. Wyświetlanie małej litery "h" sterowane dotykiem 1272. Wyświetlanie małej litery "o" sterowane dotykiem</p>
		123	<p>1273. Przełączenie między '1' a '8' sterowane ręcznie 1274. Przełączenie między '1' a '9' sterowane ręcznie 1275. Przełączenie między '1' a '4' sterowane ręcznie 1276. Przełączenie między '1' a '0' sterowane ręcznie 1277. Przełączenie między '1' a '7' sterowane ręcznie 1278. Przełączenie między '1' a '8' sterowane magnesem 1279. Przełączenie między '1' a '9' sterowane magnesem 1280. Przełączenie między '1' a '4' sterowane magnesem 1281. Przełączenie między '1' a '0' sterowane magnesem 1282. Przełączenie między '1' a '7' sterowane magnesem</p>
		124	<p>1283. Przełączenie między '1' a '8' sterowane światłem 1284. Przełączenie między '1' a '9' sterowane światłem 1285. Przełączenie między '1' a '4' sterowane światłem 1286. Przełączenie między '1' a '0' sterowane światłem 1287. Przełączenie między '1' a '7' sterowane światłem</p>
		125	<p>1288. Zasada działania układów zliczających z wykorzystaniem elementów optoelektronicznych</p>
122	<p>1249. Wyświetlanie cyfry "0" sterowane dotykiem 1250. Wyświetlanie cyfry "1" sterowane dotykiem 1251. Wyświetlanie cyfry "2" sterowane dotykiem 1252. Wyświetlanie cyfry "3" sterowane dotykiem 1253. Wyświetlanie cyfry "4" sterowane dotykiem 1254. Wyświetlanie cyfry "5" sterowane dotykiem 1255. Wyświetlanie cyfry "6" sterowane dotykiem 1256. Wyświetlanie cyfry "7" sterowane dotykiem 1257. Wyświetlanie cyfry "8" sterowane dotykiem 1258. Wyświetlanie cyfry "9" sterowane dotykiem 1259. Wyświetlanie wielkiej litery "C" sterowane dotykiem 1260. Wyświetlanie wielkiej litery "E" sterowane dotykiem 1261. Wyświetlanie wielkiej litery "F" sterowane dotykiem 1262. Wyświetlanie wielkiej litery "H" sterowane dotykiem 1263. Wyświetlanie wielkiej litery "P" sterowane dotykiem 1264. Wyświetlanie wielkiej litery "S" sterowane dotykiem 1265. Wyświetlanie wielkiej litery "U" sterowane dotykiem 1266. Wyświetlanie wielkiej litery "L" sterowane dotykiem 1267. Wyświetlanie małej litery "b" sterowane dotykiem</p>		



1. Żarówka

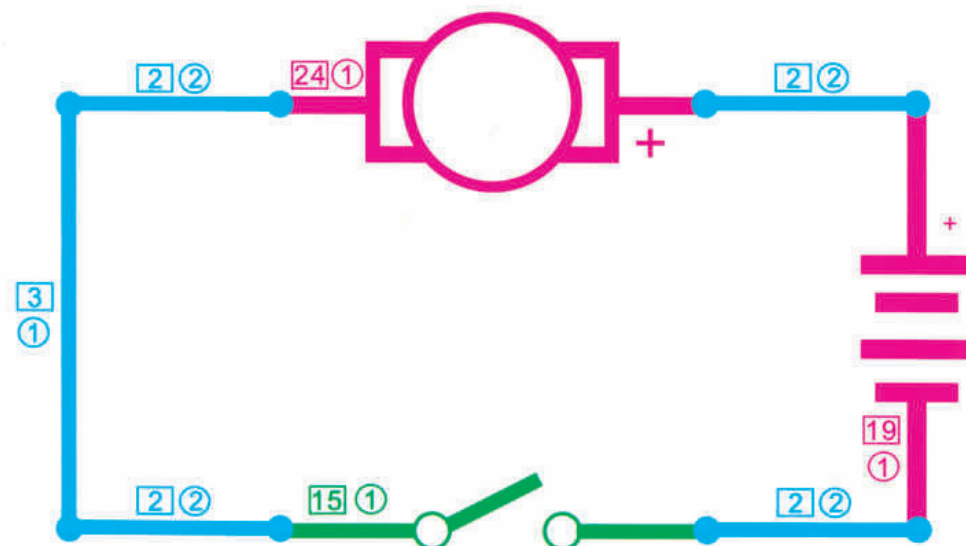
Włącz wyłącznik [15] - żarówka [18] zaświeci się.
Wyłącz wyłącznik [15] - żarówka [18] zgaśnie.

2. Żarówka sterowana magnetycznie

Zastąp wyłącznik [15], kontaktronem [13] żarówka będzie sterowana magnesem. Umieść magnes w pobliżu kontaktronu - żarówka [18] zaświeci się. Odsuń magnes od kontaktronu - żarówka [18] zgaśnie.

Zasada działania kontaktronu

Kontaktron składa się z dwóch żelaznych elementów znajdujących się w uszczelnionej szklanej rurce. Elementy te znajdują się bardzo blisko siebie, ale nie dotykają się. Umieszczenie magnesu w pobliżu kontaktronu powoduje przyciągnięcie się tych elementów, tak więc dwa elementy żelazne stykają się i prąd może płynąć. Odsunięcie magnesu od kontaktronu powoduje oddzielenie się elementów.



3. Wentylator elektryczny

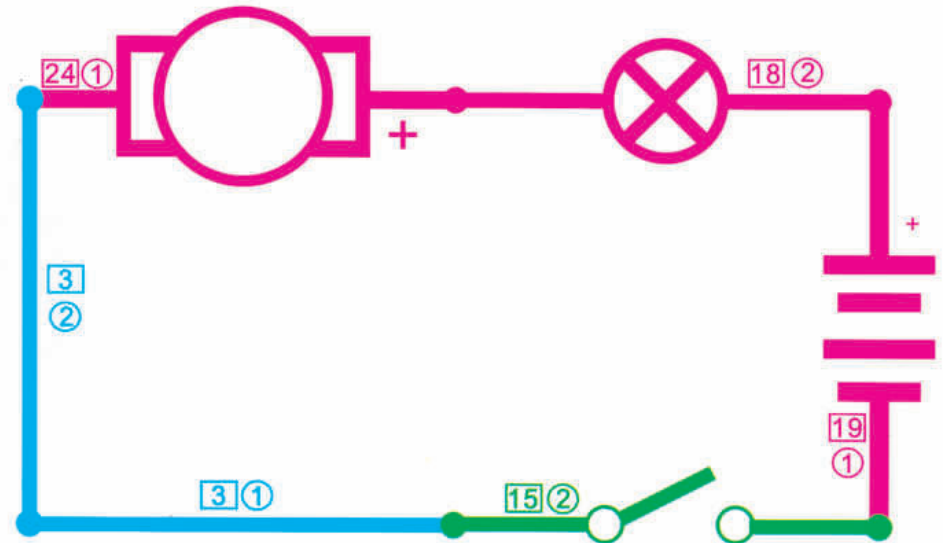
Połącz obwód jak na rysunku. Upewnij się, że wyłącznik [15] jest w pozycji OFF. Włącz wyłącznik [15] - silnik [24] działa.

4. Wentylator sterowany magnetycznie.

Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Umieść magnes w pobliżu kontaktronu [13]. Silnik [24] zacznie działać. Odsuń magnes - silnik [24] przestanie działać.

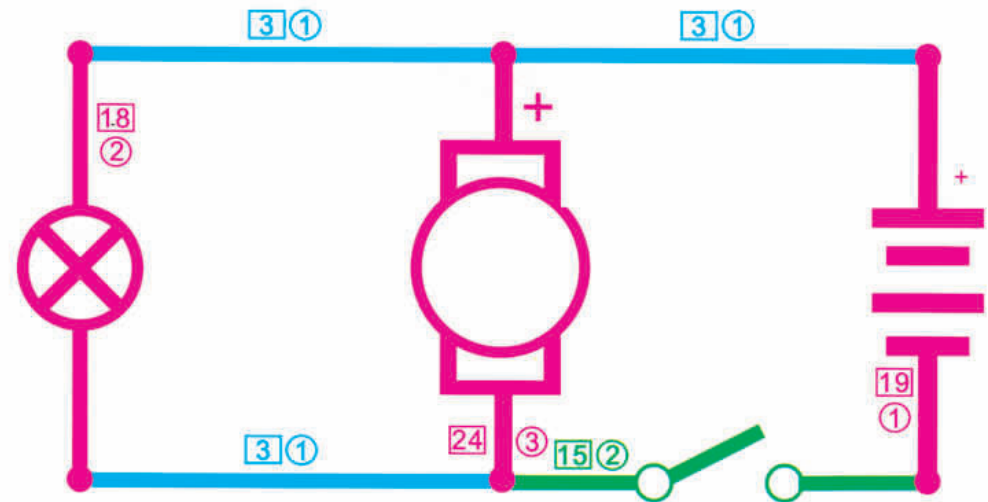
5. Szeregowe połączenie żarówki i silnika

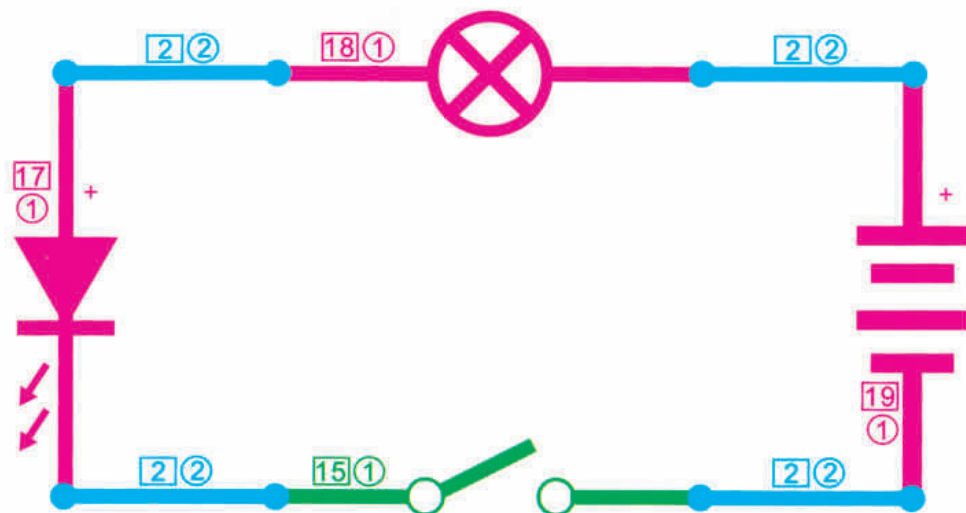
Nie umieszczaj żółtego śmigła na osi silnika. Włącz wyłącznik [15] - żarówka świeci się i silnik [24] działa (czasami trzeba ręką poruszyć wał wirnika silnika). Wyłącz wyłącznik [15] - silnik [24] przestaje działać i żarówka [18] gaśnie.



6. Równoległe połączenie żarówki i wentylatora

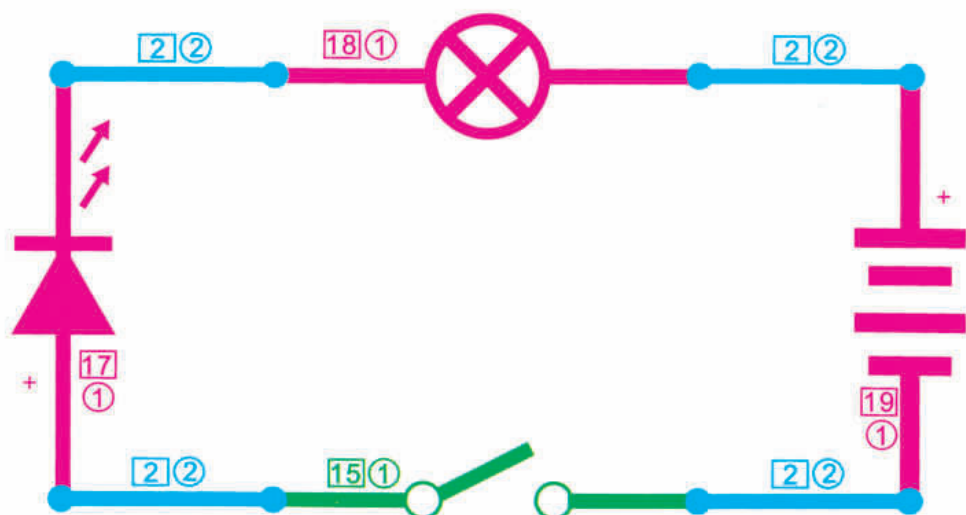
Połącz obwód jak na ilustracji. Włącz wyłącznik [15] - wentylator działa i żarówka świeci się. Wyłącz wyłącznik [15] - wentylator przestaje działać i żarówka gaśnie.





7. Dioda LED

Włącz wyłącznik [15] - LED [17] zaświeci się, ale nie żarówka [18]. Dioda LED [17] potrzebuje niewielkiego prądu, aby mogła się świecić, żarówka natomiast potrzebuje większego prądu. W tym obwodzie płynie tylko niewielki prąd.

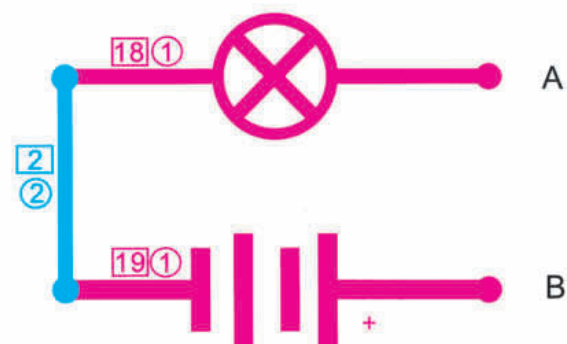


8. Jednokierunkowe przewodnictwo diody LED

Włącz wyłącznik [15] - dioda LED [17] i żarówka [18] nie świecą się, ponieważ LED [17] przewodzi jednokierunkowo. Pozwala to na przepływ prądu od bieguna dodatniego do ujemnego, ale nie odwrotnie.

9. Tester przewodności

Przy pomocy tego testera możesz sprawdzić, które przedmioty codziennego użytku przewodzą prąd, a które nie. Do zrobienia tego musisz umieścić testowany przedmiot pomiędzy końcówkami A i B. Jeśli żarówka zaświeci się - przedmiot przewodzi prąd, tak jak nóż lub aluminiowy garnek. Jeśli natomiast żarówka nie świeci się - przedmiot nie przewodzi prądu, tak jak plastik lub drewno i.t.d.



10. Naprzemiennie świecenie żarówki i diody LED sterowanych magnetycznie

Kiedy wyłącznik [15] jest włączony świeci się tylko dioda LED [17]. Kiedy natomiast umieścisz magnes blisko kontaktronu [13] - LED [17] gaśnie, a żarówka [18] zaświeca się.

11. Naprzemienna praca wentylatora i diody LED sterowanych magnetycznie

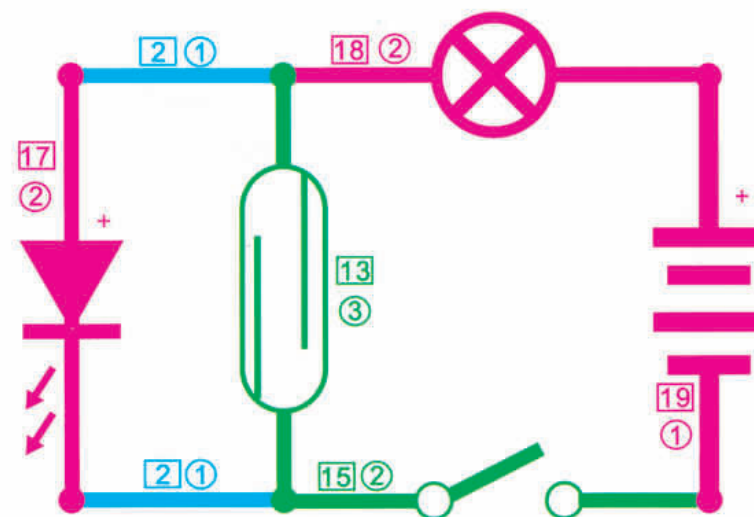
Zastąp żarówkę [18] silnikiem [24] i steruj obwód magnesem. Dioda LED [17] i wentylator będą pracowały naprzemiennie.

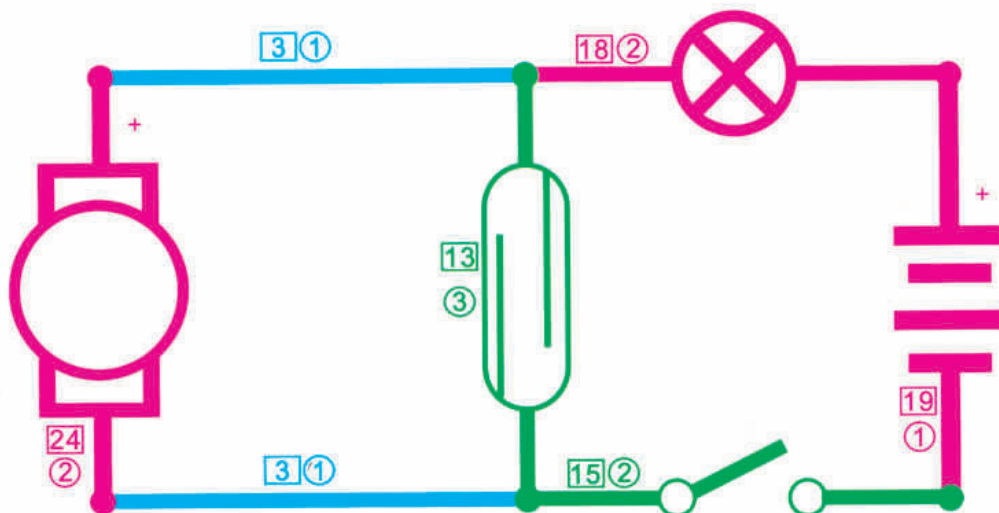
12. Naprzemiennie świecenie żarówki i diody LED sterowanych ręcznie

Zastąp kontaktron [13] przyciskiem [14]. Włącz wyłącznik [15] - tylko dioda LED [17] świeci się. Kiedy naciśniesz ręką przycisk [14] - dioda LED zgaśnie, a żarówka [18] zaświeci się.

13. Naprzemienna praca wentylatora i diody LED sterowanych ręcznie

Zastąp żarówkę [18] silnikiem [24], a następnie zastąp kontaktron [13] przyciskiem [14]. Steruj obwód przez naciskanie przycisku [14] - dioda LED i wentylator będą pracowały naprzemiennie.



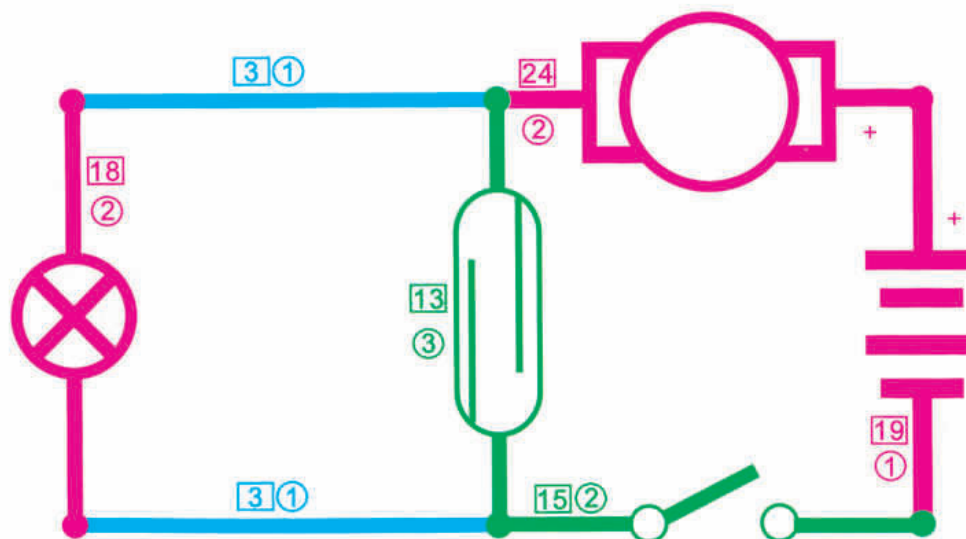


14. Zmienna jasność żarówki sterowana magnetycznie

Włącz wyłącznik [15]. Steruj kontaktron [13] magnesem. Jasność żarówki [18] będzie się zmieniać.

15. Zmienna jasność żarówki sterowana ręcznie

Zastąp kontaktron [13] przyciskiem [14]. Naciśnij ręką przycisk [14] - jasność żarówki [18] będzie się zmieniać.

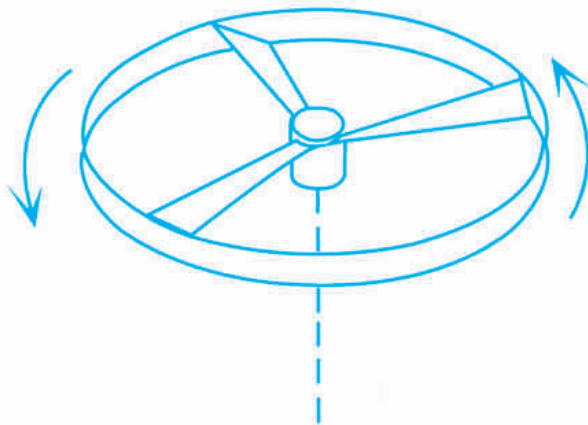


16. Zmienna prędkość obrotowa wentylatora sterowana magnetycznie

Włącz wyłącznik [15], steruj kontaktron [13] magnesem - prędkość obrotowa wentylatora będzie się zmieniać.

17. Zmienna prędkość obrotowa wentylatora sterowana ręcznie

Zastąp kontaktron [13] przyciskiem [14]. Naciśnij ręką przycisk [14] - prędkość obrotowa silnika [24] będzie się zmieniać.

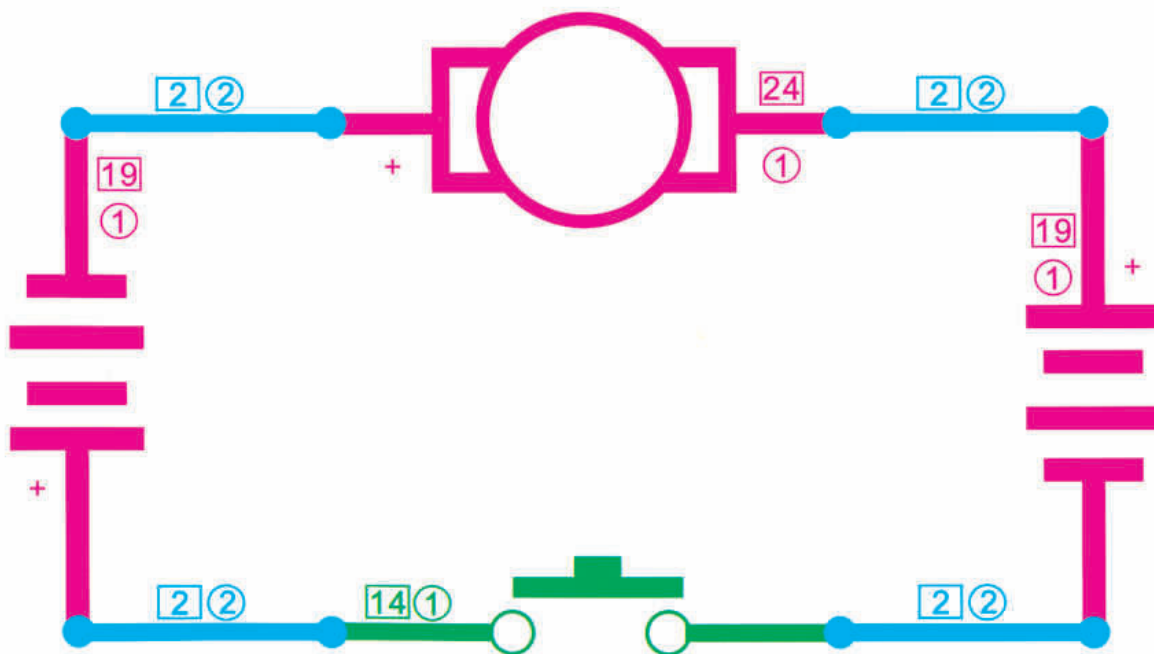


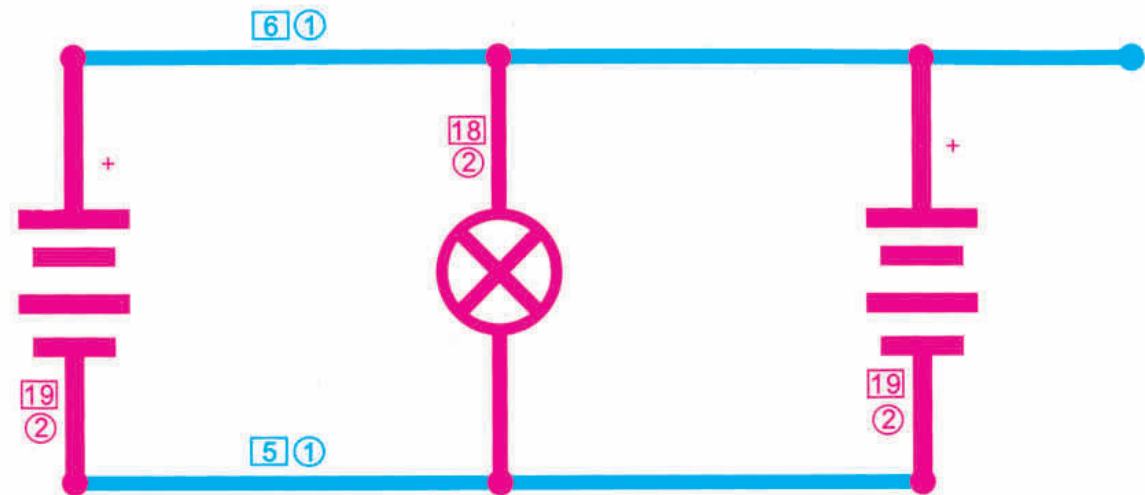
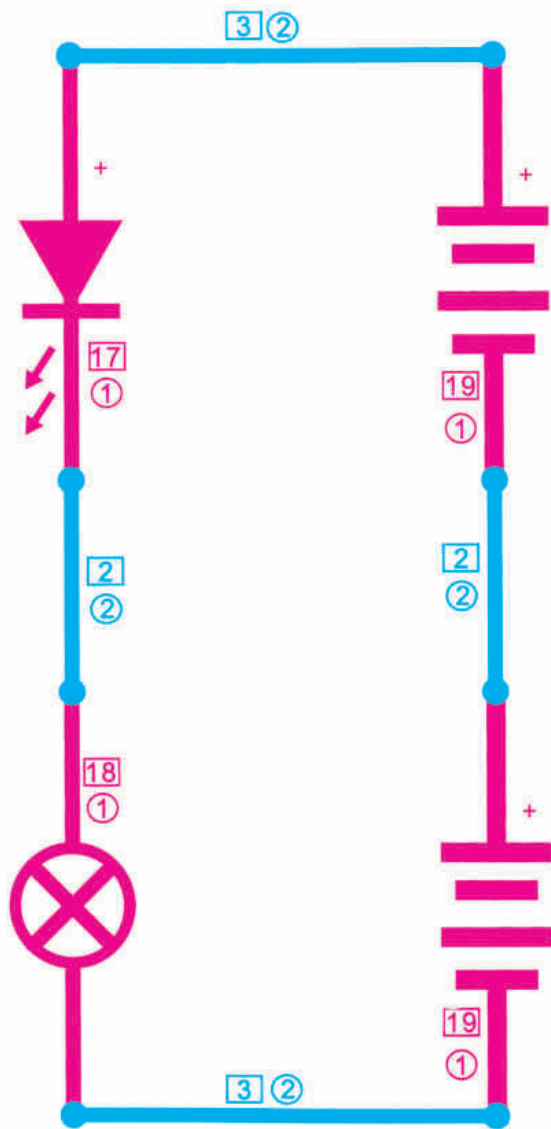
18. Latający talerz

Na początku zainstaluj śmigło. Naciśnij przycisk [14]. Proszę nie naciskać przycisku [14] zbyt długo. Kiedy silnik zacznie pracować ze względnie wysokimi obrotami, nagle zwolnij przycisk [14] - śmigło zostanie automatycznie wyrzucone w powietrze. (Uwaga: Wyrzucanie śmigła w kierunku ludzi jest zabronione)

19. Prawe i lewe obroty silnika

Zamień połączenie dodatniego i ujemnego bieguna silnika [24], zainstaluj śmigło. Naciśnij przycisk [14] - zauważysz, że wirnik silnika obraca się w przeciwnym kierunku niż poprzednio. Śmigło nie zostało wyrzucone do góry, a stało się wentylatorem.





20. Szeregowe połączenie baterii w tym samym kierunku

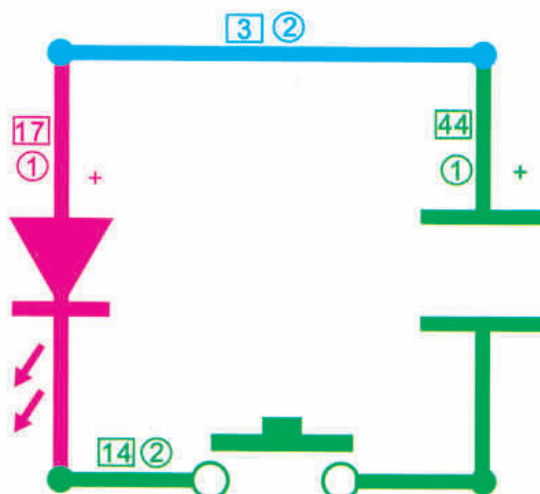
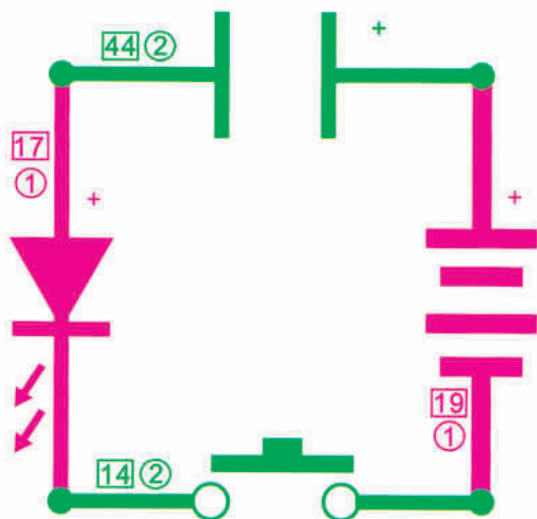
Schemat z lewej strony pokazuje szeregowe połączenie baterii w tym samym kierunku. W tym przypadku napięcie dwóch 3-woltowych zestawów baterii zsumuje się dając napięcie 6V.

21. Szeregowe połączenie baterii w przeciwnym kierunku

Możesz spróbować połączyć obwód z szeregowym połączeniem baterii w przeciwnych kierunkach. W tym przypadku napięcie dwóch 3-woltowych zestawów baterii odejmie się dając zero.

22. Równoległe połączenie baterii

Schemat na górze strony pokazuje równoległe połączenie baterii. W tym przypadku całkowite napięcie nie zmienia się, ale baterie mogą być używane dłużej niż poprzednio.

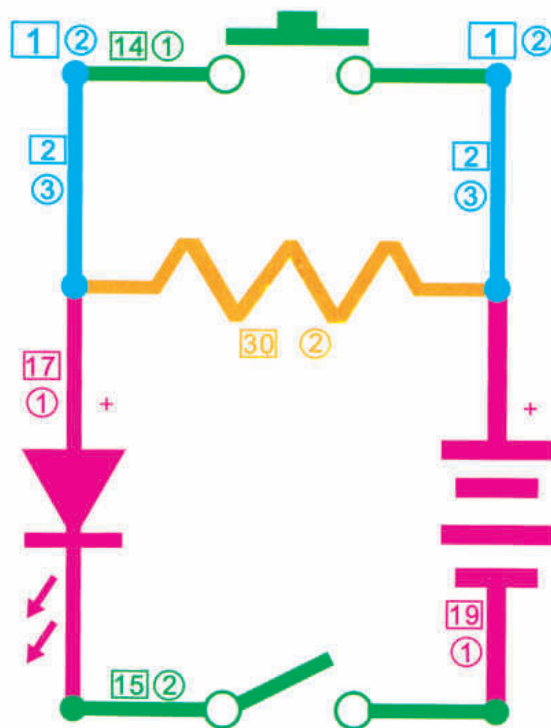


23. Ładowanie pojemności

Schemat z lewej strony na górze pokazuje, że jeśli naciśniesz przycisk [14] - dioda LED [17] zaświeci się tylko raz podczas ładowania kondensatora [44].

24. Rozładowanie pojemności

Połącz obwód jak na schemacie z lewej strony na górze. Najpierw naładuj kondensator [44], później najszybciej jak możesz zmień połączenia obwodu jak pokazano na schemacie z prawej strony na górze. Naciśnij przycisk [14] - dioda LED [17] zaświeci się tylko raz. Dowodzi to, że kondensator [44] jest naprawdę naładowany.

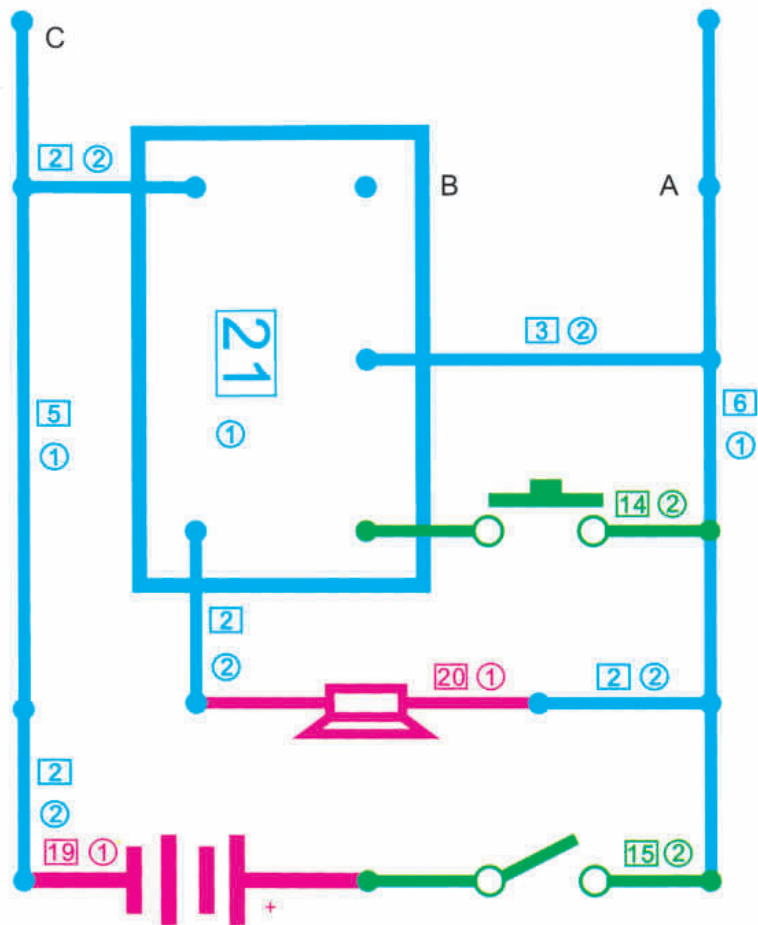


25. Działanie kondensatora

Kondensator jest jak dziurawy koszyk - może magazynować ładunek elektryczny na pewien czas (jak koszyk wodę), ale woda i ładunek elektryczny nie pozostaną wewnątrz zbyt długo.

26. Działanie opornika

Włącz wyłącznik [15] jak pokazano na schemacie z lewej strony na dole. Dioda LED [17] zaświeci się słabym światłem. Jeśli naciśniesz przycisk [14] jasność diody LED zwiększy się. Wskazuje to, że opornik [30] ogranicza wartość płynącego prądu - jak zawór na wodnej rurze, który ogranicza przepływ wody.



27. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany ręcznie

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] popłynie muzyka. Kiedy muzyka przestanie grać dzwonek może być dalej sterowany poprzez naciśnięcie przycisku [14].

28. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz wówczas sterować dzwonek do drzwi magnesem.

29. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz wówczas użyć światła do sterowania muzycznego dzwonka do drzwi. Kiedy światło świeci na czujnik optyczny - dzwonek wydaje dźwięk. Jeśli natomiast czujnik optyczny [16] przysłonimy od światła - muzyka przestanie grać.

30. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany wodą

Jeśli przycisk [14] zastąpisz płytką sensora [12] - muzyka zacznie grać tak długo jak długo płytka sensora będzie zwilżona wodą.

31. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (1)

Połącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać klaśnij w dłonie lub powiedz coś głośno - muzyka znowu zabrzmi.

32. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (2)

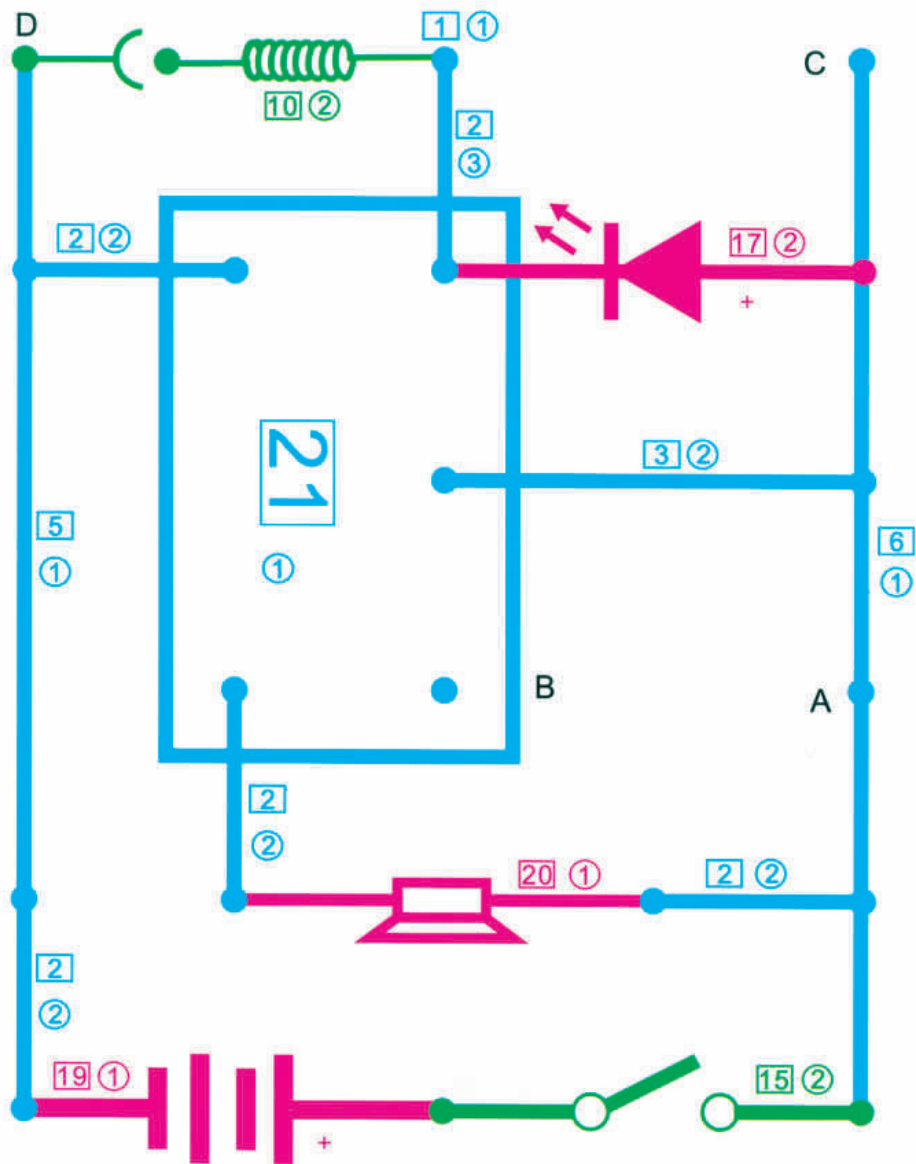
Połącz brzęczyk [11] do końcówek B i C. Kiedy muzyka przestanie grać klaśnij w dłonie lub powiedz coś głośno - muzyka znowu zabrzmi.

33. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem(1)

Połącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać porusz lekko wał silnika [24] - muzyka znowu zabrzmi.

34. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem (2)

Połącz silnik [24] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.



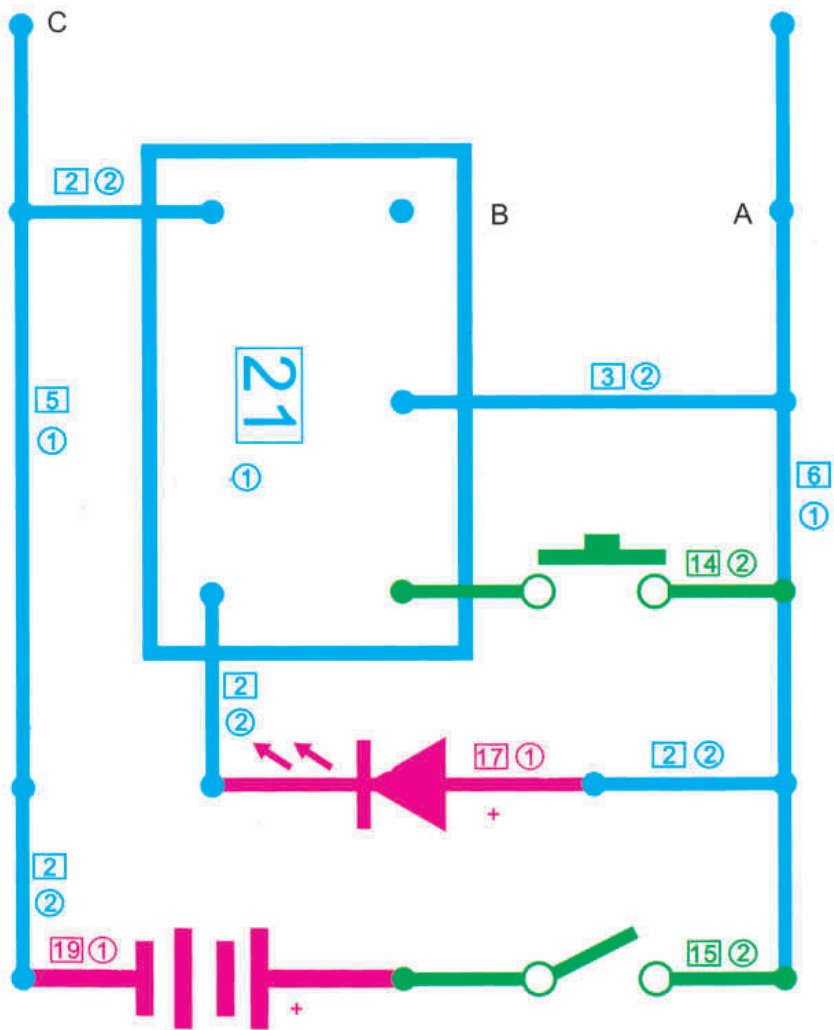
35. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (1)
 Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka przestanie grać puknij lekko w czujnik drgań [10] - muzyka znowu zabrmi.

36. Muzyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (1)
 Zastąp czujnik drgań [10] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk tylko raz - muzyka zabrmi.

37. Muzyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (2)
 Zastąp diodę LED [17] czujnikiem drgań [10]. Puknij lekko w czujnik drgań [10] - muzyka znowu zabrmi.

38. Muzyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (2)
 Zastąp diodę LED [17] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14] - muzyka zabrmi.

39. Muzyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (3)
 Usuń czujnik drgań [10] pozostawiając diodę LED [17]. Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk [14] - muzyka zabrmi.



40. Dioda LED sterowana ręcznie

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy dioda LED [17] zgaśnie możesz sterować nią poprzez naciśnięcie przycisku [14].

41. Dioda LED sterowana magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować LED [17] magnesem.

42. Dioda LED sterowana światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować LED [17] światłem.

43. Dioda LED sterowana wodą

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Jeśli kropelki wody zwilżają płytkę sensora [12] - dioda LED [17] świeci się.

44. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (1)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy dioda LED [17] zgaśnie klaśnij w dłonie - LED [17] zaświeci się ponownie.

45. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (2)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

46. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (3)

Podłącz głośnik [20] do końcówek A i B. Kiedy dioda LED [17] zgaśnie klaśnij głośno w dłonie przy głośniku [20] - LED [17] zaświeci się na pewien okres czasu.

47. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (4)

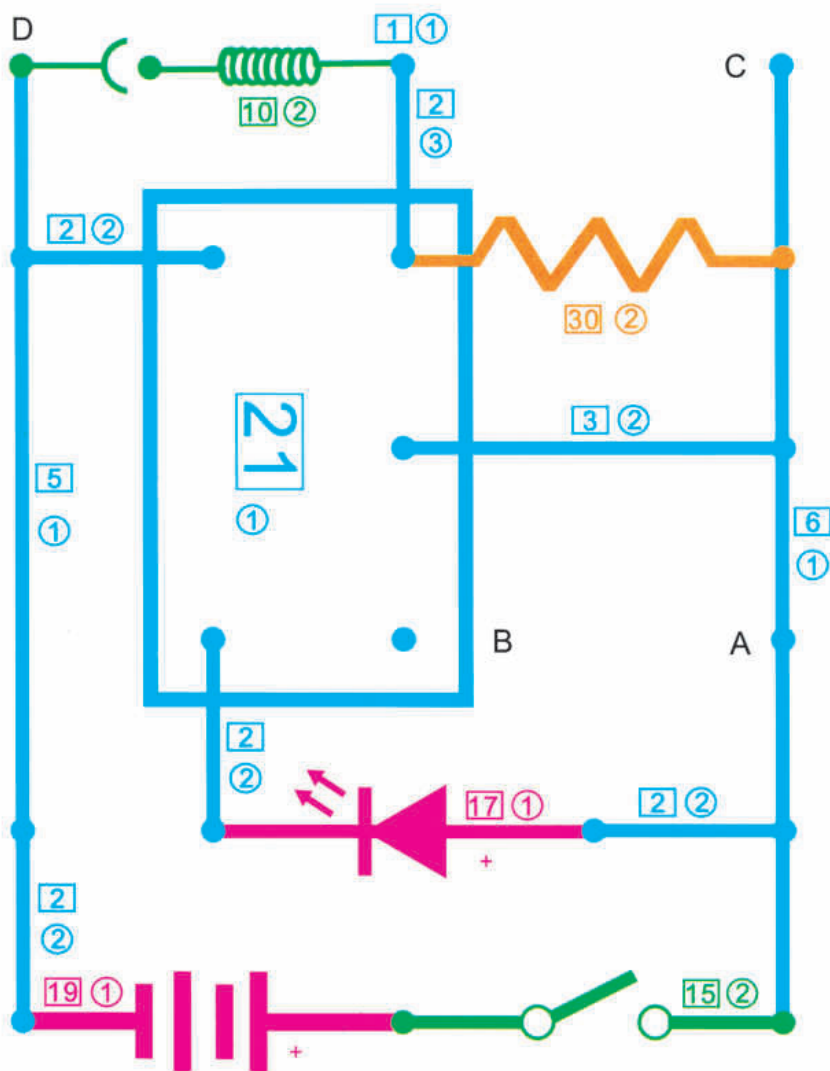
Podłącz głośnik [20] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

48. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (1)

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy dioda LED [17] zgaśnie obróć lekko wał silnika - LED [17] zaświeci się i zgaśnie po pewnym czasie.

49. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (2)

Podłącz silnik [24] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.



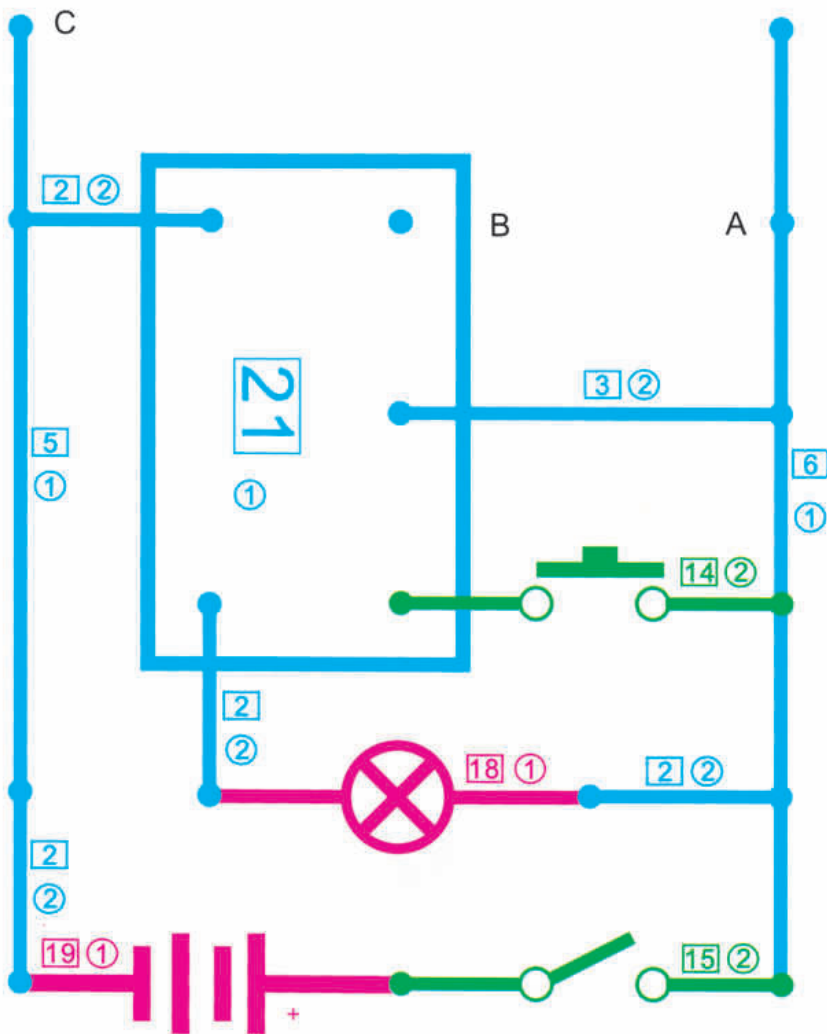
50. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)
 Włącz wyłącznik [15]. Kiedy dioda LED [17] zgaśnie puknij lekko w czujnik drgań - LED [17] zaświeci się i zgaśnie po pewnym czasie.

51. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)
 Zastąp czujnik drgań [10] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14] - LED [17] zaświeci się na pewien okres czasu.

52. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (2)
 Zastąp opornik [30] czujnikiem drgań [10]. Puknij lekko w czujnik drgań - LED [17] zaświeci się na pewien okres czasu.

53. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2)
 Zastąp opornik [30] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14] - LED [17] zaświeci się na pewien okres czasu.

54. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (3)
 Usuń czujnik drgań [10] pozostawiając opornik [30]. Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk [14] - LED [17] zaświeci się na pewien okres czasu.



55. Migająca żarówka sterowana ręcznie

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy żarówka [18] zgaśnie, możesz sterować błyskami żarówki przyciskając przycisk [14].

56. Migająca żarówka sterowana magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować błyskami żarówki za pomocą magnesu.

57. Migająca żarówka sterowana światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować błyskami żarówki za pomocą światła.

58. Migająca żarówka sterowana wodą

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Gdy woda zwilży płytkę, żarówka zacznie migać.

59. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (1)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy żarówka [18] zgaśnie, klaśnij w dłoń. Żarówka [18] będzie migać przez pewien okres czasu.

60. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (2)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

61. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (3)

Podłącz głośnik [20] do końcówek A i B. Kiedy żarówka [18] zgaśnie, klaśnij w dłoń. Żarówka [18] będzie migać przez pewien okres czasu.

62. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (4)

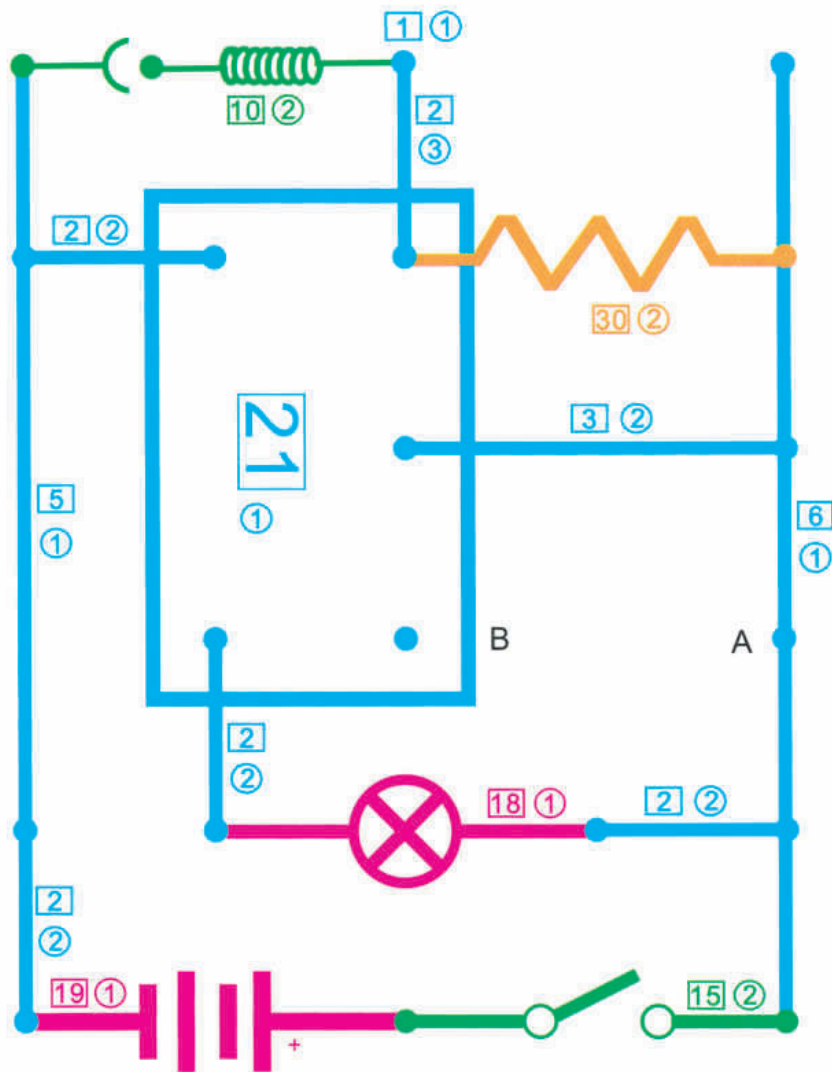
Podłącz głośnik [20] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

63. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (1)

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy żarówka [18] zgaśnie, obróć lekko wał silnika. Żarówka [18] zacznie migać przez pewien okres czasu.

64. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (2)

Podłącz silnik [24] do końcówek BC. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.



65. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy żarówka [18] zgaśnie, puknij lekko w czujnik drgań [10]. Żarówka [18] zacznie migać i zgaśnie po pewnym okresie czasu.

66. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)

Zastąp czujnik drgań [10] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14]. Żarówka [18] zacznie migać i zgaśnie po pewnym okresie czasu.

67. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2)

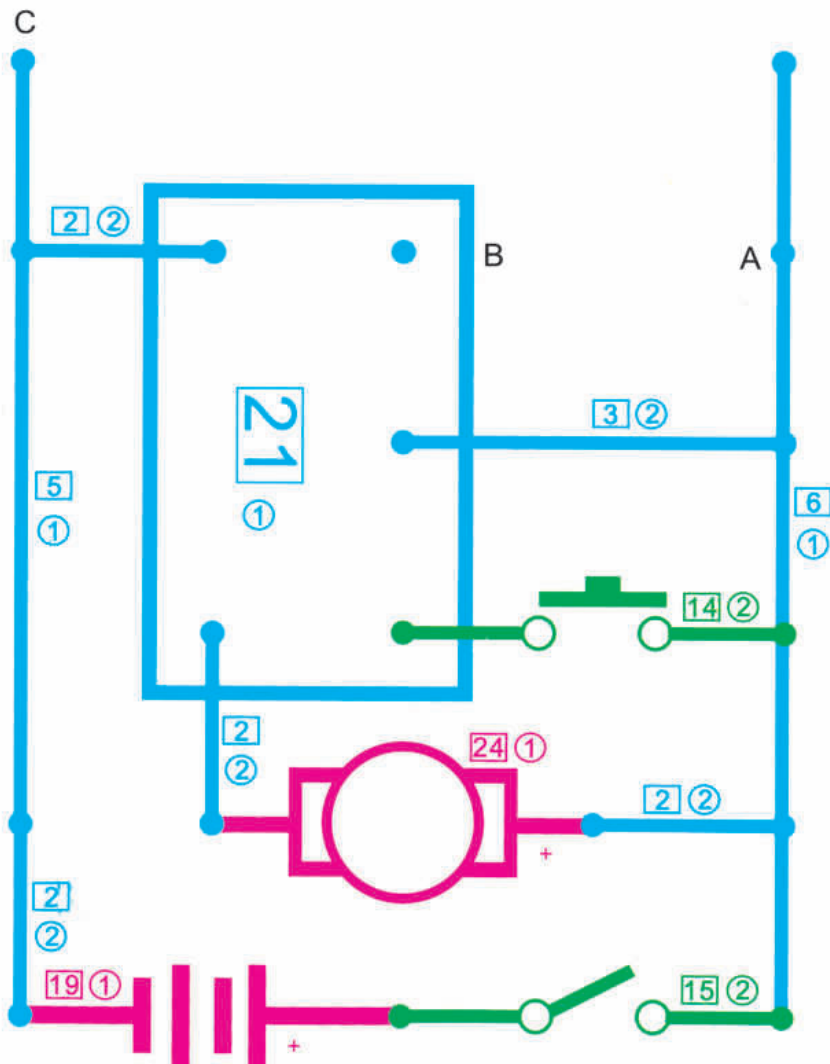
Zastąp opornik [30] czujnikiem drgań [10]. Puknij lekko w czujnik drgań [10]. Żarówka [18] zacznie migać i zgaśnie po pewnym okresie czasu.

68. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2).

Zastąp opornik [30] przyciskiem [14]. Puknij lekko w czujnik drgań [10]. Żarówka [18] zacznie migać i zgaśnie po pewnym okresie czasu.

69. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (3)

Usuń czujniki drgań [10] pozostawiając opornik [30]. Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk [14]. Żarówka [18] zacznie migać i zgaśnie po pewnym okresie czasu.



70. Grający silnik sterowany ręcznie

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka przestanie grać z silnika dalej może brzmieć muzyka jeśli naciśniesz przycisk [14].

71. Grający silnik sterowany magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz wówczas sterować dźwięk silnika magnesem.

72. Grający silnik sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz wówczas użyć światła do sterowania dźwiękiem silnika.

73. Grający silnik sterowany wodą

Jeśli przycisk [14] zastąpisz płytką sensora [12] - muzyka zacznie grać tak długo jak długo płytka sensora będzie zwilżona wodą.

74. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (1)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać klaśnij w dłonie - muzyka znowu zabrzmi.

75. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (2)

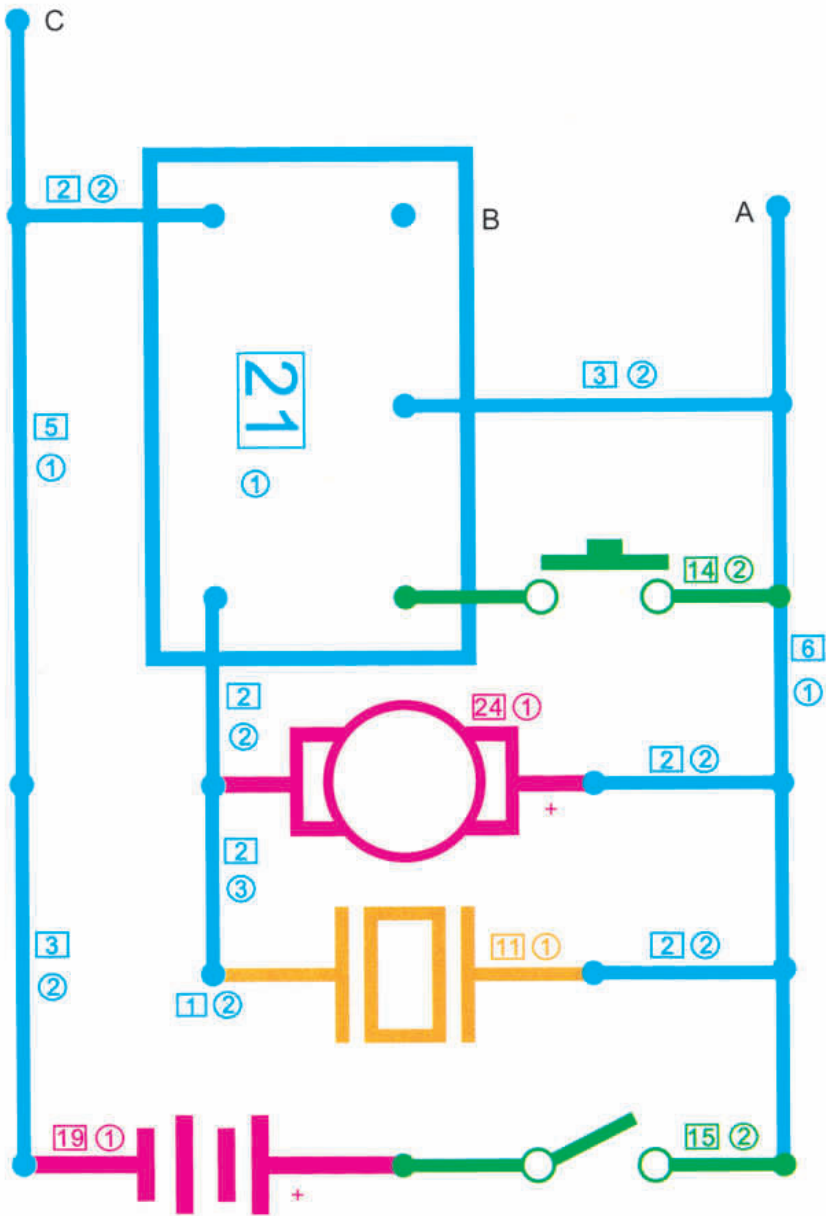
Podłącz brzęczyk [11] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

76. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (3)

Podłącz głośnik [20] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać - klaśnij w dłonie- muzyka znowu zabrzmi.

77. Grający silnik z opóźnionym wyłączeniem sterowany dźwiękiem (4)

Podłącz głośnik [20] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.



83. Grający brzęczyk sterowany ręcznie

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka przestanie grać z brzęczyka dalej może brzmieć muzyka jeśli naciśniesz przycisk [14].

84. Grający brzęczyk silnik sterowany magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz wówczas sterować dźwięk magnesem.

85. Grający brzęczyk sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz wówczas użyć światła do sterowania dźwiękiem.

86. Grający brzęczyk sterowany wodą

Jeśli przycisk [14] zastąpisz płytką sensora [12] - muzyka zacznie grać tak długo jak długo płytka sensora [12] będzie zwilżona wodą.

87. Grający brzęczyk sterowany dźwiękiem (1)

Podłącz głośnik [20] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać klaśnij w dłoń - muzyka zabrzmi.

88. Grający brzęczyk sterowany dźwiękiem (2)

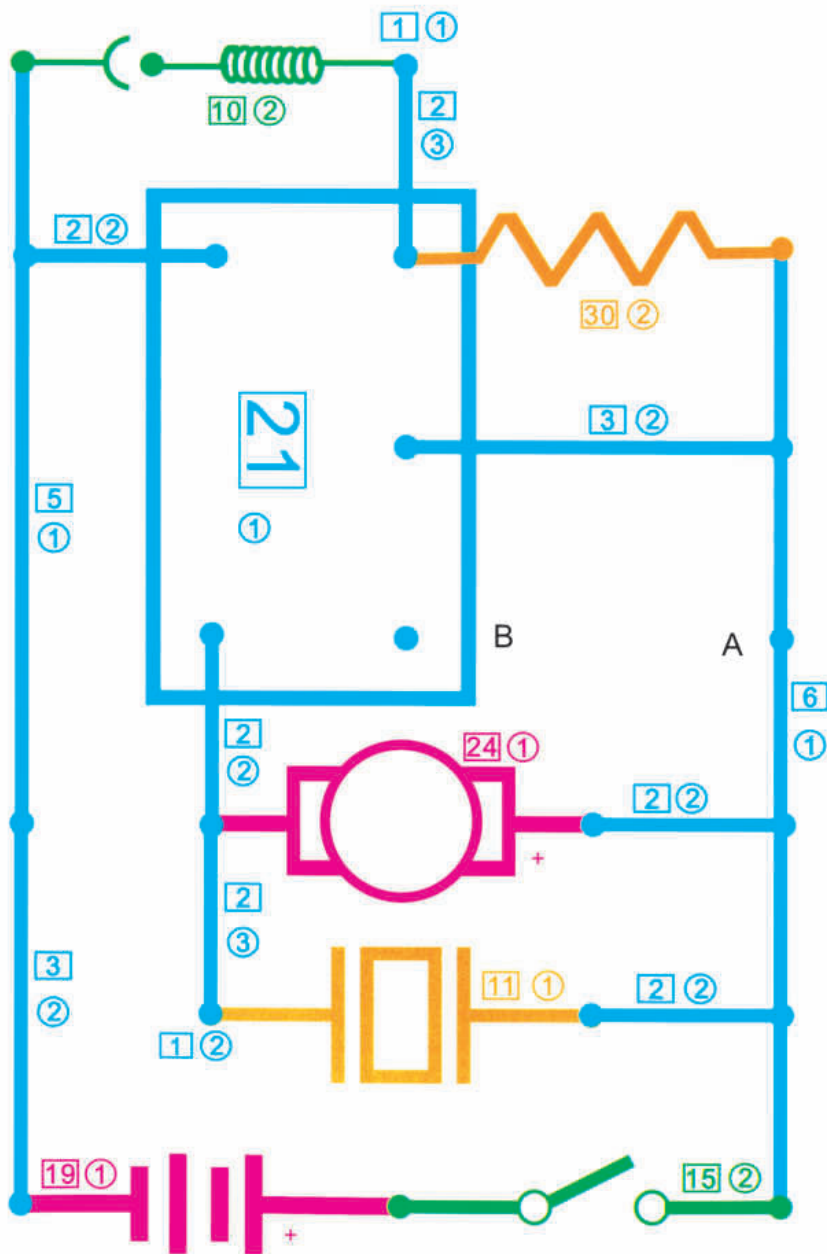
Podłącz głośnik [20] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

89. Grający brzęczyk sterowany silnikiem(1)

Zastąp najpierw silnik [24] żarówką [18], następnie podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać obróć lekko wał silnika [24] - muzyka zabrzmi.

90. Grający brzęczyk sterowany silnikiem(2)

Podłącz silnik [24] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.



91. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany wibracjami(1)

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka przestanie grać, puknij w czujnik drgań [10]. Brzęczyk [11] zacznie grać.

92. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (1)

Zastąp czujnik drgań [10] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14]. Brzęczyk [11] zacznie grać.

93. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany wibracjami (2)

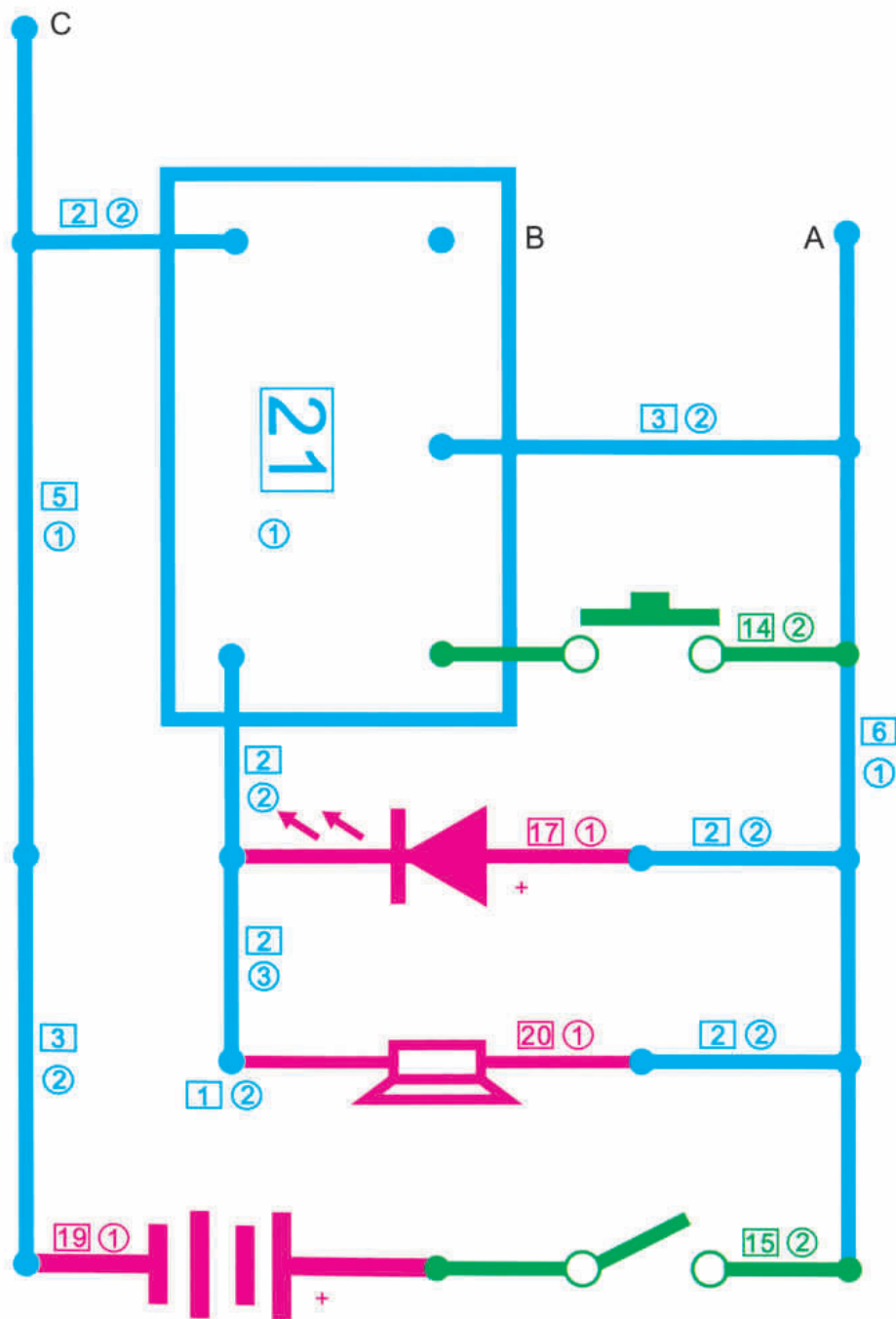
Zastąp opornik [30] czujnikiem drgań [10]. Puknij w czujnik drgań [10]. Brzęczyk [11] zacznie grać.

94. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (2)

Zastąp opornik [30] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14]. Brzęczyk [11] zacznie grać.

95. Grający brzęczyk z opóźnionym wyłączeniem sterowany ręcznie (3)

Usuń czujnik drgań [10] pozostawiając opornik [30]. Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk [14]. Brzęczyk [11] zacznie grać.



96. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany ręcznie

97. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany magnetycznie

98. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany światłem

99. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany wodą

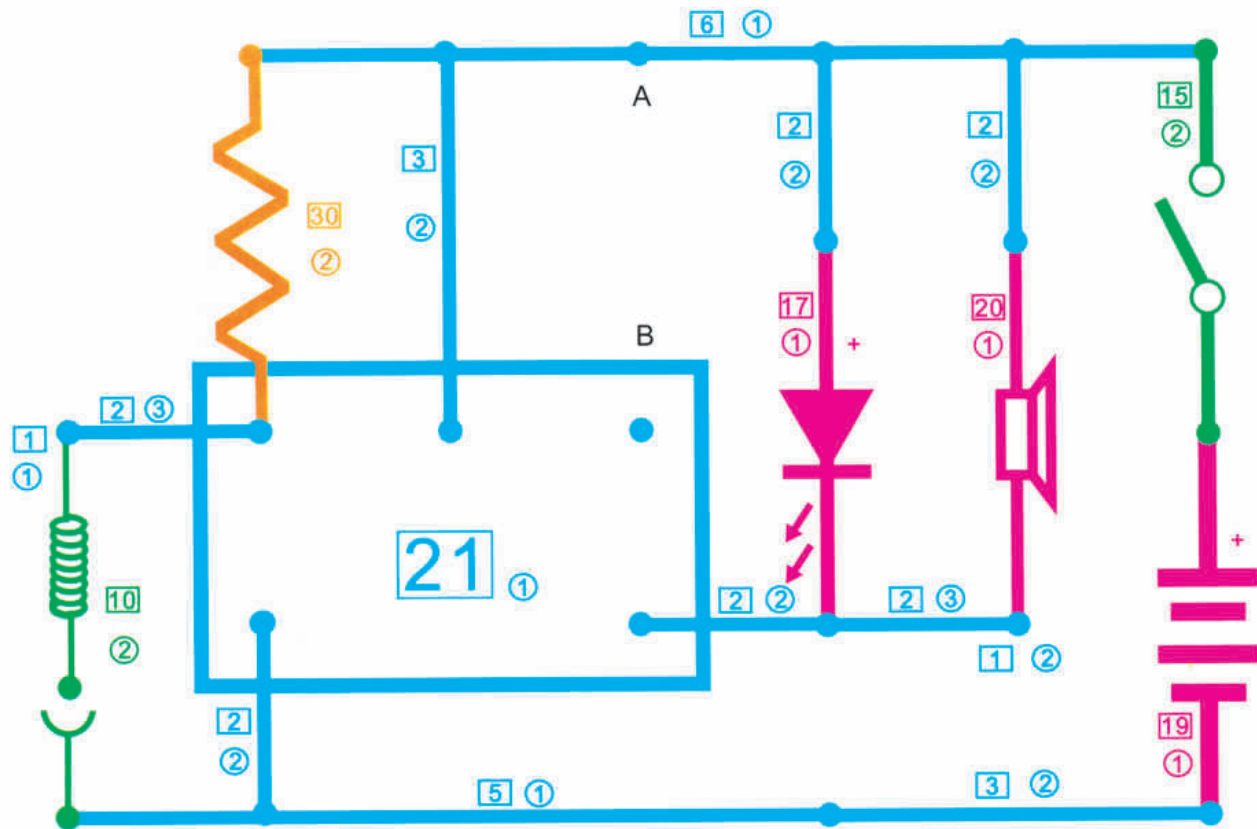
100. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (1)

101. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem (2)

102. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem(1)

103. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany silnikiem (2)

Działanie powyższych obwodów jest analogiczne jak w doświadczeniach 27-34.



104. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (1)

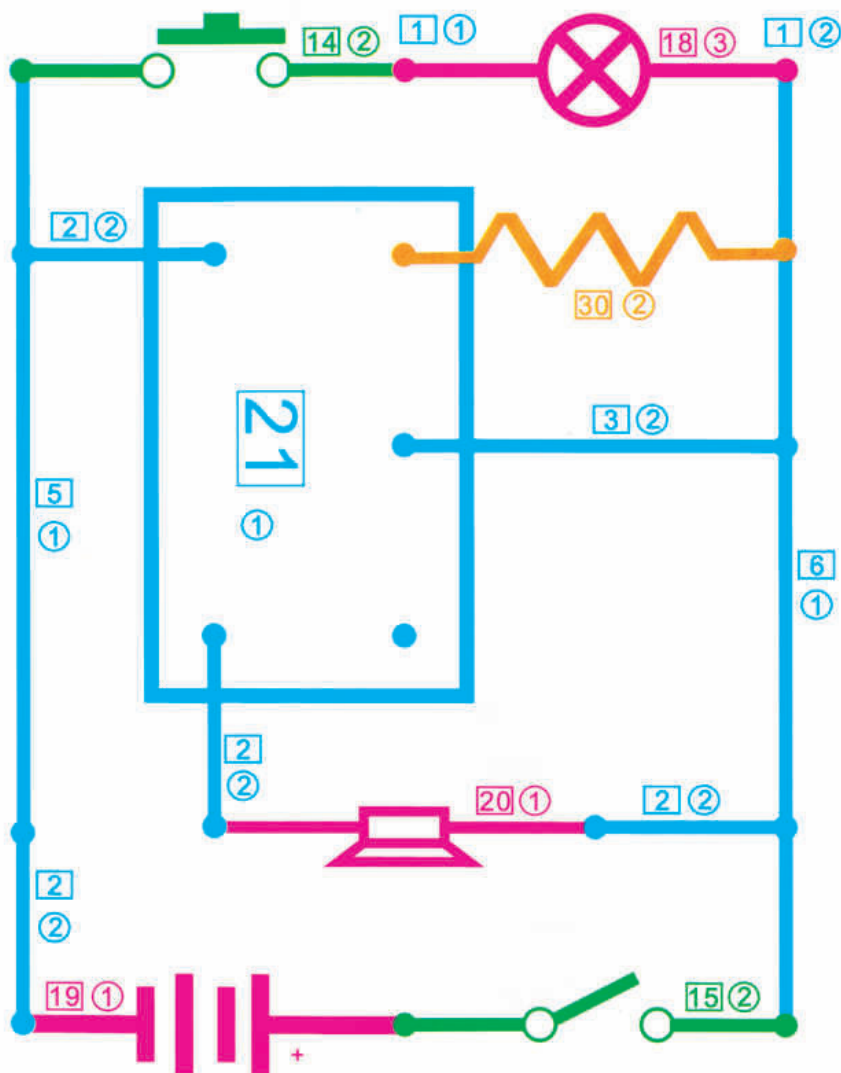
105. Akustyczno-optyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (1)

106. Akustyczno-optyczny dzwonek do drzwi sterowany wibracjami (2)

107. Akustyczno-optyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (2)

108. Akustyczno-optyczny dzwonek z opóźnionym wyłączeniem do drzwi sterowany ręcznie (3)

Działanie powyższych obwodów jest analogiczne jak w doświadczeniach 35-39.



109. Migająca żarówka wraz z grającą muzyką.

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka przestanie grać, naciśnij przycisk [14] - żarówka [18] zacznie migać i muzyka ponownie zacznie brzmieć.

110. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem.

Zastąp głośnik [20] diodą LED [17]. Naciśnij przycisk [14] - żarówka [18] zacznie migać i dioda LED [17] zaświeci się na pewien okres czasu.

111. Migająca żarówka wraz z silnikiem grającym melodię.

Zastąp głośnik [20] silnikiem [24]. Naciśnij przycisk [14] - żarówka [18] zacznie migać i z silnika zacznie brzmieć muzyka.

112. Migająca żarówka wraz z grającym brzęczykiem.

Zastąp głośnik [20] brzęczykiem [11] i równolegle połączonym silnikiem [24]. Naciśnij przycisk [14] - żarówka [18] zacznie migać i z brzęczyka zacznie brzmieć muzyka.

113. Odtwarzanie muzyki po wyłączeniu silnika.

Zastąp żarówkę [18] silnikiem [24] (zrób to samo dla następnego doświadczenia). Podłącz głośnik [20] jak na schemacie. Wciśnij przycisk [14], a następnie zwolnij go. Głośnik [20] będzie odtwarzał muzykę.

114. Dioda LED z opóźnionym wyłączeniem działająca po wyłączeniu silnika.

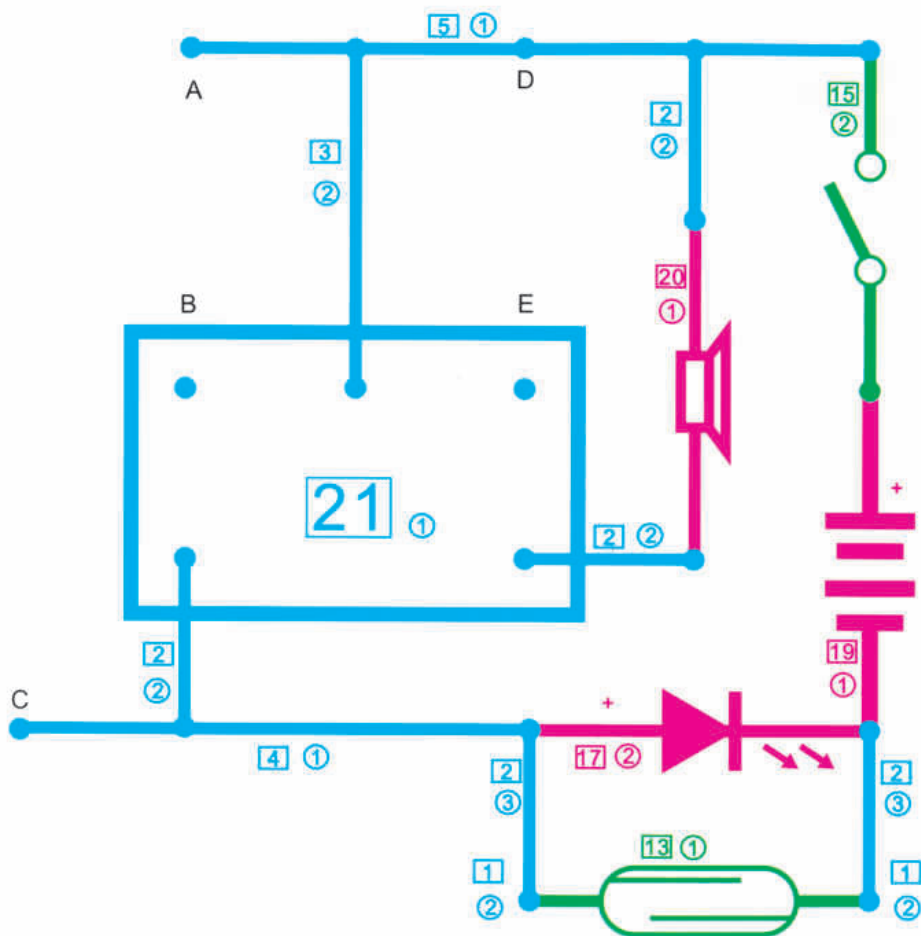
Zastąp głośnik [20] diodą LED [17]. Naciśnij przycisk [14], a następnie zwolnij go. Dioda LED [17] będzie świecić przez pewien okres czasu.

115. Żarówka z opóźnionym wyłączeniem działająca po wyłączeniu silnika.

Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Naciśnij przycisk [14], a następnie zwolnij go. Żarówkę [18] będzie świecić przez pewien okres czasu.

116. Brzęczyk grający po wyłączeniu silnika.

Zastąp głośnik [20] brzęczykiem [11] i równolegle połączoną żarówką [18]. Naciśnij przycisk [14], a następnie zwolnij go. Brzęczyk zacznie grać muzykę.



117. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany wibracjami (1).

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać, puknij w czujnik drgań - z głośnika będzie brzmieć wolna muzyka. (Jeśli efekt nie będzie zbyt dobry możesz powyżej diody LED dołączyć równolegle opornik lub kondensator).

118. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany wibracjami (2).

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek B i C oraz podłącz opornik [30] do końcówek A i B. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

119. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany dźwiękiem (1).

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać, klaśnij w dłonie - z głośnika [20] będzie brzmieć wolna muzyka.

120. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany dźwiękiem (2).

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

121. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany ręcznie (1).

Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] będzie brzmieć wolna muzyka.

122. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany ręcznie (2).

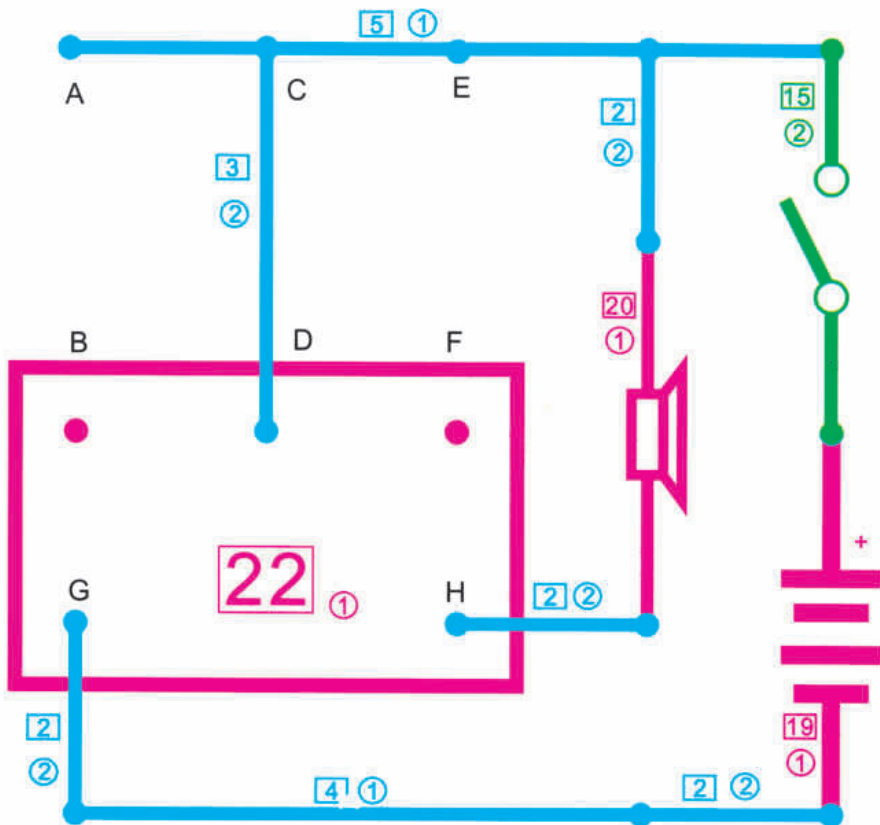
Podłącz przycisk [14] do końcówek B i C. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

123. Dzwonek do drzwi odtwarzający wolną muzykę sterowany ręcznie (3).

Podłącz przycisk [14] do końcówek D i E. Dalej postępuj jak w doświadczeniu podstawowym.

124-130. Zmienne tempo odtwarzania muzyki przez dzwonek do drzwi sterowana wibracjami, dźwiękiem i ręcznie.

Na podstawie wyżej wymienionych doświadczeń, jeśli przyłożysz magnes w pobliżu kontaktronu [13] tempo odtwarzanej muzyki przez dzwonek będzie się zwiększać.



131. Dźwięk wozu policyjnego

Włącz wyłącznik [15]. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego.

132. Dźwięk karabinu maszynowego

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki E i F. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego.

133. Dźwięk syreny strażackiej

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki A i B. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny strażackiej.

134. Dźwięk syreny karetki pogotowia

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i G. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny karetki pogotowia.

135. Dźwięk automatu do gier

Rozłącz połączenie C i D. Połącz końcówki A i B. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk automatu do gier.

136. Dźwięk wypuszczania powietrza

Pozostaw połączenie C i D. Połącz odpowiednio końcówki B G i F H. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wypuszczania powietrza.

137. Dźwięk wibracji (1)

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i F. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wibracji.

138. Dźwięk wibracji (2)

Rozłącz połączenie C i D. Połącz końcówki A B i F H. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wibracji.

139. Szybkie miganie diody LED

Zastąp głośnik [20] diodą LED [17]. Pozostaw połączenie C i D. Połącz odpowiednio końcówki B G i F H. Dioda LED [17] będzie szybko migać.

140. Umiarkowane miganie diody LED

Pozostaw połączenie C i D. Połącz odpowiednio końcówki B G i F H. Dioda LED [17] będzie migać umiarkowanie.

141. Wolne miganie diody LED

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki E i F. Dioda LED [17] będzie wolno migać.

142. Szybkie miganie żarówki

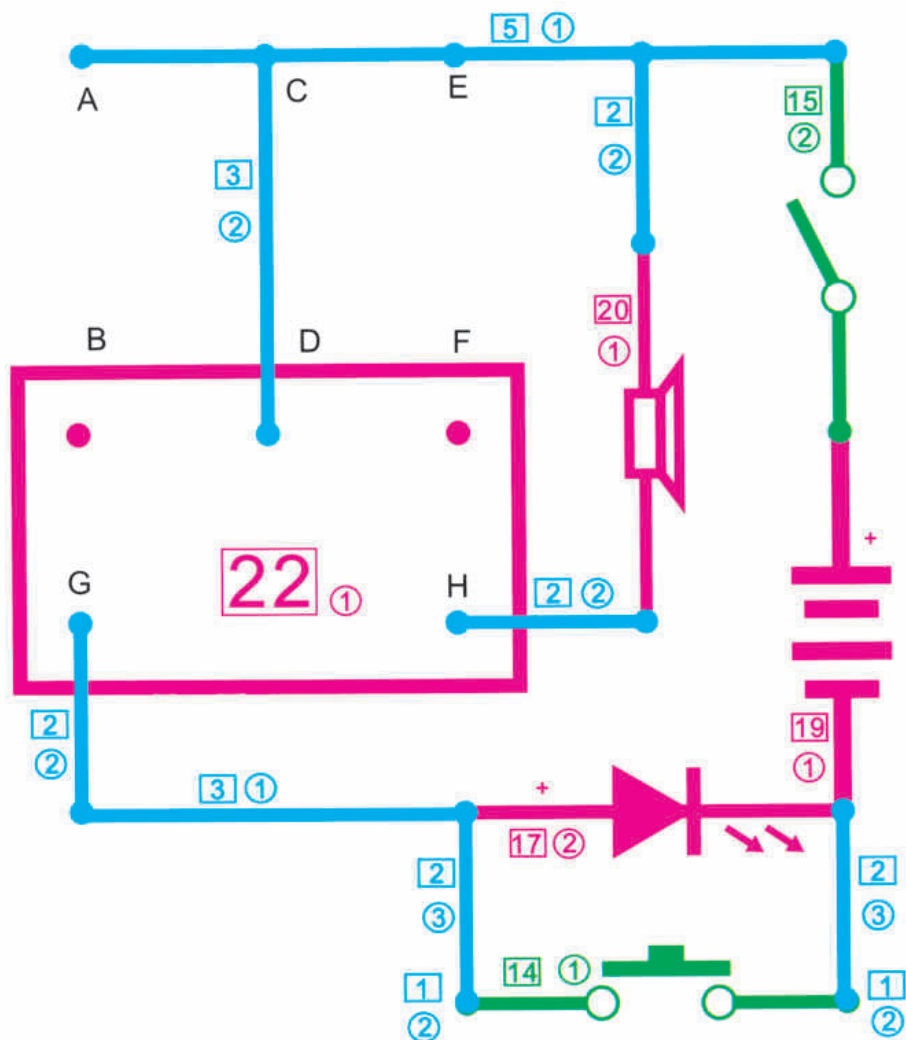
Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Połącz odpowiednio końcówki C D, B G i F H.

143. Umiarkowane miganie żarówki

Połącz odpowiednio końcówki C D i E F. Żarówka [18] będzie migać umiarkowanie.

144. Wolne miganie żarówki

Połącz odpowiednio końcówki C D i B F. Żarówka [18] będzie wolno migać.



168. Wolne odtwarzanie dźwięku wozu policyjnego

Włącz wyłącznik [15]. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego odtwarzany wolno. (Jeśli efekt nie będzie dobry możesz powyżej diody LED [17] dołączyć równolegle opornik [30] lub kondensator [44]).

169. Wolne odtwarzanie dźwięku karabinu maszynowego

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki E i F. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego odtwarzany wolno.

170. Wolne odtwarzanie dźwięku syreny strażackiej.

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki A i B. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny strażackiej odtwarzany wolno.

171. Wolne odtwarzanie dźwięku syreny karetki pogotowia

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i G. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny karetki pogotowia odtwarzany wolno.

172. Wolne odtwarzanie dźwięku automatu do gier

Rozłącz połączenie C i D. Połącz końcówki A i B. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk automatu do gier odtwarzany wolno.

173. Wolne odtwarzanie dźwięku wibracji(1)

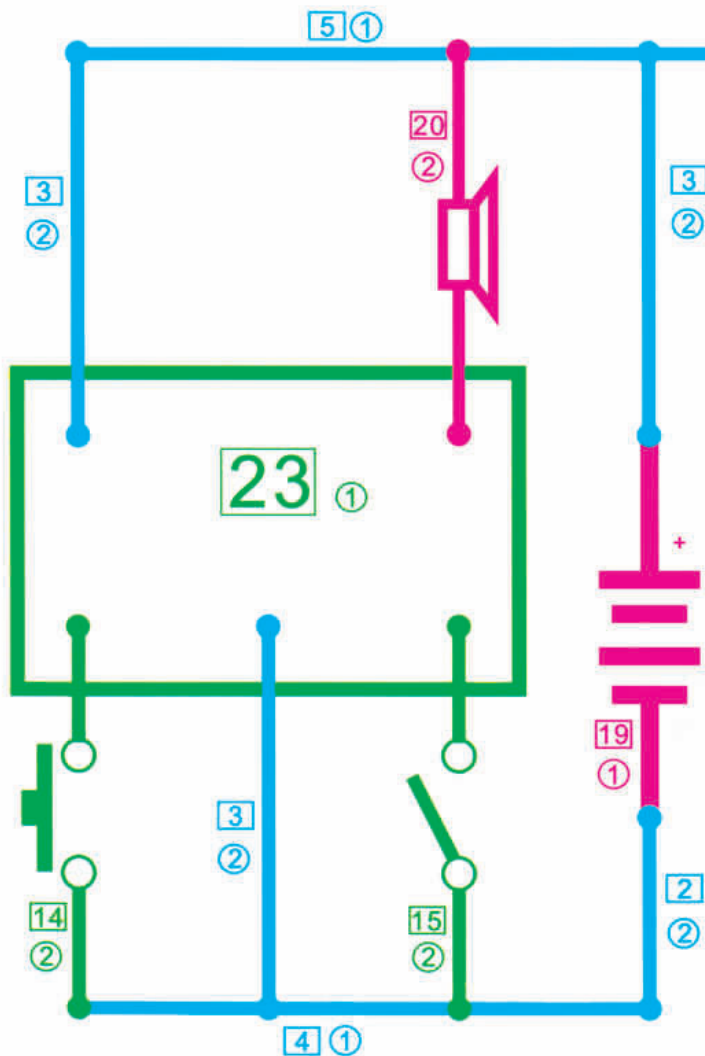
Rozłącz połączenie C i D. Połącz końcówki A B i F H. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wibracji odtwarzany wolno.

174. Wolne odtwarzanie dźwięku wibracji(2)

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i F. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wibracji odtwarzany wolno.

175-181. Różne tempo odtwarzanie dźwięku wozu policyjnego

Przy wykonywaniu powyższych doświadczeń naciśnij przycisk [14] - tempo odtwarzania dźwięku zwiększy się.



182. Gwiezdne wojny sterowane ręcznie

Włączaj i wyłączaj wyłącznik [15] i przycisk [14] jednocześnie lub każdy z osobna. Usłyszysz dźwięki różnego rodzaju broni jak podczas gwiezdnych wojen.

183. Gwiezdne wojny sterowane magnetycznie

Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Dźwięk gwiezdnych wojen można sterować magnesem.

184. Gwiezdne wojny sterowane światłem

Zastąp wyłącznik [15] czujnikiem optycznym [16]. Przesłaniając ręką czujnik optyczny możesz sterować dźwiękiem gwiezdnych wojen.

185. Gwiezdne wojny sterowane dotykiem

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Dotykając płytkę sensora [12] możesz sterować dźwiękiem gwiezdnych wojen.

186. Gwiezdne wojny sterowane pukaniem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem drgań [10]. Jeśli będziesz w niego pukać z głośnika [20] zabrmi dźwięk gwiezdnych wojen.

187. Dioda LED sterowana pukaniem

Pozostaw czujnik drgań [10]. Głośnik [20] zastąp diodą LED [17]. Pukaj w czujnik drgań [10] - dioda LED [17] zaświeci się.

188. Żarówka sterowana pukaniem

Pozostaw czujnik drgań [10]. Głośnik [20] zastąp żarówką [18]. Pukaj w czujnik drgań [10] - żarówka [18] zaświeci się.

189. Dioda LED sterowana światłem

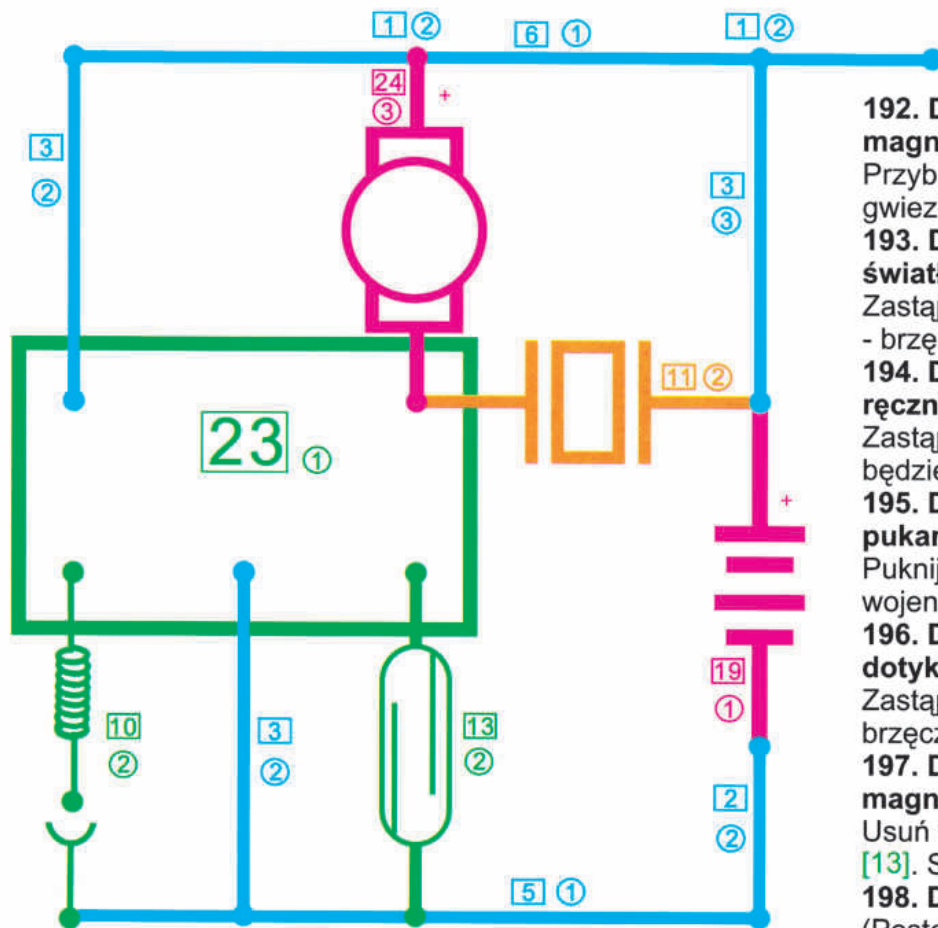
Zastąp wyłącznik [15] czujnikiem optycznym [16] (wykonaj to w następnych doświadczeniach). Głośnik [20] zastąp diodą LED [17]. Oświetlenie czujnika optycznego [16] spowoduje zaświecenie się diody LED [17].

190. Żarówka sterowana światłem

Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Oświetlenie czujnika optycznego [16] spowoduje zaświecenie się żarówki [18].

191. Dioda LED sterowana dotykiem

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Zastąp głośnik [20] diodą LED [17]. Dotknij płytkę sensora [12] - dioda LED [17] zaświeci się.



192. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany magnetycznie

Przybliż magnes do kontaktronu [13]. Brzęczyk [11] będzie wydawał dźwięk gwiezdnych wojen.

193. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany światłem

Zastąp kontaktron [13] czujnikiem optycznym [16]. Oświetl czujnik optyczny [16] - brzęczyk [11] będzie wydawał dźwięk gwiezdnych wojen.

194. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany ręcznie

Zastąp kontaktron [13] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14] - brzęczyk będzie wydawał dźwięk gwiezdnych wojen.

195. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany pukaniem

Puknij w czujnik drgań [10] - brzęczyk [11] będzie wydawał dźwięk gwiezdnych wojen.

196. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez brzęczyk sterowany dotykiem

Zastąp czujnik drgań [10] płytką sensora [12]. Dotknij ręką płytkę sensora [12] - brzęczyk [11] będzie wydawał dźwięk gwiezdnych wojen.

197. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez silnik sterowany magnetycznie

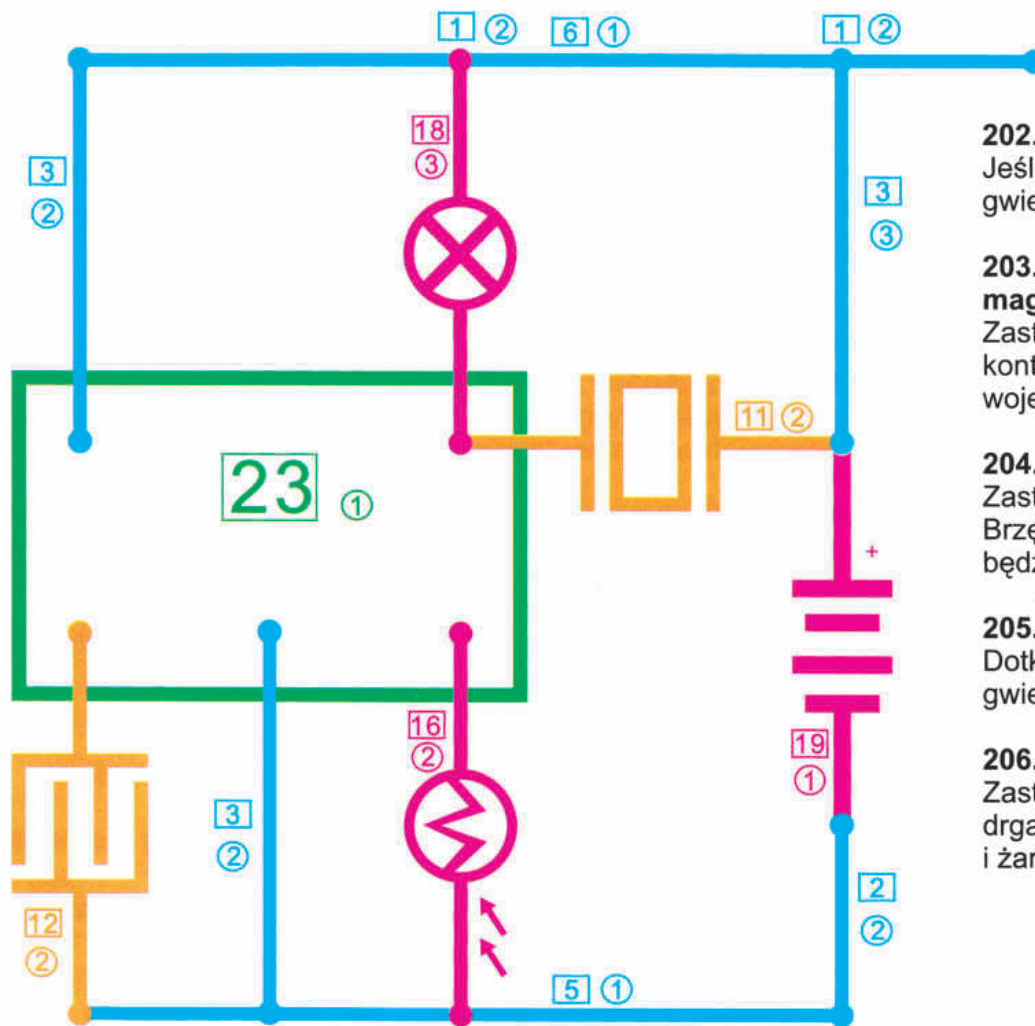
Usuń brzęczyk [11] pozostawiając silnik [24]. Przybliż magnes do kontaktronu [13]. Silnik [24] będzie wydawał dźwięk gwiezdnych wojen.

198. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez silnik sterowany światłem
(Postępuj jak przy schemacie podstawowym)

199. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez silnik sterowany ręcznie
(Postępuj jak przy schemacie podstawowym)

200. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez silnik sterowany pukaniem
(Postępuj jak przy schemacie podstawowym)

201. Dźwięk gwiezdnych wojen wydawany przez silnik sterowany dotykiem
(Postępuj jak przy schemacie podstawowym)



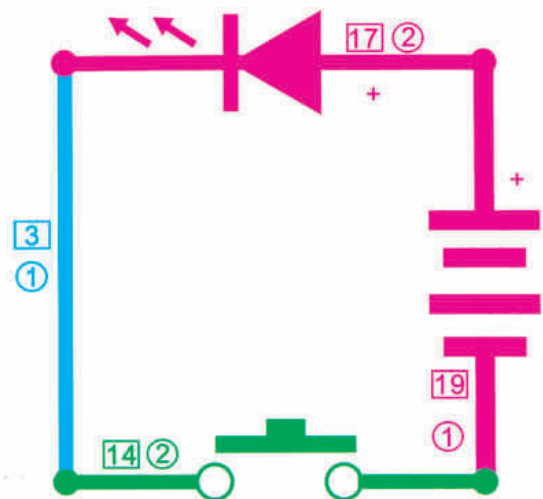
202. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane światłem
 Jeśli światło świeci, brzęczyk [11] będzie wydawać dźwięk gwiazdnych wojen i żarówka będzie się świecić.

203. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane magnetycznie
 Zastąp czujnik optyczny [16] kontaktronem [13]. Przybliż magnes do kontaktronu. Brzęczyk [11] będzie wydawać dźwięk gwiazdnych wojen i żarówka będzie się świecić.

204. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane ręcznie
 Zastąp czujnik optyczny [16] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk [14]. Brzęczyk [11] będzie wydawać dźwięk gwiazdnych wojen i żarówka będzie się świecić.

205. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane dotykiem
 Dotknij płytkę sensora [12]. Brzęczyk [11] będzie wydawać dźwięk gwiazdnych wojen i żarówka będzie się świecić.

206. Akustyczno-optyczne gwiazdne wojny sterowane pukaniem
 Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Puknij w czujnik drgań - brzęczyk [11] będzie wydawać dźwięk gwiazdnych wojen i żarówka będzie się świecić.



207. Działanie telegramu

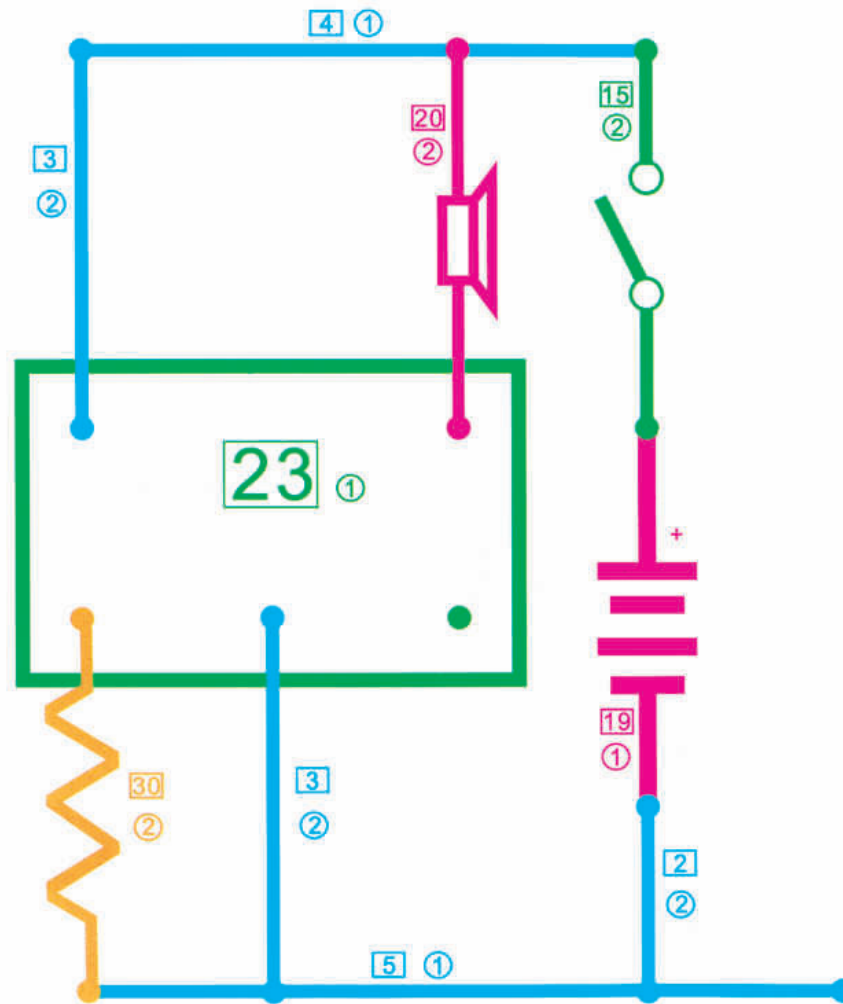
Naciskaj przycisk [14] na długo i krótko - okres świecenia diody LED zmienia się odpowiednio. Różne kombinacje oznaczają różne kody telegramu. W ten sposób możesz ćwiczyć wysyłanie telegramu.

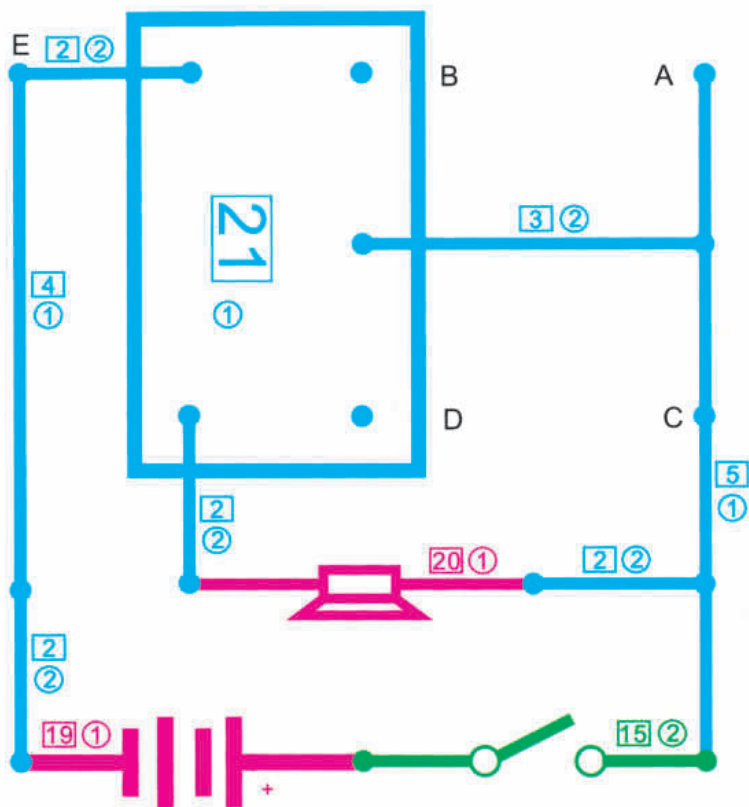
208. Alarm antywłamaniowy

Po połączeniu obwodu, głośnik [20] będzie odtwarzał dźwięk gwiezdnych wojen. Połącz końcówki A i B za pomocą drutu (np. złączką 2-punktową [2]) - dźwięk umilknie. W zastosowaniu antywłamaniowym możesz poprowadzić cienki drut przez przedmiot, który chcesz ochronić przed kradzieżą np. rower, motorower, samochód, drzwi, okno itp. następnie podłącz końce drutów do końcówek A i B. Z głośnika zaczną wydobywać się dźwięk gwiezdnych wojen jak tylko złodziej przerwie cienki drut.

209. Alarm deszczowy

Zastąp opornik [30] płytką sensora [12] i wystaw ją na zewnątrz. Z głośnika zaczną wydobywać się dźwięk gwiezdnych wojen kiedy będzie padać deszcz.





210. Alarm antywłamaniowy (2)

Połącz końcówki A i B za pomocą złączki 3-punktowej [3]. Włącz wyłącznik [15] - głośnik [20] będzie odtwarzał muzykę. Kiedy muzyka zamilknie usuń złączkę 3-punktową [3] łączącą końcówki A i B - głośnik zacznie ponownie odtwarzać muzykę. Możesz także podłączyć długi i cienki drut do końcówek A i B. Zasada działania jest taka sama.

211. Wykrywacz hałasu (1)

212. Wykrywacz hałasu (2)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B lub B i E. Z głośnika [20] zabrzmie muzyka jeśli będzie za głośno.

213. Muzyczny dzwonek do drzwi wykrywający pukanie (1)

214. Muzyczny dzwonek do drzwi wykrywający pukanie (2)

Zainstaluj brzęczyk [11] pośrodku drzwi. Podłącz go elastycznym przewodem do końcówek A i B lub B i E. Z głośnika [20] zabrzmie muzyka, gdy ktoś zapuka do drzwi.

215. Alarm przeciwwłamaniowy czuły na wibracje (1)

216. Alarm przeciwwłamaniowy czuły na wibracje (2)

Zainstaluj czujnik drgań [10] na elemencie, który chcesz ochronić przed kradzieżą np. oknie, drzwiach, samochodzie, sejfie. Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek A i B lub B i E za pomocą drutów (podłącz opornik [30] do końcówek A i B). Z głośnika [20] zabrzmie muzyka, gdy złodziej spowoduje jakieś drgania.

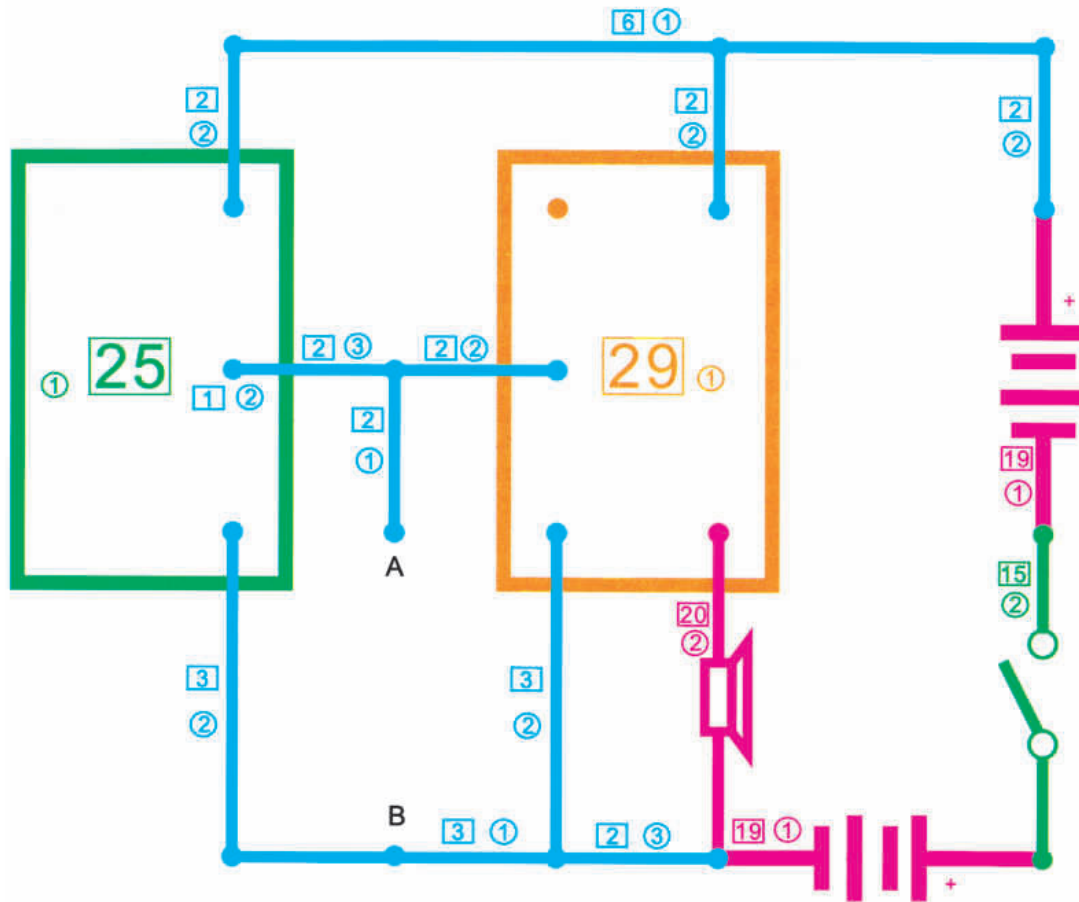
217. Nocny, świetlny alarm przeciwwłamaniowy

218. Alarm reagujący na światło

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek C i D - głośnik [20] milczy. Z głośnika [20] zabrzmie muzyka, kiedy światło padnie na czujnik optyczny.

219. Alarm reagujący na mokrą pieluchę dziecka

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek C i D i ułóż ją pod pościelą dziecka. Z głośnika [20] zabrzmie muzyka, gdy dziecko się zmoczy .



220. Średnioletnowy odbiornik radiowy

Wyłącz wyłącznik [15]. Obróć gałkę ręką - uzyskasz dźwięk średnich fal radiowych.

221. Odbiornik radiowy składający się z brzęczyka

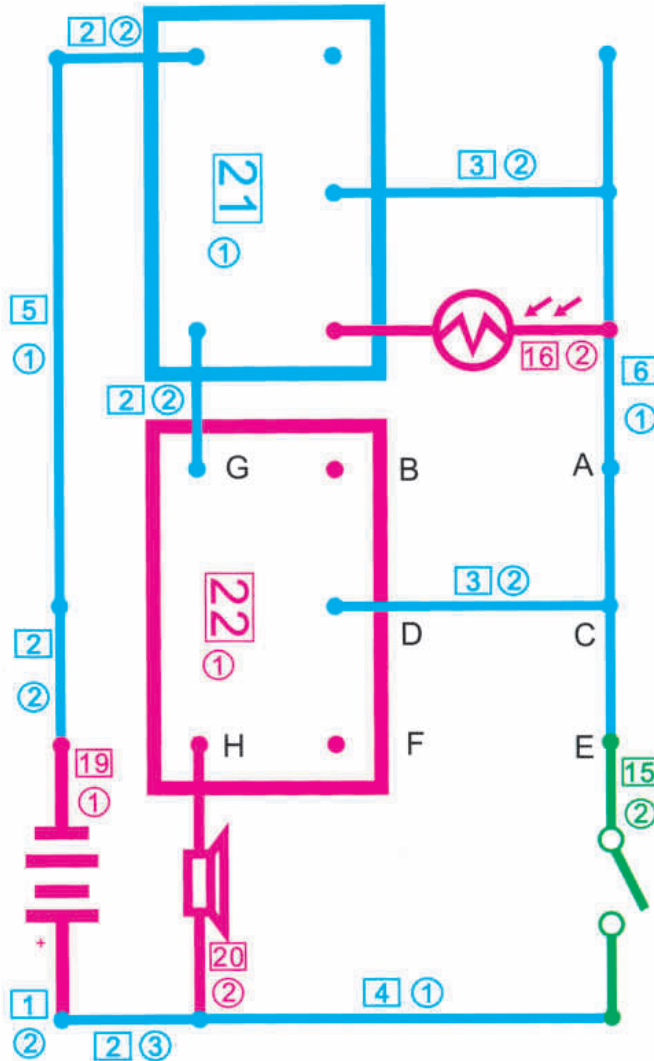
Zastąp głośnik [20] brzęczykiem [11]. Brzęczyk może także odtwarzać cicho dźwięk radia.

222. Ciche brzmienie radia

Zainstaluj głośnik [20] w miejscu przedstawionym na schemacie. Podłącz opornik [30] do końcówek A i B - dźwięk radia stanie się cichszy.

223. Głośnik

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Połącz głośnik [20] za pomocą elastycznego przewodu i umieść go w odległym miejscu. Powiedz coś do brzęczyka [11] - z głośnika [20] zabrzmie wzmocniony dźwięk.



224. Wysoki dźwięk wozu policyjnego sterowany światłem

Włącz wyłącznik [15]. Przysłoń czujnik optyczny [16]. Kiedy muzyka przestanie grać możesz sterować dźwięk wozu policyjnego światłem.

225. Wysoki dźwięk karabinu maszynowego sterowany światłem

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki E i F. Możesz sterować dźwięk karabinu maszynowego światłem.

226. Wysoki dźwięk syreny strażackiej sterowany światłem

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki A i B. Możesz sterować dźwięk syreny strażackiej światłem.

227. Wysoki dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany światłem

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i G. Możesz sterować dźwięk syreny karetki pogotowia światłem.

228. Wysoki dźwięk automatu do gier sterowany światłem

Rozłącz połączenie C i D. Możesz sterować dźwięk automatu do gier światłem.

229. Wysoki dźwięk wibracji sterowany światłem

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i F. Możesz sterować dźwięk wibracji światłem.

230. Dźwięk wozu policyjnego sterowany przez deszcz

Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Kiedy krople deszczu spadną na płytkę - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego.

231. Dźwięk karabinu maszynowego sterowany przez deszcz

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki E i F. Możesz sterować dźwięk karabinu maszynowego deszczem.

232. Dźwięk syreny strażackiej sterowany przez deszcz

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki A i B. Możesz sterować dźwięk syreny strażackiej deszczem.

233. Dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany przez deszcz

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i G. Możesz sterować dźwięk syreny karetki pogotowia deszczem.

234. Dźwięk automatu do gier sterowany przez deszcz

Rozłącz połączenie C i D. Możesz sterować dźwięk automatu do gier deszczem.

235. Dźwięk wibracji sterowany przez deszcz

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i F. Możesz sterować dźwięk wibracji deszczem.

236. Dioda LED sterowana przez deszcz

Zastąp głośnik [20] diodą LED [17]. Możesz sterować diodę LED deszczem.

237. Żarówka sterowana przez deszcz

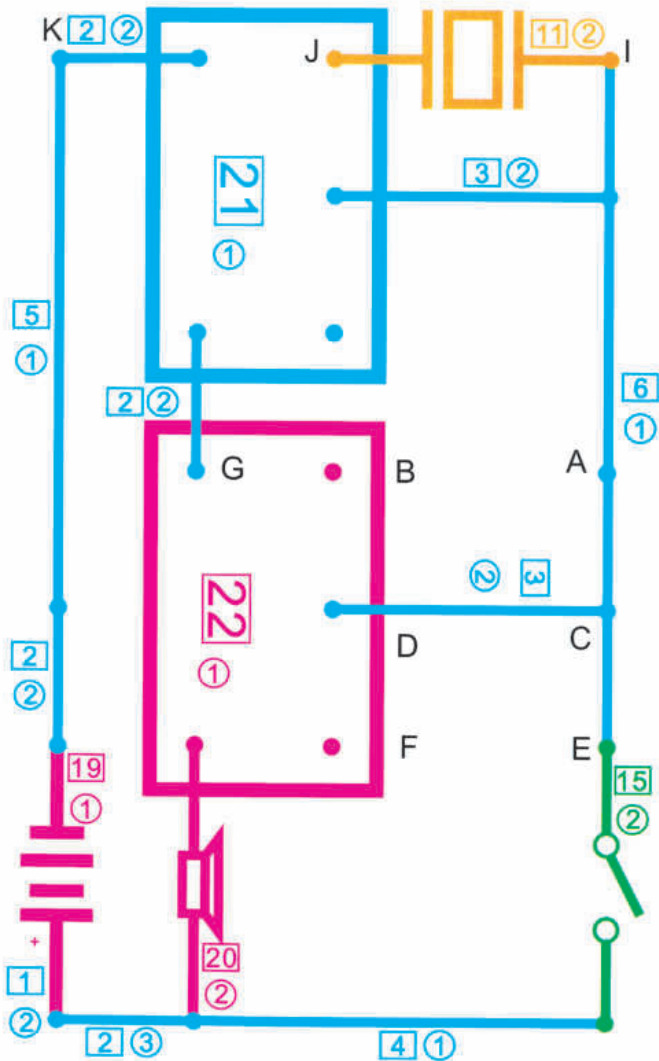
Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Możesz sterować żarówkę deszczem.

238. Żarówka sterowana światłem

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować żarówkę światłem.

239. Dioda LED sterowana światłem

Zastąp głośnik [20] diodą LED [17]. Możesz sterować diodę LED światłem.



240. Dźwięk wozu policyjnego sterowany dźwiękiem (1)

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka przestanie grać klaśnij w dłoń. Dźwięk wozu policyjnego zabrzmie wraz z muzyką.

241. Dźwięk karabinu maszynowego sterowany dźwiękiem (1)

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki E i F. Możesz sterować dźwięk karabinu maszynowego dźwiękiem.

242. Dźwięk syreny strażackiej sterowany dźwiękiem (1)

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki A i B. Możesz sterować dźwięk syreny strażackiej dźwiękiem.

243. Dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany dźwiękiem (1)

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i G. Możesz sterować dźwięk syreny karetki pogotowia dźwiękiem.

244. Dźwięk automatu do gier sterowany dźwiękiem (1)

Połącz końcówki A i B. Możesz sterować dźwięk automatu do gier dźwiękiem.

245. Dźwięk wibracji sterowany dźwiękiem (1)

Pozostaw połączenie C i D. Połącz końcówki B i F. Możesz sterować dźwięk wibracji dźwiękiem.

246. Dźwięk wozu policyjnego sterowany dźwiękiem (2)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek J i K (wykonaj to w następnych doświadczeniach). Klaśnij w dłoń - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wozu policyjnego.

247. Dźwięk karabinu maszynowego sterowany dźwiękiem (2)

Postępuj jak przy schemacie podstawowym.

248. Dźwięk syreny strażackiej sterowany dźwiękiem (2)

Postępuj jak przy schemacie podstawowym.

249. Dźwięk syreny karetki pogotowia sterowany dźwiękiem (2)

Postępuj jak przy schemacie podstawowym.

250. Dźwięk automatu do gier sterowany dźwiękiem (2)

Postępuj jak przy schemacie podstawowym.

251. Dźwięk wibracji sterowany dźwiękiem (2)

Postępuj jak przy schemacie podstawowym.

252-257. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych silnikiem (1)

Zastąp brzęczyk [11] silnikiem [24] i podłącz go do końcówek I i J. Włącz wyłącznik . Kiedy dźwięk przestanie brzmieć, pokręć wałem silnika - usłyszysz serie dźwięków wozu policyjnego.

258-263. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych silnikiem (2)

Podłącz silnik [24] do końcówek J i K. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

264-269. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych wibracjami(1)

Zastąp brzęczyk [11] czujnikiem drgań [10] i podłącz go do końcówek I i J. Puknij go - z głośnika zabrzmie seria dźwięków wozu policyjnego .

270-275. Seria dźwięków wozu policyjnego sterowanych wibracjami (2)

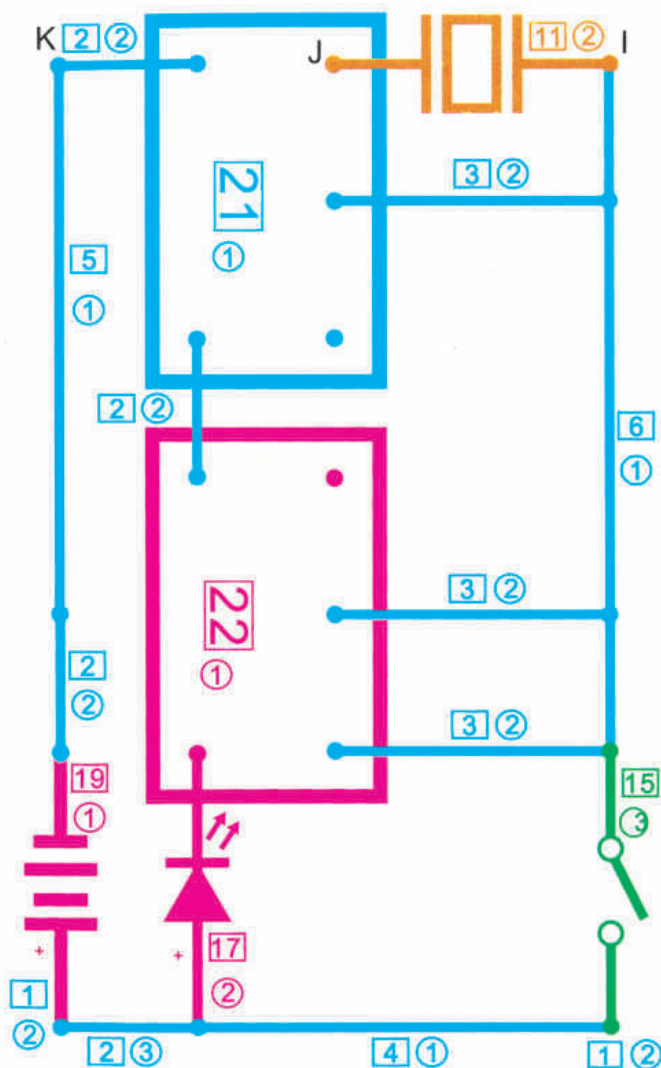
Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek J i K. Podłącz opornik [30] między końcówki I i J. Puknij czujnik drgań - z głośnika zabrzmie seria dźwięków wozu policyjnego .

276-281. Seria dźwięków wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowanych ręcznie (1)

Podłącz przycisk [14] do końcówek I i J. Naciśnij przycisk. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

282-287. Seria dźwięków wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowanych ręcznie (2)

Podłącz przycisk [14] do końcówek J i K. Podłącz opornik [30] między końcówki I i J. Naciśnij przycisk. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.



288. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (1)

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy dioda LED [17] zgaśnie, klaśnij w dłonie - dioda LED [17] będzie migać przez pewien okres czasu.

289. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (2)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek J i K. Klaśnij w dłonie - dioda LED [17] zacznie migać.

290. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (3)

Zastąp brzęczyk [11] głośnikiem [20] i podłącz go do końcówek I i J. Klaśnij w dłonie - dioda LED [17] zacznie migać.

291. Migająca dioda LED sterowana dźwiękiem (4)

Podłącz głośnik [20] do końcówek J i K. Klaśnij w dłonie - dioda LED [17] zacznie migać.

292. Migająca dioda LED sterowana silnikiem (1)

Zastąp brzęczyk [11] silnikiem [24] i podłącz go do końcówek I i J. Kiedy dioda LED [17] zgaśnie, pokręć wałem silnika - dioda LED [17] zacznie migać przez pewien okres czasu.

293. Migająca dioda LED sterowana silnikiem (2)

Podłącz silnik [24] do końcówek J i K. Pokręć wałem silnika - dioda LED [17] zacznie migać.

294-295. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)(2)

Zastąp brzęczyk [11] przyciskiem [14] i podłącz go do końcówek I J i J K (podłącz opornik [30] pomiędzy końcówki I i J). Naciśnij przycisk [14] - dioda LED [17] zacznie migać.

296-303. Seria błysków żarówki sterowanych dźwiękiem

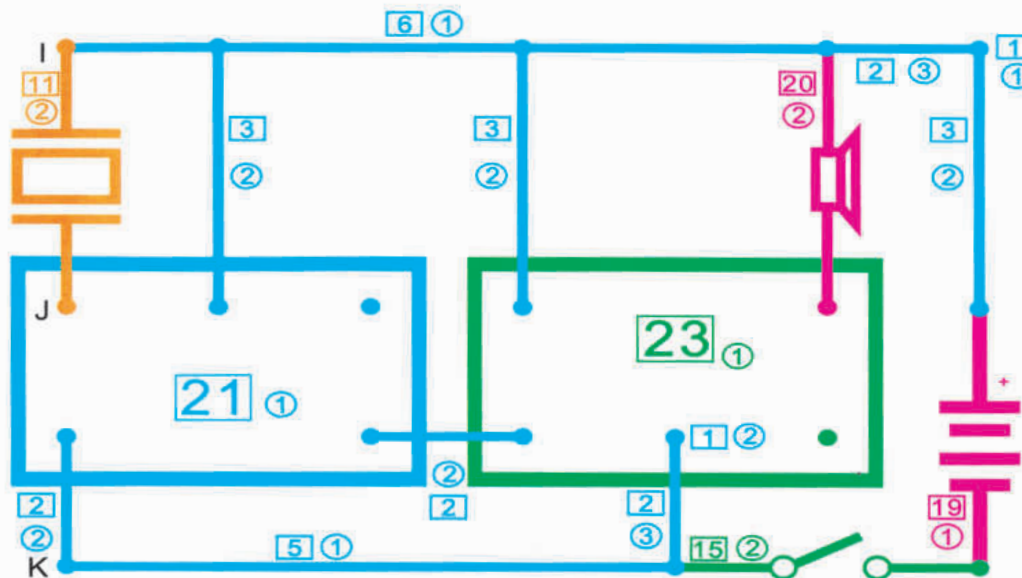
Zastąp diodę LED [17] żarówką [18]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

304-305. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)(2)

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek I J i J K (podłącz opornik [30] pomiędzy końcówki I i J). Puknij w czujnik drgań - dioda LED [17] zacznie migać.

306-307. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)(2)

Zastąp diodę LED [17] żarówką [18]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.



316. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (1)
 Podłącz brzęczyk [11] do końcówek I i J. Zastąp głośnik [20] diodą LED [17] (biegun dodatni u góry). Kłaśnij w dłoń - dioda LED [17] będzie migać przez pewien okres czasu.

317. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (2)
 Podłącz brzęczyk [11] do końcówek J i K. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

318. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (3)
 Podłącz głośnik [20] do końcówek I i J. Kłaśnij w dłoń - dioda LED [17] będzie migać.

319. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana dźwiękiem (4)
 Podłącz głośnik [20] do końcówek J i K. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

320. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (1)
 Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek I i J. Dioda LED [17] będzie migać pod wpływem wibracji.

321. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana wibracjami (2)
 Zastąp brzęczyk [11] czujnikiem drgań [10] i podłącz go do końcówek I i J. Podłącz opornik [30] do końcówek I i J. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

322. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)
 Podłącz przycisk [14] do końcówek I i J. Naciśnij przycisk - dioda LED [17] będzie migać.

323. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2)
 Podłącz przycisk [14] do końcówek J i K. Podłącz opornik [30] do końcówek I i J. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

324. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (1)
 Zastąp czujnik drgań [10] silnikiem [24] i podłącz go do końcówek I i J. Obróć lekko wał silnika - dioda LED [17] będzie migać.

325. Migająca dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowana silnikiem (2)
 Podłącz silnik [24] do końcówek J i K. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

326-335. Seria sygnałów świetlnych z opóźnionym wyłączeniem
 Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym. Żarówka nadaje sygnały świetlne.

308. Gwiazdne wojny sterowane dźwiękiem (1)
 Włącz wyłącznik [15]. Kiedy dźwięk umilknie, kłaśnij w dłoń. Z głośnika [20] zabrzmi dźwięk gwiazdnych wojen.

309. Gwiazdne wojny sterowane dźwiękiem (2)
 Podłącz brzęczyk [11] do końcówek J i K. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

310. Gwiazdne wojny sterowane wibracjami (1)
 Zastąp brzęczyk [11] czujnikiem drgań [10] i podłącz go do końcówek I i J. Pod wpływem wibracji - z głośnika [20] będzie brzmieć dźwięk gwiazdnych wojen.

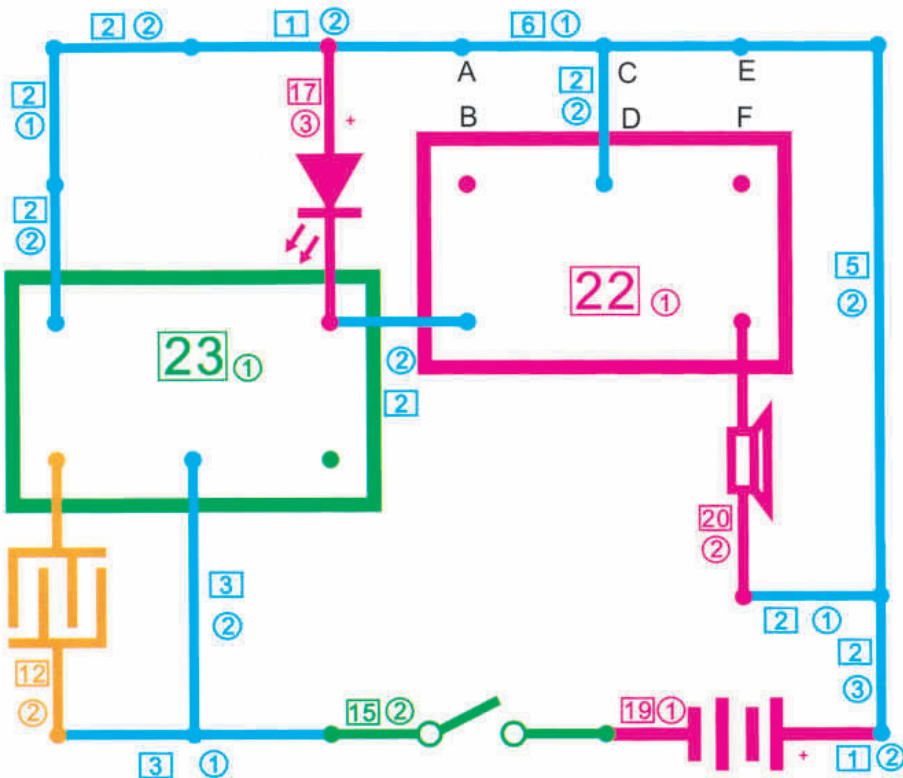
311. Gwiazdne wojny sterowane wibracjami (2)
 Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek J i K. Podłącz opornik [30] do końcówek I i J. Pod wpływem wibracji - z głośnika [20] będzie brzmieć dźwięk gwiazdnych wojen .

312. Gwiazdne wojny z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie (1)
 Zastąp brzęczyk [11] przyciskiem [14]. Kiedy dźwięk umilknie naciśnij przycisk - z głośnika [20] będzie brzmieć dźwięk gwiazdnych wojen.

313. Gwiazdne wojny z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie (2)
 Podłącz przycisk [14] do końcówek J i K. Podłącz opornik [30] do końcówek I i J. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

314. Gwiazdne wojny sterowane silnikiem (1)
 Podłącz silnik [24] do końcówek I i J. Obróć lekko wał silnika - z głośnika [20] będzie brzmieć dźwięk gwiazdnych wojen.

315. Gwiazdne wojny sterowane silnikiem(2)
 Podłącz silnik [24] do końcówek J i K. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.



341. Akustyczno-optyczny wóz policyjny sterowany dotykiem

Włącz wyłącznik [15]. Dotknij płytkę sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego a dioda LED będzie migać.

342. Akustyczno-optyczny karabin maszynowy sterowany dotykiem

Zachowaj CD. Połącz końcówki E i F. Dotknij płytkę sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego a dioda LED będzie migać.

343. Akustyczno-optyczna syrena strażacka sterowana dotykiem

Zachowaj CD. Połącz końcówki A i B. Dotknij płytkę sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny strażackiej a dioda LED będzie migać.

344. Akustyczno-optyczna karetka pogotowia sterowana dotykiem
Zachowaj CD. Połącz końcówki B i G. Dotknij płytkę sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrmi dźwięk karetki pogotowia a dioda LED będzie migać.

345. Akustyczno-optyczny automat do gier sterowany dotykiem
Rozłącz końcówki CD. Dotknij płytkę sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrmi dźwięk automatu do gier a dioda LED będzie migać.

346. Akustyczno-optyczne sygnały sterowane dotykiem
Pozostaw CD. Połącz końcówki B i F. Dotknij płytkę sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrmi wibrujący dźwięk a dioda LED będzie migać.

347. Akustyczno-optyczny wóz policyjny sterowany wibracjami
Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego a dioda LED będzie migać.

348. Akustyczno-optyczny karabin maszynowy sterowany wibracjami

Zachowaj CD. Połącz końcówki E i F. Pod wpływem wibracji z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego a dioda LED będzie migać.

349. Akustyczno-optyczna syrena strażacka sterowana wibracjami
Zachowaj CD. Połącz końcówki A i B. Pod wpływem wibracji - z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny strażackiej a dioda LED będzie migać.

350. Akustyczno-optyczna karetka pogotowia sterowana wibracjami

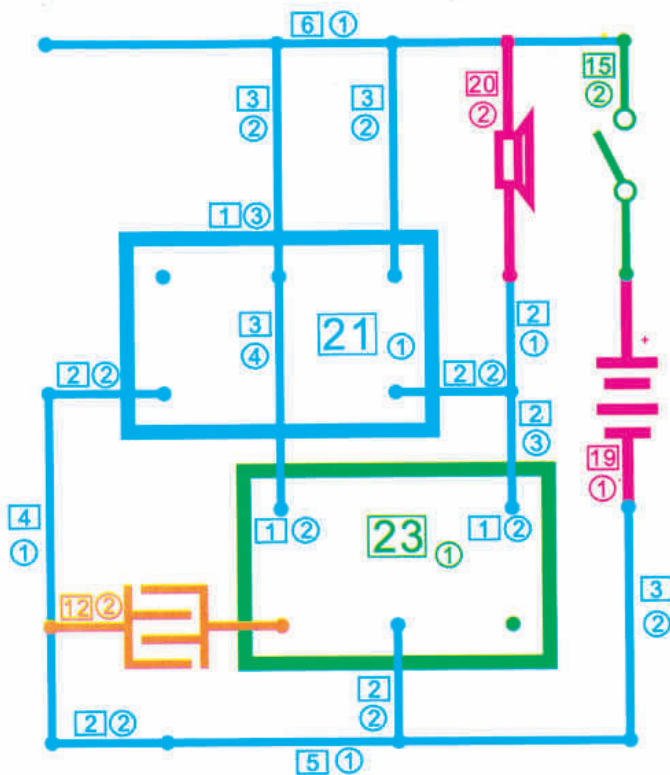
Zachowaj CD. Połącz końcówki B i G. Pod wpływem wibracji z głośnika [20] zabrmi dźwięk karetki pogotowia a dioda LED będzie migać.

351. Akustyczno-optyczny automat do gier sterowany wibracjami
Rozłącz końcówki C i D. Pod wpływem wibracji z głośnika [20] zabrmi dźwięk automatu do gier a dioda LED będzie migać.

352. Akustyczno-optyczne sygnały sterowane wibracjami
Pozostaw CD. Połącz końcówki B i F. Pod wpływem wibracji z głośnika [20] zabrmi wibrujący dźwięk a dioda LED będzie migać.

353. Głośny dźwięk i sygnały optyczne sterowane wibracjami
Zastąp moduł ALARM [22] modułem MUZYKA [21]. Pod wpływem wibracji z głośnika [20] zabrmi dźwięk a dioda LED będzie migać.

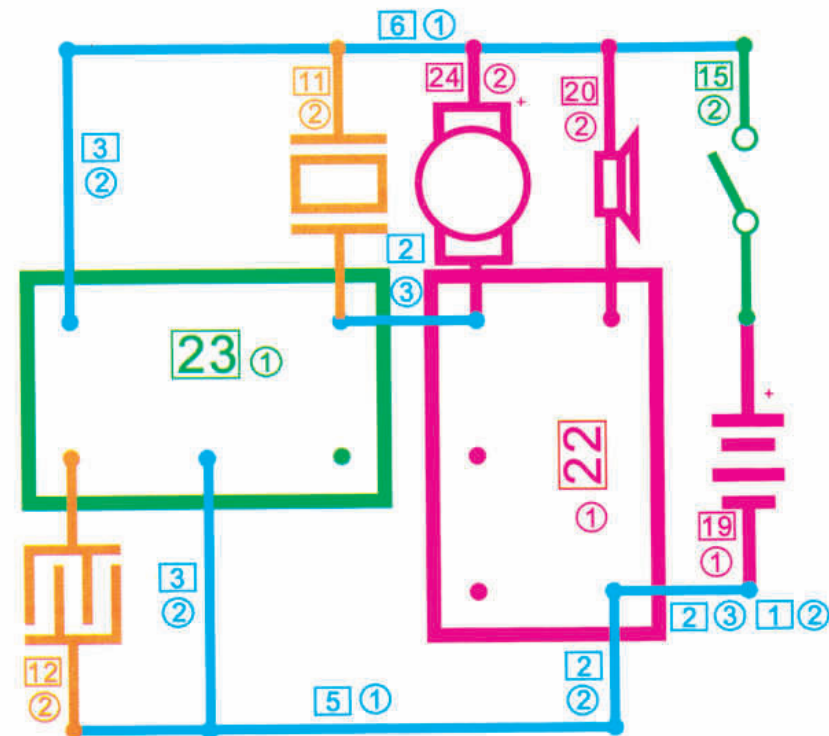
354. Głośny dźwięk i sygnały optyczne sterowane dotykiem
Zastąp czujnik drgań [10] płytką sensora [12]. Dotknij płytkę sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrmi dźwięk a dioda LED będzie migać.



355. Kosmiczna muzyka sterowana dotykiem
 Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] płynie tylko muzyka.
 Dotknij ręką płytkę sensora [12] - muzyka łączy się z dźwiękiem wojen gwiazdnych.

356. Kosmiczna muzyka sterowana ręcznie
 Zastąp płytkę sensora [12] przyciskiem [14]. Dotknij ręką płytkę sensora [12] - z głośnika [20] płynie muzyka połączona z dźwiękiem wojen gwiazdnych.

357. Kosmiczna muzyka sterowana wibracjami
 Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Pod wpływem wibracji, z głośnika [20] płynie muzyka połączona z dźwiękiem wojen gwiazdnych.

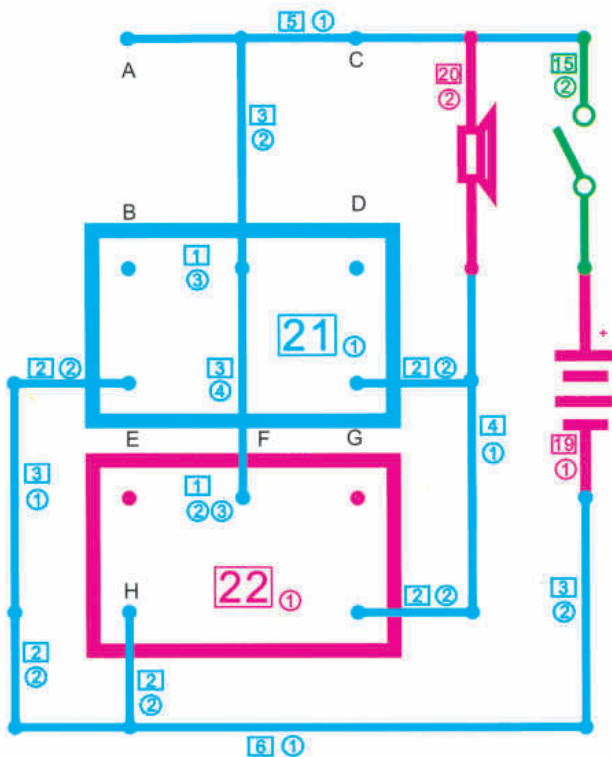


358. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany dotykiem
 Włącz wyłącznik [15]. Dotknij płytkę sensora [12] - z głośnika [20] płynie muzyka połączona z dźwiękiem kosmicznego wozu policyjnego.

359. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany wibracjami
 Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Pod wpływem wibracji z głośnika [20] płynie muzyka połączona z dźwiękiem kosmicznego wozu policyjnego.

360. Dźwięk statku kosmicznego sterowany wibracjami
 Zastąp głośnik [20] diodą LED [17] (biegun dodatni u góry). Pod wpływem wibracji dioda LED [17] miga, a z głośnika [20] brzmi dźwięk wojen gwiazdnych.

361. Dźwięk statku kosmicznego sterowany dotykiem
 Zainstaluj płytkę sensora [12] w oryginalnym miejscu. Dotknij płytkę sensora [12] - dioda LED [17] miga a z głośnika [20] brzmi dźwięk wojen gwiazdnych.



380. Dźwięk syreny karetki pogotowia i muzyki sterowane ręcznie

Połącz końcówki E i H. Postępuj jak w schemacie podstawowym.

381. Dźwięk syreny karetki pogotowia i muzyki sterowane światłem

382. Dźwięk syreny karetki pogotowia i muzyki sterowane deszczem

383. Dźwięk karetki pogotowia i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie

384. Dźwięk karetki pogotowia i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami

385. Dźwięk karetki pogotowia i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem

362. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka sterowane ręcznie

Podłącz przycisk [14] do końcówek C i D. Włącz wyłącznik - z głośnika brzmie dźwięk wozu policyjnego z muzyką. Kiedy muzyka przestanie grać, możesz wcisnąć przycisk, aby ponownie zaczęła grać.

363. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka sterowane światłem

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek C i D. Kiedy padnie na niego światło do dźwięku wozu policyjnego dołączy się muzyka.

364. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka sterowane deszczem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek C i D. Kiedy woda zwilży płytkę do dźwięku wozu policyjnego dołączy się muzyka.

365. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie

Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk. Na pewien okres czasu do dźwięku wozu policyjnego dołączy się muzyka.

366. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek AB. Pod wpływem wibracji na pewien okres czasu do dźwięku wozu policyjnego dołączy się muzyka.

367. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Obróć lekko wał silnika - na pewien okres czasu do dźwięku wozu policyjnego dołączy się muzyka (postępuj analogicznie w następnych doświadczeniach).

368. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka sterowane ręcznie

Połącz końcówki F i G. Postępuj jak w schemacie podstawowym.

369. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka sterowane światłem

370. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka sterowane deszczem

371. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie

372. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami

373. Dźwięk karabinu maszynowego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem

374. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka sterowane ręcznie

Połącz końcówki E i F. Postępuj jak w schemacie podstawowym.

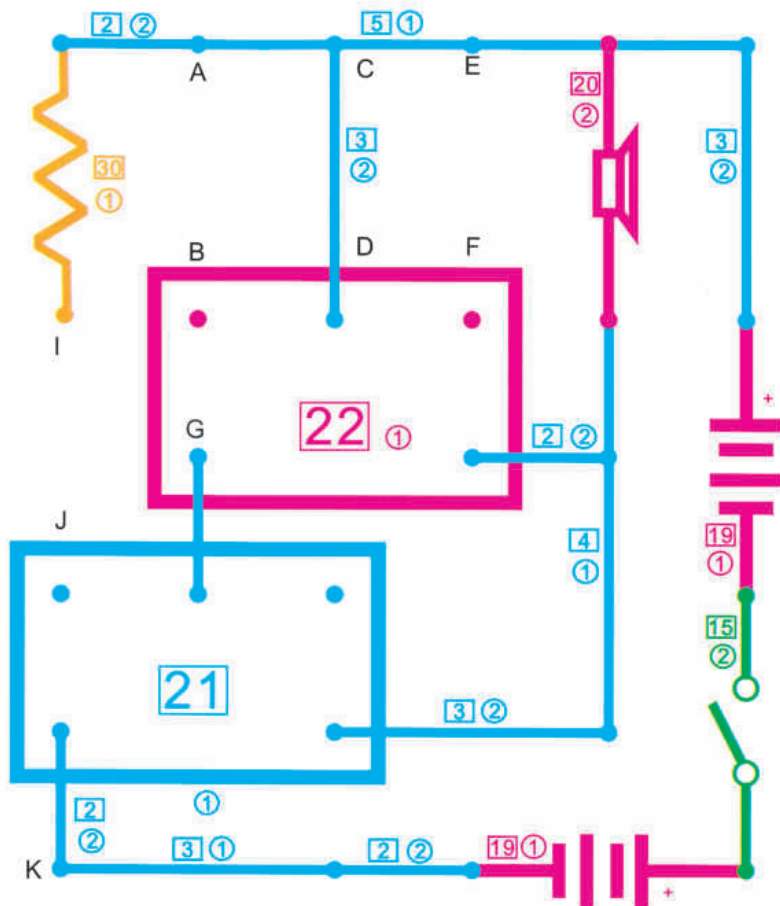
375. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka sterowane światłem

376. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka sterowane deszczem

377. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie

378. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami

379. Dźwięk syreny strażackiej i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem



410-417. Sterowanie dźwiękiem syreny karetki pogotowia i muzyką

Pozostaw C D. Połącz końcówki B i G. Masz 8 możliwości sterowania dźwiękiem i muzyką. Dalej postępuj jak w schematach podstawowych.

418-425. Sterowanie dźwiękiem automatu do gier i muzyką

Rozłącz połączenie C D. Masz 8 możliwości sterowania dźwiękiem i muzyką. Dalej postępuj jak w schematach podstawowych.

426-433. Sterowanie dźwiękiem wibracji i muzyką

Pozostaw C D. Połącz końcówki B i F. Masz 8 możliwości sterowania dźwiękiem i muzyką. Dalej postępuj jak w schematach podstawowych.

386. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie (1)

Podłącz przycisk [14] do końcówek I i J. Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka przestanie grać, naciśnij przycisk - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego na pewien okres czasu.

387. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane ręcznie (2)

Podłącz przycisk [14] do końcówek K i J. Podłącz silnik [24] do końcówek I i K. Naciśnij przycisk - z głośnika [20] zabrmi muzyka i dźwięk wozu policyjnego na pewien okres czasu.

388. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane dźwiękiem (1)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek I i J. Kiedy muzyka przestanie grać, kłaśnij w dłoń - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego na pewien okres czasu.

389. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane dźwiękiem (2)

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek K i J. Postępuj jak w schemacie podstawowym.

390. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami (1)

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek I i J. Pod wpływem wibracji - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego na pewien okres czasu.

391. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane wibracjami (2)

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek J i K. Podłącz silnik [24] do końcówek I i J. Pod wpływem wibracji - z głośnika [20] zabrmi muzyka i dźwięk wozu policyjnego na pewien okres czasu.

392. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem (1)

393. Dźwięk wozu policyjnego i muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem (2)

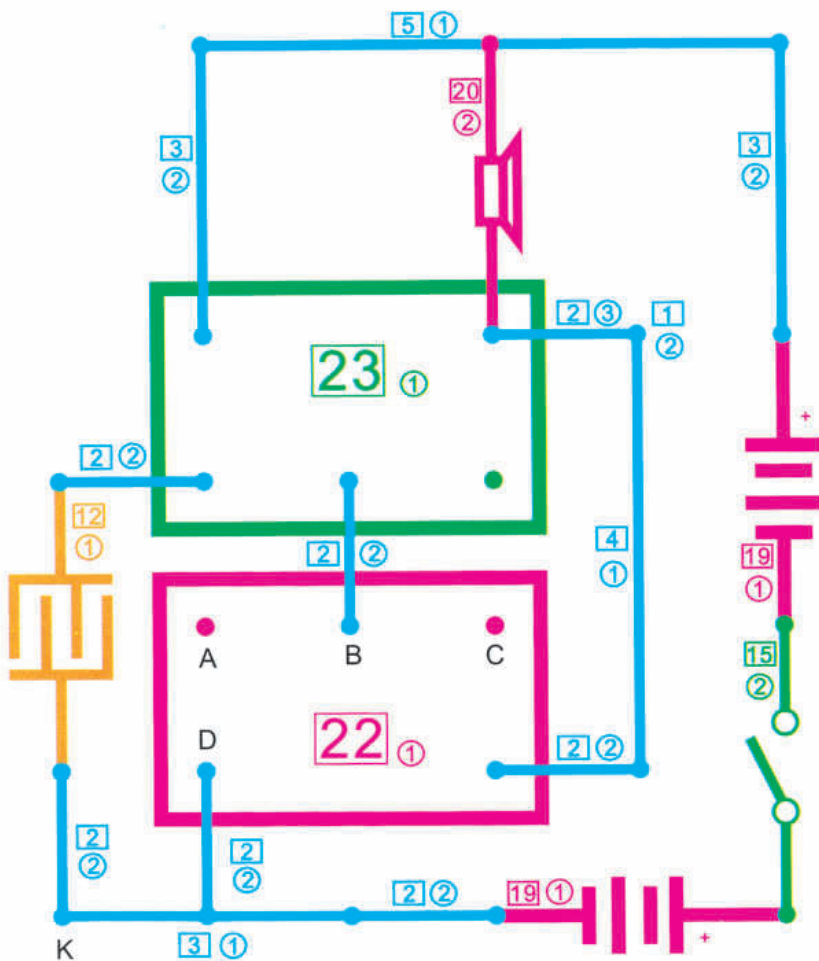
Podłącz silnik [24] do końcówek I J i J K. Pokręć lekko wałem silnika - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego na pewien okres czasu.

394-401. Sterowanie dźwiękiem karabinu maszynowego i muzyką

Pozostaw C D. Połącz końcówki D i F. Masz 8 możliwości sterowania dźwiękiem i muzyką. Dalej postępuj jak w schematach podstawowych.

402-409. Sterowanie dźwiękiem syreny strażackiej i muzyką

Pozostaw C D. Połącz końcówki B i D. Masz 8 możliwości sterowania dźwiękiem i muzyką. Dalej postępuj jak w schematach podstawowych.



434. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany dotykiem

Włącz wyłącznik [15]. Dotknij płytkę sensora [12] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk kosmicznego wozu policyjnego.

435. Dźwięk kosmicznego karabinu maszynowego sterowany dotykiem

Połącz końcówki B i C. Dotknij płytkę sensora - z głośnika [20] zabrmi dźwięk kosmicznego karabinu maszynowego.

436. Dźwięk kosmicznej syreny strażackiej sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i B. Dotknij płytkę sensora - z głośnika [20] zabrmi dźwięk kosmicznej syreny strażackiej.

437. Dźwięk kosmicznej karetki pogotowia

Połącz końcówki A i D. Dotknij płytkę sensora - z głośnika [20] zabrmi dźwięk kosmicznej karetki pogotowia.

438. Dźwięk kosmicznych wibracji sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i C. Dotknij płytkę sensora - z głośnika [20] zabrmi dźwięk kosmicznych wibracji.

439. Dźwięk kosmicznego wozu policyjnego sterowany wibracjami

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Pod wpływem wibracji - z głośnika [20] zabrmi dźwięk kosmicznego wozu policyjnego.

440. Dźwięk kosmicznego karabinu maszynowego sterowany wibracjami

441. Dźwięk kosmicznej syreny strażackiej sterowany wibracjami

442. Dźwięk kosmicznej karetki pogotowia sterowany wibracjami

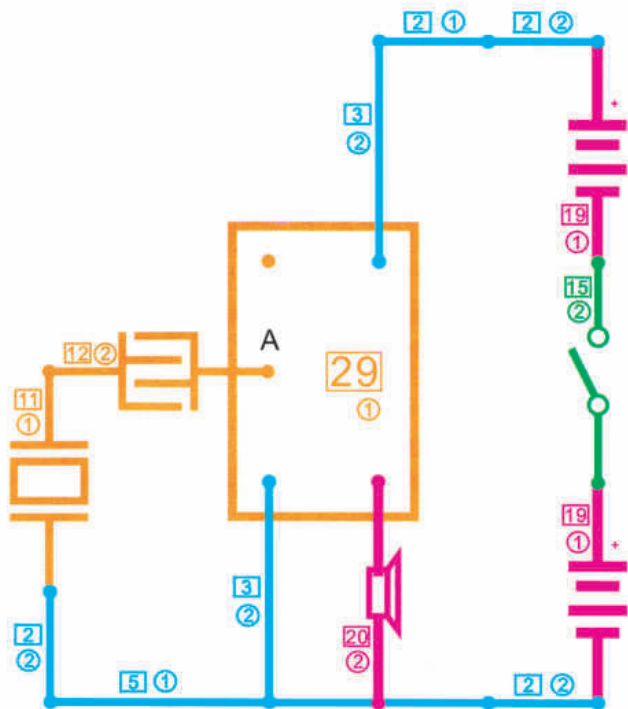
443. Dźwięk kosmicznych wibracji sterowany wibracjami

444. Migająca żarówka sterowana wibracjami

Zastąp głośnik [20] żarówką [18] (wykonaj to w następnym doświadczeniu). Połącz B i C. Pod wpływem wibracji - żarówka zaświeci się.

445. Migająca żarówka sterowana dotykiem

Zastąp czujnik drgań [10] płytą sensora [12]. Dotknij płytkę sensora - żarówka zaświeci się.



446. Ryk sterowany dotykiem

Włącz wyłącznik [15]. Dotknij płytki sensora [12]. Z głośnika [20] zabrzmie ryk.

447. Ryk sterowany światłem

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem optycznym [16]. Kiedy światło oświetli czujnik optyczny - z głośnika [20] zabrzmie ryk.

448. Ryk sterowany ręcznie

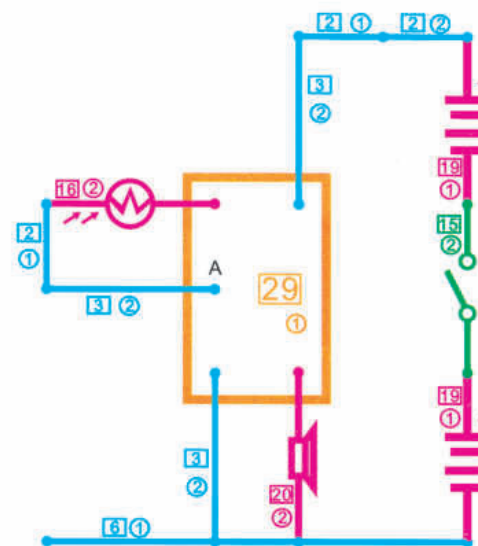
Zastąp płytkę sensora [12] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk - z głośnik [20] zabrzmie ryk.

449. Ryk sterowany przez deszcz

Kiedy krople wody spadną na płytkę sensora [12]. Z głośnika [20] zabrzmie ryk.

450. Wzmocnienie prądu ciała człowieka

Naciśnij palcem punkt A - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk.



451. Dźwięk wibracji sterowany światłem

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy światło zaświeci na czujnik optyczny - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wibracji.

452. Dźwięk wibracji sterowany przez deszcz

Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Kiedy krople wody spadną na płytkę sensora [12] - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wibracji.

453. Głośny i dźwięk kosmiczny

Zastąp czujnik optyczny [16] brzęczykiem [11]. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie głośny dźwięk.

454. Dźwięk wibracji sterowany ręcznie

Zastąp czujnik optyczny [16] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wibracji.

455. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk sterowany światłem

Zastąp głośnik [20] brzęczykiem [11] (wykonaj to w następujących doświadczeniach). Kiedy silne światło oświetli czujnik optyczny - z brzęczyka [11] zabrzmie dźwięk wibracji.

456. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk sterowany przez deszcz

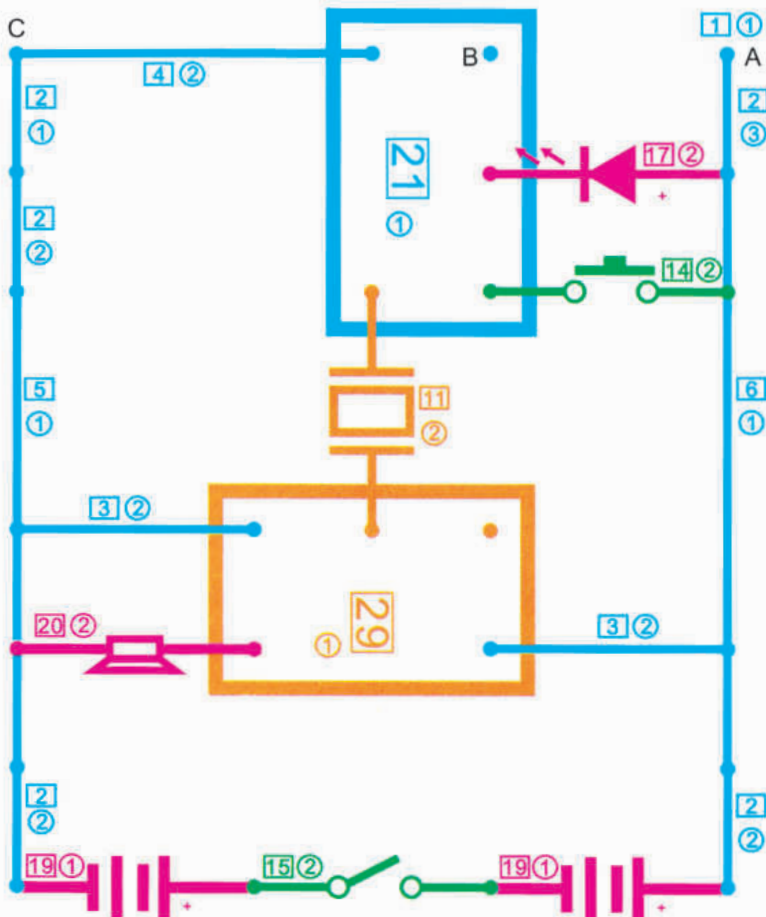
Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Kiedy krople wody spadną na płytkę sensora - z brzęczyka [11] zabrzmie dźwięk wibracji.

457. Dźwięk wibracji wydawany przez brzęczyk sterowany ręcznie

Zastąp czujnik optyczny [16] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk - z brzęczyka [11] zabrzmie dźwięk wibracji.

458. Dźwięk sterowany prądem ciała człowieka

Naciśnij palcem punkt A - z brzęczyka [11] zabrzmie dźwięk.



476. Siła wzmocnienia muzyki sterowana silnikiem (1)
 477. Siła wzmocnienia muzyki sterowana silnikiem (2)
 478. Siła wzmocnienia muzyki sterowana przez deszcz
 479. Siła wzmocnienia muzyki sterowana dźwiękiem (1)
 480. Siła wzmocnienia muzyki sterowana dźwiękiem (1)
 Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A B i B C. Kłaśnij w dłonie. Z głośnika [20] zabrzmie muzyka o różnej sile wzmocnienia.

459. Zmienna muzyka sterowana ręcznie

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy dźwięk umilknie, naciśnij przycisk [14]. Z głośnika [20] zabrzmie muzyka.

460. Zmienna muzyka sterowana magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Kiedy zbliżysz magnes do kontaktronu - z głośnika [20] zabrzmie muzyka.

461. Zmienna muzyka sterowana światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Kiedy światło zaświeci na czujnik optyczny - z głośnika [20] zabrzmie muzyka.

462. Zmienna muzyka sterowana wibracjami (1)

463. Zmienna muzyka sterowana wibracjami (2)

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek B i C. Podłącz opornik [30] do końcówek A i B. Pod wpływem wibracji - z głośnika [20] zabrzmie muzyka.

464. Zmienna muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)

465. Zmienna muzyka z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2)

Podłącz przycisk [14] do końcówek B i C. Podłącz opornik [30] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] zabrzmie muzyka.

466. Zmienna muzyka sterowana silnikiem (1)

467. Zmienna muzyka sterowana silnikiem (2)

Podłącz silnik [24] do końcówek A B lub B C. Pokręć lekko wałem silnika - z głośnika [20] zabrzmie muzyka.

468. Zmienna muzyka sterowana przez deszcz

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Kiedy krople wody spadną na płytkę sensora - z głośnika [20] zabrzmie muzyka.

469. Siła wzmocnienia muzyki sterowana ręcznie

Zastąp brzęczyk [11] kondensatorem [44] (wykonaj to w następujących doświadczeniach). Naciśnij przycisk - z głośnika [20] zabrzmie muzyka o różnej sile wzmocnienia. Wykonaj to dla niżej wymienionych pozycji.

470. Siła wzmocnienia muzyki sterowana magnetycznie

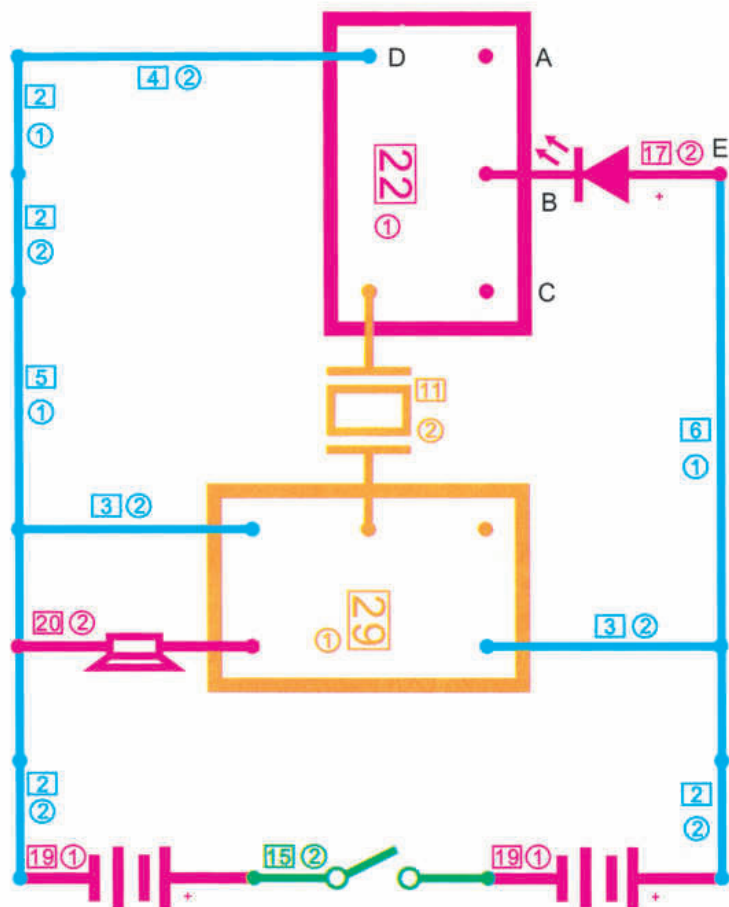
471. Siła wzmocnienia muzyki sterowana światłem

472. Siła wzmocnienia muzyki sterowana wibracjami (1)

473. Siła wzmocnienia muzyki sterowana wibracjami (1)

474. Siła wzmocnienia muzyki z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (1)

475. Siła wzmocnienia muzyki z opóźnionym wyłączeniem sterowana ręcznie (2)



481. Zmienny dźwięk wozu policyjnego

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk wozu policyjnego.

482. Zmienny dźwięk karabinu maszynowego

Połącz końcówki B i C - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk karabinu maszynowego.

483. Zmienny dźwięk syreny strażackiej

Połącz końcówki A i B - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk syreny strażackiej.

484. Zmienny dźwięk karetki pogotowia

Połącz końcówki A i D - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk karetki pogotowia.

485. Zmienny dźwięk wibracji

Połącz końcówki A i C - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk wibracji.

486. Zmienny dźwięk automatu do gier

Podłącz diodę LED [17] do końcówek EA - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk automatu do gier.

487. Wzmocniony dźwięk wozu policyjnego

Zastąp brzęczyk [11] kondensatorem [44]. Podłącz diodę LED [17] do końcówek EA - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wozu policyjnego.

488. Wzmocniony dźwięk karabinu maszynowego

Połącz końcówki B i C - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk karabinu maszynowego.

489. Wzmocniony dźwięk syreny strażackiej

Połącz końcówki A i B - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk syreny strażackiej.

490. Wzmocniony dźwięk karetki pogotowia

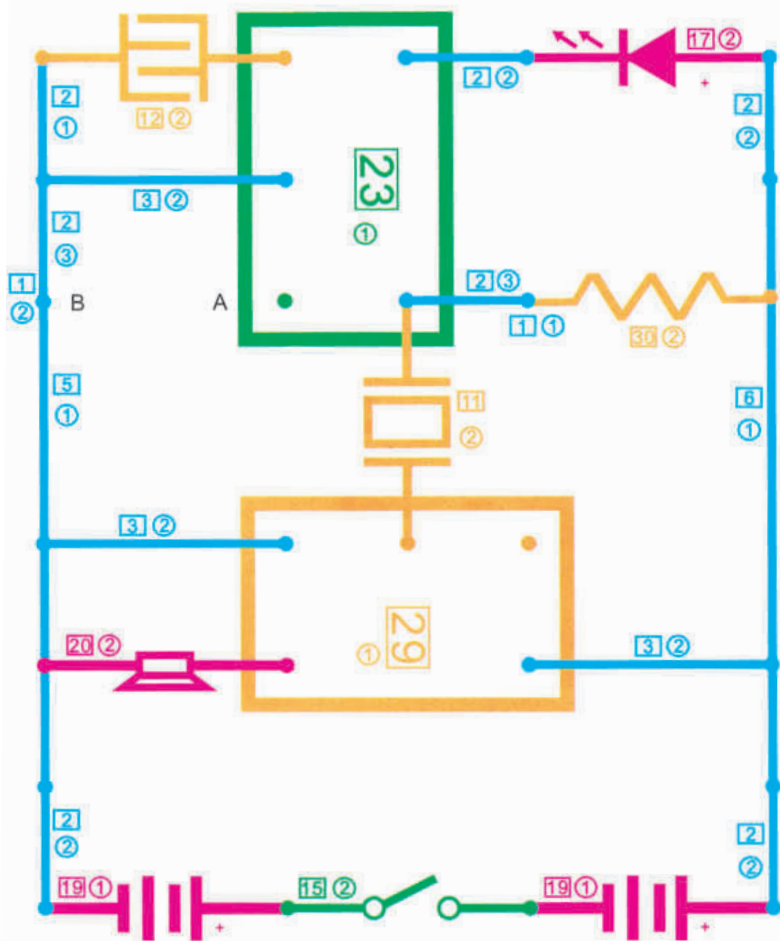
Połącz końcówki A i D - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk karetki pogotowia.

491. Wzmocniony dźwięk wibracji

Połącz końcówki A i C - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wibracji.

492. Wzmocniony dźwięk automatu do gier

Podłącz diodę LED [17] do końcówek E i A - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk automatu do gier.



493. Zmienny dźwięk wojen gwiezdnych sterowany ręcznie

Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk wojen gwiezdnych.

494. Zmienny dźwięk wojen gwiezdnych sterowany światłem

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek A i B. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk. Kiedy światło padnie na czujnik [15] z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk wojen gwiezdnych.

495. Zmienny dźwięk wojen gwiezdnych sterowany dotykiem

Włącz wyłącznik [15]. Dotknij płytkę sensora [12] - z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk wojen gwiezdnych.

496. Zmienny dźwięk wojen gwiezdnych sterowany wibracjami

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Pod wpływem drgań z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk wojen gwiezdnych.

497. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany ręcznie

Zastąp brzęczyk [11] kondensatorem [44]. Podłącz przycisk [14] do końcówek A i B. Naciśnij przycisk - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.

498. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany światłem

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek A i B. Kiedy światło padnie na czujnik optyczny [16] z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.

499. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany dotykiem

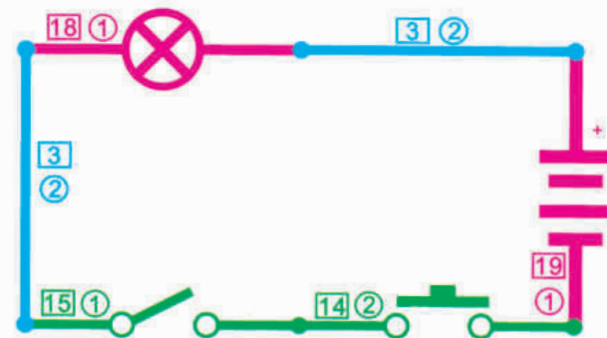
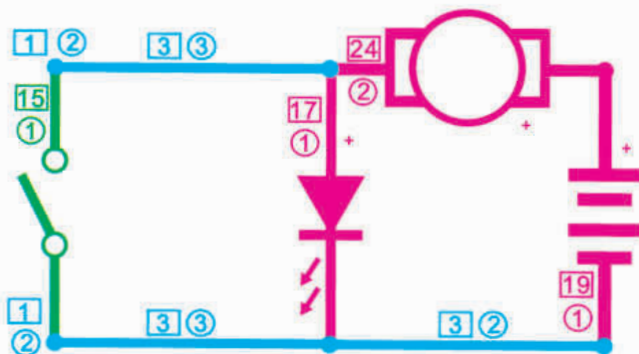
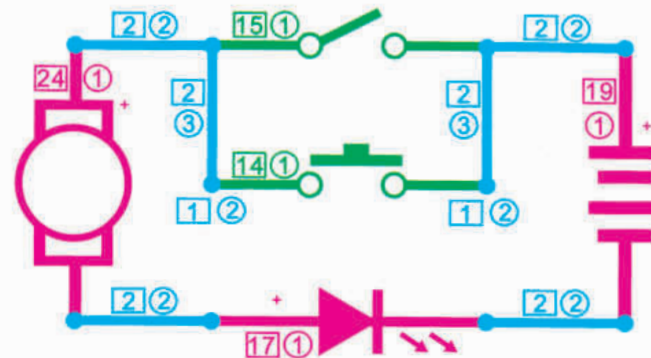
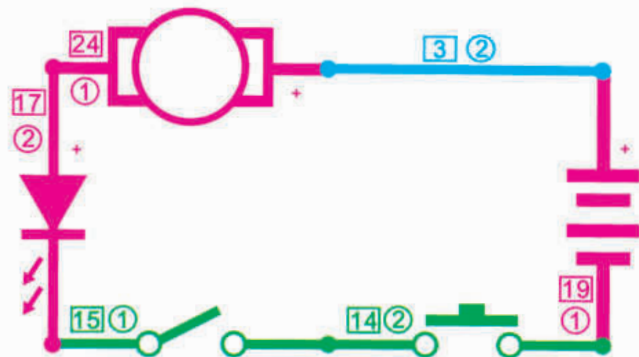
Dotknij płytkę sensora [12] - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.

500. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany wibracjami

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Pod wpływem drgań z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.

501. Zmienny dźwięk wojen gwiezdnych sterowany magnesem

Podłącz kontaktron [13] do końcówek A i B. Kiedy zbliżysz magnes do kontaktronu z głośnika [20] zabrmi zmienny dźwięk wojen gwiezdnych.



502. Bramka logiczna AND z diodą LED

Na górnym, lewym schemacie wyłącznik [15] i przycisk [14] muszą być załączone w tym samym momencie, aby dioda LED [17] świeciła się. Tak działa bramka logiczna AND.

503. Bramka logiczna OR z diodą LED

Na górnym, prawym schemacie wyłącznik [15] lub przycisk [14] musi być załączony, aby dioda LED [17] świeciła się. Tak działa bramka logiczna OR.

504. Bramka logiczna NOT z diodą LED

Na dolnym, lewym schemacie kiedy wyłącznik [15] jest załączony, dioda LED [17] gaśnie. Tak działa bramka logiczna NOT.

505. Bramka logiczna NOT-AND z diodą LED

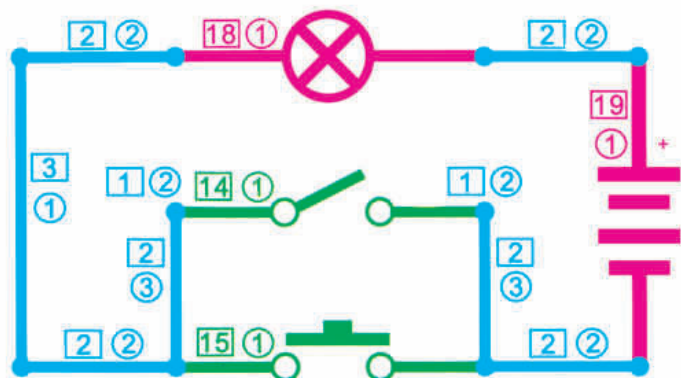
Na dolnym, lewym schemacie połącz szeregowo przycisk [14] i wyłącznik [15]. Kiedy przycisk [14] i wyłącznik [15] są jednocześnie włączone dioda LED [17] gaśnie. Tak działa bramka logiczna NOT-AND.

506. Bramka logiczna NOT-OR z diodą LED

Na dolnym, lewym schemacie połącz równolegle przycisk [14] i wyłącznik [15]. Kiedy którykolwiek z elementów - przycisk [14] lub wyłącznik [15] jest włączony dioda LED [17] gaśnie. Tak działa bramka logiczna NOT-OR.

507. Bramka logiczna AND z żarówką

Na dolnym, prawym schemacie wyłącznik [15] i przycisk [14] muszą być załączone w tym samym momencie, aby żarówka [18] świeciła się. Tak działa bramka logiczna AND.



508. Bramka logiczna OR z żarówką

Na górnym, lewym schemacie wyłącznik [15] lub przycisk [14] musi być załączony, aby żarówka [18] świeciła się. Tak działa bramka logiczna OR.

509. Bramka logiczna AND z muzyką

Na prawym schemacie wyłącznik [15] i przycisk [14] muszą być jednocześnie załączone, aby dzwonek do drzwi grał muzykę. Tak działa bramka logiczna AND.

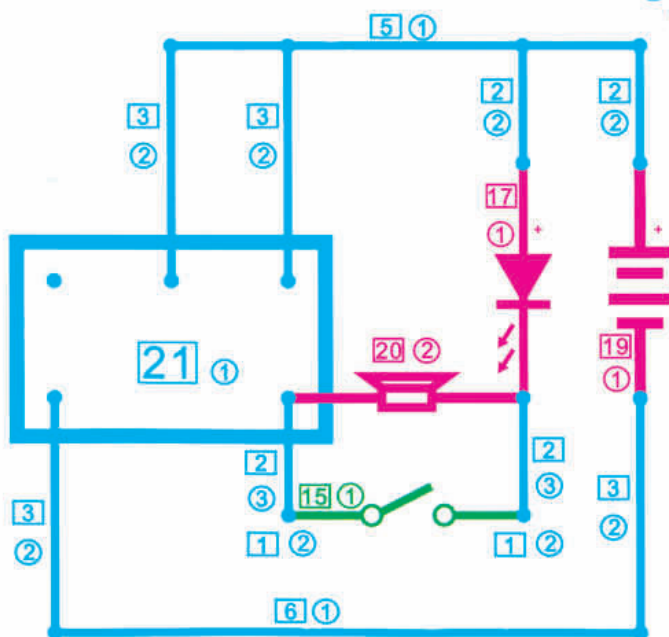
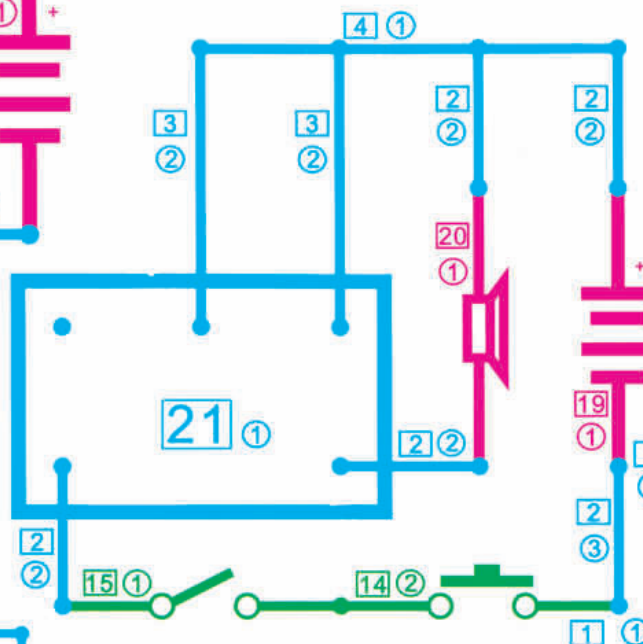
510. Bramka logiczna OR z muzyką

Podłącz wyłącznik [15] i przycisk [14] równoległe - powstanie bramka logiczna OR.

511. Bramka logiczna AND z dźwiękiem karabinu maszynowego

512. Bramka logiczna OR z dźwiękiem karabinu maszynowego

Zastąp moduł MUZYKA [21] modułem ALARM [22]. Postępuj jak w schemacie podstawowym.



513. Bramka logiczna NOT z muzyką

Na lewym dolnym schemacie zamknij wyłącznik [15] - muzyka z głośnika [20] zamilknie. Tak działa bramka logiczna NOT z muzyką.

514. Bramka logiczna NOT-AND z muzyką

Podłącz wyłącznik [15] i przycisk [14] szeregowo - powstanie bramka logiczna NOT-AND z muzyką.

515. Bramka logiczna NOT-OR z muzyką

Podłącz wyłącznik [15] i przycisk [14] równoległe - powstanie bramka logiczna NOT-OR z muzyką.

516. Bramka logiczna NOT-AND z dźwiękiem karabinu maszynowego

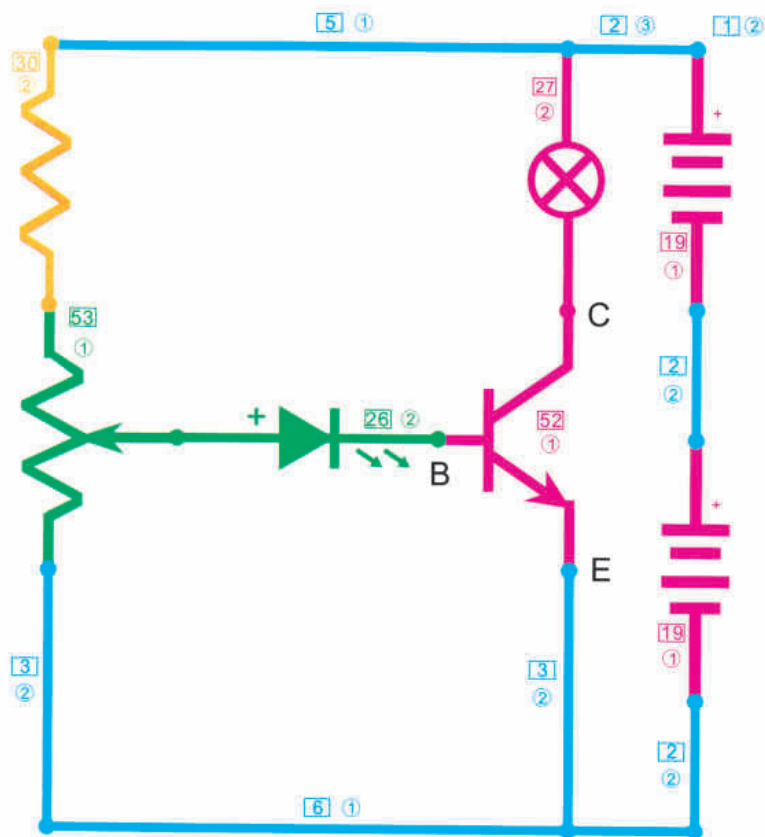
Zastąp moduł MUZYKA [21] modułem ALARM [22]. Postępuj jak w schemacie podstawowym.

517. Bramka logiczna NOT-OR z dźwiękiem karabinu maszynowego

Postępuj jak w schemacie podstawowym.

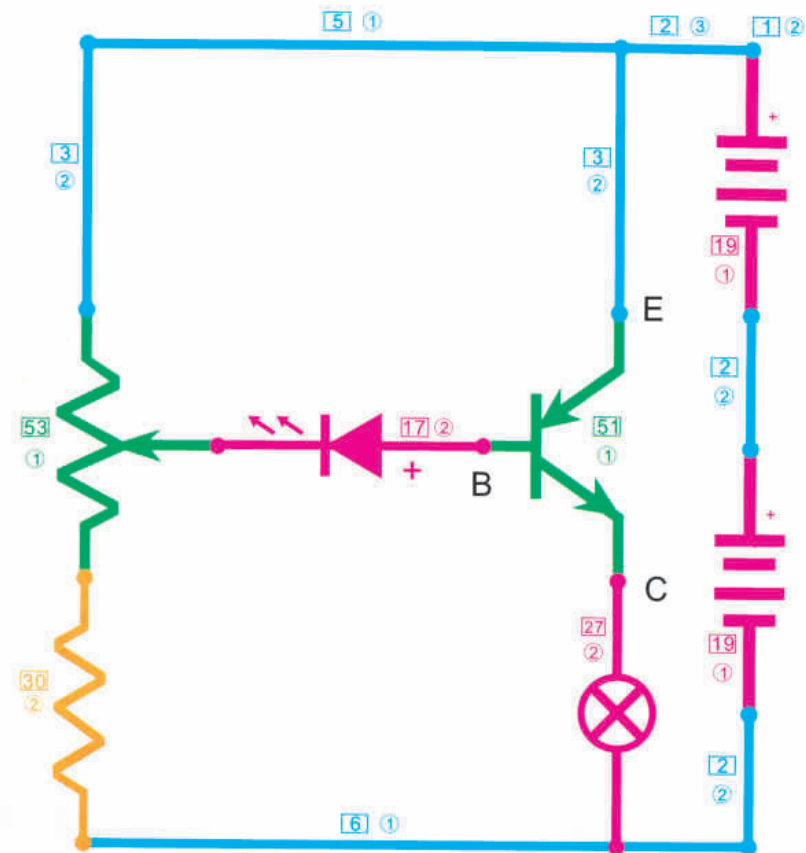
518. Bramka logiczna NOT z dźwiękiem karabinu maszynowego

Postępuj jak w schemacie podstawowym.



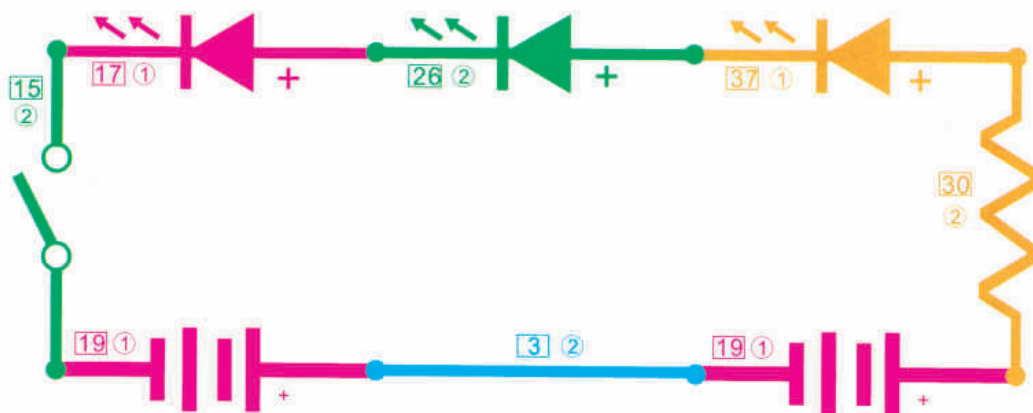
519. Wzmocnienie tranzystora typu NPN

Tranzystor posiada trzy elektrody nazywane odpowiednio: emiter E, baza B i kolektor C. Popłynięcie prądu o niewielkiej wartości przez bazę B powoduje przepływ prądu o dużej wartości przez emiter E i kolektor C. To jest właśnie wzmocnienie tranzystora. Po połączeniu obwodu, regulowanie potencjometrem [53] w górę powoduje (gdy świeci dioda LED [26]) także świecenie żarówki. Baza B przewodzi prąd o niewielkiej wartości a kolektor C prąd o dużej wartości.



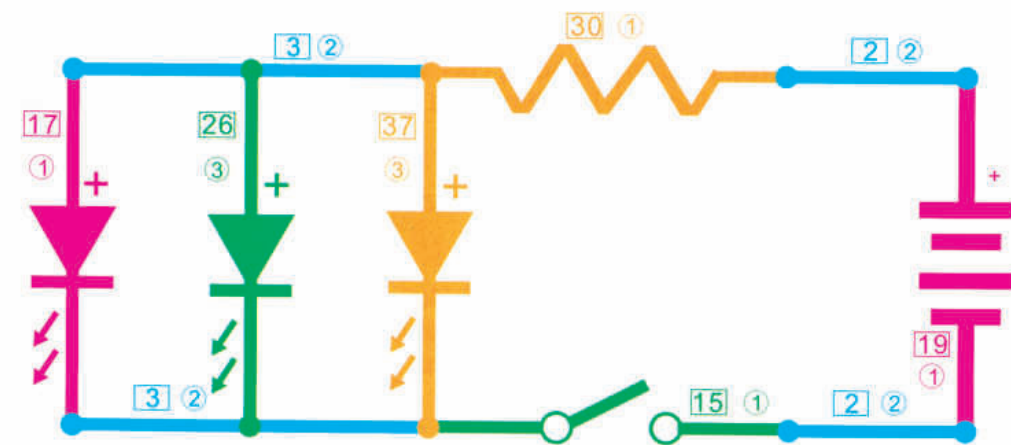
520. Wzmocnienie tranzystora typu NPN

Po połączeniu obwodu, regulowanie potencjometrem [53] w dół powoduje (gdy świeci dioda LED [17]) także świecenie żarówki. Przyczyną jest wzmocnienie przez tranzystor niewielkiego prądu płynącego przez bazę B. Powoduje to przepływ prądu o dużej wartości przez emiter E i kolektor C. Prąd o dużej wartości płynie przez żarówkę i powoduje jej świecenie. To jest właśnie wzmocnienie tranzystora.



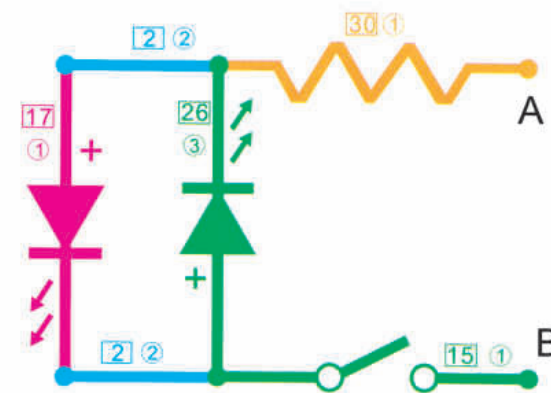
521. Szeregowe połączenie diody LED

Włącz wyłącznik [15] - jasność wszystkich trzech diod LED jest jednakowa. Zasada działania: Przy połączeniu szeregowym elementów przez każdy z nich płynie taki sam prąd.



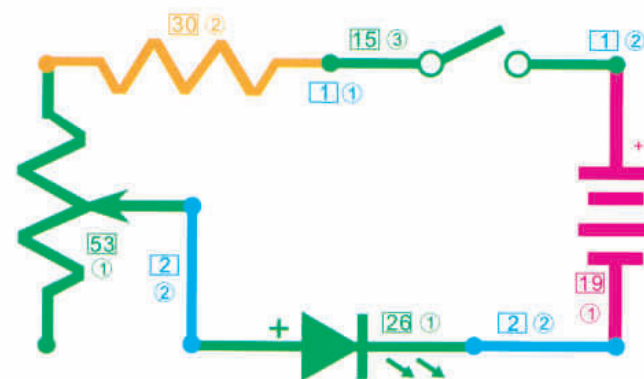
522. Równoległe połączenie diody LED

Włącz wyłącznik [15] - trzy diody LED świecą w tym samym czasie i ich jasność jest jednakowa. Zasada działania: Przy połączeniu szeregowym elementów przez każdy z nich płynie taki sam prąd.



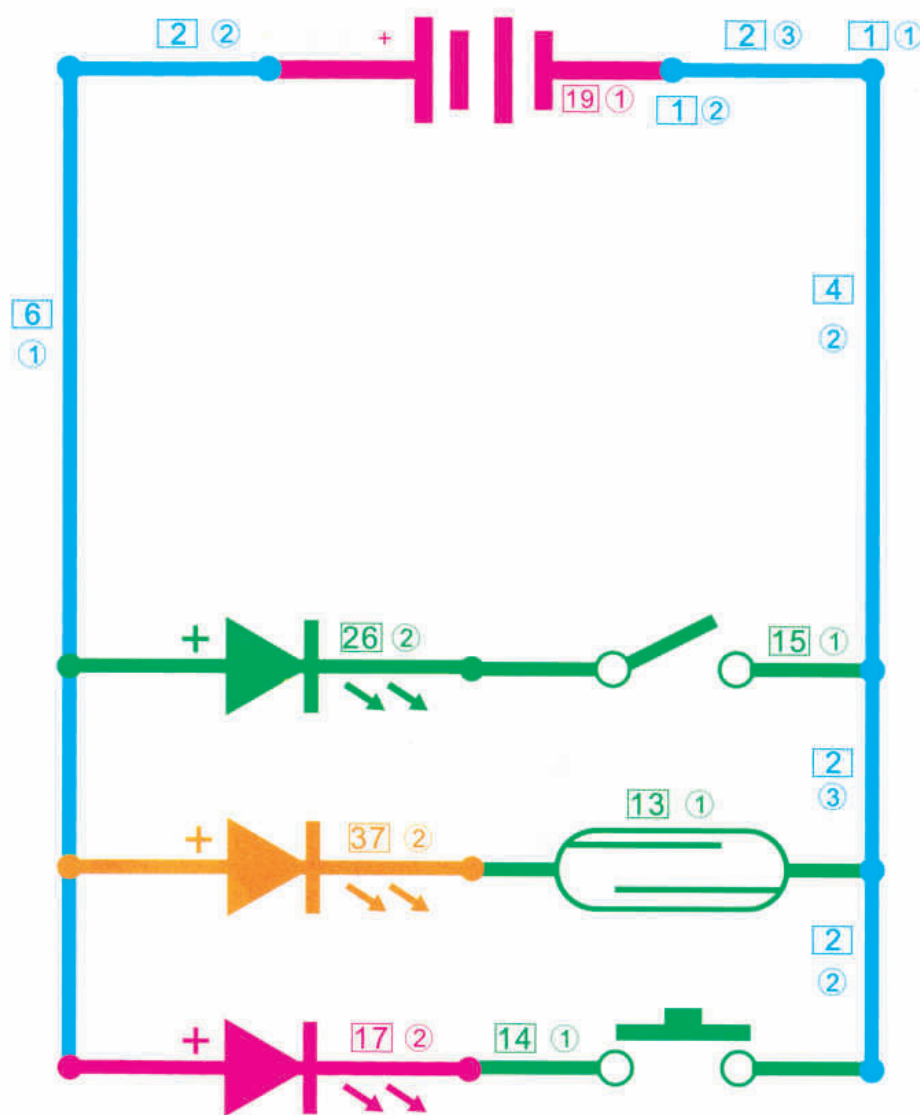
523. Rozróżnienie dodatniego i ujemnego bieguna baterii

Podłącz biegun dodatni baterii do końcówki A a ujemny do końcówki B (bateria 3V) - świeci się tylko czerwona dioda LED. Zamień bieguny baterii i podłącz do końcówek AB - teraz świeci tylko dioda zielona. Dowodzi to, że kiedy świeci dioda czerwona to do końcówki A przyłączony jest biegun dodatni baterii a do końcówki B biegun ujemny.



524. Dioda LED o regulowanej jasności

Zamknij wyłącznik [15]. Reguluj potencjometrem [53] intensywność świecenia diody LED [26] będzie się zmieniać.



525. Zielone światło zapalające się w ruchu ulicznym przekazuje informację "idź"

Włącz wyłącznik [15]. Zapala się tylko zielone światło - pieszy może wejść na jezdnię.

526. Żółte światło zapalające się w ruchu ulicznym przekazuje informację "patrz"

Wyłącz wyłącznik [15]. Zbliż magnes do kontaktronu [13]. Zielone światło gaśnie i zapala się żółte. Pieszy powinien zauważyć zmianę światła.

527. Czerwone światło zapalające się w ruchu ulicznym przekazuje informację "stój"

Odsuń magnes. Naciśnij przycisk [14]. Żółte światło gaśnie i zapala się czerwone. Pieszy powinien stać.

528. Trzy żarówki palące się jednocześnie

Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Zbliż magnes do kontaktronu [13]. Trzy żarówki zaświecą się jednocześnie.

529. Zapala się czerwona i żółta żarówka

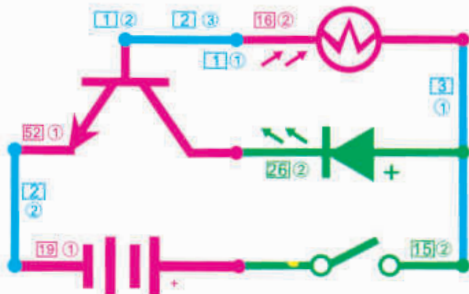
Kiedy świecą się trzy żarówki, wyłącz wyłącznik [15]. Pozostanie zapalona tylko żarówka czerwona i żółta.

530. Zapala się czerwona i zielona żarówka

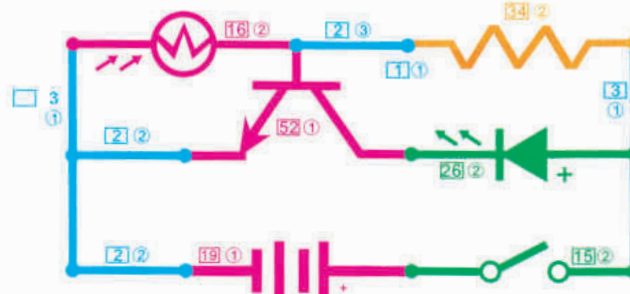
Kiedy świecą się trzy żarówki, odsuń magnes od kontaktronu [13]. Pozostanie zapalona tylko żarówka czerwona i zielona.

531. Zapala się żółta i zielona żarówka

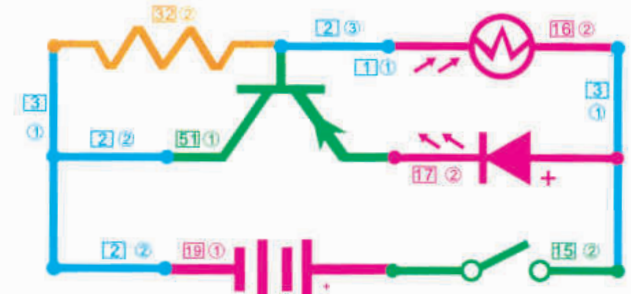
Kiedy świecą się trzy żarówki, zwolnij przycisk [14]. Pozostanie zapalona tylko żarówka żółta i zielona.



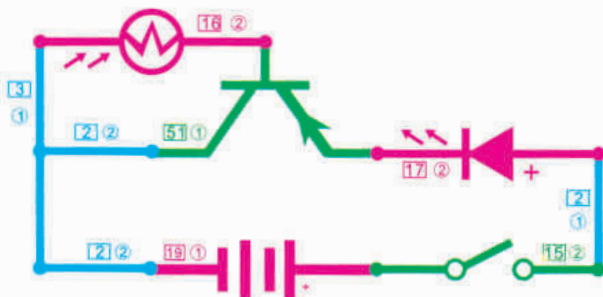
532. Zapalająca się dioda LED przy świetle (1)
 Włącz wyłącznik [15]. Dioda LED [26] zaświeci się, kiedy będzie widno i zgaśnie, kiedy będzie ciemno.



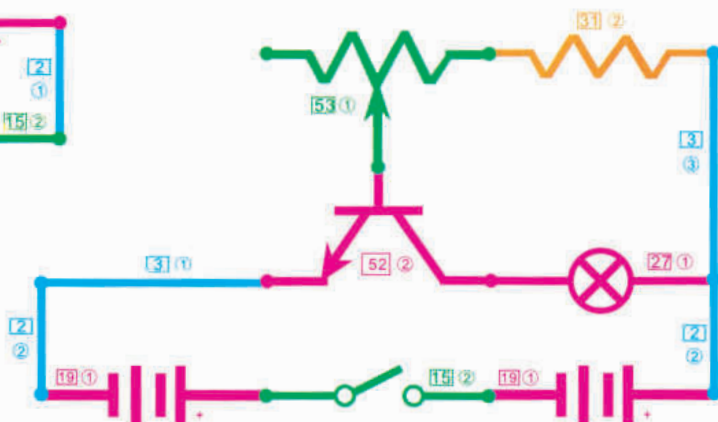
534. Zapalająca się dioda LED w ciemności (1)
 Włącz wyłącznik [15]. Dioda LED [26] zgaśnie, kiedy będzie widno i zapali się, kiedy będzie ciemno.



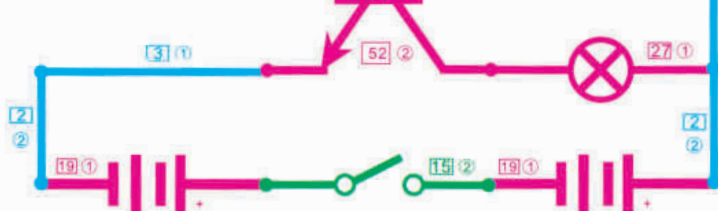
535. Zapalająca się dioda LED w ciemności (2)
 Włącz wyłącznik [15]. Kiedy pali się światło dioda LED [17] nie zapali się. Przysłonięcie światła spowoduje, że dioda LED [17] zapali się.



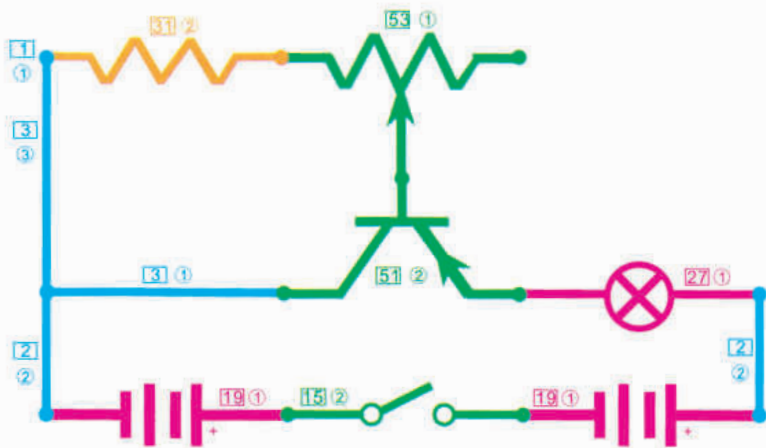
533. Zapalająca się dioda LED przy świetle (2)
 Włącz wyłącznik [15]. Dioda LED [26] zaświeci się, kiedy będzie widno i zgaśnie, kiedy będzie ciemno.



536. Żarówka o regulowanej jasności
 Włącz wyłącznik [15]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - jasność żarówki będzie się zmieniać.



537. Wentylator o regulowanej prędkości (1)
 Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - prędkość obrotów wentylatora będzie się zmieniać.

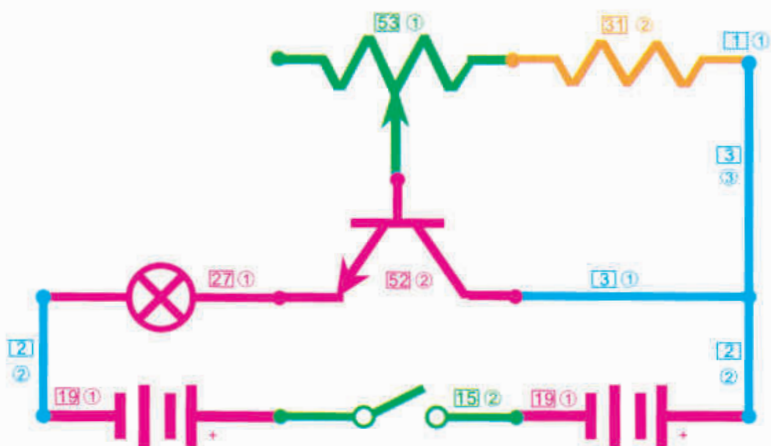


538. Żarówka o regulowanej jasności (2)

Włącz wyłącznik [15]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - jasność żarówki będzie się zmieniać.

539. Wentylator o regulowanej prędkości (2)

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - prędkość obrotów wentylatora będzie się zmieniać.



540. Żarówka o regulowanej jasności (3)

Włącz wyłącznik [15]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - jasność żarówki będzie się zmieniać.

541. Wentylator o regulowanej prędkości (3)

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - prędkość obrotowa wentylatora będzie się zmieniać.

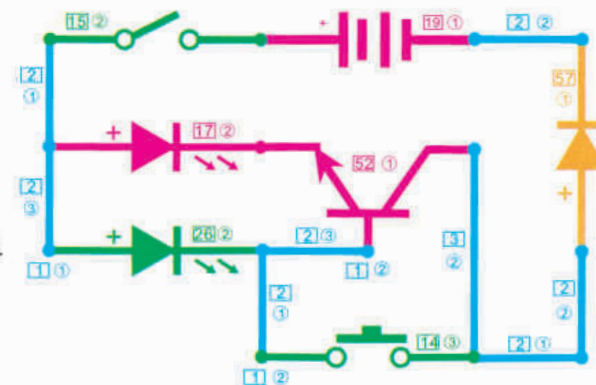


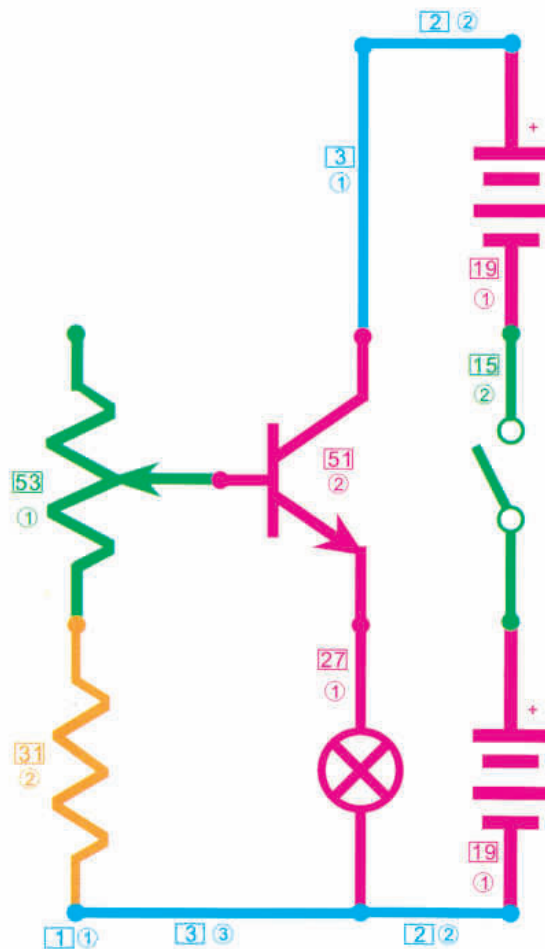
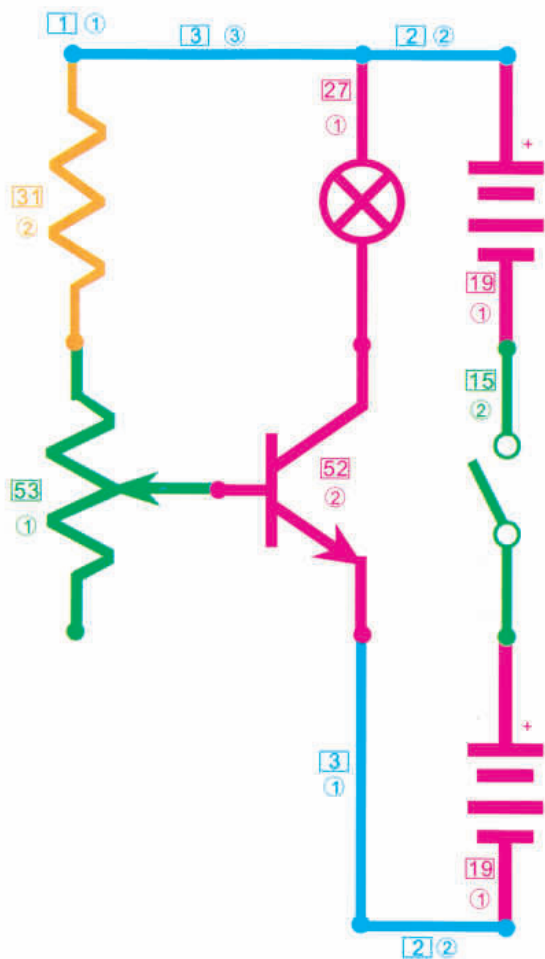
542. Żarówka o regulowanej jasności (4) i wentylator o regulowanej prędkości (4)

Wykonaj tak samo jak dla wersji 3.

543. Światła uliczne

Włącz wyłącznik [15]. Czerwona dioda [17] zaświeci się - piesi i samochody będą czekać. Naciśnij przycisk [14]. Zielona dioda [26] zaświeci się - piesi i samochody będą mogli przekroczyć jezdnię. Zwolnij przycisk [14] - czerwona dioda [17] zaświeci się ponownie. Naciśnij przycisk [14] - zielona dioda [26] zaświeci się ponownie.





544. Żarówka o regulowanej jasności sterowana magnetycznie (1)

545. Żarówka o regulowanej jasności sterowana magnetycznie (2)

Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Przybliż magnes do kontaktronu [13]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - jasność żarówki będzie się zmieniać.

546. Żarówka o regulowanej jasności sterowana wodą (1)

547. Żarówka o regulowanej jasności sterowana wodą (2)

Zastąp opornik [31] płytką sensora [12]. Skrop płytkę sensora wodą. Włącz wyłącznik [15]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - jasność żarówki będzie się zmieniać.

548. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany magnetycznie (1)

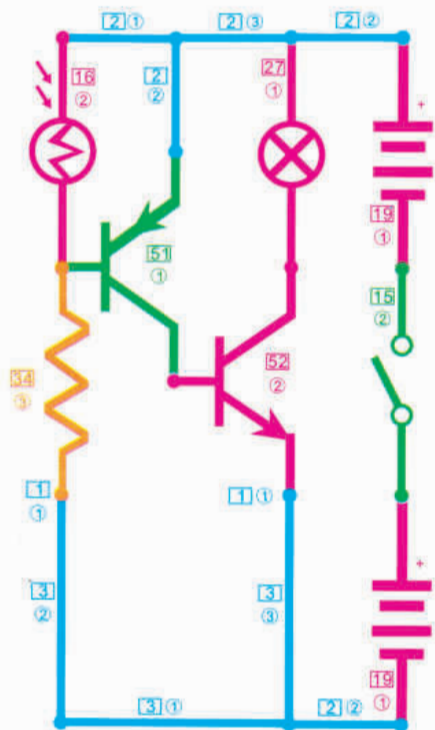
549. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany magnetycznie (2)

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Zastąp opornik [31] kontaktronem [13]. Przybliż magnes do kontaktronu [13]. Reguluj wolno potencjometrem [53] - prędkość obrotowa wentylatora będzie się zmieniać.

550. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany wodą (1)

551. Wentylator o regulowanej prędkości sterowany wodą (2)

Postępuj jak we wcześniejszych doświadczeniach zastępując jedynie opornik [31] płytką sensora [12]. Skrop płytkę sensora [12] wodą.



552. Prosta, automatyczna lampa uliczna (1)

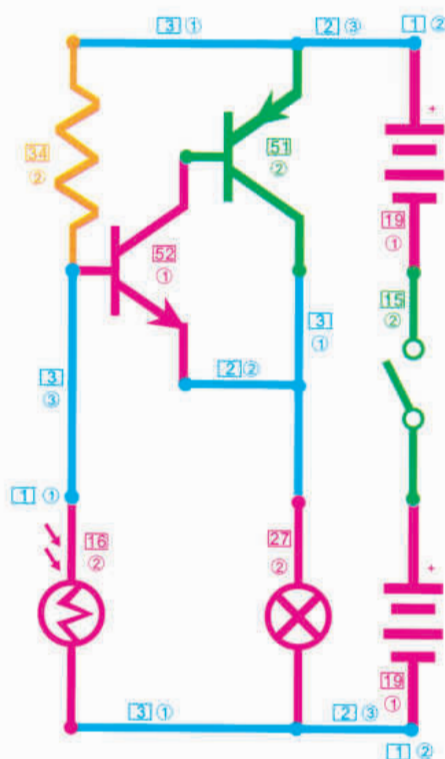
Włącz wyłącznik [15]. Kiedy jest widno żarówka nie świeci się. Przysłoń czujnik optyczny [16] ręką - żarówka zaświeci się. Podobnie wygląda automatyka światła ulicznego. Zapala się w nocy i gaśnie w dzień.

553. Prosty automatyczny wentylator zatrzymujący się przy świetle (1)

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Kiedy jest ciemno wentylator obraca się. Kiedy jest widno wentylator zatrzymuje się.

554. Żarówka sterowana światłem (1)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16]. Żarówka zaświeci się, kiedy jest widno i zgaśnie, kiedy jest ciemno.



555. Wentylator sterowany światłem (1)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16]. Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Wentylator obraca się, kiedy jest widno i zatrzymuje się, kiedy jest ciemno.

556. Prosta automatyczna lampa uliczna (2)

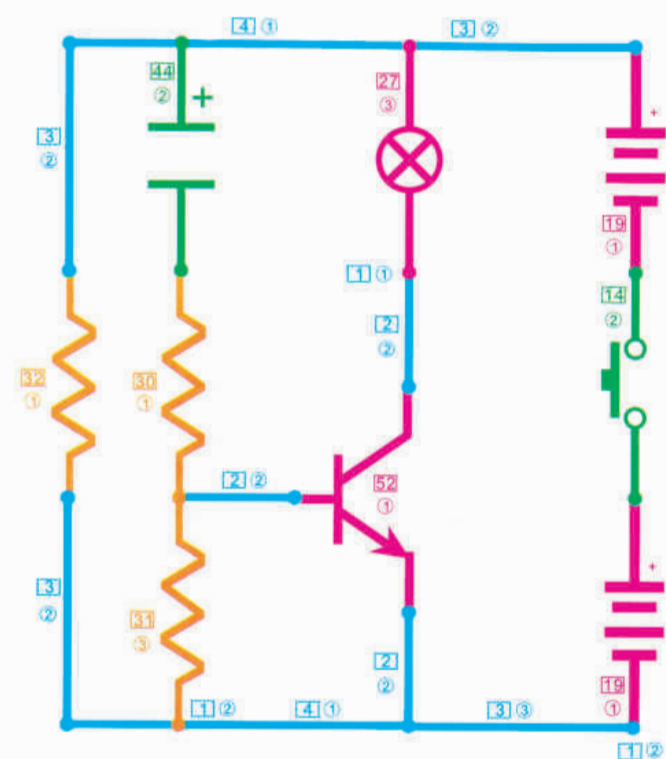
Postępuj jak w przypadku prostej automatycznej lampy ulicznej (1)

557. Prosty automatyczny wentylator obracający się przy świetle (2)

Postępuj jak w przypadku prostego automatycznego wentylatora zatrzymującego się przy świetle (1)

558. Żarówka sterowana światłem (2)

Postępuj jak w przypadku żarówki sterowanej światłem (1)



559. Wentylator sterowany światłem (1)

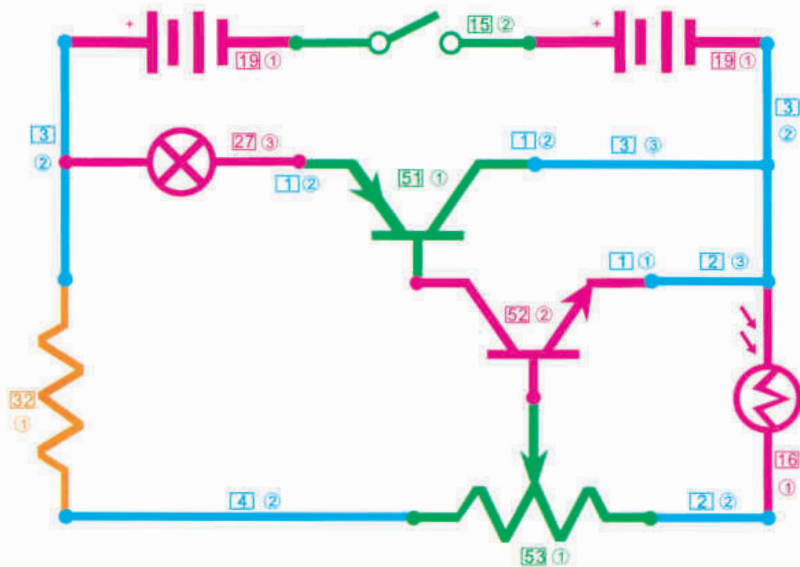
Postępuj jak w przypadku wentylatora sterowanego światłem (1)

560. Elektryczna broń świetlna

Naciśnij ręką przycisk [14]. Żarówka będzie migać przez chwilę. Po ponownym naciśnięciu żarówka znów będzie migać. Obwód ten jest przykładem elektrycznej broni świetlnej.

561. Leniwy wentylator

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Naciśnij przycisk [14]. Wentylator po wykonaniu kilku obrotów zatrzymuje się. Ponownie naciśnij przycisk - wentylator ponownie wykona kilka obrotów i zatrzyma się.



562. Automatyczna lampa uliczna (1)

Włącz wyłącznik [15]. Przystoń czujnik optyczny [16]. Pokręć potencjometrem [53] tak, aby żarówka [27] zaświeciła się - jasność żarówki będzie się zmieniać. To jest automatyczna lampa uliczna regulowana w zależności od intensywności światła. Kiedy światło jest słabe, lampa uliczna zapala się automatycznie. Kiedy natomiast światło jest wystarczająco silne lampa gaśnie.

563. Wentylator zatrzymujący się przy świetle (1)

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Kiedy jest widno wentylator zatrzymuje się. Kiedy jest ciemno wentylator obraca się.

564. Żarówka sterowana światłem o regulowanej jasności (1)

Zastąp opornik [32] czujnikiem optycznym [16]. Żarówka zaświeci się, kiedy jest widno i zgaśnie, kiedy jest ciemno. Tu także można regulować czułość.

565. Wentylator sterowany światłem o regulowanej jasności (1)

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Kiedy jest widno wentylator obraca się. Kiedy jest ciemno wentylator zatrzymuje się. Tu także można regulować czułość.

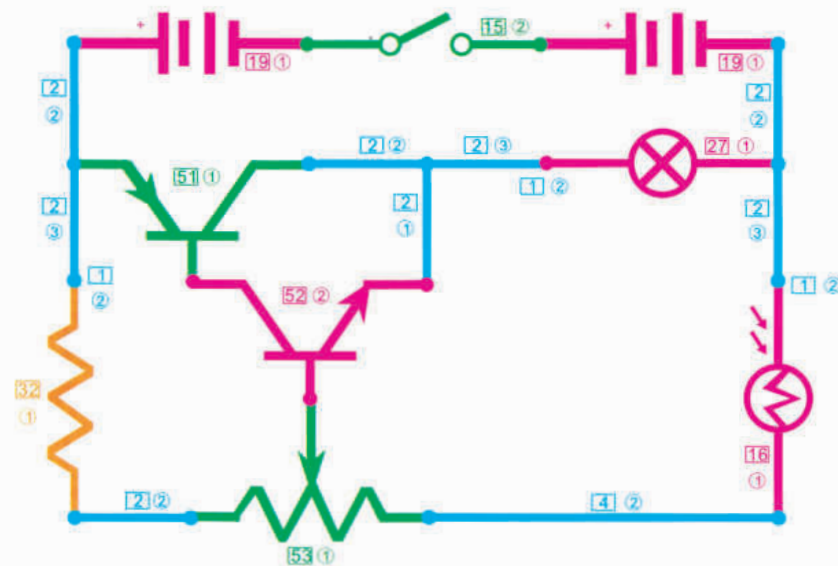
566. Automatyczna lampa uliczna (2)

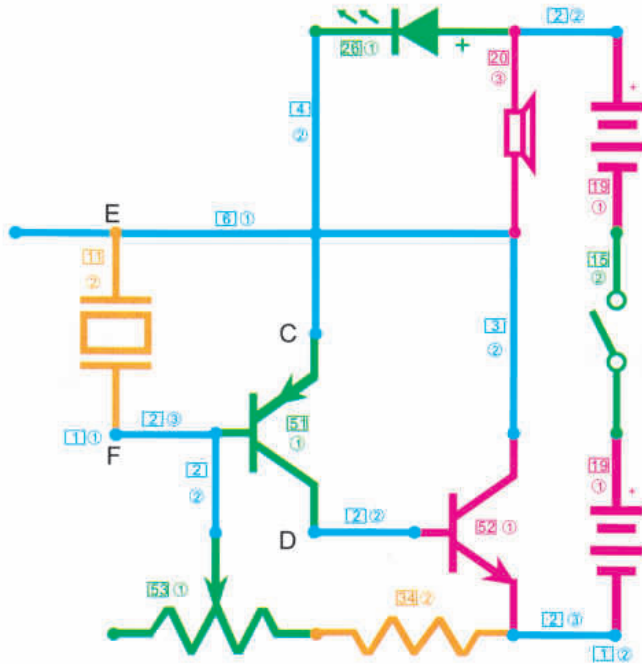
567. Wentylator zatrzymujący się przy świetle (2)

568. Żarówka sterowana światłem o regulowanej jasności (2)

569. Wentylator sterowany światłem o regulowanej jasności (2)

Postępuj jak we wcześniejszych doświadczeniach.





570. Lampa policyjna "kogut" (1)

571. Lampa policyjna "kogut" (2)

Zastąp zieloną diodę LED [26] czerwoną diodą LED [17]. Włącz wyłącznik [15]. Dioda LED zaświeci się - z głośnika zabrzmie dźwięk.

572. Dźwięk Er Hu (1)

573. Dźwięk Er Hu (2)

Połącz równolegle kondensator [44] z opornikiem [34]. Pokręć potencjometrem [53] - z głośnika zabrzmie dźwięk Er Hu.

574. Dźwięk Suo Na (1)

575. Dźwięk Suo Na (2)

Połącz równolegle opornik [33] z opornikiem [34]. Pokręć potencjometrem [53] - z głośnika zabrzmie dźwięk Suo Na.

576. Elektryczna cykada grająca bez światła (1)

577. Elektryczna cykada grająca bez światła (2)

Zastąp brzęczyk [11] czujnikiem optycznym [16]. Włącz wyłącznik [15]. Kiedy światło pada na czujnik - z głośnika nie brzmi żaden dźwięk. Kiedy natomiast przysłonimy czujnik optyczny [16] - z głośnika zabrzmie dźwięk elektrycznej cykady.

578. Dźwięk komara (1)

579. Dźwięk komara (2)

Podłącz kondensator [42] do końcówek C i D. Z głośnika zabrzmie dźwięk komara.

580. Migająca akustyczno-optyczna żarówka (1)

581. Migająca akustyczno-optyczna żarówka (2)

Podłącz kondensator [42] równolegle do końcówek E i F i kondensator [44] równolegle do opornika [34]. Pokręć potencjometrem [53], tak aby dioda LED migała, a z głośnika [20] brzmiał dźwięk.

582. Elektryczny taktomierz sterowany dotykiem (1)

583. Elektryczny taktomierz sterowany dotykiem (2)

Zastąp opornik [34] płytką sensora [12]. Dotknij ją ręką - z głośnika [20] zabrzmie takt.

584. Dźwięk samochodu sterowany magnetycznie (1)

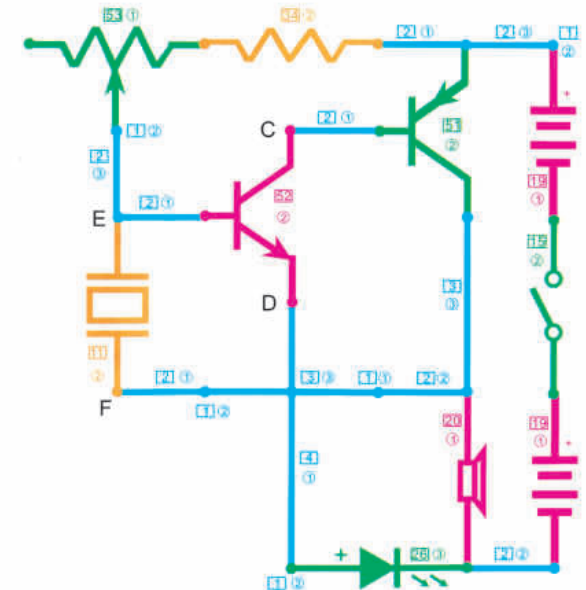
585. Dźwięk samochodu sterowany magnetycznie (2)

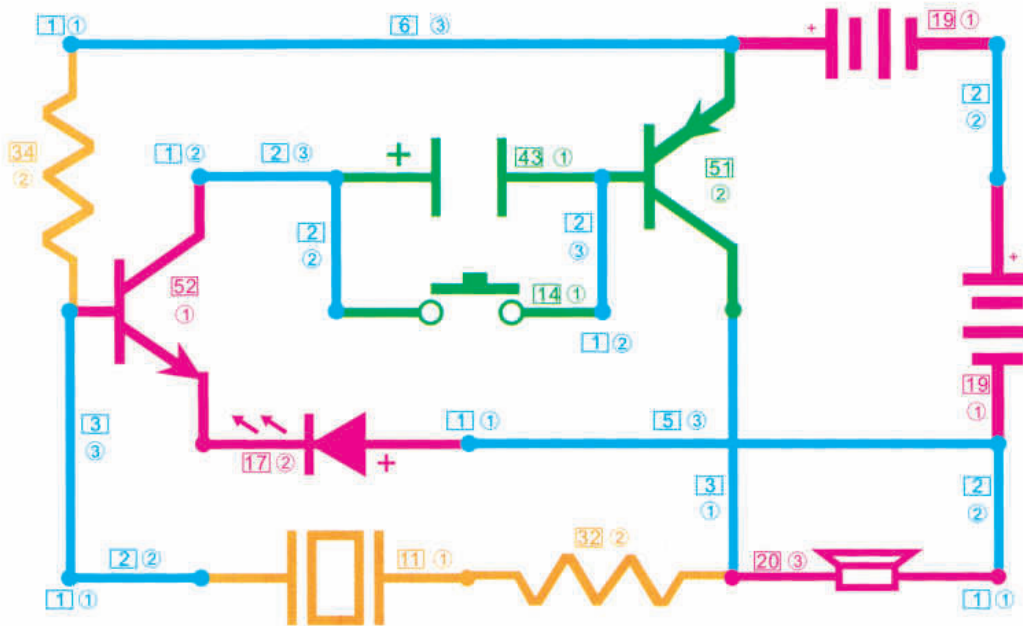
Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Przybliż magnes do kontaktronu - zabrzmie dźwięk samochodu.

586. Dźwięk samochodu (1)

587. Dźwięk samochodu (2)

Zastąp wyłącznik [15] przyciskiem [14]. Naciskaj przycisk [14] rytmicznie - zabrzmie dźwięk samochodu.





588. Dźwięk zegara (1)

Naciśnij przycisk [14] - zabrzmie dźwięk zegara.

589. Dźwięk parowca (1)

Połącz równolegle kondensator [40] do brzęczyka [11]. Naciśnij przycisk [14] - zabrzmie dźwięk parowca.

590. Dźwięk dużego statku (1)

Połącz równolegle kondensator [41] do brzęczyka [11]. Naciśnij przycisk [14] - zabrzmie dźwięk dużego statku.

591. Elektryczny taktomierz (1)

Połącz równolegle kondensator [42] do brzęczyka [11] (biegun dodatni z lewej strony). Naciśnij przycisk [14] - zabrzmie dźwięk taktomierza.

592. Dźwięk zegara sterowany wodą (1)

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Skrop płytkę sensora wodą - Z głośnika [20] zabrzmie dźwięk zegara.

593. Dźwięk parowca sterowany wodą (1)

Połącz równolegle kondensator [40] do brzęczyka [11]. Skrop płytkę sensora wodą - zabrzmie dźwięk parowca.

594. Dźwięk dużego statku sterowany wodą (1)

Połącz równolegle kondensator [41] do brzęczyka [11]. Skrop płytkę sensora wodą - zabrzmie dźwięk dużego statku.

595. Dźwięk taktomierza sterowany wodą (1)

Połącz równolegle kondensator [42] do brzęczyka [11]. Skrop płytkę sensora wodą - zabrzmie dźwięk taktomierza.

596. Dźwięk zegara sterowany magnetycznie (1)

597. Dźwięk parowca sterowany magnetycznie (1)

598. Dźwięk dużego statku sterowany magnetycznie (1)

599. Dźwięk taktomierza sterowany magnetycznie (1)

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Dalej postępuj jak we wcześniejszych doświadczeniach.

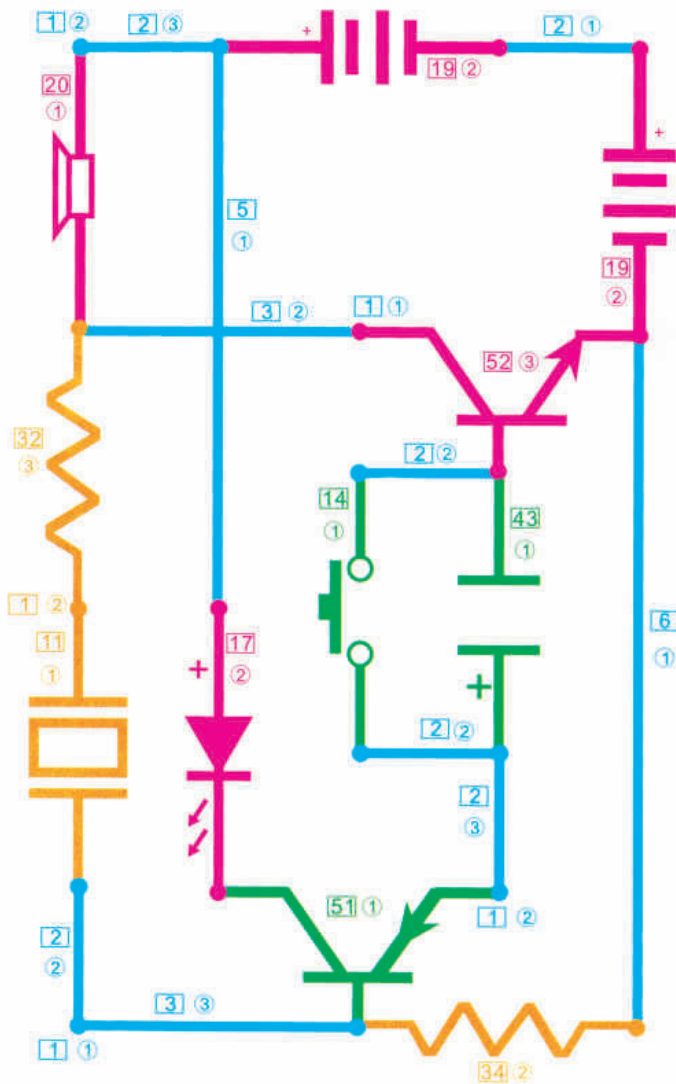
600. Dźwięk zegara sterowany światłem (1)

601. Dźwięk dużego statku sterowany światłem (1)

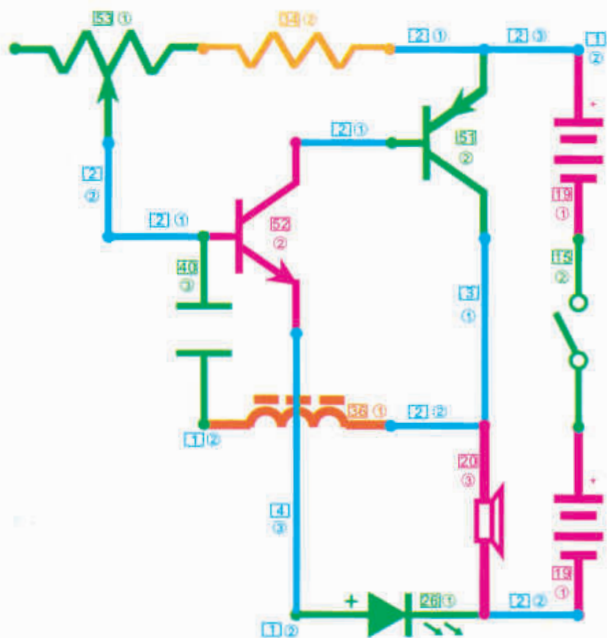
602. Dźwięk taktomierza sterowany światłem (1)

603. Dźwięk parowca sterowany światłem (1)

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Dalej postępuj jak we wcześniejszych doświadczeniach.



- 604. Dźwięk zegara (2)
 - 605. Dźwięk parowca (2)
 - 606. Dźwięk dużego statku (2)
 - 607. Elektryczny taktomierz (2)
 - 608. Dźwięk zegara sterowany wodą (2)
 - 609. Dźwięk parowca sterowany wodą (2)
 - 610. Dźwięk dużego statku sterowany wodą (2)
 - 611. Dźwięk taktomierza sterowany wodą (2)
 - 612. Dźwięk zegara sterowany magnetycznie (2)
 - 613. Dźwięk parowca sterowany magnetycznie (2)
 - 614. Dźwięk dużego statku sterowany magnetycznie (2)
 - 615. Dźwięk taktomierza sterowany magnetycznie (2)
 - 616. Dźwięk zegara sterowany światłem (2)
 - 617. Dźwięk parowca sterowany światłem (2)
 - 618. Dźwięk dużego statku sterowany światłem (2)
 - 619. Dźwięk taktomierza sterowany światłem (2)
- Opis czynności analogiczny jak w poprzednich doświadczeniach.*



620. Wielotonowy generator (1)

621. Wielotonowy generator (2)

Włącz wyłącznik [15], reguluj potencjometrem [53] - z głośnika [20] zabrzmia różną dźwięki.

622. Organy elektroniczne sterowane światłem (1)

623. Organy elektroniczne sterowane światłem (2)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16]. Ustaw suwak potencjometru [53] we właściwym miejscu, a następnie puknij lub przestoń czujnik kilkoma palcami - z głośnika [20] zabrzmia różną dźwięki

624. Dźwięk sterowany dotykiem (1)

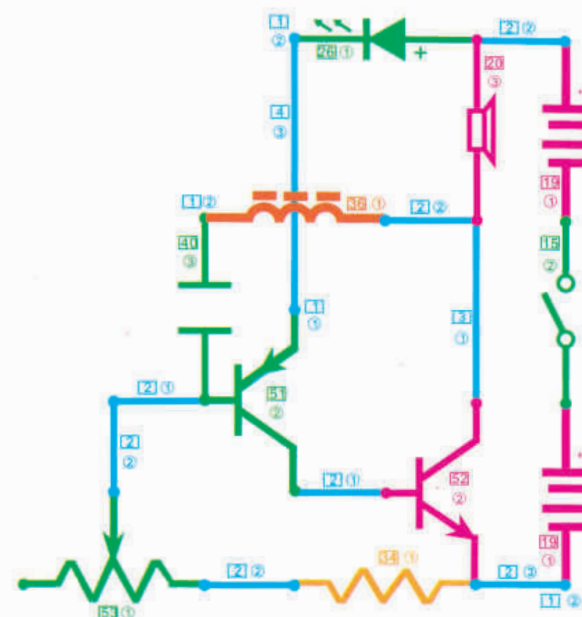
625. Dźwięk sterowany dotykiem (2)

Zastąp opornik [34] płytką sensora [12]. Naciśnij na płytkę - z głośnika [20] zabrzmia dźwięk.

626. Elektryczna cykada (1)

627. Elektryczna cykada (2)

Przyłącz ponownie opornik [34]. Podłącz równolegle kondensator [40] do brzęczyka [11] - z głośnika [20] zabrzmia dźwięk cykady.



628. Elektryczna cykada sterowana światłem (1)

629. Elektryczna cykada sterowana światłem (2)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16] - z głośnika [20] zabrzmia dźwięk cykady sterowany światłem.

630. Dźwięk dużego statku (1)

631. Dźwięk dużego statku (2)

Podłącz równolegle kondensator [40] do kondensatora [41] - z głośnika [20] zabrzmia dźwięk dużego statku.

632. Dźwięk parowca sterowany światłem (3)

633. Dźwięk parowca sterowany światłem (4)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16] - z głośnika [20] zabrzmia dźwięk parowca sterowany światłem.

634. Regulowany, elektryczny taktomierz (1)

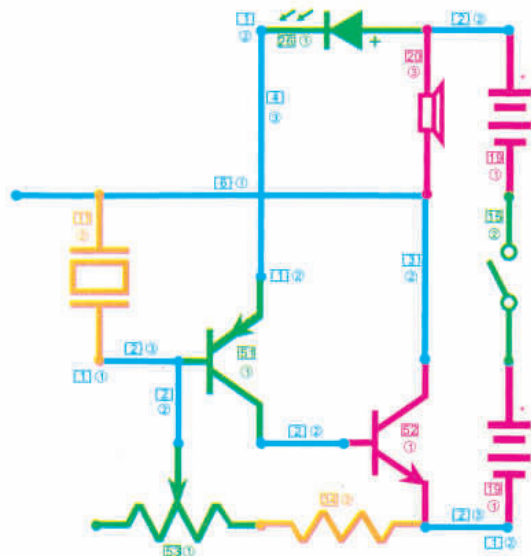
635. Regulowany, elektryczny taktomierz (2)

Podłącz równolegle kondensator [40] do kondensatora [42] (biegun dodatni u góry) - z głośnika [20] zabrzmia dźwięk taktomierza. Możesz regulować rytm.

636. Regulowana, migająca żarówka (1)

637. Regulowana, migająca żarówka (2)

Nie demontuj kondensatora [42]. Zastąp głośnik [20] żarówką [27]. Żarówka będzie migać. Możesz regulować częstotliwość migania.



646. Elektryczna cykada sterowana światłem (3)

647. Elektryczna cykada sterowana światłem (4)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk cykady sterowany światłem.

648. Dźwięk dużego statku (3)

649. Dźwięk dużego statku (2)

Podłącz równolegle kondensator [41] do brzęczyka [11] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk statku.

650. Dźwięk parowca sterowany światłem (3)

651. Dźwięk parowca sterowany światłem (4)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16]. Pozostaw kondensator [41] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk parowca sterowany światłem.

652. Regulowany, elektryczny taktomierz (3)

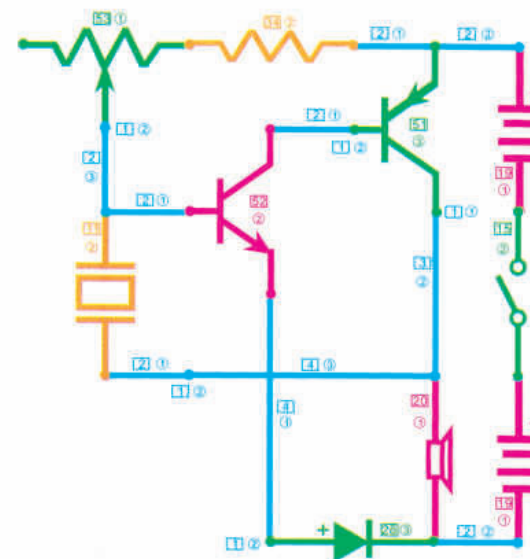
653. Regulowany, elektryczny taktomierz (4)

Podłącz równolegle kondensator [42] do brzęczyka [11] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk taktomierza. Możesz regulować rytm zmieniając położenie suwaka potencjometru [53].

654. Regulowana, migająca żarówka (1)

655. Regulowana, migająca żarówka (2)

Nie demontuj kondensatora [42]. Zastąp głośnik [20] żarówką [27]. Żarówka będzie migać. Możesz regulować jej jasność.



638. Wielotonowy generator (3)

639. Wielotonowy generator (4)

Włącz wyłącznik [15], reguluj potencjometrem [53] - z głośnika [20] zabrmią różne dźwięki.

640. Organy elektroniczne sterowane światłem (3)

641. Organy elektroniczne sterowane światłem (4)

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16]. Ustaw suwak potencjometru [53] we właściwym miejscu a następnie puknij lub przesłoń czujnik kilkoma palcami - z głośnika [20] zabrmią różne dźwięki.

642. Dźwięk sterowany dotykiem (3)

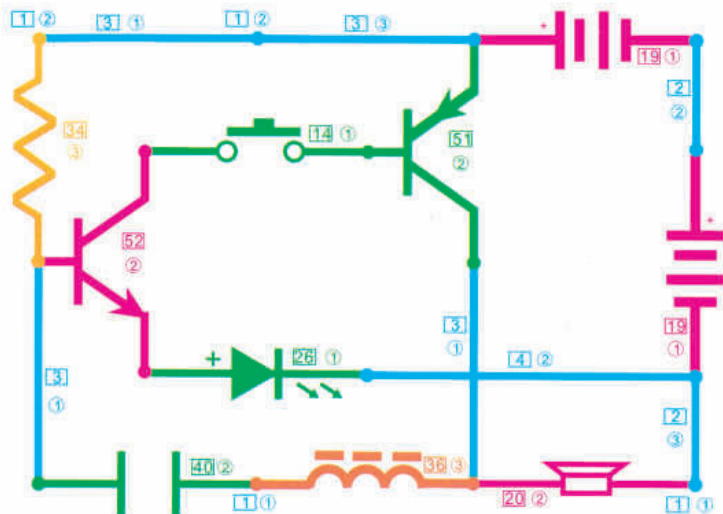
643. Dźwięk sterowany dotykiem (4)

Zastąp opornik [34] płytką sensora [12]. Naciśnij na płytkę - z głośnika [20] zabrmi dźwięk.

644. Elektryczna cykada (3)

645. Elektryczna cykada (4)

Przyłącz ponownie opornik [34]. Podłącz równolegle kondensator [40] do brzęczyka [11] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk cykady.



656. Natrętny dźwięk komara (1)

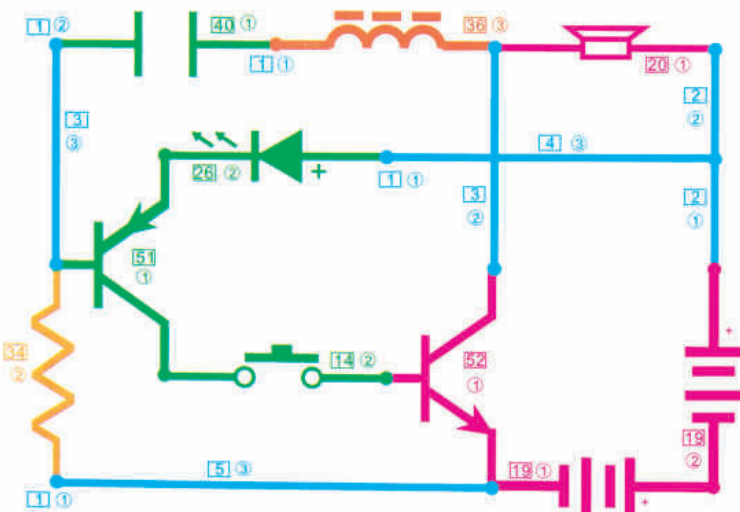
657. Natrętny dźwięk komara (2)

Naciśnij przycisk [14] - z głośnika zabrzmi dźwięk komara.

658. Dźwięk samochodu (1)

659. Dźwięk samochodu (2)

Połącz równolegle kondensator [41] i kondensator [40]. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika zabrzmi dźwięk samochodu.

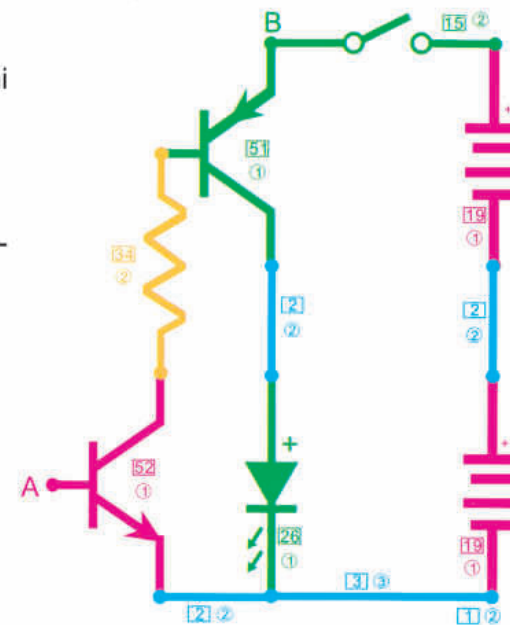


660 . Dźwięk biegnącego konia (1)

661 . Dźwięk biegnącego konia (2)

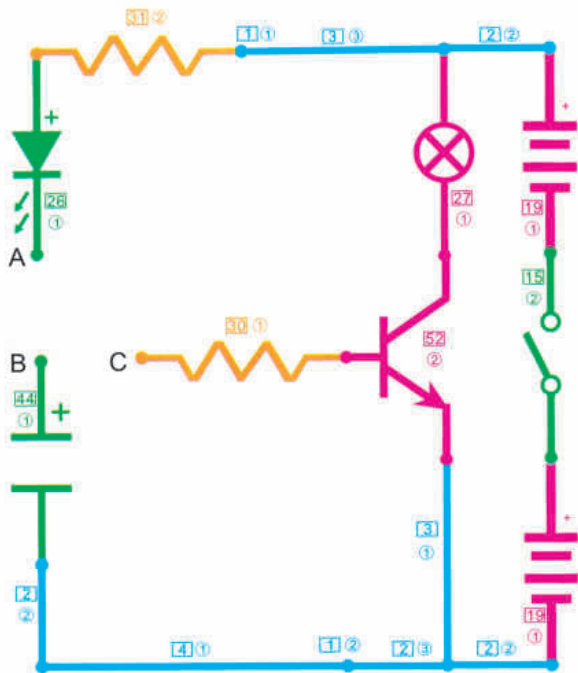
Połącz równolegle kondensator [42] i kondensator [40]. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika zabrzmi dźwięk biegnącego konia.

Uwaga: Dodatnia elektroda kondensatora [42] na górnym schemacie jest po lewej stronie a na dolnym schemacie po prawej stronie.



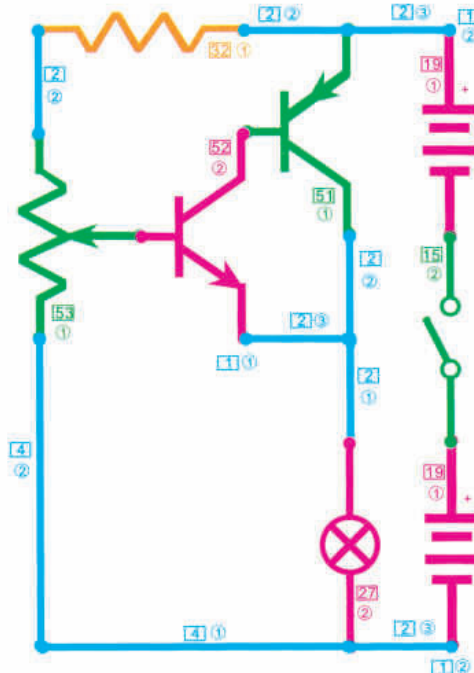
662 . Dioda LED świecąca pod wpływem dotyku ręki

Włącz wyłącznik [15] - dioda LED nie świeci. Dotknij metalowego punktu A palcem. Dotknij następnie punktu B - dioda zaświeci się jaśniej.



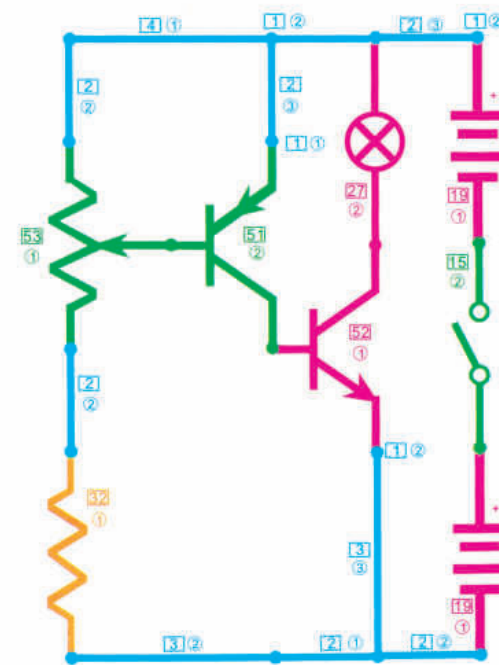
663. Lampa wykorzystująca zmagazynowaną energię elektryczną

Najpierw włącz wyłącznik [15], następnie połącz złączką dwupunktową [2] końcówki A i B. Zielona dioda LED zaświeci się do czasu naładowania kondensatora [44]. Usuń złączkę dwupunktową [2] między końcówkami A B i połącz B C. Kiedy kondensator [44] rozładowuje się - żarówka [27] zaświeci się.



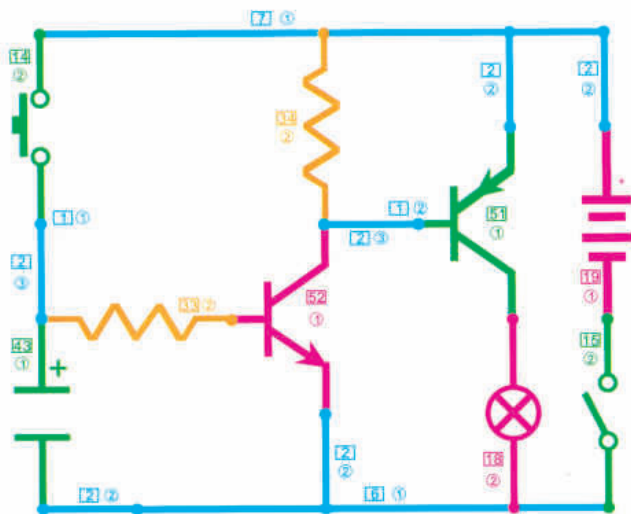
664. Żarówka o regulowanej jasności (1)
Włącz wyłącznik [15]. Reguluj potencjometrem [53] - jasność żarówki [27] będzie się zmieniać.

665. Wentylator o regulowanej prędkości (1)
Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Reguluj wolno potencjometrem [53] - prędkość obrotowa wentylatora będzie się zmieniać.



666. Żarówka o regulowanej jasności (2)

667. Wentylator o regulowanej prędkości (2)

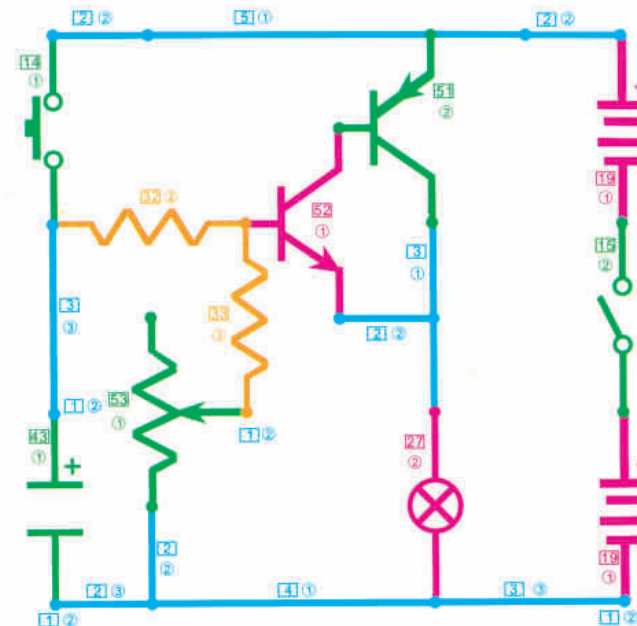
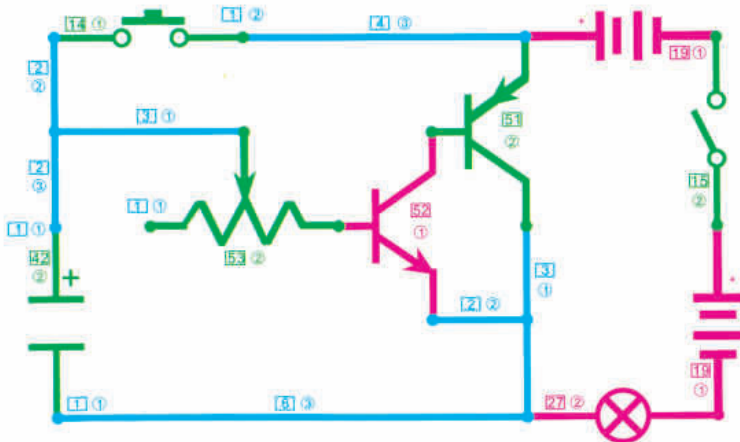


668. Czasowa lampka nocna

Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Żarówka zaświeci się i zgaśnie po kilku sekundach. Taki układ może być wykorzystany przy lampce nocnej wspomagającej odczytanie godziny.

669. Czasowy wentylator

Zastąp żarówkę [18] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Wentylator zacznie się obracać i zatrzyma się po kilku sekundach. Wraz ze wzrostem pojemności kondensator, opóźnienie będzie się zwiększać.



670. Żarówka ze zmiennym opóźnieniem wyłączenia

Najpierw włącz wyłącznik [15], następnie naciśnij przycisk [14]. Żarówka zaświeci się. Po zwolnieniu przycisku żarówka jeszcze będzie się świeciła przez chwilę. Regulując potencjometrem [53] możemy zmieniać czas opóźnienia.

671. Wentylator ze zmiennym opóźnieniem wyłączenia

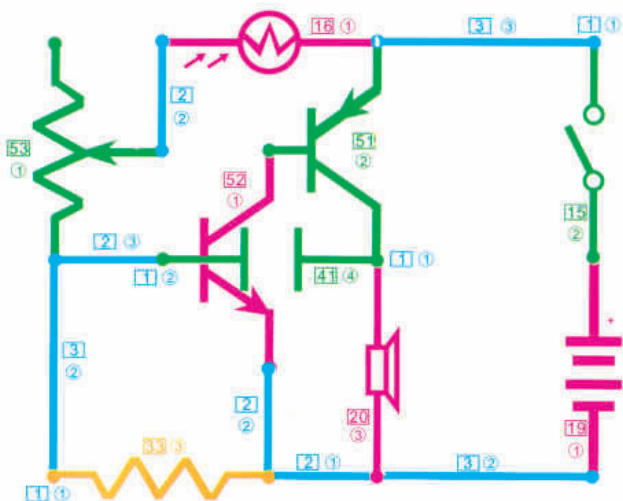
Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Wentylator zacznie się obracać i zatrzyma się po chwili. Regulując potencjometrem [53] możemy zmieniać czas opóźnienia.

672. Żarówka o regulowanym czasie pracy

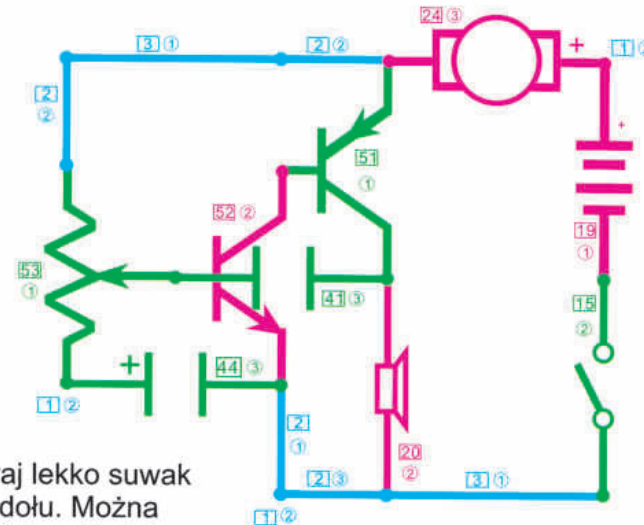
Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Żarówka zaświeci się. Po zwolnieniu przycisku żarówka nie zgaśnie natychmiast. Regulując potencjometrem [53] możemy zmieniać czas opóźnienia.

673. Wentylator o regulowanym czasie pracy

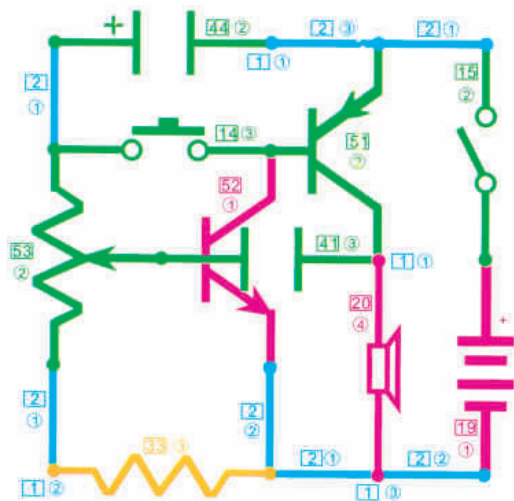
Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Załóż żółte śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Wentylator zacznie się obracać. Po zwolnieniu przycisku wentylator dalej się obraca i zatrzyma się po chwili. Regulując potencjometrem [53] możemy zmieniać czas opóźnienia.



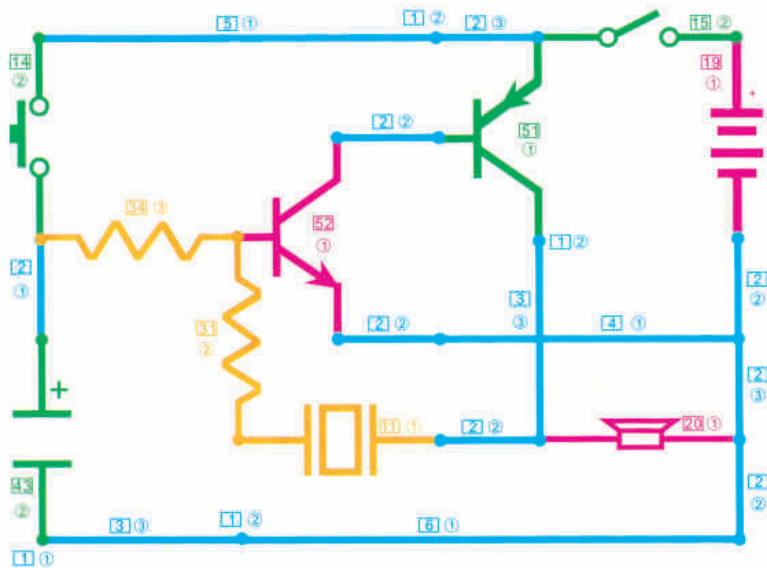
674. Symulowany dźwięk skowronka
 Włącz wyłącznik [15]. Ustaw potencjometr [53] tak, aby z głośnika [20] brzmiał dźwięk. Regulując wolno potencjometrem [53] - możesz słyszeć różne dźwięki. Jeśli będziemy przysłaniać czujnik optyczny [16] palcem z różną prędkością możemy wtedy usłyszeć dźwięki przypominające śpiew skowronka.



676. Cudowny wentylator
 Włącz wyłącznik [15]. Przesuwaj lekko suwak potencjometru [53] od góry do dołu. Można w ten sposób nie tylko zmieniać ton dźwięku, ale również jego rytm. Oprócz tego kiedy suwak osiągnie odpowiednie położenie zabrzmią różne dźwięki (takie jak dźwięk motocykla, samochodu, samolotu itd.) Prędkość obrotowa wentylatora będzie się zmieniać, a nawet wentylator może się zatrzymać.



675. Symulowany płacz zwierząt
 Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Regulując potencjometrem [53] możesz słyszeć różne dźwięki. Jeśli będziesz naciskać przycisk [14] z różną częstotliwością przy jednoczesnym regulowaniu potencjometrem [53] dźwięk będzie się zmieniać i brzmieć jak płacz różnych zwierząt.



677. Głośny dzwonek do drzwi z opóźnionym wyłączeniem

Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] zabrzmi na chwilę głośny dźwięk.

678. Taktomierz z opóźnionym wyłączeniem

Połącz równolegle kondensator [42] do brzęczyka [11]. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] zabrzmi dźwięk taktomierza z opóźnionym wyłączeniem.

679. Migająca żarówka z opóźnionym wyłączeniem

Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Naciśnij przycisk [14] - żarówka będzie migać przez pewien czas.

680. Dźwięk samolotu

Połącz równolegle kondensator [41] do brzęczyka [11]. Zastąp kondensator [44] kondensatorem [43]. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] zabrzmi dźwięk samolotu.

681. Dźwięk motocykla

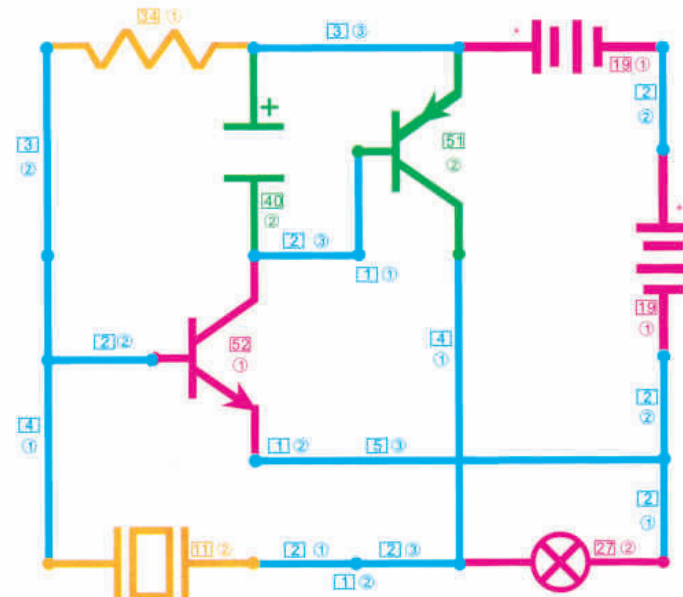
Połącz równolegle kondensator [41] do brzęczyka [11]. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] zabrzmi dźwięk motocykla.

682. Dźwięk telegrafu

Połącz równolegle kondensator [40] do brzęczyka [11]. Usuń kondensator [43]. Naciśnij szybko przycisk [14] - zabrzmi dźwięk telegrafu.

683. Dźwięk otwierania drewnianych drzwi

Połącz równolegle kondensator [41] do brzęczyka [11]. Zastąp kondensator [42] kondensatorem [43]. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] zabrzmi dźwięk otwierania drewnianych drzwi.



684. Dźwięk dużego komara

Połącz obwód. Z brzęczyk [11] zabrzmi głośny dźwięk komara.

685. Migająca żarówka

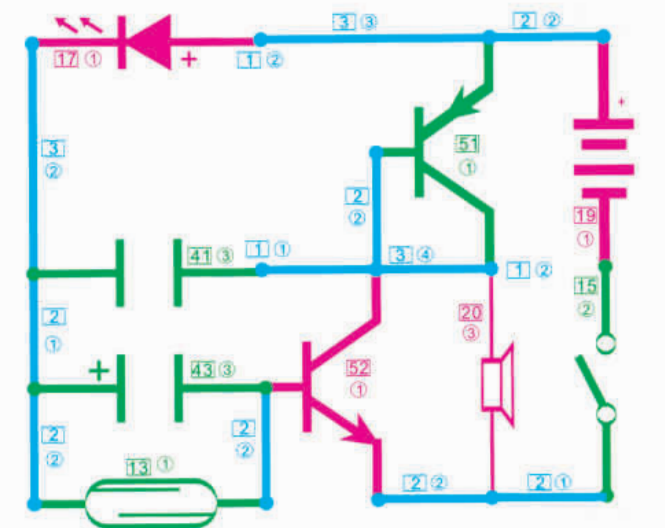
Połącz równolegle kondensator [42] (biegun dodatni z lewej strony) do brzęczyka [11]. Żarówka zacznie migać.

686. Elektryczny taktomierz

Pozostaw kondensator [42]. Zastąp żarówkę [27] głośnikiem [20]. Zabrzmi dźwięk taktu.

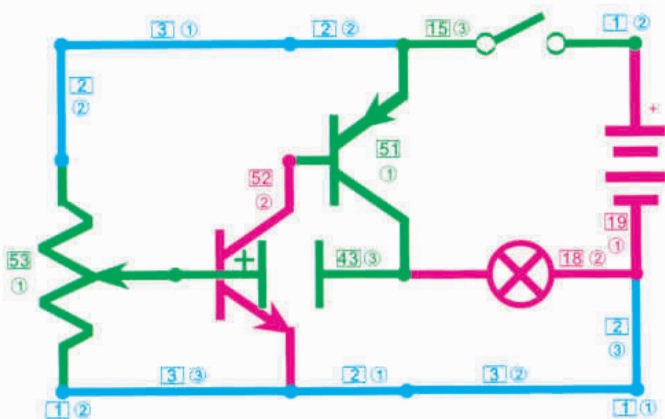
687. Wysoki dźwięk wibracji

Pozostaw głośnik [20]. Usuń kondensator [42]. Z głośnika [20] zabrzmi głośny dźwięk wibracji.



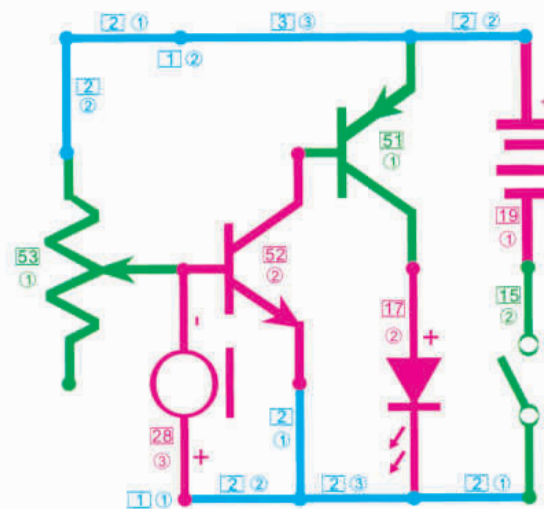
688. Łowienie ryb

To bardzo ciekawe doświadczenie. Zmontuj wędkę z magnesem jako przynętę. Wyobraź sobie, że kontaktron [13] to ryba do złowienia. Po połączeniu obwodu możesz zacząć łowić. Jeżeli uda ci się złowić rybę z głośnika [20] usłyszysz dźwięk gratulacji a dioda LED [17] zaświeci się na czerwono.



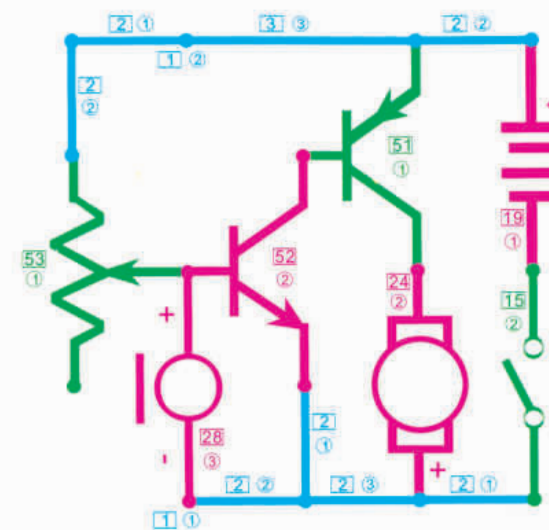
689. Błyszcząca żarówka o regulowanej częstotliwości

Włącz wyłącznik [15] - żarówka [18] zacznie migać. Zmiana położenia suwaka potencjometru [53] powoduje zmianę częstotliwości migania żarówki.



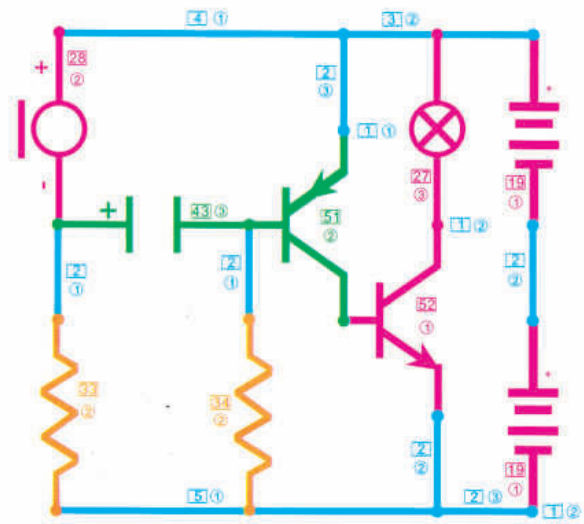
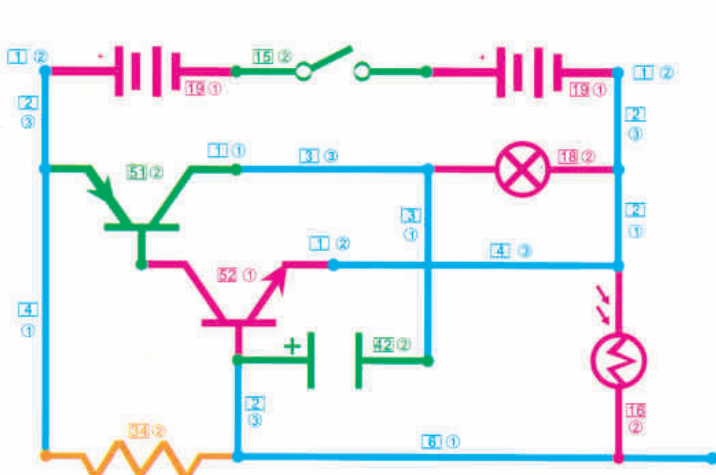
690. Dioda sterowana głosem

Włącz wyłącznik [15]. Dmuchając do mikrofonu [28] zmieniaj jednocześnie położenie suwaka potencjometru [53] tak długo aż jasność świecenia diody LED [17] będzie największa. Jeżeli teraz będziesz mówić lub śpiewać do mikrofonu [28] jasność świecenia diody LED [17] będzie się zmieniać w zależności od siły głosu.



691. Wentylator sterowany dmuchaniem

Zainstaluj żółte śmigło na wale silnika [24]. Włącz wyłącznik [15]. Dmuchając do mikrofonu [28] zmieniaj jednocześnie położenie suwaka potencjometru [53] tak długo, aż znajdziesz takie jego położenie, że lekkie dmuchanie do mikrofonu powoduje ruszanie wirnika silnika. Teraz jeżeli nie będziesz dmuchał do mikrofonu - wentylator nie będzie działał. Jeżeli dmuchniesz lekko - będzie się obracał. Jeśli dmuchniesz silniej - obroty zwiększą się. Wentylator zatrzyma się, gdy przestasz dmuchać.



697. Żarówka ściemniająca się pod wpływem dmuchania

Po połączeniu obwodu żarówka zaświeci się. Dmuchnij do mikrofonu [28] - żarówka przygaśnie.

698. Światło z opóźnieniem

Zastąp mikrofon [28] wyłącznikiem [15]. Włącz wyłącznik - żarówka zgaśnie, lecz po chwili zapali się. Wyłącz wyłącznik - żarówka będzie nadal świecić. Włącz ponownie - znów zaświeci się po chwili.

692. Automatyczna lampa nawigacyjna

Zamknij wyłącznik [15]. Żarówka [18] nie świeci się jeżeli światło pada na czujnik optyczny [16]. Jeżeli przystonisz czujnik optyczny ręką żarówka zacznie automatycznie migać. Na tej zasadzie działa morska lampa nawigacyjna.

693. Migająca żarówka

Usuń czujnik optyczny [16]. Włącz wyłącznik [15] - żarówka zacznie migać.

694. Prosty taktomierz

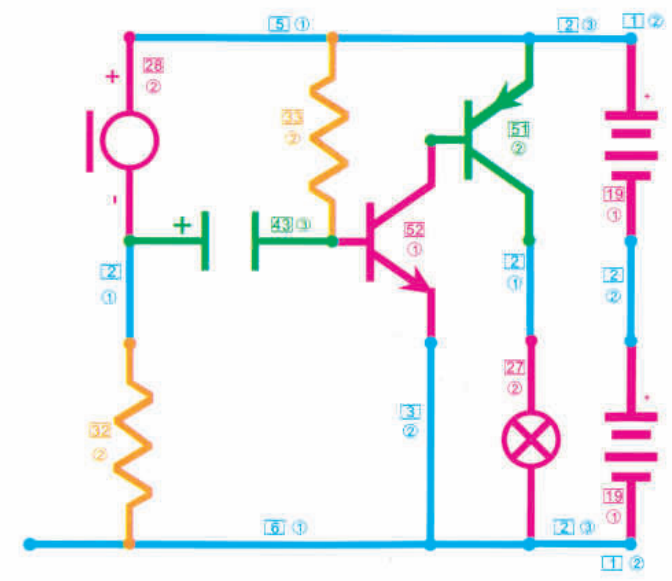
Usuń czujnik optyczny [16]. Zastąp żarówkę [18] głośnikiem [20]. Zamknij wyłącznik - usłyszysz rytmiczny dźwięk.

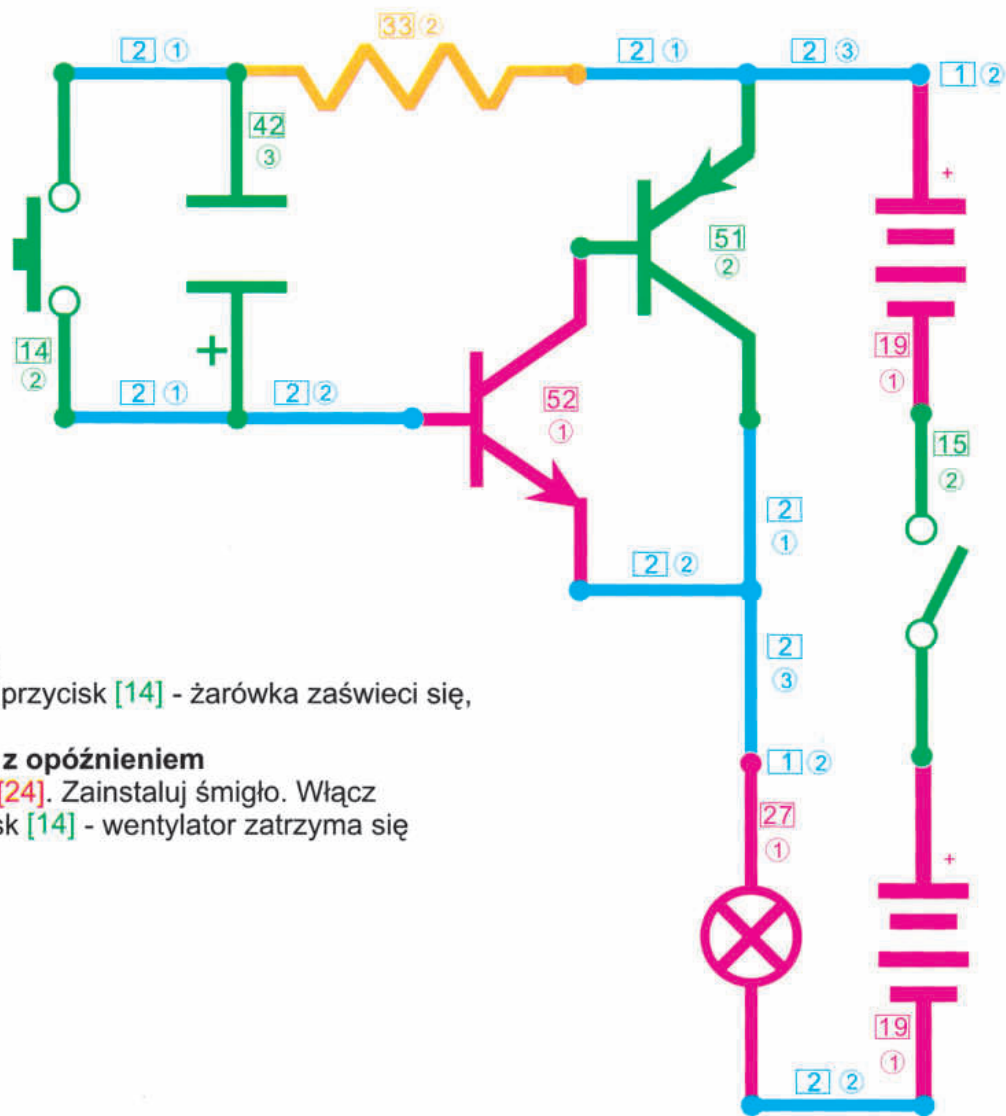
695. "Zdmuchiwana" żarówka

Po połączeniu obwodu żarówka zaświeci się. Dmuchnij do mikrofonu [28] - żarówka natychmiast zgaśnie. Po chwili zaświeci się ponownie.

696. Wentylator elektryczny reagujący na dmuchanie

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Zainstaluj żółte śmigło na wale silnika. Dmuchając coraz silniej do mikrofonu wirnik silnika będzie się obracał coraz szybciej.



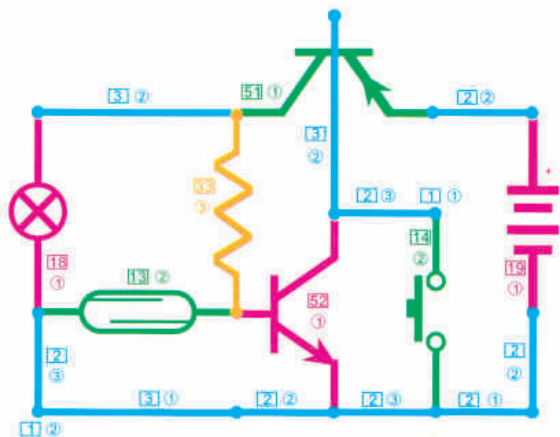


699. Żarówka z opóźnieniem

Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14] - żarówka zaświeci się, lecz zgaśnie po chwili.

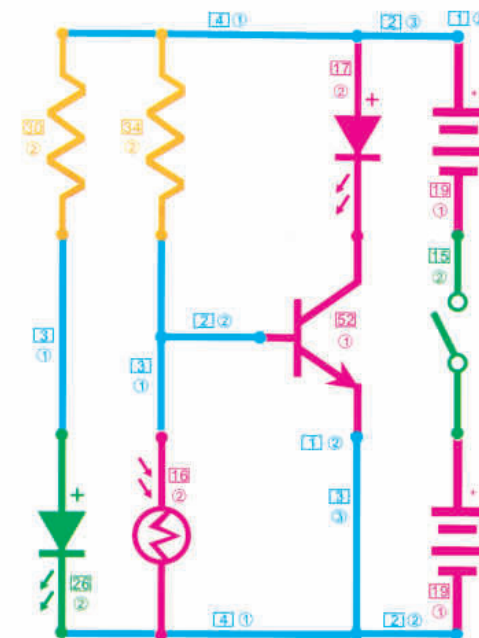
700. Elektryczny wentylator z opóźnieniem

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Zainstaluj śmigło. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14] - wentylator zatrzyma się po chwili.



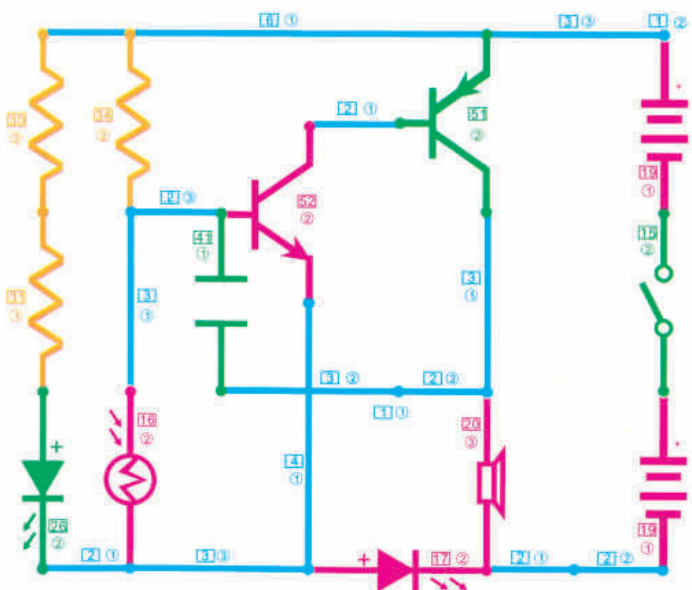
701. Wyzwalacz z pamięcią

Połącz obwód jak na schemacie po lewej stronie. Naciśnij przycisk [14] - żarówka zaświeci się. Zwolnij przycisk - żarówka nadal będzie się świecić. Jeżeli przybliżysz magnes do kontaktronu [13] - żarówka zgaśnie i pozostanie w takim stanie. Gdy ponownie przyciśniesz przycisk [14] - żarówka znów się zaświeci.



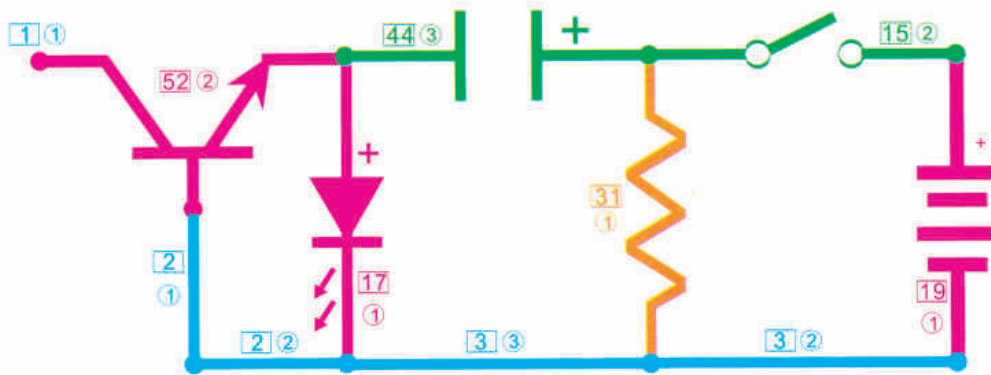
703. Skrzynka na listy z sygnalizacją zapelnienia

Włącz wyłącznik [15]. Gdy na czujnik optyczny [16] pada światło - czerwona dioda LED [17] nie świeci. (Zaświeca się po przesłonięciu światła). Zielona dioda LED [26] będąca źródłem światła dla czujnika optycznego [16] będzie nadal świecić. Zainstaluj obydwie diody po dwóch stronach skrzynki na listy. Kiedy skrzynka jest pusta - świeci zielona dioda LED ponieważ jej światło pada na czujnik optyczny [16]. Czerwona dioda nie świeci. Gdy list lub gazeta zostaną włożone do skrzynki zielona dioda zgaśnie a czerwona zaświeci się.



702. Akustyczno-optyczna skrzynka na listy

Włącz wyłącznik [15]. Gdy na czujnik optyczny [16] pada światło - głośnik [20] milczy. Jeżeli przystonisz czujnik z głośnika zabrzmi dźwięk. Możesz skonstruować prostą skrzynkę na listy używając zielonej diody LED [26] jako źródła światła dla czujnika optycznego. Kiedy list lub gazeta wkładane do skrzynki przesłonią zielone światło diody i nie będzie ono mogło padać na czujnik - z głośnika [20] usłyszysz dźwięk.



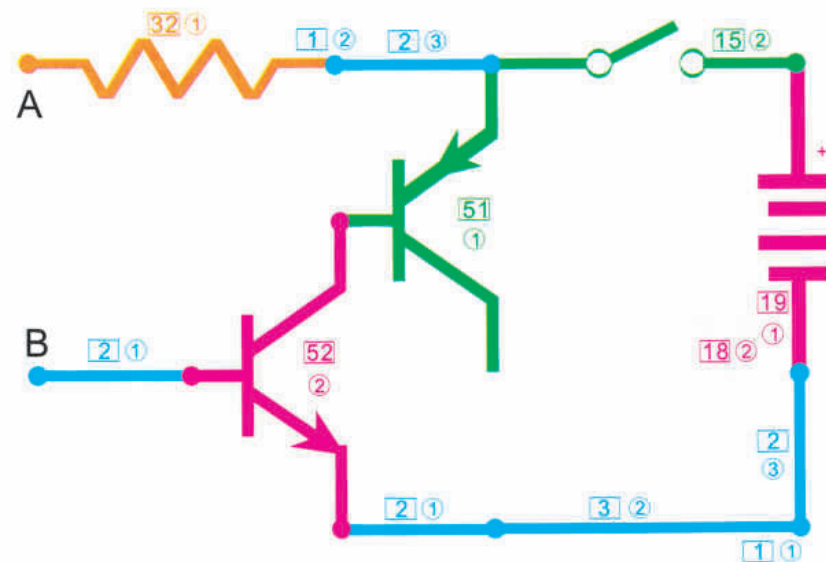
704. Wykrywacz wilgoci

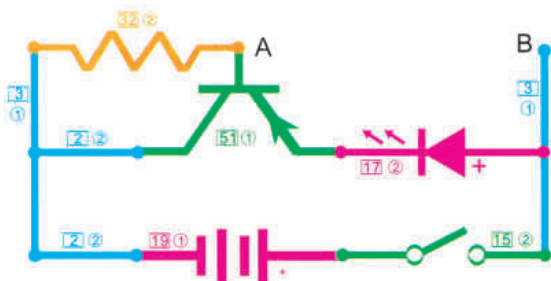
Zdejmij izolację z końcówek dwóch odcinków przewodu. Przymocuj jeden koniec każdego z przewodów do dwóch nierdzewnych igieł. Drugie końce przewodów podłącz do końcówek A i B obwodu. Wbij teraz igły w ziemię doniczki z kwiatami zachowując odległość pomiędzy igłami. Spryskaj ziemię niewielką ilością wody - dioda LED zaczyna świecić. Jeżeli będziesz dalej zwilżał ziemię, dioda będzie świecić coraz jaśniej. Wykorzystując tę zasadę możesz decydować o podlewaniu kwiatów obserwując jasność świecenia diody.

705. Obwód czasowy

Włącz wyłącznik [15] - dioda LED [17] zaświeci się na pewien czas. Chociaż wyłącznik jest włączony dioda zgaśnie. Kiedy wyłączysz wyłącznik i włączysz go ponownie - dioda ponownie zaświeci się.

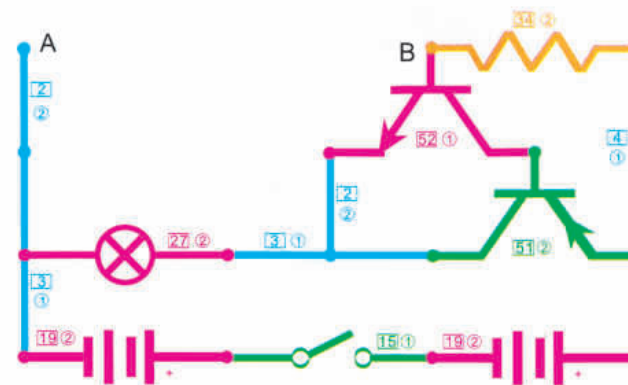
Uwaga: Obwód czasowy jest obwodem, który załącza urządzenie się na pewien okres czasu. Używany jest w każdym "inteligentnym" urządzeniu np. komputerze osobistym, notebooku. W tych urządzeniach do zapoczątkowania rozruchu urządzenia lub oprogramowania stosowany jest właśnie krótki, chwilowy sygnał.





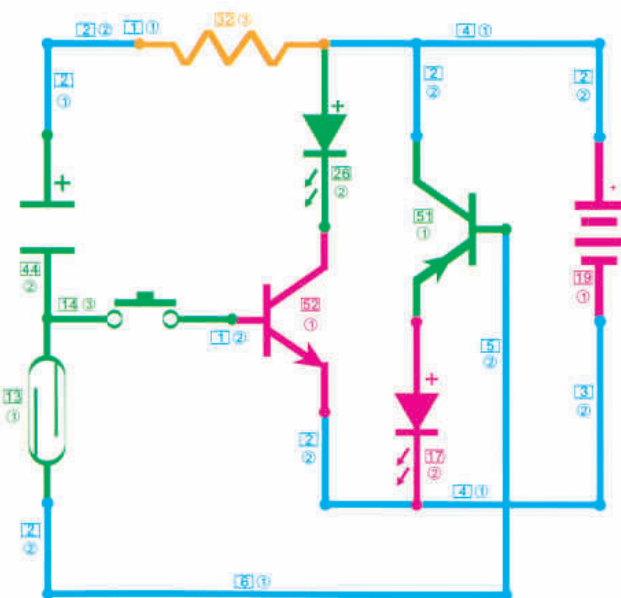
706. Alarm antywłamaniowy z diodą LED - pojedynczy

Przeprowadź cienki drut przez przedmioty, które chcesz ochronić przed kradzieżą np.: rower, motorower, drzwi, okno. Podłącz końce drutu do końcówek A i B i włącz wyłącznik [15]. Gdy złodziej przerwie drut - czerwona dioda LED [17] ostrzeże cię zapalając się.



707. Alarm antywłamaniowy z diodą LED - wielokrotny

Działanie jest analogiczne jak w układzie podstawowym

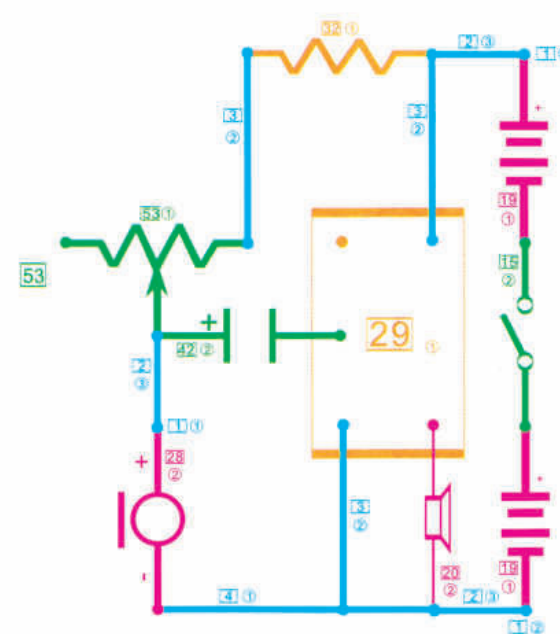


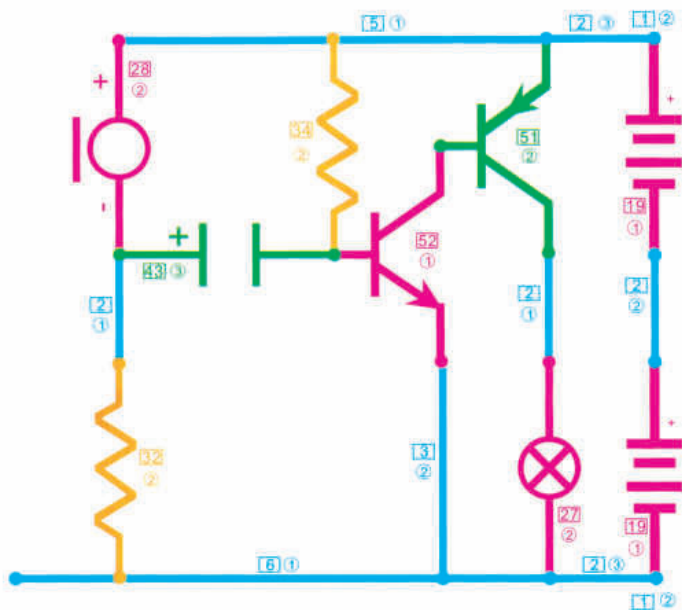
708. Dioda LED kontrolująca ładowanie i rozładowywanie kondensatora

Naciśnij przycisk [14] - kondensator [44] zaczyna się ładować i zielona dioda LED [26] zaczyna świecić. Zwolnij przycisk [14] i przybliż magnes do kontaktronu [13] - kondensator zaczyna się rozładowywać - czerwona dioda LED [17] świeci.

709. Sterowany głośnik

Włącz wyłącznik [15]. Zmieniaj powoli położenie suwaka potencjometru [53] mówiąc lub dmuchając do mikrofonu [28], aż usłyszysz głośny dźwięk przy niskim poziomie szumów. Oznacza to, że głośnik [20] działa w dobrych warunkach. Mikrofon [28] znajduje się bardzo blisko głośnika [20] - może to wywołać "wycie" tzw. sprzężenie zwrotne. Jeżeli chcesz uniknąć tego zjawiska musisz odsunąć głośnik od mikrofonu używając długich elastycznych przewodów.





710. Ponowne świecenie zgaszonej żarówki (1)

Zastąp mikrofon [28] czujnikiem optycznym [16] - żarówka świeci. Zasłoń źródło światła - żarówka zgaśnie, ale po chwili zaświeci się na pewien okres czasu.

711. Ponowne działanie zatrzymanego wentylatora (1)

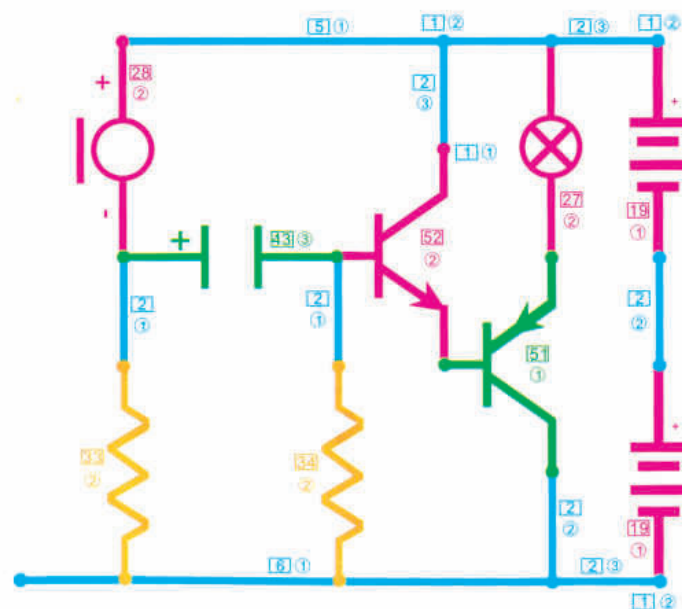
Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Kiedy silnik działa, zasłoń źródło światła ręką - obroty silnika spadną, ale po chwili wzrosną na pewien okres czasu.

712. Wygasająca żarówka(1)

Zastąp mikrofon [28] przyciskiem [14]. Naciśnij przycisk i zwolnij go. Żarówka zgaśnie, ale po chwili zaświeci się na pewien okres czasu.

713. Zwalniający silnik (1)

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Zainstaluj żółte śmigło na wale silnika. Kiedy silnik działa, dmuchnij do mikrofonu [28]. Im mocniej dmuchasz tym bardziej spadają obroty silnika.



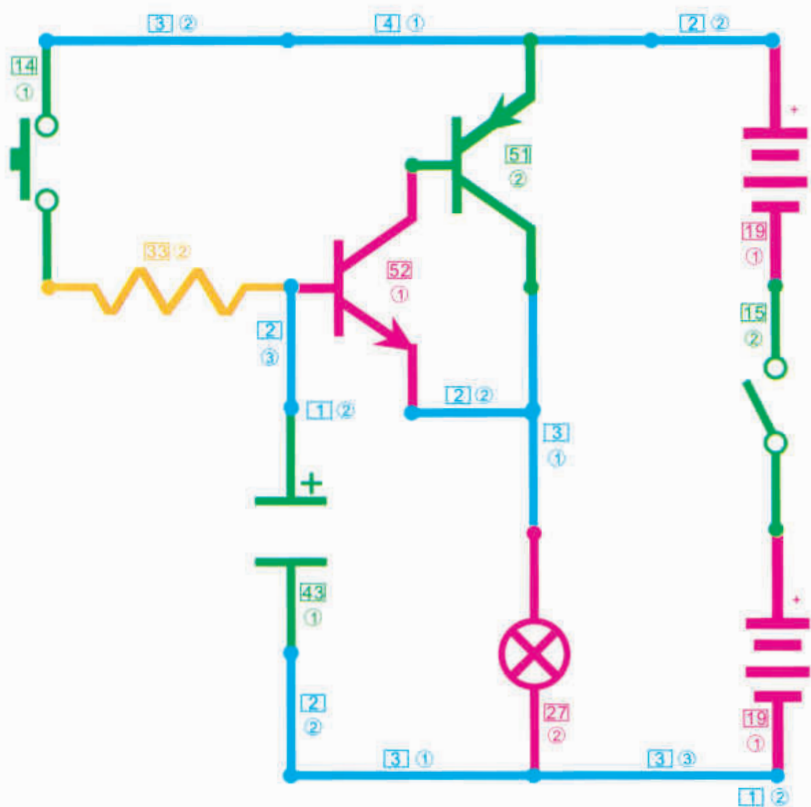
714. Ponowne świecenie zgaszonej żarówki (2)

715. Ponowne działanie zatrzymanego wentylatora (2)

716. Wygasająca żarówka(2)

717. Zwalniający silnik (2)

Postępuj jak przy układzie podstawowym.



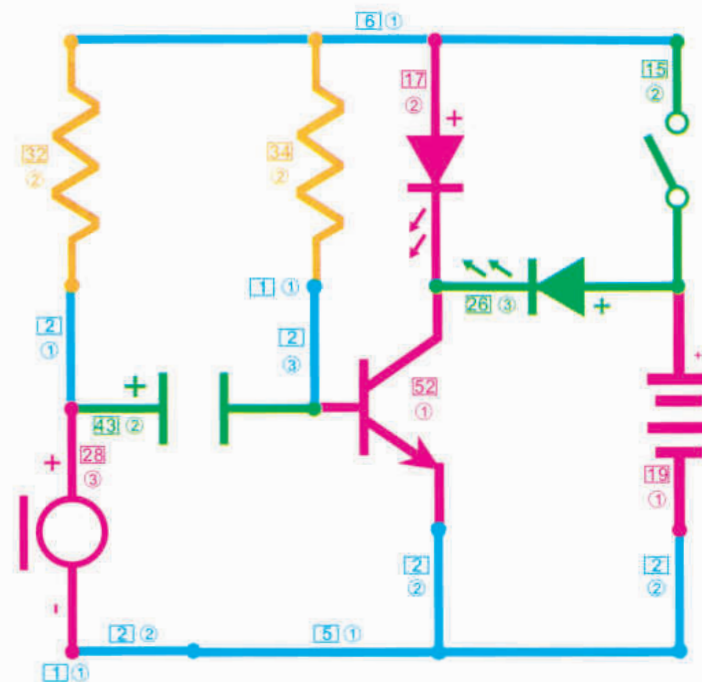
718. Czasowo świecąca żarówka

Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14] - żarówka zaświeci się na chwilę. Zwolnij przycisk - będzie się jeszcze świecić przez chwilę.

Zasada działania: Kiedy naciśniesz przycisk, napięcie na kondensatorze [43] jest zbyt niskie aby tranzystor zaczął przewodzić. Po pewnym czasie napięcie na kondensatorze [43] staje się wystarczająco duże i tranzystor zaczyna przewodzić.

719. Czasowo działający wentylator

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Zainstaluj żółte śmigło. Zasada i działanie jak w układzie podstawowym.



720. Kolorowa, migająca lampa sterowana dźwiękiem

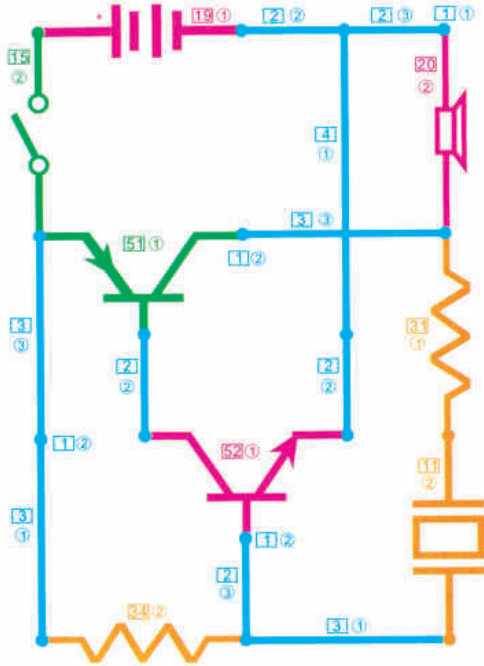
Włącz wyłącznik [15] - czerwona i zielona dioda LED świecą się słabym światłem. Dmuchnij do mikrofonu [28] lub umieść go w pobliżu telewizora, odbiornika radiowego lub głośnika - diody będą migać w rytm dźwięku.

721. Kolorowa, migająca lampa sterowana światłem

Zastąp mikrofon [28] czujnikiem optycznym [16]. Włącz wyłącznik [15] - tak działa kolorowa, migająca lampa sterowana światłem.

722. Kolorowa, migająca lampa sterowana elektrycznie

Zastąp mikrofon [28] silnikiem [24]. Obróć lekko wał silnika - diody będą migać kolorowym światłem.



723. Głośny dźwięk generatora (1)

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika zabrzmi głośny dźwięk.

724. Średni dźwięk generatora (1)

Połącz równolegle kondensator [40] z brzęczykiem [11] - z głośnika zabrzmi dźwięk o średniej głośności.

725. Niski dźwięk generatora (1)

Połącz kondensator [41] z brzęczykiem [11] - z głośnika zabrzmi niski dźwięk.

726. Prosty taktomierz elektryczny (1)

Połącz równolegle kondensator [42] z brzęczykiem [11] (biegun dodatni u dołu) - z głośnika zabrzmi dźwięk taktomierza.

727. Prosta migająca żarówka (1)

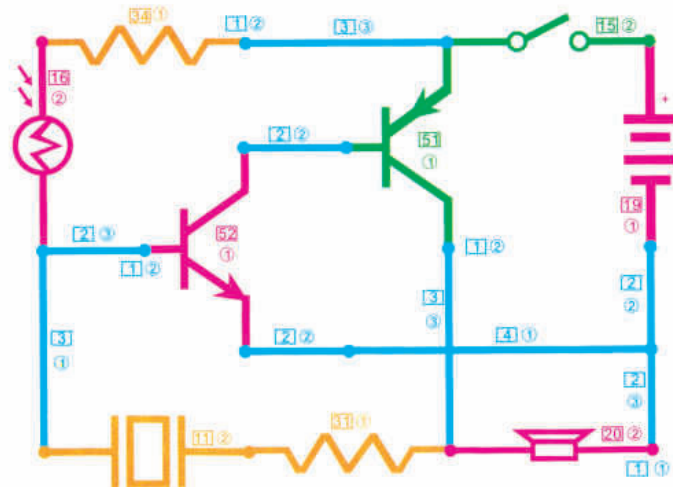
Pozostaw kondensator [42], zastąp głośnik [20] żarówką [18] - żarówka będzie migać.

728. Dźwięk małego komara (1)

Pozostaw żarówkę [18], usuń kondensator [42] - z brzęczyka [11] zabrzmi dźwięk małego komara.

729. Głośny dźwięk alarmu przeciwwłamaniowego (1)

Włącz głośnik [20] w swoje oryginalne miejsce. Połącz dwie końcówki brzęczyka [11] cienkim drutem. Kiedy złodziej przerwie drut - z głośnika [20] zabrzmi głośny dźwięk alarmu.

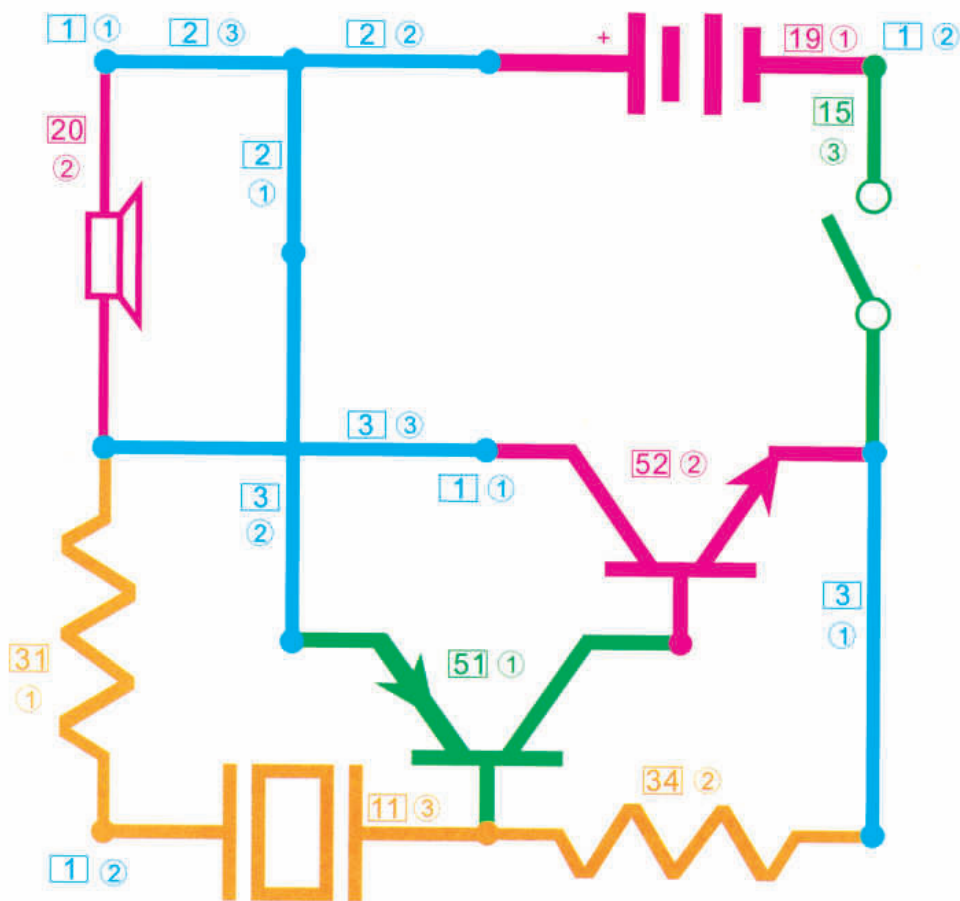


730. Głośny dźwięk generatora sterowany światłem

Włącz wyłącznik [15]. Przesłaniaj i odsłaniaj na zmianę czujnik optyczny [16] - z głośnika [20] zabrzmi zmieniający się głośny dźwięk.

731. Głośny dźwięk generatora sterowany dotykiem

Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Dotknij płytki - z głośnika [20] zabrzmi głośny dźwięk.



732. Głośny dźwięk generatora (2)

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmi głośny dźwięk.

733. Średni dźwięk generatora (2)

Połącz równolegle kondensator [40] z brzęczykiem [11] - z głośnika zabrzmi dźwięk o średniej głośności.

734. Niski dźwięk generatora (2)

Połącz równolegle kondensator [41] z brzęczykiem [11] - z głośnika zabrzmi średni dźwięk.

735. Prosty taktomierz elektryczny (2)

Połącz równolegle kondensator [42] z brzęczykiem [11] (biegun dodatni z lewej strony) - z głośnika zabrzmi dźwięk taktomierza.

736. Prosta migająca żarówka (2)

Pozostaw kondensator [42], zastąp głośnik [20] żarówką [18] - żarówka będzie migać.

737. Dźwięk małego komara (2)

Pozostaw żarówkę [18], usuń kondensator [42] - z brzęczyka zabrzmi dźwięk małego komara.

738. Głośny dźwięk alarmu przeciwwłamaniowego (2)

Włącz głośnik [20] w swoje oryginalne miejsce. Połącz dwie końcówki brzęczyka [11] cienkim drutem. Kiedy złodziej przerwie drut - z głośnika [20] zabrzmi głośny dźwięk alarmu.

739. Symulowany dźwięk automatu do gier

Połącz równolegle kondensator [44] z opornikiem [31] (biegun dodatni u góry). Włącz wyłącznik - z głośnika zabrzmi dźwięk automatu do gier (jeżeli nie będzie słycać dźwięku - puknij lekko w brzęczyk).

740. Symulowany dźwięk automatu do gier sterowany magnetycznie

Pozostaw kondensator [44], zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Działanie analogiczne jak w obwodzie podstawowym.

741. Głośny dźwięk generatora sterowany magnetycznie

Usuń kondensator [44]. Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - z głośnika zabrzmi głośny dźwięk.

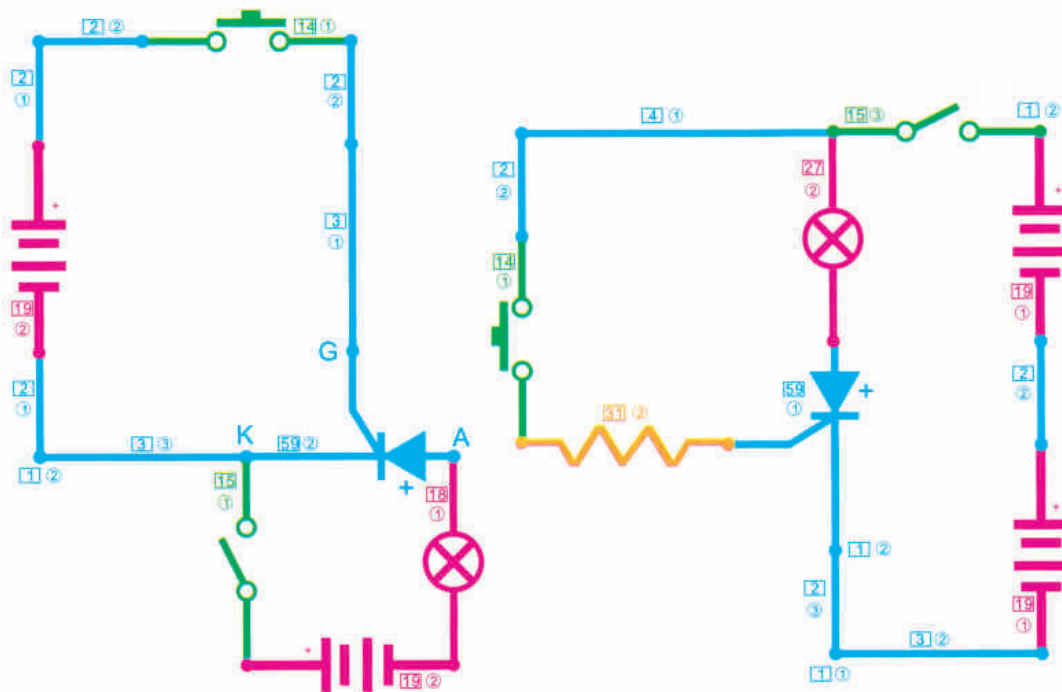
742. Średni dźwięk generatora sterowany magnetycznie

743. Niski dźwięk generatora sterowany magnetycznie

744. Elektryczny taktomierz sterowany magnetycznie

745. Prosta, migająca żarówka sterowana magnetycznie

W doświadczeniach 742 do 745 zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Przybliż magnes do kontaktronu [13], aby wywołać pożądany skutek.



746. Zasada działania tyrystora (1)

Włącz wyłącznik [15] - tyrystor [59] nie przewodzi i żarówka [18] nie świeci. Naciśnij przycisk [14] - tyrystor przewodzi i żarówka [18] świeci. Zwolnij przycisk [14] - żarówka nadal świeci. Aby ją zgasić musisz wyłączyć wyłącznik [15].

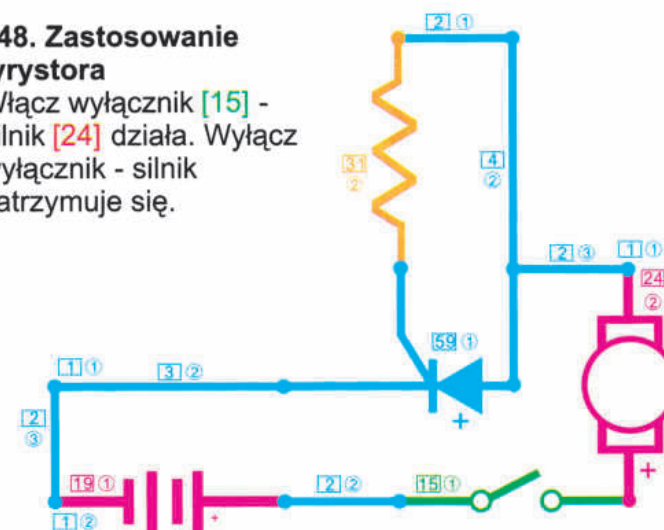
Zasada działania: tyrystor ma trzy elektrody anoda A, katoda K i bramka G. Przyłożenie dodatniego napięcia do anody nie wystarcza, aby tyrystor zaczął przewodzić prąd. Do tego konieczne jest przyłożenie dodatniego napięcia do bramki (względem katody). Kiedy tyrystor już przewodzi można zlikwidować to napięcie a przewodnictwo nadal utrzyma się.

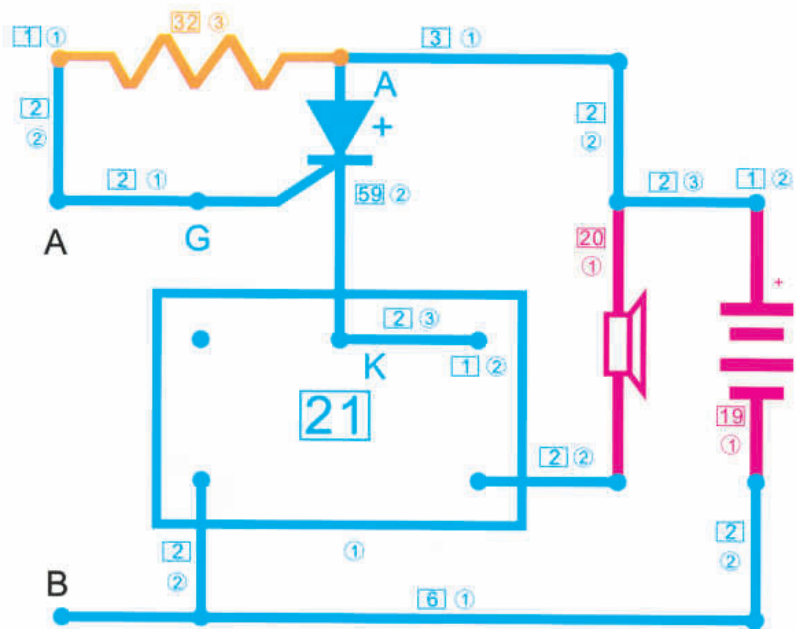
747. Zasada działania tyrystora (2)

Włącz wyłącznik [15] - tyrystor [59] nie przewodzi i żarówka [27] nie świeci. Naciśnij przycisk [14] - tyrystor przewodzi, żarówka [27] świeci. Musisz wyłączyć wyłącznik [15], aby żarówka zgasła. Zasada działania: podobna jak w poprzednim doświadczeniu. Jedyna różnica polega na użyciu tego samego źródła napięcia dla bramki i anody.

748. Zastosowanie tyrystora

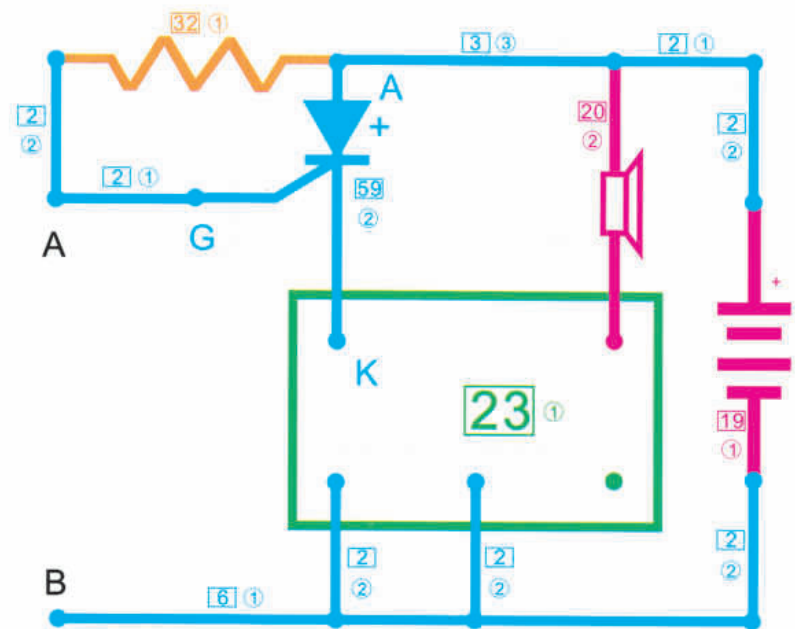
Włącz wyłącznik [15] - silnik [24] działa. Wyłącz wyłącznik - silnik zatrzymuje się.





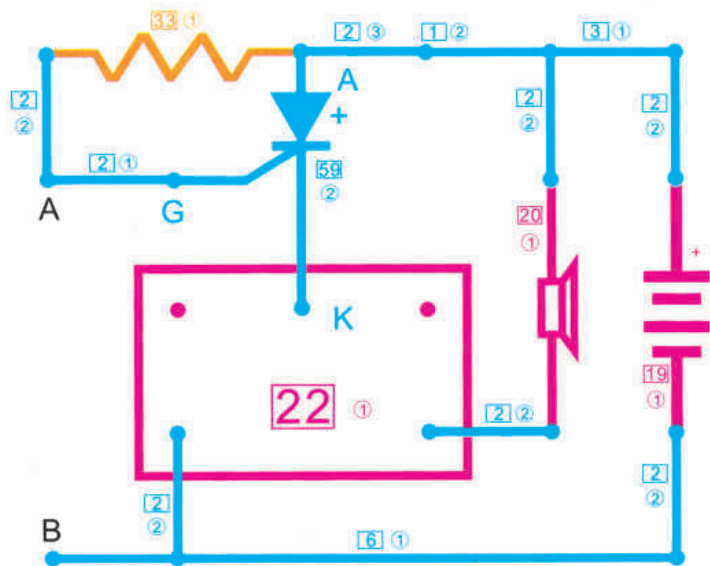
749. Muzyczny alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem
Przełóż długi, cienki drut przez przedmioty, które chcesz uchronić przed kradzieżą np. okno, drzwi, samochód. Końcówki drutu podłącz do końcówek A i B obwodu. Gdy złodziej przerwie drut - z głośnika zabrmi muzyka.

750. Muzyczny alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem sterowany światłem
Zastąp opornik [32] czujnikiem optycznym [16]. Umieść układ w nocy w ciemnym miejscu. Gdy wejdzie złodziej i zapali światło - z głośnika zabrmi muzyka.



751. Alarm przeciwwłamaniowy wojny gwiazdne z tyrystorem
Podłącz przewody jak w schemacie podstawowym. Gdy wejdzie złodziej i przerwie drut - z głośnika [20] zabrmi dźwięk gwiazdnych wojen.

752. Alarm przeciwwłamaniowy wojny gwiazdne z tyrystorem sterowany światłem
Zastąp opornik [32] czujnikiem optycznym [16]. Umieść układ w nocy w ciemnym miejscu. Gdy wejdzie złodziej i światło padnie na czujnik optyczny - z głośnika zabrmi dźwięk gwiazdnych wojen.



753. Żarówka z opóźnionym włączeniem z tyrystorem

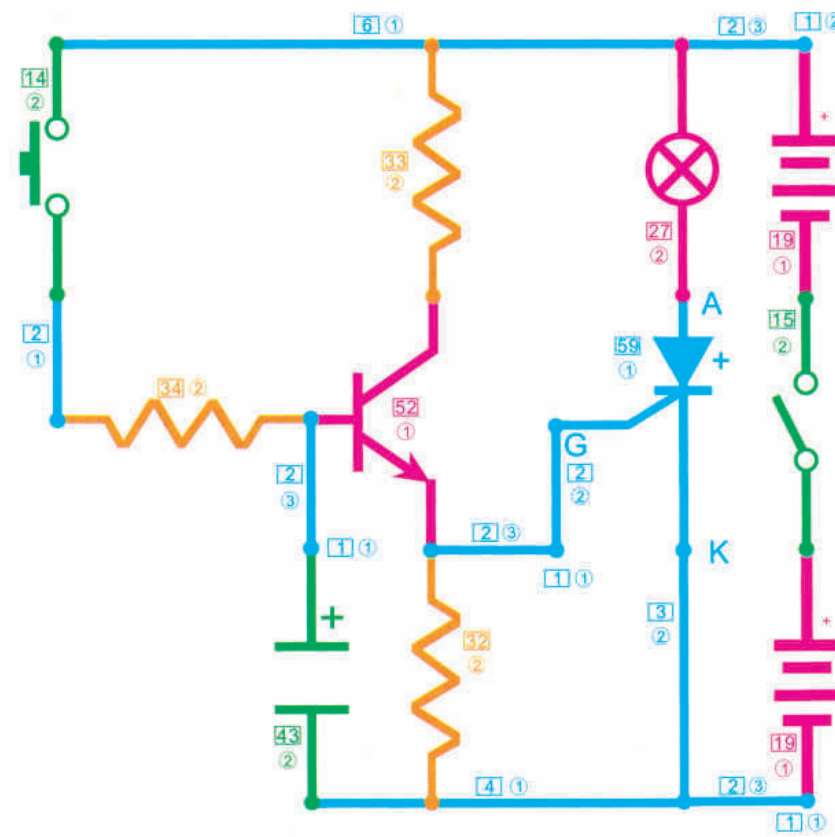
Włącz wyłącznik [15] - żarówka [27] nie świeci. Naciśnij (i nie zwalnij) przycisk [14] - żarówka zaświeci się po chwili.

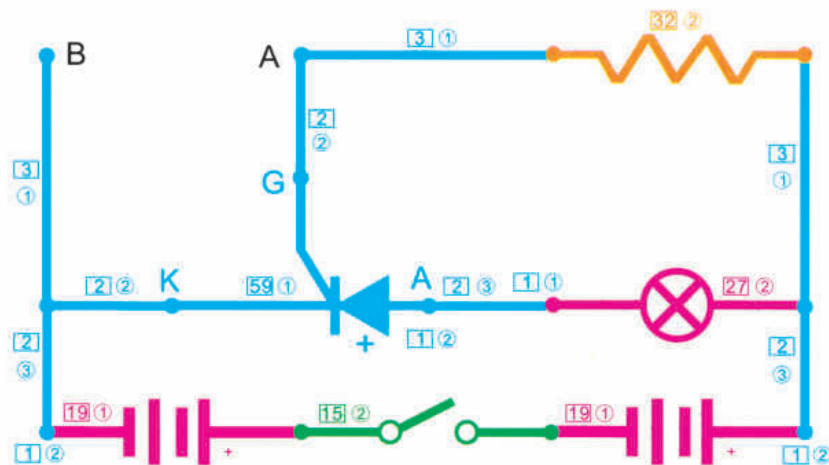
754. Wentylator z opóźnionym włączeniem z tyrystorem

Zastąp żarówkę [27] silnikiem [24]. Zainstaluj żółte śmigło. Skonstruowałeś układ z opóźnionym włączeniem wentylatora z użyciem tyrystora.

755. Alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem

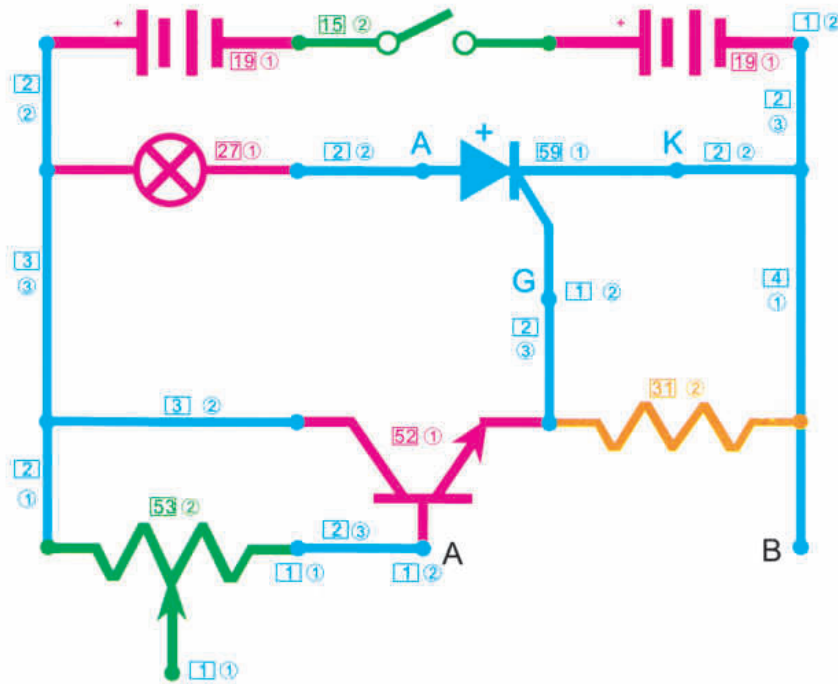
Przełóż długi, cienki drut przez przedmioty, które chcesz uchronić przed kradzieżą np. okno, drzwi, samochód. Końcówki drutu podłącz do końcówek A i B obwodu. Gdy złodziej przerwie drut - z głośnika [20] zabrzmie ostrzeżenie.





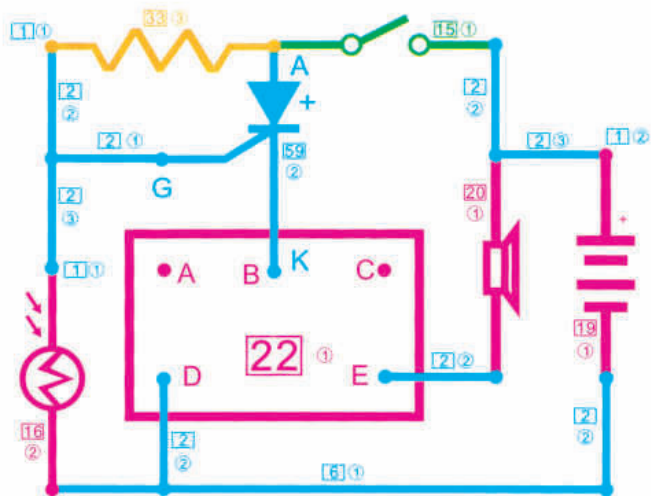
756. Alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem (1)

Przełóż długi, cienki drut przez przedmioty, które chcesz uchronić przed kradzieżą np. okno, drzwi, samochód. Końcówki drutu podłącz do końcówek A i B obwodu. Gdy złodziej przerwie drut - żarówka [18] zaświeci się.

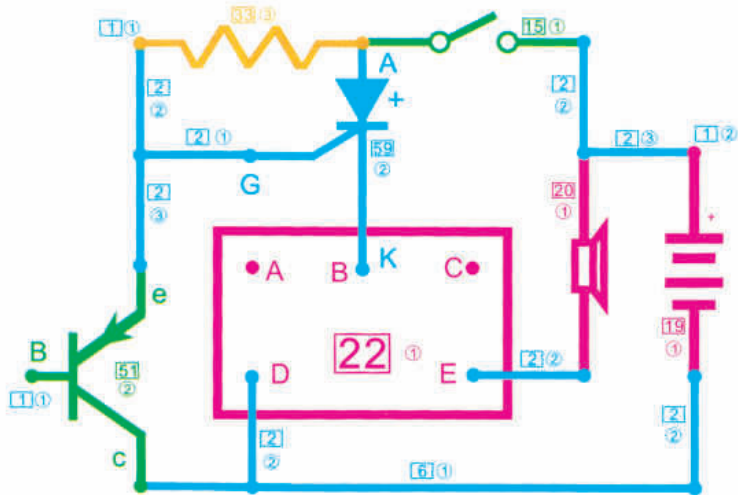


757. Alarm przeciwwłamaniowy z tyrystorem (2)

Działa jak układ podstawowy.



758. Układ z tyristorem działający pod wpływem zaciemnienia z dźwiękiem wozu policyjnego
 Włącz wyłącznik [15]. Pod wpływem zaciemnienia czujnika optycznego [16] bramka G tyristora [59] otrzyma napięcie sterujące i tyristor zacznie przewodzić prąd - moduł ALARM [22] zadziała i z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego.



759. Układ z tyristorem działający pod wpływem zaciemnienia z dźwiękiem karabinu maszynowego

Połącz końcówki B i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

760. Układ z tyristorem działający pod wpływem zaciemnienia z dźwiękiem syreny strażackiej

Połącz końcówki A i B. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

761. Układ z tyristorem działający pod wpływem zaciemnienia z dźwiękiem karetki pogotowia

Połącz końcówki A i D. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

762. Układ z tyristorem działający pod wpływem zaciemnienia z dźwiękiem śmiechu Buddy

Połącz końcówki A i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

763. Układ z tyristorem z dźwiękiem wozu policyjnego wyłączany magnesem

Zastąp czujnik optyczny [16] kontaktronem [13]. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - dźwięk zamilknie.

764. Układ z tyristorem z dźwiękiem karabinu maszynowego wyłączany magnesem

765. Układ z tyristorem z dźwiękiem syreny strażackiej wyłączany magnesem

766. Układ z tyristorem z dźwiękiem karetki pogotowia wyłączany magnesem

767. Układ z tyristorem z dźwiękiem śmiechu Buddy wyłączany magnesem

768. Układ z tyristorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem wozu policyjnego
 Zastąp czujnik optyczny [16] tranzystorem PNP [51]. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego. Dotknij końcówek B i C - dźwięk zamilknie.

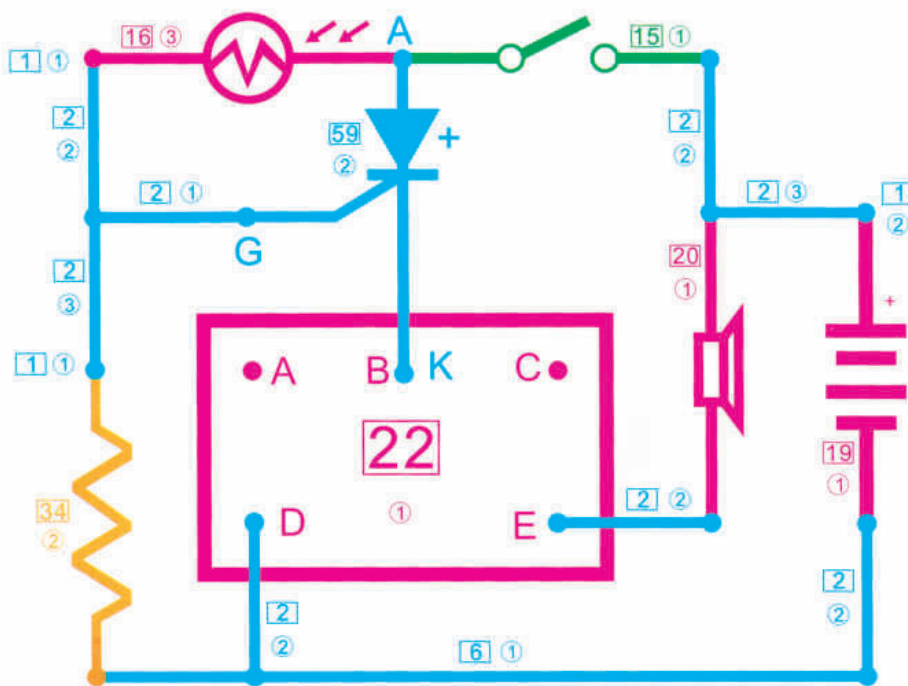
769. Układ z tyristorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem karabinu maszynowego

Połącz końcówki B i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

770. Układ z tyristorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem syreny strażackiej
 Połącz końcówki A i B. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

771. Układ z tyristorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem karetki pogotowia
 Połącz końcówki A i D. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

772. Układ z tyristorem wyłączany dotykiem z dźwiękiem śmiechu Buddy
 Połącz końcówki A i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.



773. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem wozu policyjnego

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy nastanie świt lub światło padnie na czujnik optyczny [16] z głośnika zabrmi dźwięk wozu policyjnego. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

774. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem karabinu maszynowego

Połącz końcówki B i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

775. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem syreny strażackiej

Połącz końcówki A i B. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

776. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem karetki pogotowia

Połącz końcówki A i D. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

777. Czujnik świtu z tyrystorem z dźwiękiem śmiechu Buddy

Połącz końcówki A i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

778. Układ z tyrystorem z dźwiękiem wozu policyjnego sterowany ręcznie

Zastąp czujnik optyczny [16] przyciskiem [14]. Włącz wyłącznik [15], naciśnij przycisk [14] - z głośnika natychmiast zabrmi dźwięk wozu policyjnego.

779. Układ z tyrystorem z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany ręcznie

Połącz końcówki B i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

780. Układ z tyrystorem z dźwiękiem syreny strażackiej sterowany ręcznie

Połącz końcówki A i B. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

781. Układ z tyrystorem z dźwiękiem karetki pogotowia sterowany ręcznie

Połącz końcówki A i D. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.

782. Układ z tyrystorem z dźwiękiem śmiechu Buddy sterowany ręcznie

Połącz końcówki A i C. Pozostałe czynności jak w układzie podstawowym.



783. Zastosowanie amperomierza

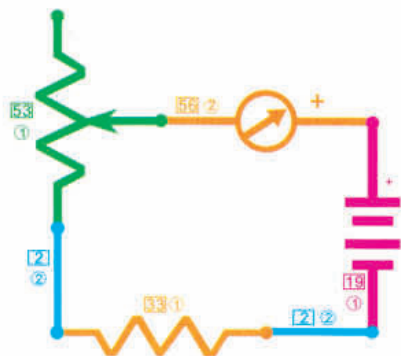
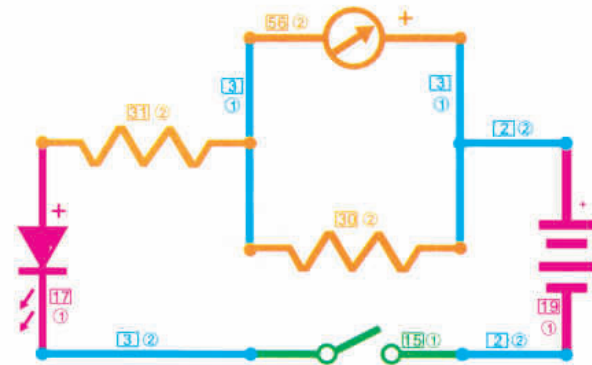
Włącz wyłącznik [15]. Wskazówka amperomierza wychyli się o pewien kąt wskazując prąd płynący w obwodzie. Im większy prąd, tym większe wychylenie wskazówki amperomierza.

784. Zastosowanie opornika jako elementu zmniejszającego płynący prąd

Zastąp opornik [33] opornikiem [34]. Im większy opornik zastosujemy, tym wychylenie wskazówki amperomierza będzie mniejsze. Opornik ogranicza płynący prąd.

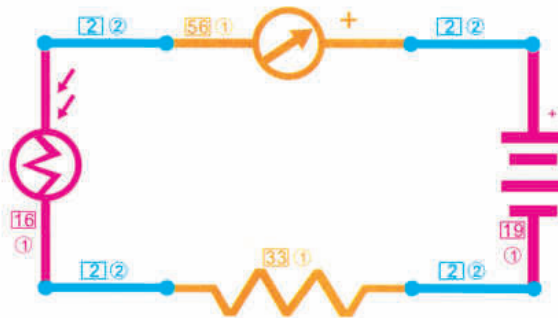
785. Amperomierz 0-1mA

Podłącz równolegle odpowiedni opornik do obu końcówek amperomierza [56]. Będzie to amperomierz o dużym zakresie pomiarowym. Oryginalny amperomierz może tylko mierzyć 0,3mA, a teraz może mierzyć 1mA. Im mniejsza rezystancja podłączonego równolegle opornika, tym większy zakres amperomierza.



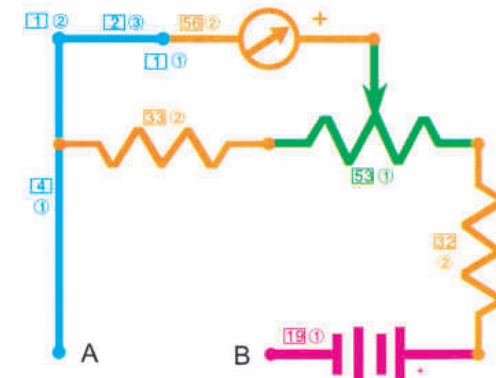
786. Zastosowanie potencjometru

Reguluj potencjometrem [53]. Prąd płynący w obwodzie i wychylenie wskazówki amperomierza będą się zmieniać.



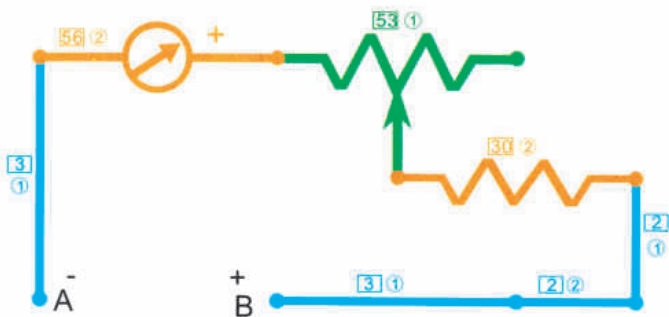
787. Zastosowanie czujnika optycznego

Połącz obwód. Kiedy światło pada na czujnik optyczny, wskazówka amperomierza wychyli się o duży kąt. Kiedy natomiast go przysłonimy, kąt wychylenia wskazówki zmniejszy się. Oznacza to, że rezystancja czujnika optycznego będzie się zmieniać w zależności od jasności padającego światła.



788. Sposób pomiaru rezystancji

Podłącz drut do końcówek A i B. Przesław suwak potencjometru [53] tak aby wskazanie amperomierza było maksymalne. W tej sytuacji rezystancja połączenia A i B będzie zero. Odłącz drut. Podłącz odpowiednio: oporniki [31], [34] do końcówek A i B - wskazówka amperomierza zatrzyma się odpowiednio w dwóch różnych położeniach. Jeżeli wcześniej wyskalujesz amperomierz w odniesieniu do znanego opornika, możesz określić rezystancję opornika badanego.



789. Voltomierz 0-3V

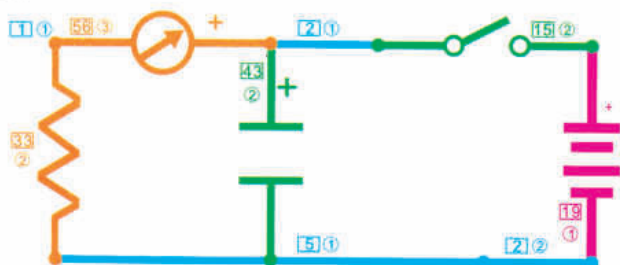
W obwodzie z amperomierzem szeregowe połączenie odpowiedniego opornika przekształca amperomierz w voltomierz. Im większa wartość rezystancji opornika, tym większy zakres działania voltomierza. Podłącz baterie 3V do końcówek AB i ustaw suwak potencjometru [53] w takim położeniu, aby wskaźnik voltomierza wskazywał maksymalną wartość na skali. Wyskalowałeś miernik - możesz teraz używać go jako voltomierza.

790. Voltomierz 0-10V

Zastąp opornik [30] opornikiem [33] - możesz mierzyć napięcia 0-10V.

791. Voltomierz 0-40V

Zastąp opornik [30] opornikiem [34] - możesz mierzyć napięcia 0-40V.



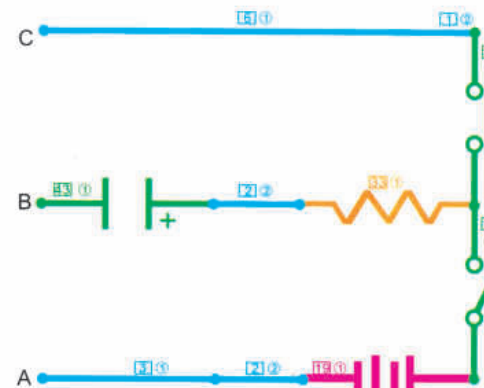
792. Amperomierz pokazuje proces rozładowania kondensatora

Włącz wyłącznik [15] i wyłącz go po kilku sekundach. Po włączeniu wyłącznika wskazanie amperomierza jest bardzo duże - kondensator naładował się. Po wyłączeniu wyłącznika - kondensator rozładowuje się przez opornik i amperomierz pokazuje proces rozładowania. Zmniejszaniu się ładunku kondensatora towarzyszy zmniejszanie się wskazania amperomierza. Po zakończeniu rozładowania wskazówka wskaże zero.



793. Amperomierz pokazuje proces ładowania kondensatora

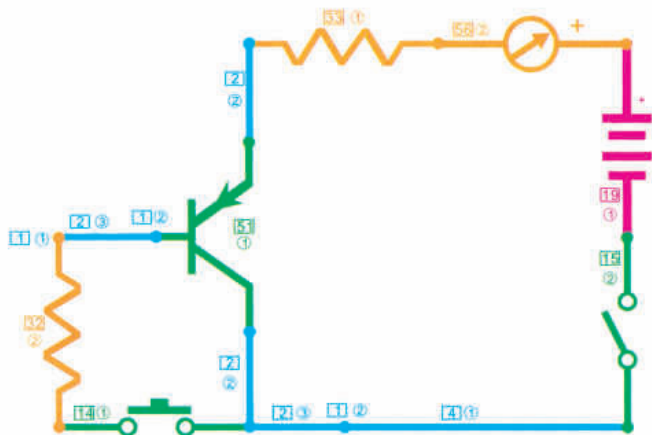
Włącz wyłącznik [15]. Poprzez opornik [33] i amperomierz prąd ładuje kondensator. Chwilowy prąd ładowania - początkowo duży maleje stopniowo do zera - wskazówka amperomierza także zmienia swoje położenie od maksymalnego do zera.



794. Amperomierz pokazuje proces ładowania i rozładowania kondensatora

Ładowanie: Podłącz amperomierz do końcówek A i B (biegun dodatni u dołu). Włącz wyłącznik [15] - kondensator [43] naładowuje się - wskazanie wskazówki amperomierza jest duże a następnie maleje do zera. Oznacza to pełne naładowanie kondensatora.

Rozładowanie: Podłącz amperomierz do końcówek A i B (biegun dodatni u dołu). Naciśnij przycisk [14]. Kondensator zaczyna się rozładowywać - początkowo wskazanie amperomierza jest duże a następnie powoli maleje do zera. Oznacza to całkowite rozładowanie kondensatora.



795. Tester tranzystora PNP

Włącz wyłącznik [15] - amperomierz wskazuje zero. Naciśnij przycisk [14] - wskazanie amperomierza jest duże. Oznacza to, że tranzystor jest sprawny. W układzie wykorzystuje się zjawisko wzmacnienia tranzystora.

796. Wykrywacz kłamstw z amperomierzem

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Włącz wyłącznik [15], dotknij płytki sensora [12] palcem - amperomierz wskaże zmiany rezystancji twojego ciała i oceni czy kłamiesz czy mówisz prawdę.

797. Czujnik deszczu z amperomierzem

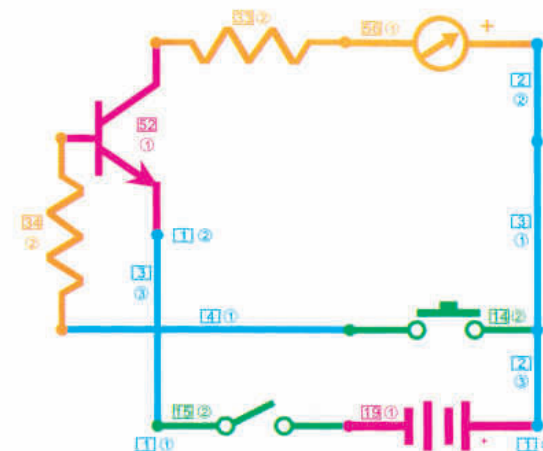
Podłącz płytkę sensora [12] długimi przewodami. Kiedy będzie padać deszcz, wskazówka amperomierza wychyli się.

798. Czujnik oświetlenia z amperomierzem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Włącz wyłącznik [15] - wskazówka amperomierza wychyli się zależnie od oświetlenia. Im światło będzie silniejsze tym wychylenie wskazówki będzie większe.

799. Tester tranzystora NPN

Włącz wyłącznik [15] - amperomierz wskazuje zero. Naciśnij przycisk [14] - wskazanie amperomierza jest duże. Oznacza to, że tranzystor jest sprawny.

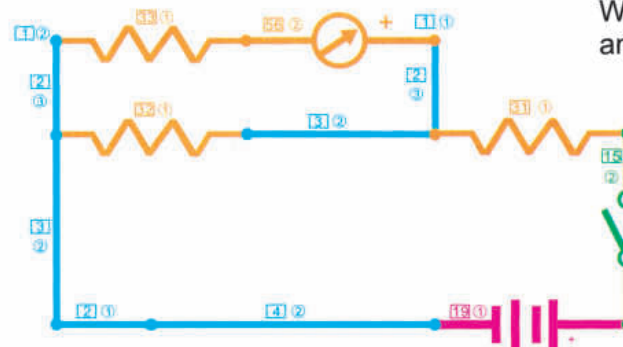


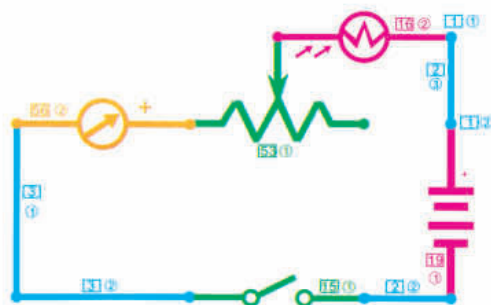
800. Regulowany dzielnik napięciowy

Włącz wyłącznik [15] a następnie zmieniaj położenie suwaka potencjometru [53]. Wskazówka amperomierza wskazuje wartości od zera do maksimum

801. Nieregulowany dzielnik napięciowy

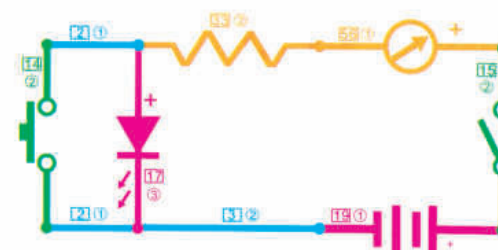
Włącz wyłącznik [15]. Wskazówka amperomierza wskazuje stałą wartość.





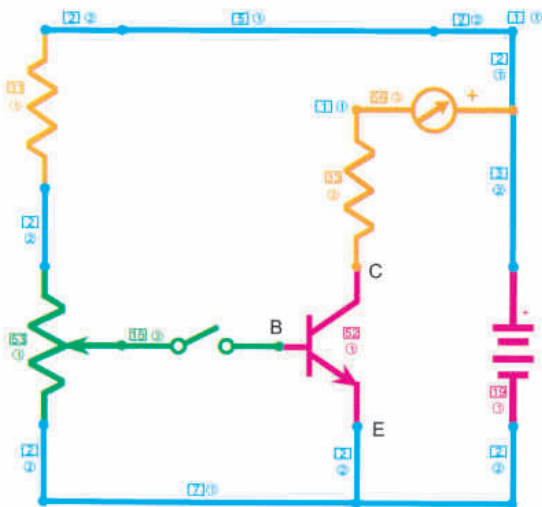
802. Prosty miernik oświetlenia

Włącz wyłącznik [15]. Pozwól, aby światło padało na czujnik optyczny [16]. Wskazówka amperomierza wychyli się. Im silniejsze będzie światło, tym większe będzie wychylenie wskazówki. W ten sposób możesz mierzyć natężenie oświetlenia. Potencjometr [53] służy do skalibrowania urządzenia.



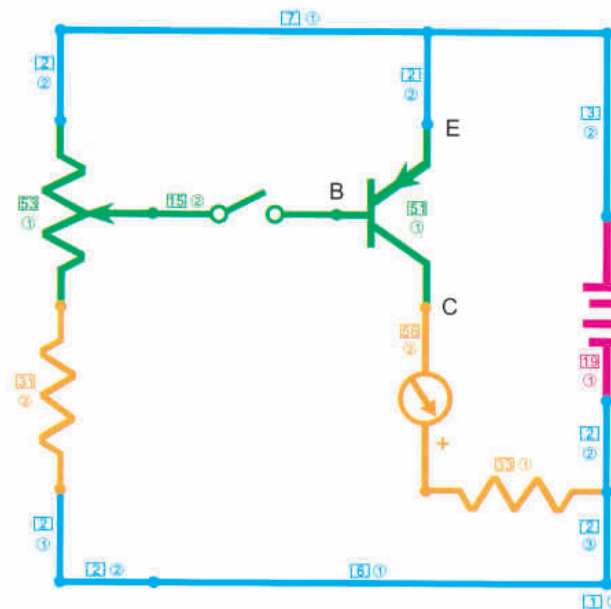
803. Spadek napięcia na diodzie

Włącz wyłącznik [15] - wskazówka amperomierza ustawi się w pewnej pozycji. Po naciśnięciu przycisku [14] wskazanie zwiększy się. Różnica wskaźnika obrazuje spadek napięcia na diodzie.



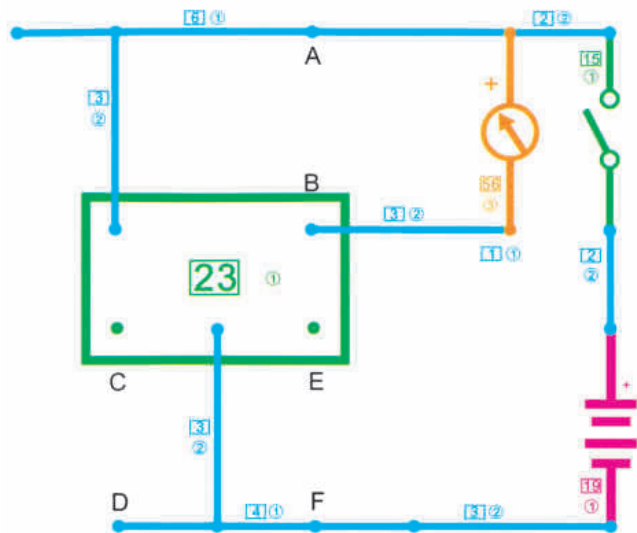
804. Wzmocnienie tranzystora NPN - układ z amperomierzem

Wyłącz wyłącznik [15]. Przez bazę B tranzystora nie płynie prąd. Tranzystor nie wzmacnia i dlatego przez emiter E i kolektor C prąd także nie płynie. Wskazówka amperomierza nie wychyla się. Włącz wyłącznik i ustaw suwak potencjometru [53] we właściwej pozycji powodując przepływ prądu przez bazę B - tranzystor zacznie wzmacniać i wskazówka amperomierza znacznie się odchyli.



805. Wzmocnienie tranzystora PNP - układ z amperomierzem

Zasada działania analogiczna jak w układzie podstawowym.



821. Kosmiczny amperomierz sterowany ręką

Podłącz przycisk [14] do końcówek E i F. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk. Wskazówka będzie się wychylać zgodnie z kosmicznym, muzycznym sygnałem.

822. Kosmiczny amperomierz sterowany magnesem

Podłącz kontaktron [13] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny amperomierz magnesem.

823. Kosmiczny amperomierz sterowany światłem

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny amperomierz światłem.

824. Kosmiczny amperomierz sterowany wodą

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny amperomierz wodą.

825. Kosmiczny amperomierz sterowany pukaniem ręką

Podłącz brzęczy [11] do końcówek C i D. Możesz sterować kosmiczny amperomierz pukaniem w brzęczyk.

826. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane ręką

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Podłącz przycisk [14] do końcówek E i F. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk. Z brzęczyka zabrzmi dźwięk gwiezdnych wojen, a wskazówka amperomierza będzie się wychylać zgodnie z muzyką.

827. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane magnesem

Podłącz kontaktron [13] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk magnesem.

828. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane światłem

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk magnesem.

829. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane wodą

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk wodą.

830. Amperomierz i kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk sterowane dotykiem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek C D. Możesz sterować kosmiczny dźwięk wydawany przez brzęczyk dotykiem .

831. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane ręcznie

Podłącz głośnik [20] do końcówek A i B. Podłącz przycisk do końcówek E i F. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk. Z głośnika [20] zabrzmi dźwięk gwiezdnych wojen i wskazówka amperomierza wychyli się.

832. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane magnesem

Podłącz kontaktron [13] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny dźwięk magnesem.

833. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane światłem

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny dźwięk światłem.

834. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane wodą

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek E i F. Możesz sterować kosmiczny dźwięk wodą.

835. Amperomierz i kosmiczny dźwięk sterowane dotykiem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek C i D. Możesz sterować kosmiczny dźwięk dotykiem.

836. Amperomierz i dioda LED sterowane światłem

Podłącz diodę LED [16] (wybierz jedną z czerwonej, zielonej lub żółtej; biegun dodatni w kierunku góry) do końcówek A i B. Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek E i F. Możesz sterować diodę LED oraz amperomierz światłem.

837. Amperomierz i dioda LED sterowane wodą

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek E i F. Możesz sterować diodę LED oraz amperomierz wodą.

838. Amperomierz i dioda LED sterowane dotykiem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek C i D. Możesz sterować diodę LED oraz amperomierz dotykiem.

839. Amperomierz i żarówka sterowane światłem

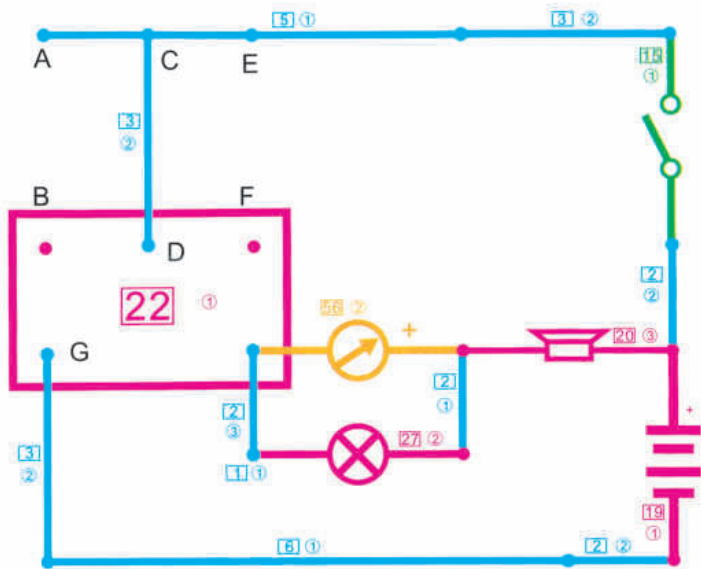
Podłącz żarówkę [18] do końcówek A i B. Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek E i F. Możesz sterować żarówkę oraz amperomierz światłem.

840. Amperomierz i żarówka sterowane wodą

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek E i F. Możesz sterować żarówkę oraz amperomierz wodą.

841. Amperomierz i żarówka sterowane dotykiem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek C i D. Możesz sterować żarówkę oraz amperomierz dotykiem.



842. Amperomierz i dźwięk wozu policyjnego

Włącz wyłącznik [15]. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego, amperomierz wychyli się. (Uwaga: żarówka użyta jest w celu zabezpieczenia amperomierza. Żarówka nie będzie się świecić, ale nie może być usunięta.)

843. Amperomierz i dźwięk karabinu maszynowego

Połącz końcówki C D i E F. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego, amperomierz wychyli się.

844. Amperomierz i dźwięk syreny strażackiej

Połącz końcówki C D i A B. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny strażackiej, amperomierz wychyli się.

845. Amperomierz i dźwięk karetki pogotowia

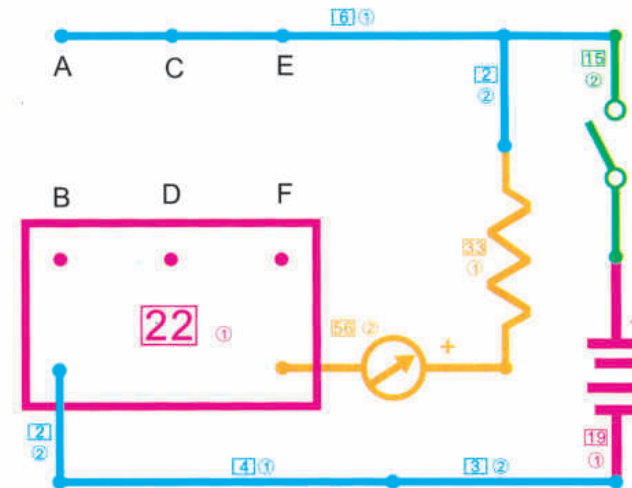
Połącz końcówki C D i B G. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk karetki pogotowia, amperomierz wychyli się.

846. Amperomierz i dźwięk śmiechu Buddy

Połącz końcówki C D i B F. Z głośnika [20] zabrmi dźwięk śmiechu Buddy, amperomierz wychyli się.

847. Amperomierz i migająca dioda LED

Zastąp głośnik [20] diodą LED [17] (biegun dodatni z prawej strony). Połącz końcówki C D i E F drutem. Włącz wyłącznik. Dioda LED zacznie migać, amperomierz wychyli się.



848. Amperomierz z wahającą się wskazówką w takt muzyki

Połącz końcówki E F i C D. Włącz wyłącznik [15]. Wskazówka amperomierza będzie się rytmicznie wychylać.

849. Dźwięk wozu policyjnego wydawany przez brzęczyk

Podłącz równolegle brzęczyk [11] do opornika [33] (wykonaj to w niżej wymienionych doświadczeniach). Połącz końcówki C i D drutem. Włącz wyłącznik [15]. Z brzęczyka zabrmi dźwięk wozu policyjnego, wskazówka amperomierza wychyli się.

850. Dźwięk karabinu maszynowego wydawany przez brzęczyk

Połącz końcówki C D i E F drutem. Z brzęczyka zabrmi dźwięk karabinu maszynowego, wskazówka amperomierza wychyli się.

851. Dźwięk syreny strażackiej wydawany przez brzęczyk

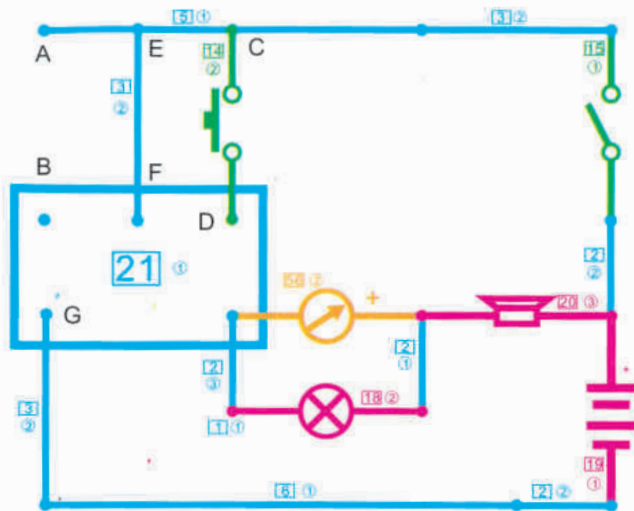
Połącz końcówki C D i A B drutem. Z brzęczyka zabrmi dźwięk syreny strażackiej, wskazówka amperomierza wychyli się.

852. Dźwięk karetki pogotowia wydawany przez brzęczyk

Połącz końcówki B G i C D drutem. Z brzęczyka zabrmi dźwięk karetki pogotowia, wskazówka amperomierza wychyli się.

853. Dźwięk karabinu maszynowego i śmiechu Buddy wydawany przez brzęczyk

Połącz końcówki C D i B F drutem. Z brzęczyka zabrmi dźwięk karabinu maszynowego i śmiechu Buddy, wskazówka amperomierza wychyli się.



854. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane ręcznie

Włącz wyłącznik [15]. Z głośnika [20] zabrmi muzyka. Wskazówka amperomierza będzie wahać się w takt muzyki. Kiedy muzyka przestanie grać - możesz sterować muzyką i amperomierz naciśnięciem przycisku [14]. (Uwaga: żarówka [18] użyta jest w celu zabezpieczenia amperomierza. Żarówka nie będzie się świecić, ale nie może być usunięta.)

855. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować muzyką i amperomierz magnesem.

856. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować muzyką i amperomierz światłem.

857. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane wodą

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Kiedy skropisz płytkę sensora wodą muzyka będzie brzmieć i amperomierz wychyli się.

858. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowany dźwiękiem

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać, klaśnij w dłonie lub powiedz coś głośno. Muzyka zacznie ponownie grać i amperomierz wychyli się.

859. Amperomierz i muzyczny dzwonek do drzwi sterowane silnikiem

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy muzyka przestanie grać, Pokręć lekko wirnik silnika. Muzyka zacznie ponownie grać i amperomierz wychyli się.

860. Amperomierz i dioda LED sterowane światłem

Zastąp głośnik [20] diodą LED [26] (biegun dodatni z prawej strony). Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek C i D. Możesz sterować amperomierz i diodę LED światłem.

861. Amperomierz i dioda LED sterowane wodą

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek C i D. Możesz sterować amperomierz i diodę LED wodą.

862. Amperomierz i dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowane dźwiękiem

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy dioda LED zgaśnie. Klaśnij w dłonie lub powiedz coś głośno. Na chwilę zaświeci się ponownie dioda LED i jednocześnie amperomierz wychyli się.

863. Amperomierz i dioda LED z opóźnionym wyłączeniem sterowane silnikiem

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy dioda LED zgaśnie. Pokręć lekko wałem silnika. Na chwilę zaświeci się ponownie dioda LED i jednocześnie amperomierz wychyli się.

864. Amperomierz i dźwięk wozu policyjnego sterowane magnetycznie

Usuń przycisk [14]. Zastąp moduł MUZYKA [21] modułem ALARM [22]. Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13] (czynności te wykonaj w następnych doświadczeniach). Przybliż magnes do kontaktronu [13] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wozu policyjnego i amperomierz wychyli się.

865. Amperomierz i dźwięk karabinu maszynowego sterowane magnetycznie

Połącz końcówki C D i E F. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego i amperomierz wychyli się.

866. Amperomierz i dźwięk syreny strażackiej sterowane magnetycznie

Połącz końcówki C D i A B. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk syreny strażackiej i amperomierz wychyli się.

867. Amperomierz i dźwięk karetki pogotowia sterowane magnetycznie

Połącz końcówki C D i B G. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk karetki pogotowia i amperomierz wychyli się.

868. Amperomierz i migająca dioda LED sterowane magnetycznie

Zastąp głośnik [20] diodą LED [26] (biegun dodatni z prawej strony). Połącz końcówki C D i E F. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - dioda LED zacznie migać i amperomierz wychyli się.

869. Amperomierz i dźwięk wozu policyjnego sterowane światłem

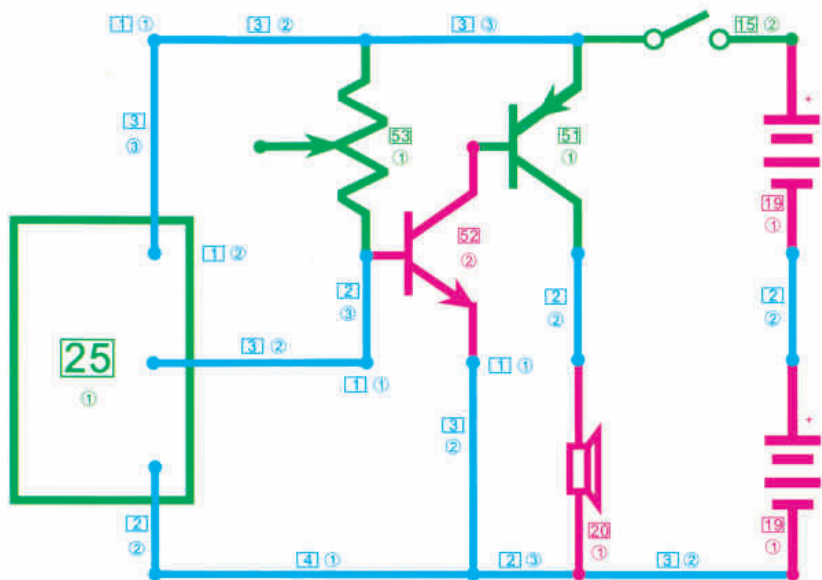
Zastąp kontaktron [13] czujnikiem optycznym [16] (czynności te wykonaj w następnych doświadczeniach). Możesz sterować dźwięk wozu policyjnego światłem.

870. Amperomierz i dźwięk karabinu maszynowego sterowane światłem

Połącz końcówki C D i E F. Możesz sterować dźwięk karabinu maszynowego światłem.

871. Amperomierz i dźwięk syreny strażackiej sterowane światłem

Połącz końcówki C D i A B. Możesz sterować dźwięk syreny strażackiej światłem.

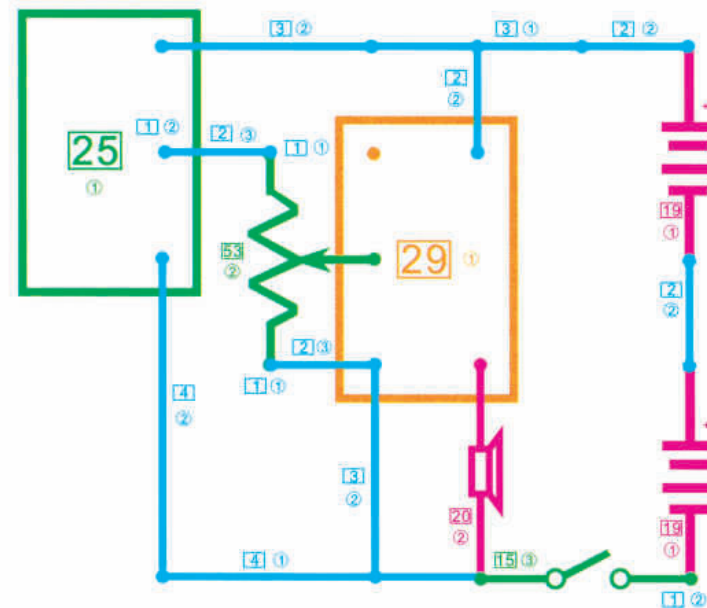


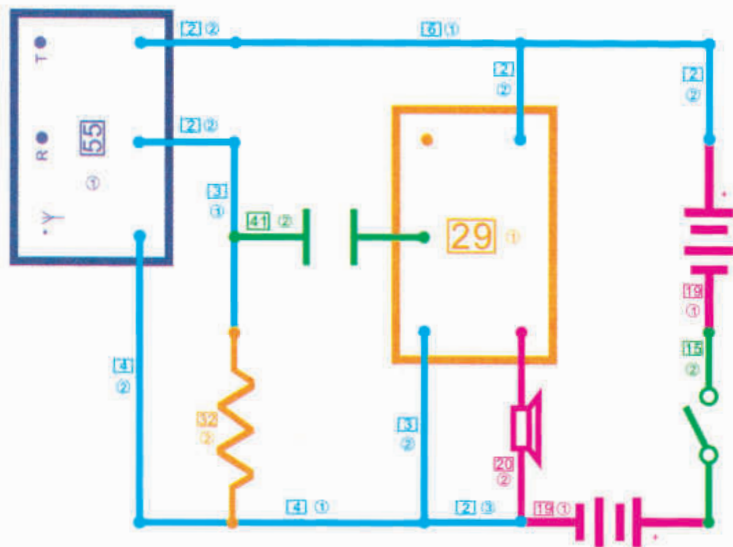
872. Odbiornik radiowy na średnie fale

Włącz wyłącznik [15] a następnie kręć gałką modułu [25] i obracaj cały układ. Możesz odbierać niezbyt głośny sygnał radiowy. Potencjometr [53] włączony jest jako opornik stały i nie służy do żadnych regulacji.

873. Odbiornik radiowy z regulowaną głośnością

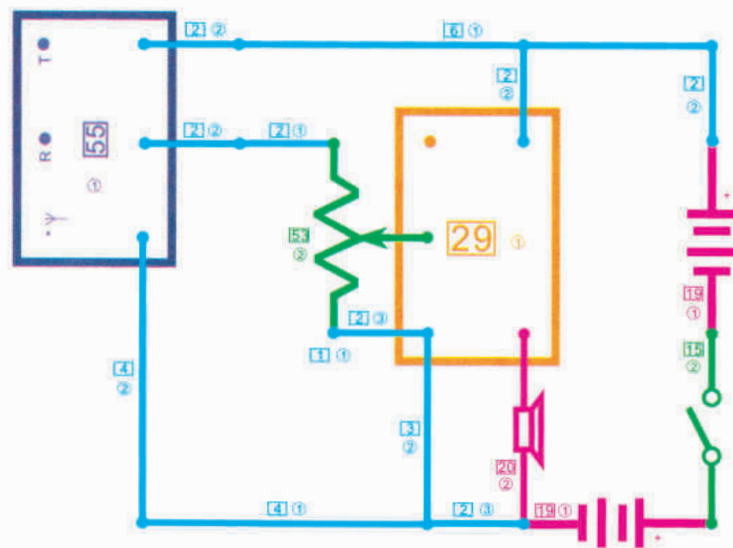
Włącz wyłącznik [15]. Ustaw suwak potencjometru w górnym położeniu a następnie kręć gałką modułu [25]. Możesz odbierać sygnał radiowy. Zmieniając położenie suwaka potencjometru [53] możesz regulować głośność.





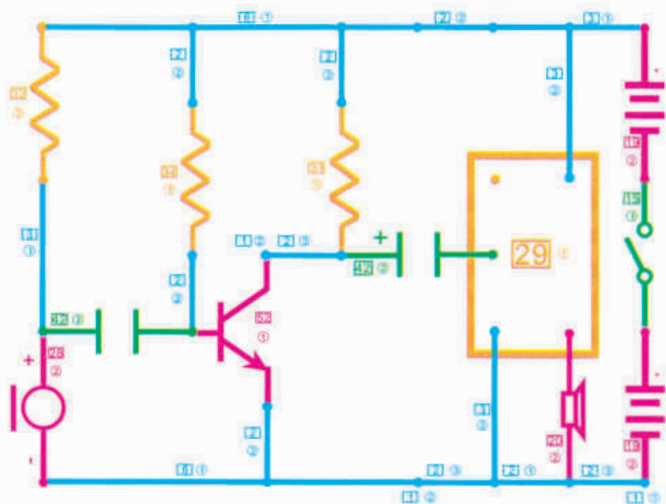
874. Selektywny odbiornik radiowy FM

Połącz obwód i włącz wyłącznik [15] a następnie naciśnij przycisk wyboru kanału radiowego "T" i zwolnij go. Zwykle wybrany i ustawiony zostanie jeden z kanałów. Naciskając przycisk "T" wybierasz kanały od 88Mhz do 108Mhz. Po skończeniu się zakresu, naciśnij przycisk kasowania "R". Możesz ponownie wybierać kanały naciskając przycisk "T".



875. Odbiornik radiowy FM z regulowaną głośnością

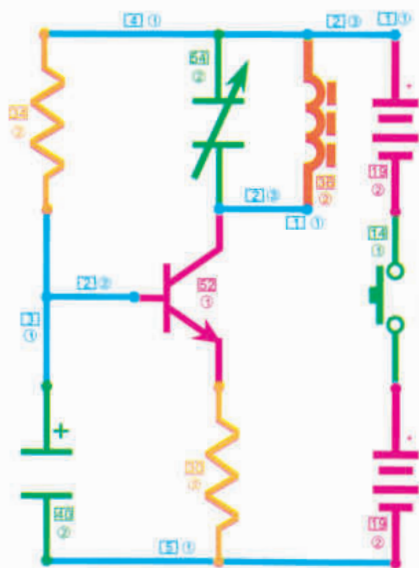
Połącz obwód i włącz wyłącznik [15] a następnie naciskaj przycisk "T" aby wybierać kanały. Zmieniając położenie suwaka potencjometru [53] możesz regulować głośność.



876. Głośnik o dużej czułości

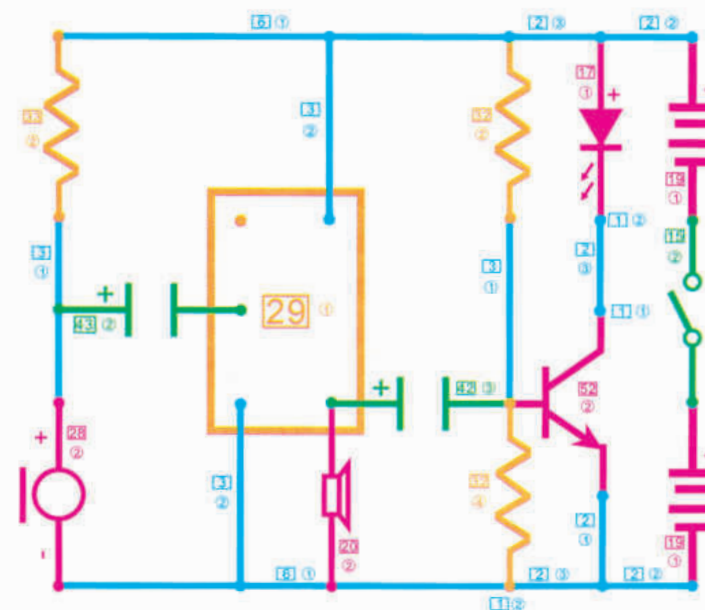
Podłącz mikrofon [28] do obwodu za pomocą długich przewodów i odsuń go na dużą odległość od głośnika [20]. Włącz wyłącznik [15].

Mów do mikrofonu [28] - z głośnika [20] usłyszysz wzmacniony dźwięk.



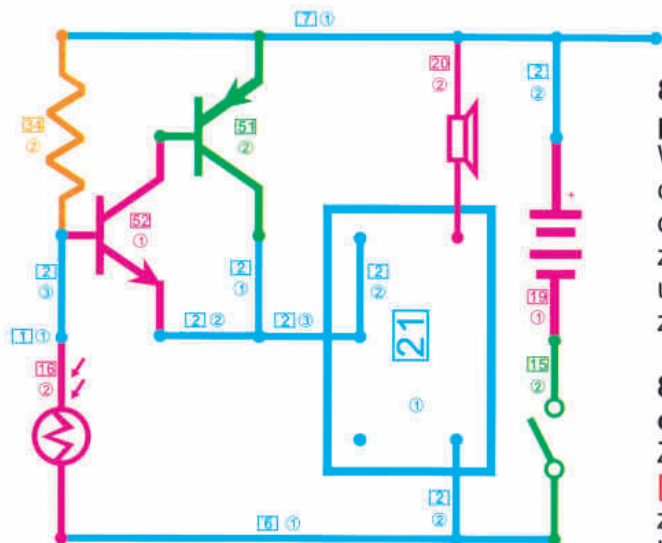
877. Bezprzewodowy nadajnik telegraficzny

Po połączeniu obwodu, umieść go w pobliżu dobrego radia na średnie fale. Ustaw radio na wolny kanał. Naciskaj wielokrotnie przycisk [14] i obracaj gałką kondensatora nastawnego [54] tak, aby uzyskać maksymalną głośność. W ten sposób możesz ćwiczyć wysyłanie telegramów.



878. Głośnik ze wskaźnikiem głośności

Włącz wyłącznik [15]. Mów lub dmuchaj do mikrofonu [28] - z głośnika [20] usłyszysz wzmacniony dźwięk a dioda LED będzie migała wraz z dźwiękiem.

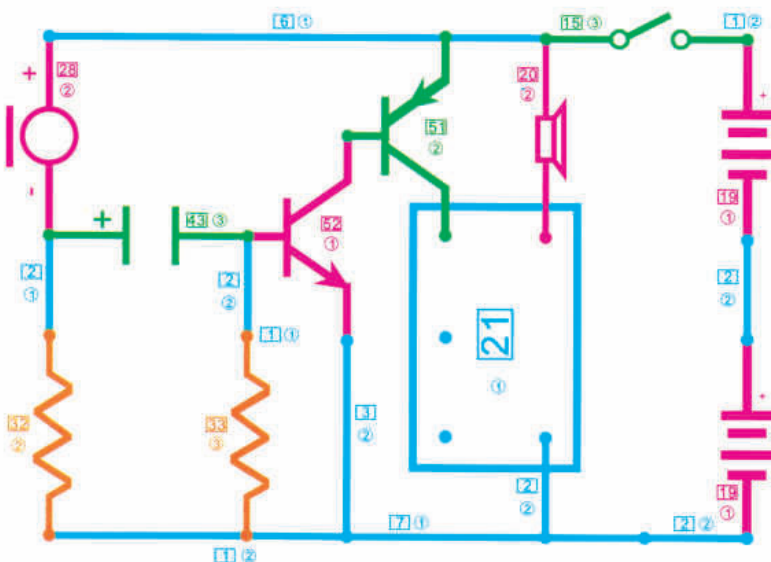
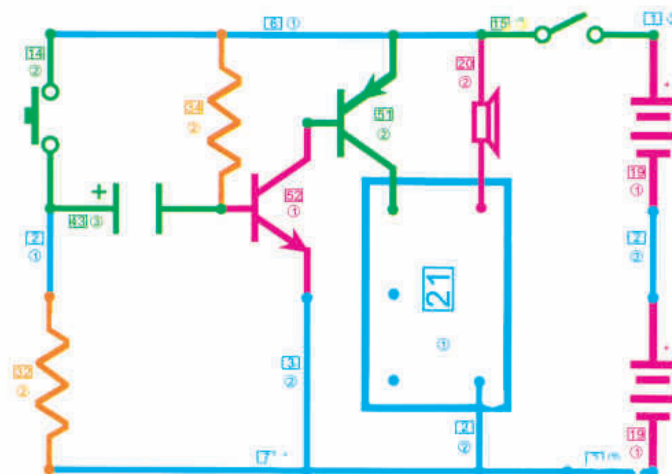


879. Układ odtwarzający muzykę po zmroku

Włącz wyłącznik [15]. Kiedy jest ciemno lub kiedy przestonisz czujnik optyczny [16] ręką - z głośnika [20] zabrzmie muzyka. Układ może być używany do dźwiękowej sygnalizacji zmroku.

880. Układ odtwarzający muzykę o świcie

Zamień miejscami czujnik optyczny [16] i opornik [34]. Kiedy jest widno z głośnika [20] zabrzmie muzyka. Kiedy jest ciemno muzyka nie gra. Układ może być używany do dźwiękowej sygnalizacji świtu.



881. Muzyczny dzwonek do drzwi zatrzymywany przyciskiem

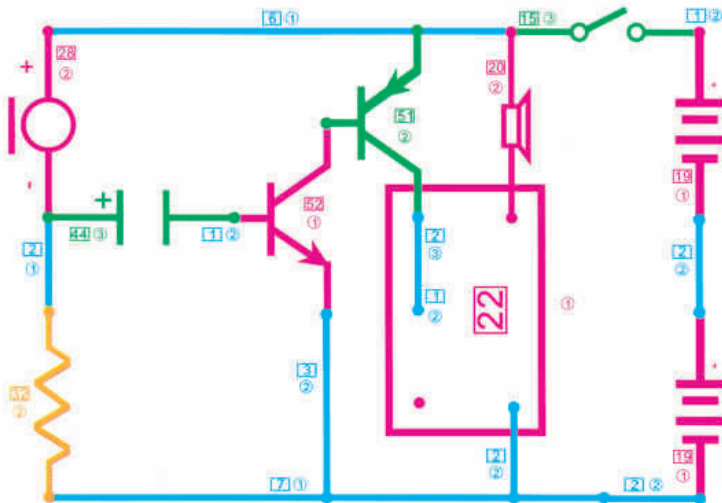
Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie muzyka. Naciśnij przycisk [14] - muzyka zamilknie. Zwolnij przycisk [14] - przez chwilę będzie słychać muzykę.

882. Dioda LED gasnąca po naciśnięciu przycisku

Zastąp głośnik [20] zieloną diodą LED [26] (biegun dodatni u góry). Naciśnij przycisk [14] - dioda zgaśnie po chwili.

883. Dioda LED wymagająca dmuchania do świecenia

Zastąp głośnik [20] zieloną diodą LED [26] (biegun dodatni u góry). Włącz wyłącznik [15]. Dmuchaaj do mikrofonu [28] - dioda zapali się i zgaśnie, gdy przestaniesz dmuchać.

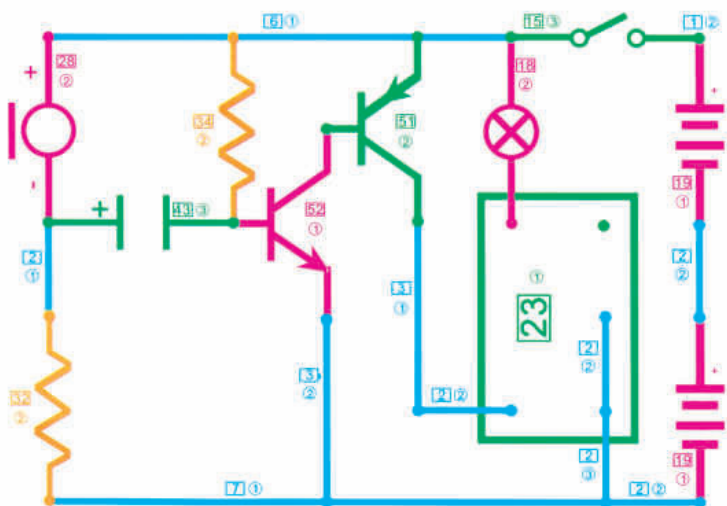


884. Dźwięk karabinu maszynowego pod wpływem dmuchania

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk karabinu maszynowego. Po chwili wyłącz wyłącznik [15] a następnie włącz go. Dmuchań do mikrofonu [28] - z głośnika zabrzmie ponownie dźwięk karabinu maszynowego.

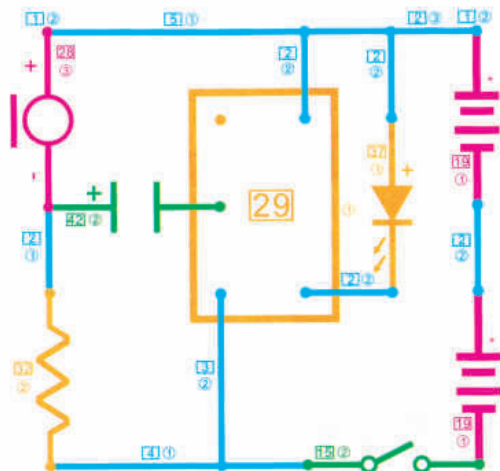
885. Dioda LED świecąca pod wpływem dmuchania

Zastąp głośnik [20] zieloną diodą LED [26] (biegun dodatni u góry). Włącz wyłącznik [15], dmuchań do mikrofonu [28] - dioda LED zaświeci się zielonym światłem.



886. "Zdmuchiwana" migająca żarówka

Włącz wyłącznik [15] - żarówka zacznie migać. Dmuchań do mikrofonu [28] - możesz "zdmuchnąć" żarówkę na pewien czas. Po chwili żarówka znów się zapali.

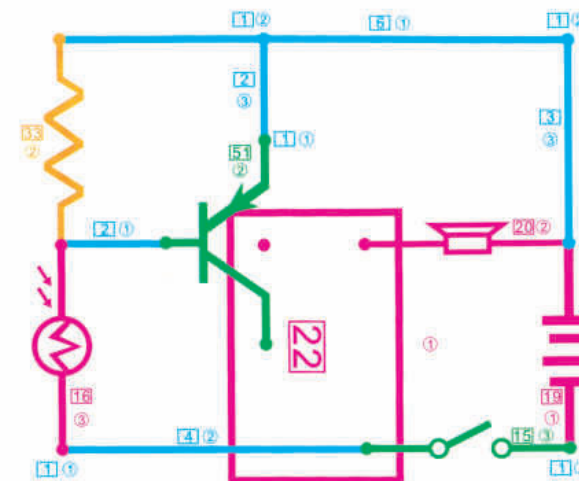


887. Dioda wykrywająca dźwięk

Włącz wyłącznik [15], mów do mikrofonu [28] lub umieść go w pobliżu głośnika odbiornika radiowego lub telewizyjnego. Jasność świecenia diody LED [37] będzie się zmieniać wraz z dźwiękiem.

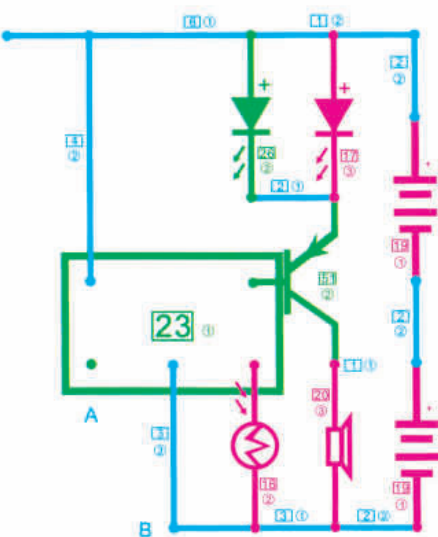
888. Układ przypominający o wyłączeniu światła

Zbuduj układ do sypialni lub pokoju hotelowego. Podłącz do obwodu za pomocą przewodów wyłącznik [15] i umieść go poza kontrolowanym pomieszczeniem. Układ wykrywa czy w pomieszczeniu jest zgaszone światło. Włącz wyłącznik [15]. Kiedy ktoś wyjdzie z pomieszczenia i nie zgasi światła z głośnika usłyszysz ostrzeżenie. Jeżeli zgasi - głośnik będzie milczał.



889. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmacnieniem sterowane światłem

Kiedy światło padnie na czujnik optyczny [16] - z głośnika [20] zabrzmi dźwięk gwiazdnych wojen, a dwie diody LED będą jednocześnie migać.



890. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmacnieniem sterowane wodą

Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Zwilż wodą płytkę - możesz sterować efektami za pomocą wody.

891. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmacnieniem sterowane magnesem

Zastąp czujnik optyczny [16] kontaktronem [13]. Możesz sterować efektami za pomocą magnesu.

892. Akustyczno - optyczne wojny gwiazdne ze wzmacnieniem sterowane dotykiem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek A i B. Dotknij płytki - z głośnika [20] zabrzmi dźwięk gwiazdnych wojen a dwie diody LED będą jednocześnie migać.

893. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmacnieniem z żarówką sterowany światłem

Zastąp diodę LED żarówką [27]. Możesz sterować żarówką światłem.

894. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmacnieniem z żarówką sterowany wodą

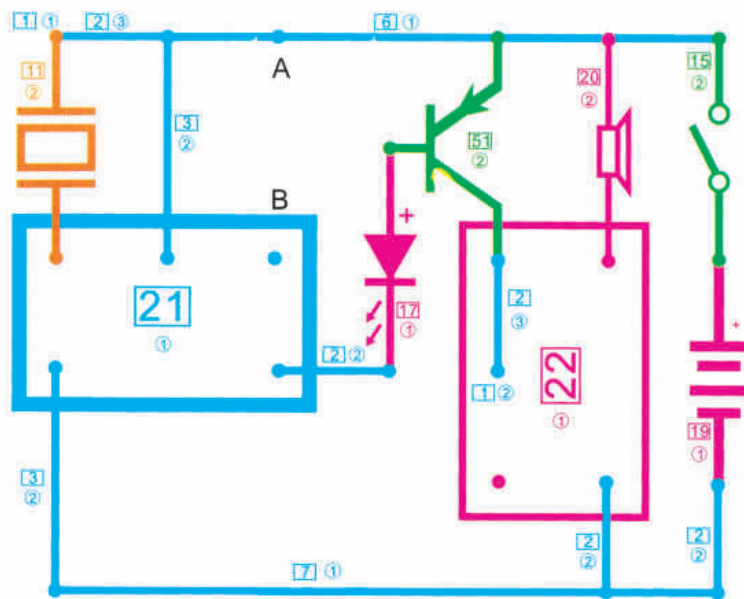
Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Możesz sterować żarówką wodą.

895. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmacnieniem z żarówką sterowany dotykiem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek A i B. Możesz sterować żarówką dotykiem.

896. Akustyczno - optyczny alarm ze wzmacnieniem z żarówką sterowany magnesem

Zastąp czujnik optyczny [16] kontaktronem [13]. Możesz sterować żarówką magnesem.



897. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany dźwiękiem

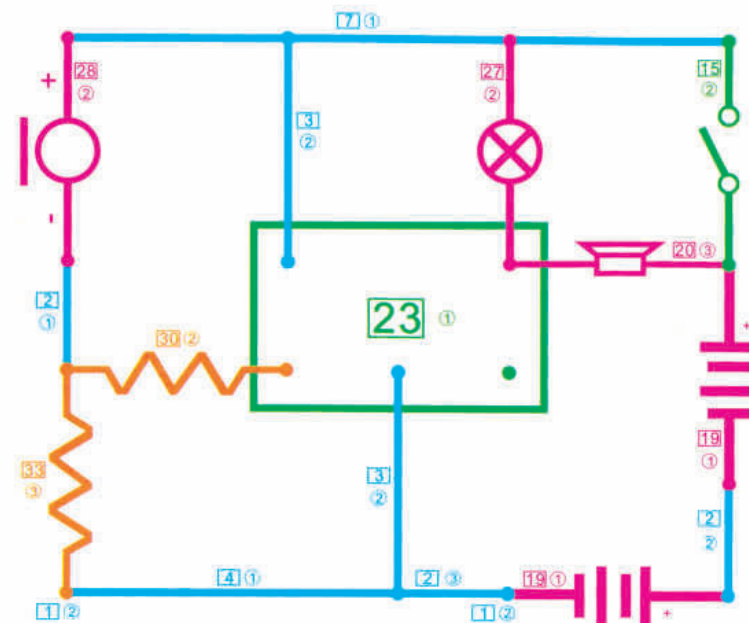
Włącz wyłącznik [15]. Kiedy muzyka zamilknie, umieść układ w pokoju, w którym chcesz zainstalować alarm. Jeżeli wejdzie złodziej i zacznie hałasować z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego.

898. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany silnikiem

Zastąp brzęczyk [11] silnikiem [24]. Połącz wał silnika z drzwiami, oknem itp. Jeżeli wejdzie złodziej i poruszy oś silnika - z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego.

899. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego sterowany światłem

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek A i B i umieść go w pokoju. Jeżeli wejdzie złodziej i zapali światło - z głośnika [20] zabrmi dźwięk karabinu maszynowego.



900. Głośny dźwięk gwiezdnych wojen i żarówka sterowane dmuchaniem

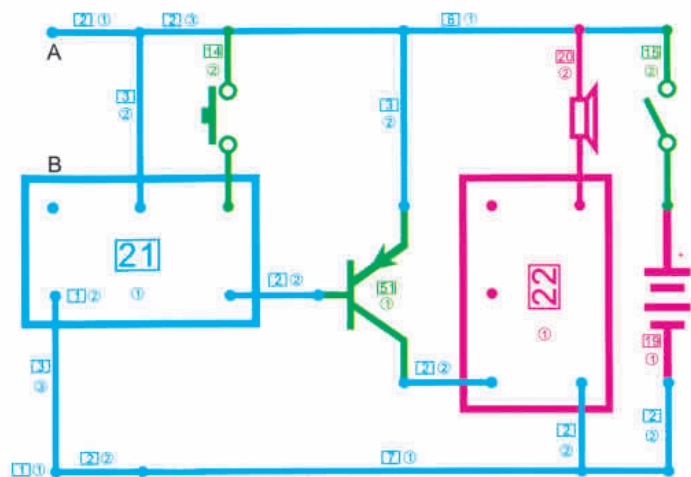
Włącz wyłącznik [15]. Dmuchaj lub mów głośno do mikrofonu [28] - z głośnika [20] zabrmi dźwięk gwiezdnych wojen a żarówka będzie w tym samym czasie będzie migać.

901. Dźwięk gwiezdnych wojen sterowany dmuchaniem

Zastąp żarówkę [27] brzęczykiem [11]. Dmuchaj lub mów do mikrofonu [28] - z głośnika [20] i brzęczyka [11] zabrmi dźwięk gwiezdnych wojen.

902. Żarówka i dioda sterowane dmuchaniem

Zastąp głośnik [20] zieloną diodą LED (biegun dodatni u góry). Włącz żarówkę [27] w swoje oryginalne miejsce. Dmuchaj lub mów do mikrofonu [28] - żarówka i dioda LED będą migać.



903. Dźwięk automatu do gier z muzyką

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk automatu do gier z muzyką. Kiedy melodia zakończy się - naciśnij przycisk [14] - muzyka ponownie zacznie grać.

904. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany silnikiem

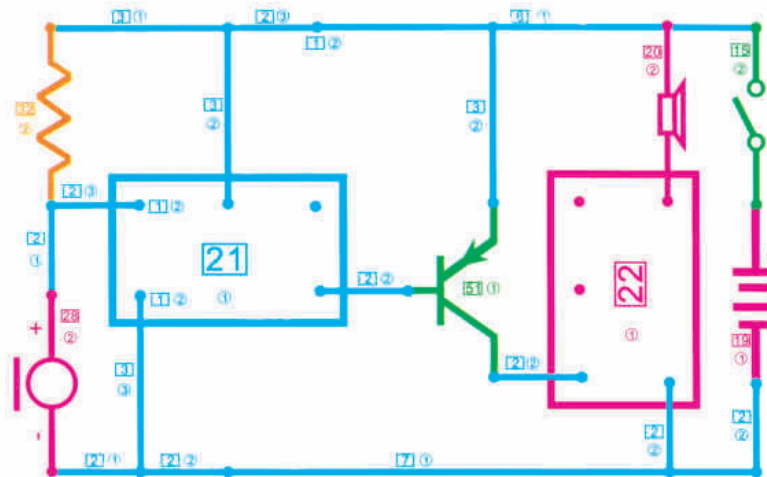
Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk automatu do gier z muzyką. Kiedy melodia zakończy się - przekręć wał silnika - muzyka ponownie zacznie grać.

905. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany wodą

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Zwilż płytkę wodą - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk automatu do gier z muzyką.

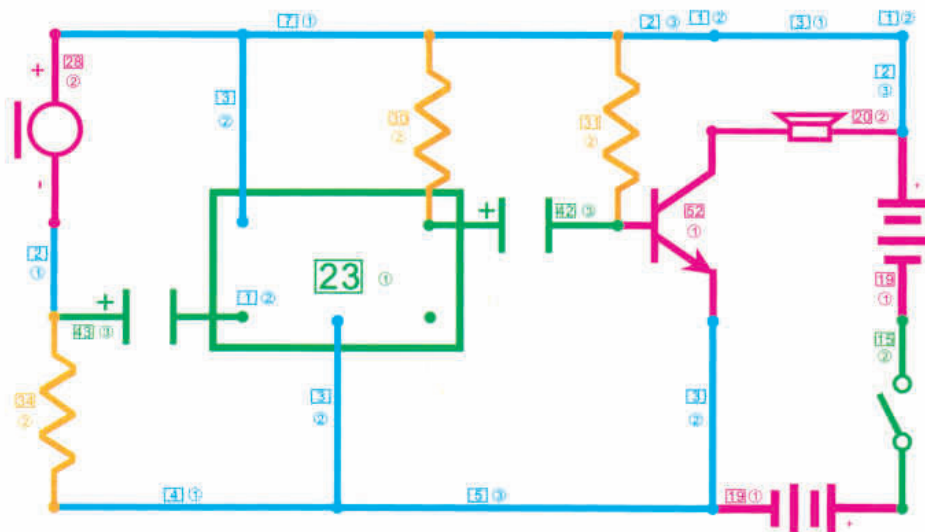
906. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować automatem do gier z muzyką za pomocą światła.



907. Dźwięk automatu do gier z muzyką sterowany dźwiękiem

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk automatu do gier z muzyką. Kiedy melodia zakończy się - klaśnij w dłonie lub dmuchnij do mikrofonu - muzyka ponownie zacznie grać.

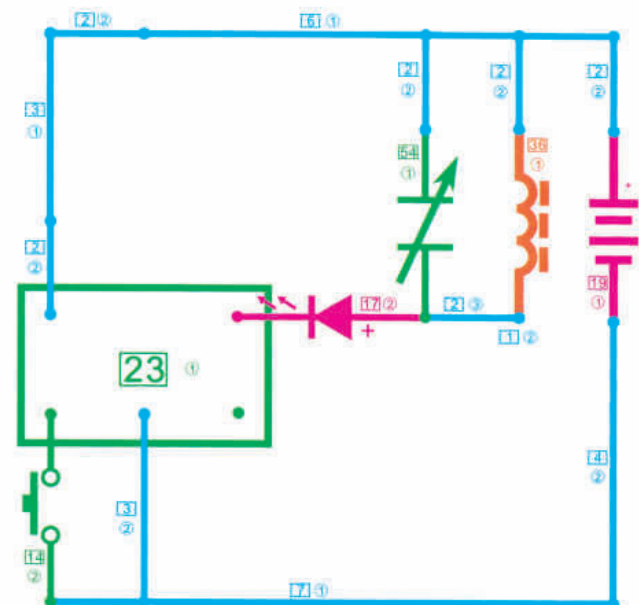
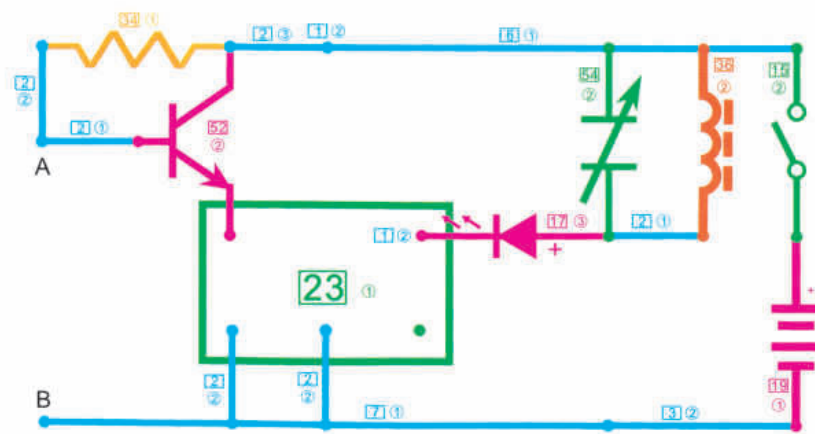


908. Wzmocniony dźwięk gwiazdnych wojen sterowany dźwiękiem

Włącz wyłącznik [15]. Dmuchaaj lub mów do mikrofonu [28] - z głośnika [20] zabrmi głośny dźwięk gwiazdnych wojen.

909. Żarówka ściemniająca się pod wpływem dmuchania

Zastąp głośnik [20] żarówką [27]. Dmuchaaj lub mów głośno do mikrofonu [28] - błyskająca żarówka będzie się świecić coraz słabiej.



910. Bezprzewodowy obwód wojny gwiazdne

Połącz obwód i umieść go w pobliżu radia na średnie fale. Dostrój radio do wolnego kanału a następnie naciśnij przycisk [14]. Drugą ręką kręć gałką kondensatora nastawnego [54], aż z głośnika radia zabrmi najgłośniej dźwięk gwiazdnych wojen.

911. Bezprzewodowy alarm antywłamaniowy z dźwiękiem gwiazdnych wojen

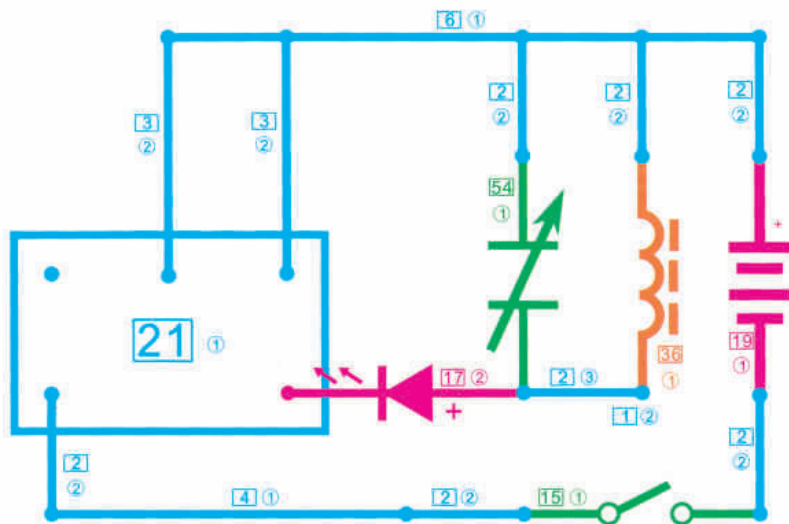
Dostrój kanał tak jak w poprzednim obwodzie. Przelóż długi, cienki drut przez rower, motorower, drzwi, okno itp. Końce przewodu podłącz do końcówek A i B. Włącz wyłącznik [15]. Kiedy złodziej przerwie drut - z głośnika radia zabrmi dźwięk gwiazdnych wojen.

912. Bezprzewodowy obwód z dźwiękiem gwiazdnych wojen sterowany światłem

Zastąp opornik [34] czujnikiem optycznym [16]. Kiedy będzie widno - z głośnika radia zabrmi dźwięk gwiazdnych wojen.

913. Bezprzewodowy obwód z dźwiękiem gwiazdnych wojen reagujący na brak światła

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek A i B. Kiedy będzie ciemno - z głośnika radia zabrmi dźwięk gwiazdnych wojen.



914. Bezprzewodowa muzyczna stacja radiowa

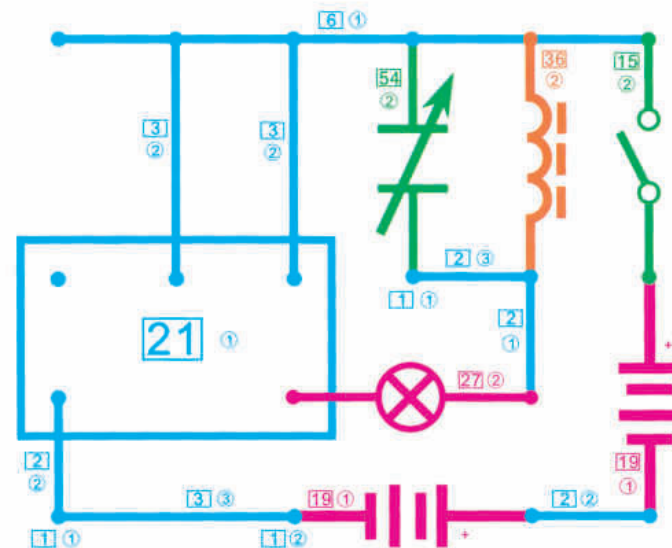
Włącz wyłącznik [15]. Umieść obwód w pobliżu radia na średnie fale. Dostrój radio do wolnego kanału. Kręć gałką kondensatora nastawnego [54], aż z głośnika radia zabrzmie najgłośniejszy dźwięk.

915. Bezprzewodowa muzyczna stacja radiowa sterowana ręcznie

Zastąp wyłącznik [15] przyciskiem [14] - z głośnika radia zabrzmie muzyka.

916. Bezprzewodowa alarmująca stacja radiowa

Zastąp moduł MUZYKA [21] modułem ALARM [22] (umieść go w tym samym położeniu). Radio będzie odbierać dźwięk alarmu.

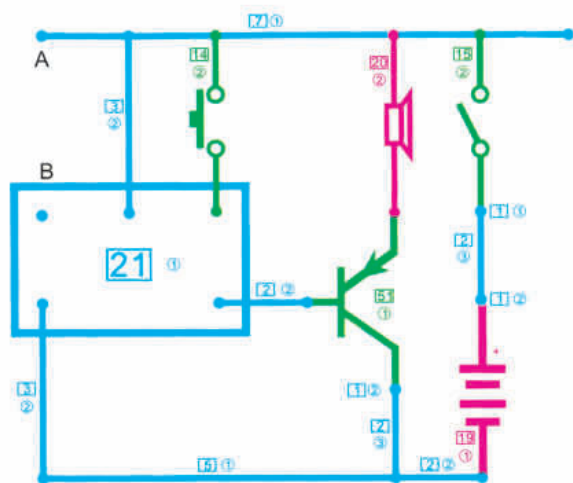


917. Bezprzewodowy układ kontrolujący żarówkę

Włącz wyłącznik [15]. Umieść obwód w pobliżu dobrego radia na średnie fale. Dostrój radio do wolnego kanału, kręć gałką kondensatora nastawnego [54], aż z głośnika radia zabrzmie najgłośniejszy dźwięk i żarówka będzie się świecić. Jeżeli żarówka uszkodzi się (możesz np. ją wykręcić) radio nie będzie odbierać muzyki. Używając radia możesz więc sprawdzać, czy żarówka jest sprawna.

918. Bezprzewodowy układ kontrolujący migającą żarówkę

Zastąp moduł MUZYKA [21] modułem ALARM [22]. Radio będzie odbierać dźwięk karabinu maszynowego a żarówka będzie błyskać. Jeżeli żarówka uszkodzi się radio nie będzie odbierać dźwięku. Używając radia możesz więc sprawdzać, czy żarówka jest sprawna.



919. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany ręcznie

Sygnal wyjściowy modułu MUZYKA [21] jest wzmocniany przez tranzystor [51] i trafia na głośnik [20]. Dźwięk jest głośniejszy niż w układzie bez tranzystora. Naciśnij przycisk [14] - z głośnika zabrzmie głośna muzyka.

920. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany magnesem

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować układ magnesem.

921. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować układ światłem.

922. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany wodą

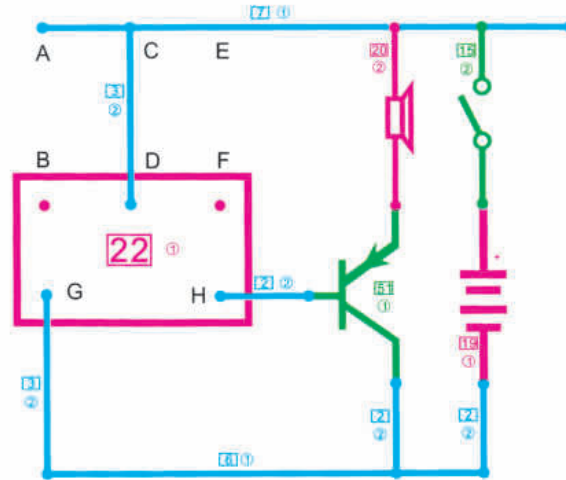
Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Kiedy zwilżysz płytkę wodą - z głośnika zabrzmie głośna muzyka.

923. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany dźwiękiem

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy muzyka zamilknie, klaśnij w dłonie lub mów głośno - zabrzmie ponownie.

924. Dzwonek do drzwi ze wzmocnionym dźwiękiem sterowany silnikiem

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy muzyka zamilknie, obróć wał silnika - zabrzmie ponownie.



925. Wzmocniony dźwięk wozu policyjnego

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wozu policyjnego.

926. Wzmocniony dźwięk karabinu maszynowego

Połącz końcówki CD i EF - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk karabinu maszynowego.

927. Wzmocniony dźwięk syreny strażackiej

Połącz końcówki AB i CD - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk syreny strażackiej.

928. Wzmocniony dźwięk karetki pogotowia

Połącz końcówki CD i BG - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk karetki pogotowia.

929. Wzmocniony dźwięk automatu do gier

Połącz końcówki A i B - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk automatu do gier.

930. Wzmocniony dźwięk wydychanego powietrza

Połącz końcówki CD, BG i FH - z głośnika zabrzmie dźwięk wydychanego powietrza.

931. Wzmocniony dźwięk wibracji

Połącz końcówki AB i FH - z głośnika zabrzmie dźwięk wibracji.

932. Wzmocniony dźwięk ciężkiego karabinu maszynowego

Połącz końcówki F i H - z głośnika zabrzmie dźwięk ciężkiego karabinu maszynowego.

933. Wzmocniony dźwięk wozu policyjnego sterowany magnetycznie.

934. Wzmocniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany magnetycznie.

935. Wzmocniony dźwięk syreny strażackiej sterowany magnetycznie.

936. Wzmocniony dźwięk karetki pogotowia sterowany magnetycznie.

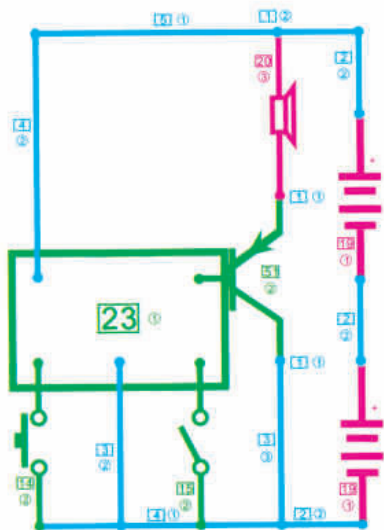
937. Wzmocniony dźwięk automatu do gier sterowany magnetycznie.

938. Wzmocniony dźwięk wydychanego powietrza sterowany magnetycznie.

939. Wzmocniony dźwięk wibracji sterowany magnetycznie.

940. Wzmocniony dźwięk ciężkiego karabinu maszynowego sterowany magnetycznie.

Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Dalej postępuj jak w schemacie podstawowym.



941. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany ręcznie

Naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych

942. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany magnesem

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować układ magnesem.

943. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować układ światłem.

944. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany dotykiem

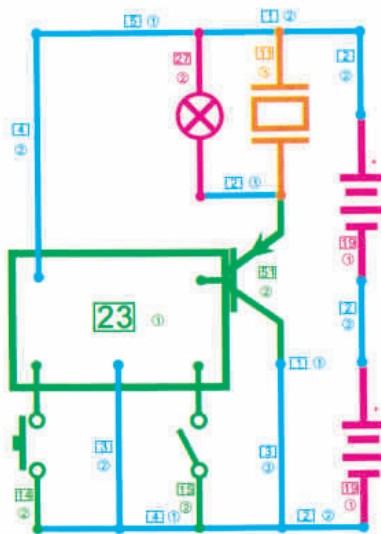
Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Kiedy dotkniesz do płytki z głośnika [20] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych

945. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany wodą

Zwilż płytkę sensora [12] wodą - z głośnika [20] zabrmi dźwięk wojen gwiezdnych.

946. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany ręcznie wydawany przez brzęczyk

Włączaj i wyłączaj wyłącznik [15] i przycisk [14] jednocześnie lub kolejno - z brzęczyka [11] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.



947. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany magnesem wydawany przez brzęczyk

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Przybliż magnes do kontaktronu - z brzęczyka [11] zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.

948. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany światłem wydawany przez brzęczyk

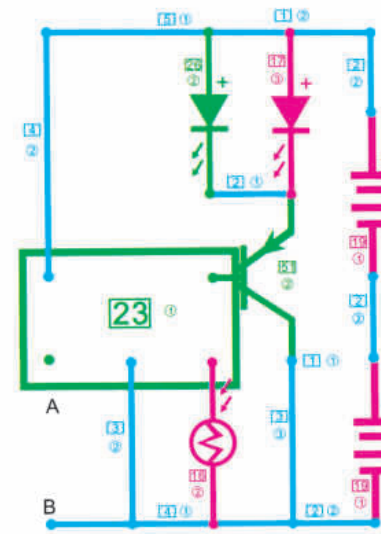
Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Możesz sterować układ światłem.

949. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany dotykiem wydawany przez brzęczyk

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Kiedy dotkniesz do płytki z brzęczyka zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.

950. Wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych sterowany wodą wydawany przez brzęczyk

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Zwilż płytkę sensora [12] wodą - z brzęczyka zabrmi wzmocniony dźwięk wojen gwiezdnych.



951. Diody LED sterowane światłem (ze wzmocnieniem)

Kiedy światło padnie na czujnik optyczny [16] - diody LED będą migać.

952. Diody LED sterowane wodą (ze wzmocnieniem)

Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Zwilż płytkę sensora [12] wodą - diody LED będą migać.

953. Diody LED sterowane dotykiem (ze wzmocnieniem)

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek A i B. Kiedy dotkniesz do płytki - diody LED będą migać.

954. Żarówka sterowana światłem (ze wzmocnieniem)

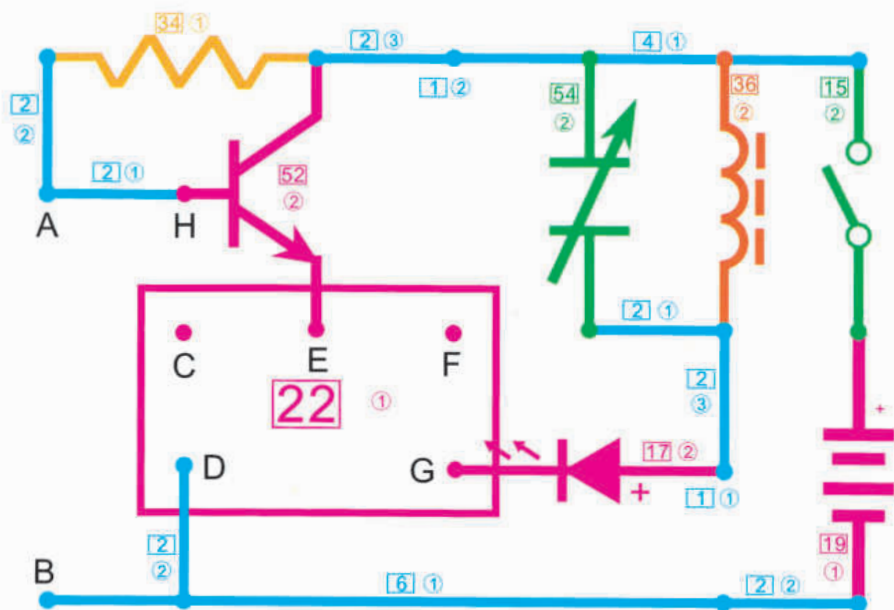
Zastąp jedną diodę LED żarówką 6V [27]. Możesz sterować układ światłem.

955. Żarówka sterowana wodą (ze wzmocnieniem)

Zastąp czujnik optyczny [16] płytką sensora [12]. Możesz sterować układ wodą.

956. Żarówka sterowana dotykiem (ze wzmocnieniem)

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek AB. Kiedy dotkniesz do płytki - żarówka zaświeci się.



969. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem wozu policyjnego
Połącz obwód. Przelóż długi, cienki drut przez rower, motorower, motocykl, okno. Podłącz końce drutu do końcówek A i B. Włącz wyłącznik [15]. Kiedy złodziej przerwie drut - usłyszysz dźwięk wozu policyjnego.

970. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem syreny strażackiej
Połącz końcówki C i E. Działanie jak w układzie podstawowym.

971. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karetki pogotowia
Połącz końcówki C i D. Działanie jak w układzie podstawowym.

972. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem karabinu maszynowego
Połącz końcówki F i G. Działanie jak w układzie podstawowym.

973. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem pukania
Połącz końcówki FG i CD. Usuń tranzystor [52]. Działanie jak w układzie podstawowym.

974. Alarm antywłamaniowy z dźwiękiem śmiechu Buddy
Połącz końcówki C i F. Działanie jak w układzie podstawowym.

975. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem wozu policyjnego reagujący na zmrok

Podłącz czujnik optyczny [16] do końcówek A i B (w następnych doświadczeniach postępuj tak samo). Kiedy jest ciemno - słychać dźwięk wozu policyjnego.

976. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem syreny strażackiej reagujący na zmrok

Połącz końcówki C i E. Działanie jak w układzie podstawowym.

977. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem karetki pogotowia reagujący na zmrok

Połącz końcówki C i D. Działanie jak w układzie podstawowym.

978. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem lekkiego karabinu maszynowego reagujący na zmrok

Połącz końcówki F i G. Działanie jak w układzie podstawowym.

979. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem pukania reagujący na zmrok

Połącz końcówki FG i CD. Działanie jak w układzie podstawowym.

980. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem śmiechu Buddy reagujący na zmrok

Połącz końcówki C i F. Działanie jak w układzie podstawowym.

981. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem wozu policyjnego sterowany światłem

Zamień opornik [34] na czujnik optyczny [16] (w następnych doświadczeniach postępuj tak samo). Kiedy jest widno - słychać dźwięk wozu policyjnego.

982. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem syreny strażackiej sterowany światłem

Połącz końcówki C i E. Działanie jak w układzie podstawowym.

983. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem karetki pogotowia sterowany światłem

Połącz końcówki C i D. Działanie jak w układzie podstawowym.

984. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem lekkiego karabinu maszynowego sterowany światłem

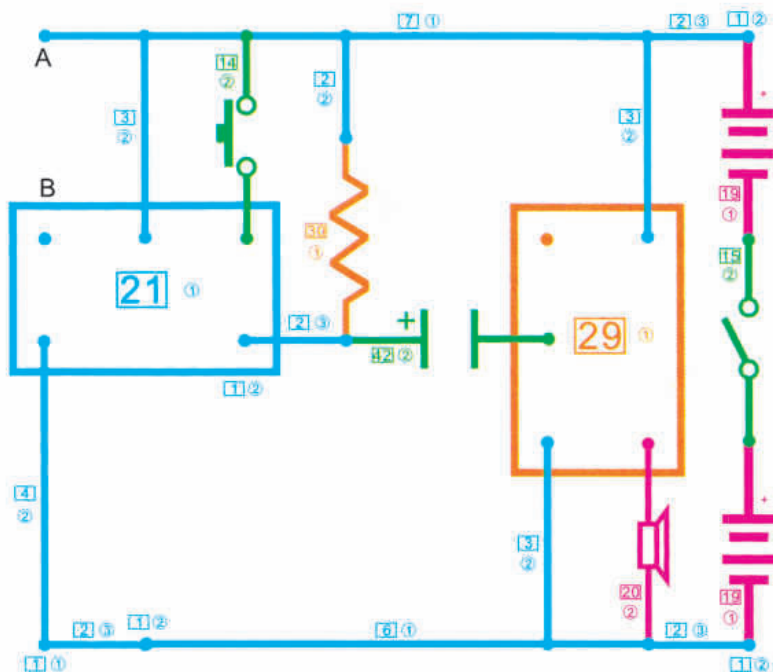
Połącz końcówki F i G. Działanie jak w układzie podstawowym.

985. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem pukania sterowany światłem

Połącz końcówki FG i CD. Usuń tranzystor [52]. Działanie jak w układzie podstawowym.

986. Bezprzewodowy układ z dźwiękiem śmiechu Buddy sterowany światłem

Połącz końcówki C i F. Działanie jak w układzie podstawowym.



992. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany dźwiękiem

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy muzyka zamilknie - klaśnij w dłonie lub mów głośno - ponownie zacznie grać.

993. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany silnikiem

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy muzyka zamilknie - obróć lekko wał silnika - ponownie zacznie grać.

987. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany ręcznie

Włącz wyłącznik [15]. Z głośnika [20] zabrmi głośna muzyka. Kiedy muzyka zamilknie - możesz nią sterować naciskając przycisk [14].

988. Obwód zabezpieczający przed kradzieżą

Włącz wyłącznik [15]. Ustaw suwak potencjometru [53] w takiej pozycji, aby muzyka grała po dotknięciu ręką do punktu A. Podłącz obwód do sejfu. Jeżeli ktoś chciałby ukraść sejf i dotknie go - obwód zadziała i ostrzeże dźwiękiem.

989. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany magnesem

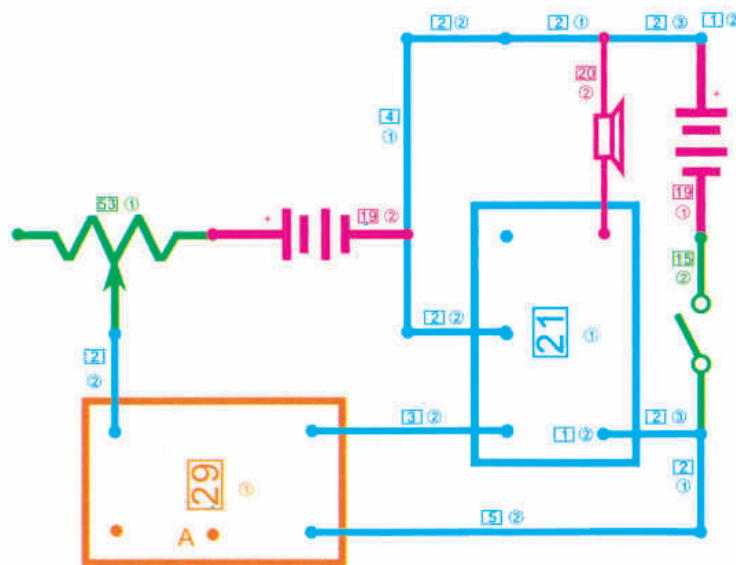
Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować układ magnesem.

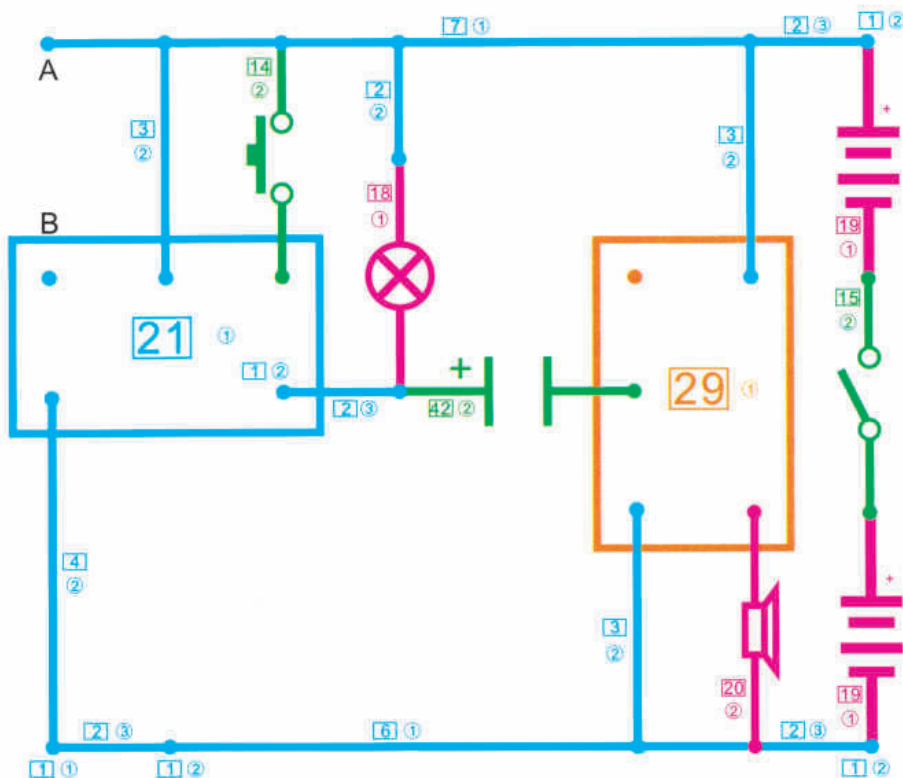
990. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować układ światłem.

991. Muzyczny dzwonek ze wzmocnieniem do drzwi sterowany wodą

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Kiedy woda zwilży płytkę - zagra muzyka.





994. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany światłem

Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrmi muzyka i żarówka zaświeci się w tym samym momencie. Kiedy muzyka zamilknie możesz sterować dzwonkiem naciskając przycisk [14].

995. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany magnesem

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować dzwonek magnesem.

996. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować dzwonek światłem.

997. Akustyczno-optyczny czujnik deszczu o dużej głośności sterowany światłem

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Skrop płytkę wodą - żarówka zaświeci się a z głośnika [20] zabrmi głośna muzyka. Podłącz teraz czujnik przewodami do obwodu i umieść go na zewnątrz. Podczas deszczu woda zwilży płytkę - żarówka zaświeci się, a z głośnika [20] zabrmi głośna muzyka.

998. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany silnikiem

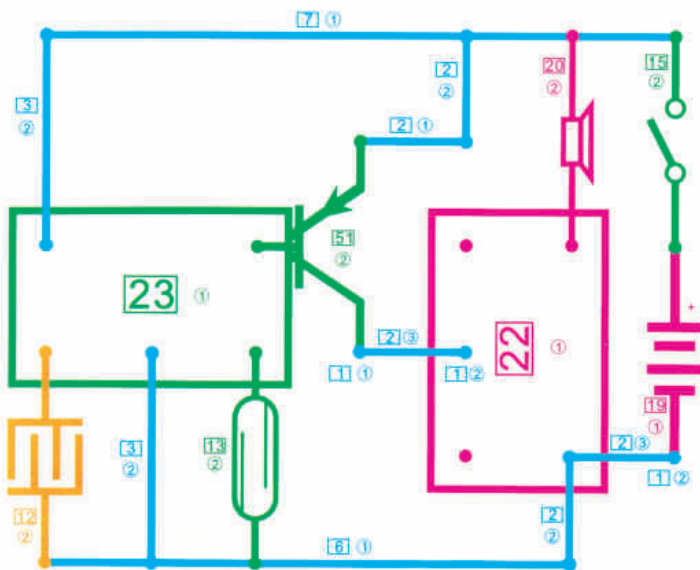
Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Kiedy muzyka zamilknie - obróć lekko wał silnika - zabrmi ponownie.

999. Akustyczno-optyczny dzwonek o dużej głośności do drzwi sterowany dźwiękiem

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kiedy muzyka zamilknie - kłaśnij w dłoń lub mów głośno - ponownie zacznie grać i żarówka zaświeci się.

1000. Dźwięk sterowany światłem

Zastąp żarówkę [18] czujnikiem optycznym [16]. Włącz wyłącznik [15], naciśnij przycisk [14] - głośnik [20] będzie odtwarzał ciągłą muzykę. Zakryj palcem czujnik optyczny - dźwięk zaniknie. Zdejmij palec - dźwięk powróci.



1001. Kosmiczny dźwięk wozu policyjnego sterowany dotykiem

Włącz wyłącznik [15]. Dotknij do płytki sensora [12] ręką - z głośnika [20] zabrzmie kosmiczny dźwięk wozu policyjnego.

1002. Kosmiczny dźwięk karabinu maszynowego sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i D. Działanie jak w układzie podstawowym.

1003. Kosmiczny dźwięk syreny strażackiej sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i B. Działanie jak w układzie podstawowym.

1004. Kosmiczny dźwięk karetki pogotowia sterowany dotykiem

Połącz końcówki B i C. Działanie jak w układzie podstawowym.

1005. Kosmiczna migająca lampa sterowana dotykiem

Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Dotknij płytki sensora - żarówka zacznie migać.

1006. Kosmiczny dźwięk wozu policyjnego sterowany magnesem

Włącz wyłącznik [15]. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - z głośnika [20] zabrzmie kosmiczny dźwięk wozu policyjnego.

1007. Kosmiczny dźwięk karabinu maszynowego sterowany magnesem

Połącz końcówki A i D. Działanie jak w układzie podstawowym.

1008. Kosmiczny dźwięk syreny strażackiej sterowany magnesem

Połącz końcówki A i B. Działanie jak w układzie podstawowym.

1009. Kosmiczny dźwięk karetki pogotowia sterowany magnesem

Połącz końcówki B i C. Działanie jak w układzie podstawowym.

1010. Kosmiczna migająca lampa sterowana magnesem

Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Przybliż magnes do kontaktronu [13] - żarówka zacznie migać.

1011. Kosmiczny dźwięk wozu policyjnego sterowany światłem

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem optycznym [16]. Kiedy jest widno z głośnika [20] zabrzmie kosmiczny dźwięk wozu policyjnego.

1012. Kosmiczny dźwięk karabinu maszynowego sterowany światłem

Połącz końcówki A i D. Działanie jak w układzie podstawowym.

1013. Kosmiczny dźwięk syreny strażackiej sterowany światłem

Połącz końcówki A i B. Działanie jak w układzie podstawowym.

1014. Kosmiczny dźwięk karetki pogotowia sterowany światłem

Połącz końcówki B i C. Działanie jak w układzie podstawowym.

1015. Kosmiczna migająca lampa sterowana światłem

Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Kiedy światło padnie na czujnik optyczny [16] - żarówka zacznie migać.

1016. Kosmiczny dźwięk wozu policyjnego sterowany pukaniem

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem drgań [10]. Puknij w czujnik - z głośnika [20] zabrzmie kosmiczny dźwięk wozu policyjnego.

1017. Kosmiczny dźwięk karabinu maszynowego sterowany pukaniem

Połącz końcówki A i D. Działanie jak w układzie podstawowym.

1018. Kosmiczny dźwięk syreny strażackiej sterowany pukaniem

Połącz końcówki A i B. Działanie jak w układzie podstawowym.

1019. Kosmiczny dźwięk karetki pogotowia sterowany pukaniem

Połącz końcówki B i C. Działanie jak w układzie podstawowym.

1020. Kosmiczna migająca lampa sterowana pukaniem

Zastąp głośnik [20] żarówką [18]. Puknij w czujnik - żarówka zacznie migać.

1033. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany dotykiem

Włącz wyłącznik [15], dotknij palcem płytkę sensora [12] - z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wozu policyjnego .

1034. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany dotykiem

Połącz końcówki B i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1035. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i B. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1036. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i D. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1037. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1038. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany światłem

Zastąp płytkę sensora [12] czujnikiem optycznym [16]. Włącz wyłącznik [15]. Przystoń czujnik optyczny. Możesz sterować głośność dźwięku wozu policyjnego

1039. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany światłem

Połącz końcówki B i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1040. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany światłem

Połącz końcówki A i B. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1041. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany światłem

Połącz końcówki A i D. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1042. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany światłem

Połącz końcówki A i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1043. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany magnetycznie

Zastąp płytkę sensora [12] kontaktronem [13]. Włącz wyłącznik [15]. Przybliż magnes do kontaktronu. Z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wozu policyjnego.

1044. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany magnetycznie

Połącz końcówki B i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1045. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany magnetycznie

Połącz końcówki A i B. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1046. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany magnetycznie

Połącz końcówki A i D. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1047. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany magnetycznie

Połącz końcówki A i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1048. Uwielokrotniony dźwięk wozu policyjnego sterowany magnetycznie

Zastąp płytkę sensora [12] przyciskiem [14]. Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Z głośnika [20] zabrzmie dźwięk wozu policyjnego.

1049. Uwielokrotniony dźwięk karabinu maszynowego sterowany ręcznie

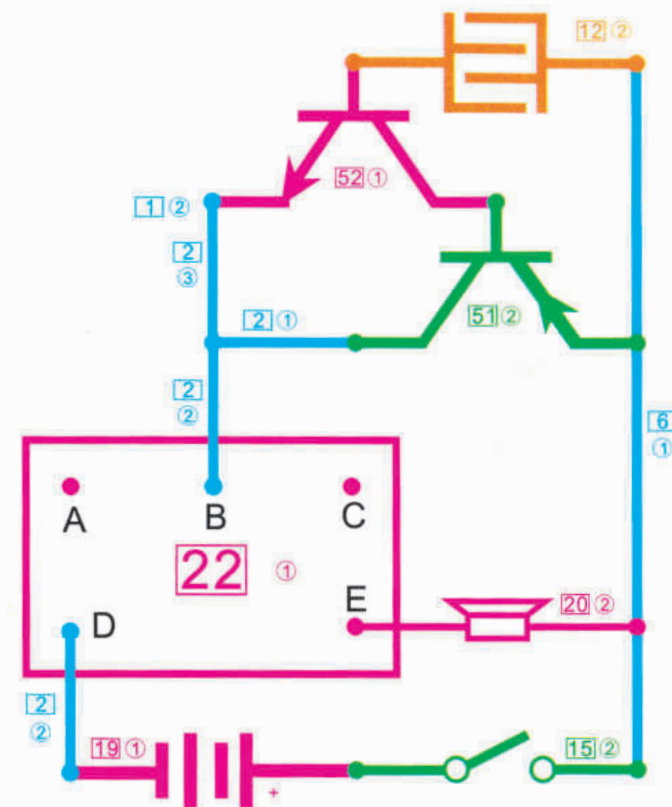
Połącz końcówki B i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1050. Uwielokrotniony dźwięk syreny strażackiej sterowany ręcznie

Połącz końcówki A i B. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1051. Uwielokrotniony dźwięk karetki pogotowia sterowany ręcznie

Połącz końcówki A i D. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.



1052. Uwielokrotniony dźwięk śmiechu Buddy sterowany ręcznie

Połącz końcówki A i C. Włącz wyłącznik [15]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

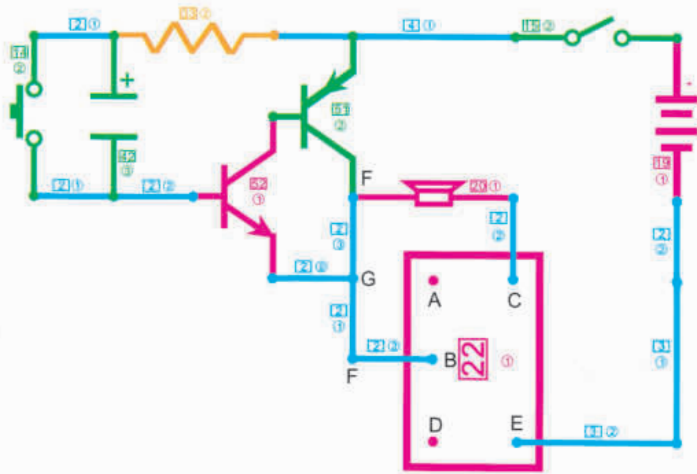
1053. Dźwięk pukania sterowany ręcznie

Zastąp wyłącznik [15] przyciskiem [14].

Połącz końcówki C E i A D. Naciśnij przycisk.

Z głośnika [20] zabrzmie dźwięk pukania.

Zwolnij przycisk dźwięk pukania ucichnie.



1054. Ostrzegawczy dźwięk wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem

Włącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Zabrzmi dźwięk wozu policyjnego i umilknie po chwili.

1055. Ostrzegawczy dźwięk karabinu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem

Połącz końcówki A i B. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1056. Ostrzegawczy dźwięk pistoletu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem

Połącz końcówki A i C. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1057. Ostrzegawczy dźwięk syreny strażackiej z opóźnionym wyłączeniem

Połącz końcówki B i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1058. Ostrzegawczy dźwięk karetki pogotowia z opóźnionym wyłączeniem

Połącz końcówki D i E. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1059. Ostrzegawczy dźwięk automatu do gier z opóźnionym wyłączeniem

Usuń złączkę dwupunktową [2] między końcówkami F i B. Połącz końcówki F i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1060. Ostrzegawczy dźwięk śmiechu Buddy z opóźnionym wyłączeniem

Połącz końcówki A i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1061. Dźwięk wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem
Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Dotknij ręką płytkę sensora. Zabrzmi dźwięk wozu policyjnego.

1062. Dźwięk pistoletu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem

Połącz końcówki A i B. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1063. Dźwięk syreny strażackiej z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem
Połącz końcówki B i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1064. Dźwięk karetki pogotowia z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem
Połącz końcówki D i E. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1065. Dźwięk automatu do gier z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem
Połącz końcówki D i F. Usuń złączkę dwupunktową [2] między końcówkami F i B. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1066. Dźwięk śmiechu Buddy z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem
Połącz końcówki A i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1067. Dźwięk wozu policyjnego z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie
Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować dźwięk wozu policyjnego magnesem.

1068. Dźwięk karabinu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie

Połącz końcówki A i B. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1069. Dźwięk pukania z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie
Połącz końcówki A C i D E. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1070. Dźwięk pistoletu maszynowego z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie

Połącz końcówki A i C. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1071. Dźwięk syreny strażackiej z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie
Połącz końcówki B i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1072. Dźwięk karetki pogotowia z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie
Połącz końcówki D i E. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

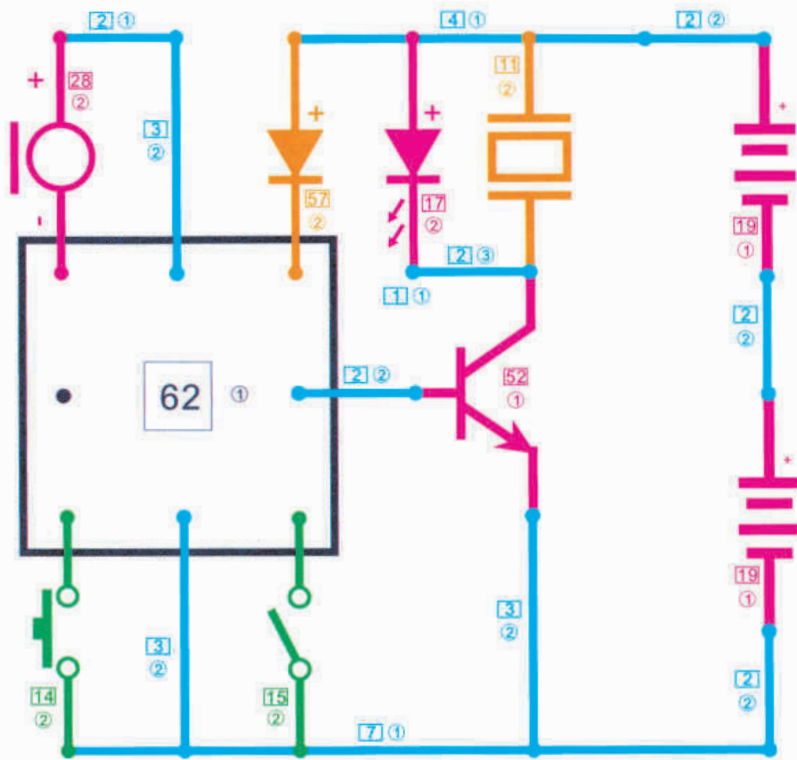
1073. Dźwięk automatu do gier z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie
Usuń złączkę dwupunktową [2] między końcówkami F i B. Połącz końcówki F i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1074. Dźwięk śmiechu Buddy z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie
Połącz końcówki A i D. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.

1075. Muzyczny dzwonek do drzwi z opóźnionym wyłączeniem sterowany magnetycznie

Zastąp moduł ALARM [22] modułem MUZYKA [21]. Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Usuń złączkę 2-punktową [2] między końcówkami F i G. Połącz końcówki A i B.

1076. Muzyczny dzwonek do drzwi z opóźnionym wyłączeniem sterowany dotykiem
Zastąp kontaktron [13] płytką sensora [12]. Dalej postępuj jak przy schemacie podstawowym.



1083. Odtwarzanie i świecenie diody

Wyłącz wyłącznik [15]. Naciśnij przycisk [14]. Brzęczyk będzie odtwarzał trzy utwory muzyczne w kolejności. Czerwona dioda zaświeci się w tym samym czasie.

1084. Nagrywanie i świecenie diody

Włącz wyłącznik [15]. Usłyszysz sygnał - dioda LED [17] mignie i jest to początek nagrywania. Możesz śpiewać lub mówić do mikrofonu [28]. Po 6 sekundach usłyszysz podwójny sygnał - dioda LED [17] mignie podwójnie. Jest to koniec nagrywania. Wyłącz wyłącznik [15].

1085. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody

Po dokonaniu nagrywania naciśnij przycisk [14]. Z brzęczyka [11] zabrzmi dźwięk nagrania i muzyki.

1086. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody sterowane światłem

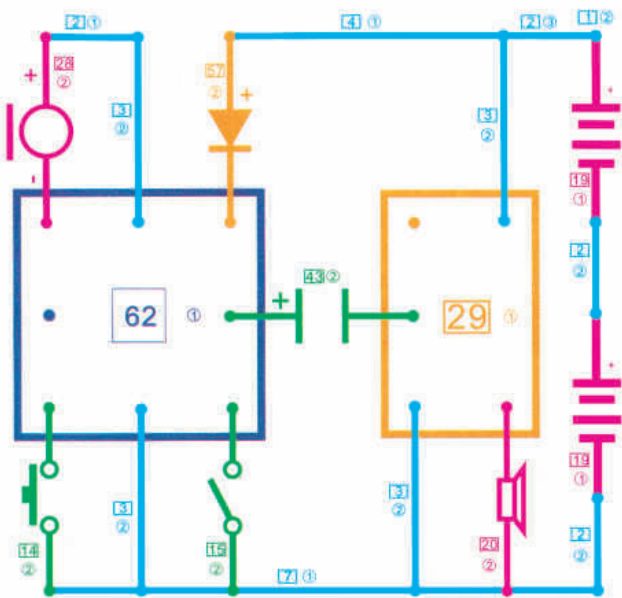
Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować nagrany dźwięk światłem.

1087. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody sterowane magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować nagrany dźwięk magnesem.

1088. Odtwarzanie nagrania i świecenie diody sterowane dotykiem

Zastąp przycisk [14] tranzystorem PNP [51]. Emiter na górze, kolektor na dole. Dotknij rękoma emitera i kolektora w tym samym czasie. W ten sposób będziesz sterować nagrany dźwiękiem.



1089. Odtwarzanie muzyki ze wzmacnieniem

Po wyłączeniu wyłącznika [15], naciśnij przycisk [14] - z głośnika [20] po kolei zabrzmiały trzy melodie.

1090. Nagrywanie ze wzmacnieniem

Włącz wyłącznik [15]. Usłyszysz sygnał - jest to początek nagrywania. Po 6 sekundach usłyszysz podwójny sygnał - oznacza to koniec nagrywania. Wyłącz wyłącznik [15].

1091. Odtwarzanie nagrania ze wzmacnieniem

Naciśnij przycisk [14]. Z głośnika [20] zabrzmiały głośny, nagrany dźwięk i muzyka.

1092. Odtwarzanie nagrania ze wzmacnieniem sterowane światłem

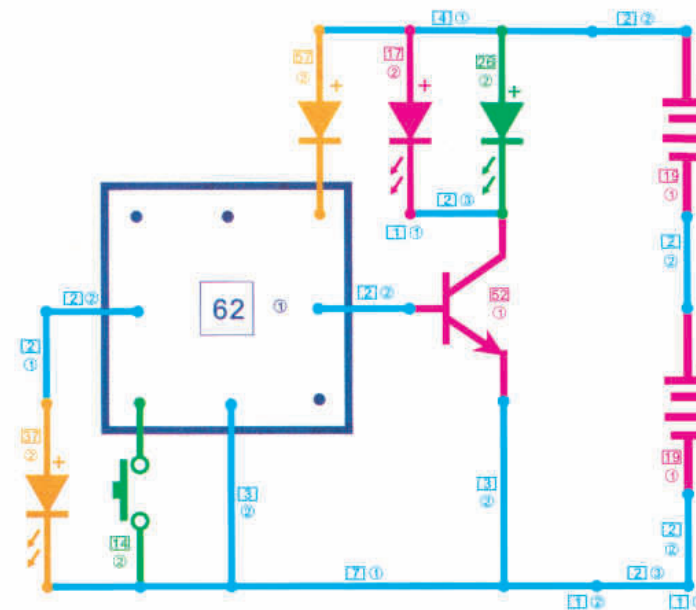
Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować głośno odtwarzanie dźwięku światłem.

1093. Odtwarzanie nagrania ze wzmacnieniem sterowane magnetycznie

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować głośno nagrany dźwięk magnesem.

1094. Odtwarzanie nagrania ze wzmacnieniem sterowane dotykiem

Zastąp przycisk [14] tranzystorem PNP [51]. Emiter na górze, kolektor na dole. Dotknij rękoma bazy i kolektora w tym samym czasie. W ten sposób będziesz sterować nagrany głośny dźwiękiem.



1095. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana ręcznie

Naciśnij przycisk [14] - dioda zaświeci się i zgaśnie po chwili. Naciśnij jeszcze raz - zaświeci się ponownie. Po kilku cyklach dioda zgaśnie. Układ realizuje trzy różne czasy opóźnień.

1096. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana magnesem

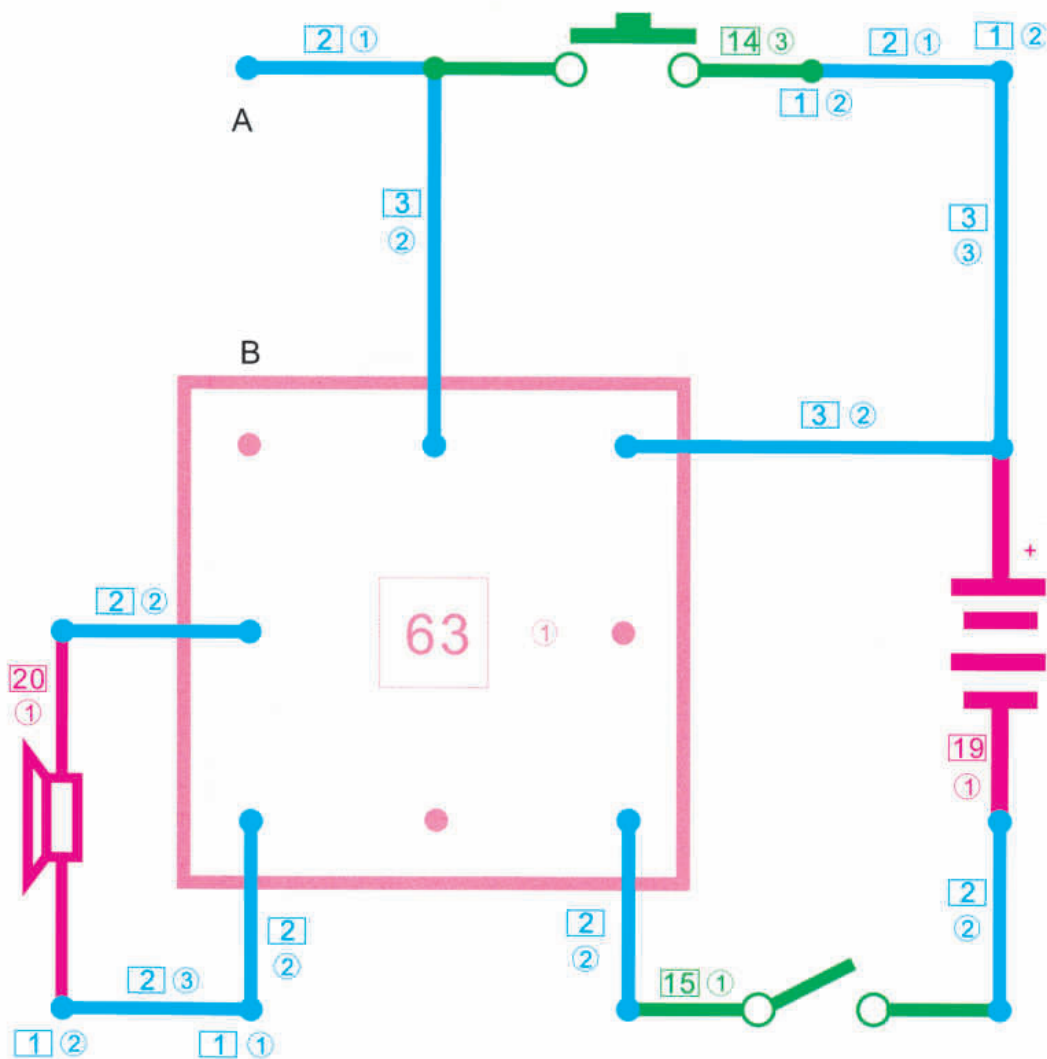
Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Możesz sterować lampę magnesem.

1097. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Możesz sterować lampę światłem.

1098. Trójkolorowa lampa z trzema opóźnieniami sterowana dotykiem

Zastąp przycisk [14] tranzystorem PNP [51]. Emiter na górze, kolektor na dole. Dotknij rękoma emitera i kolektora w tym samym czasie. W ten sposób będziesz sterować lampę dotykiem.



1099. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana ręcznie
 Połącz obwód. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98". Kiedy muzyka zamilknie, naciśnij przycisk [14] - zagra ponownie.

1100. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana magnesem
 Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Umieść magnes w pobliżu kontaktronu - muzyka zagra ponownie.

1101. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana światłem
 Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Kiedy będzie widno - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98".

1102. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana wodą
 Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Zwilż płytkę wodą - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98".

1103. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana dźwiękiem
 Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kłaśnij w dłonie lub mów głośno - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98".

1104. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana dotykiem
 Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek A i B. Dotknij płytki ręką - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98".

1105. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana silnikiem
 Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Pokręć szybko wałem silnika - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98".

1106. Melodia "Puchar Świata 98" sterowana wibracjami
 Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek A i B. Puknij w czujnik - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98".

1107. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane ręcznie

Połącz obwód. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i żarówka [18] zaświeci się. Kiedy muzyka zamilknie, naciśnij przycisk [14] - zagra ponownie.

1108. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowana magnesem

Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Umieść magnes w pobliżu kontaktronu - muzyka zagra ponownie i żarówka [18] zaświeci się.

1109. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Kiedy będzie widno - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i żarówka [18] zaświeci się.

1110. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane wodą

Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Zwilż płytkę wodą - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i żarówka [18] zaświeci się.

1111. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane dźwiękiem

Podłącz brzęczyk [11] do końcówek A i B. Kłaśnij w dłonie lub mów głośno - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i żarówka [18] zaświeci się.

1112. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane dotykiem

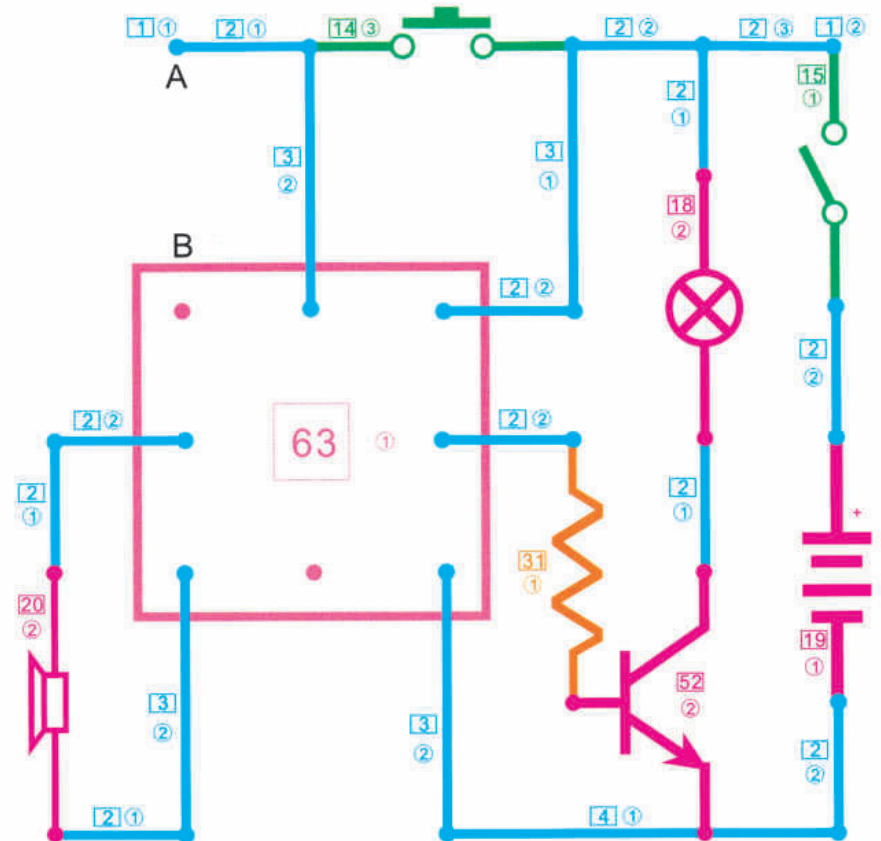
Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek A i B. Dotknij płytki ręką - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i żarówka [18] zaświeci się.

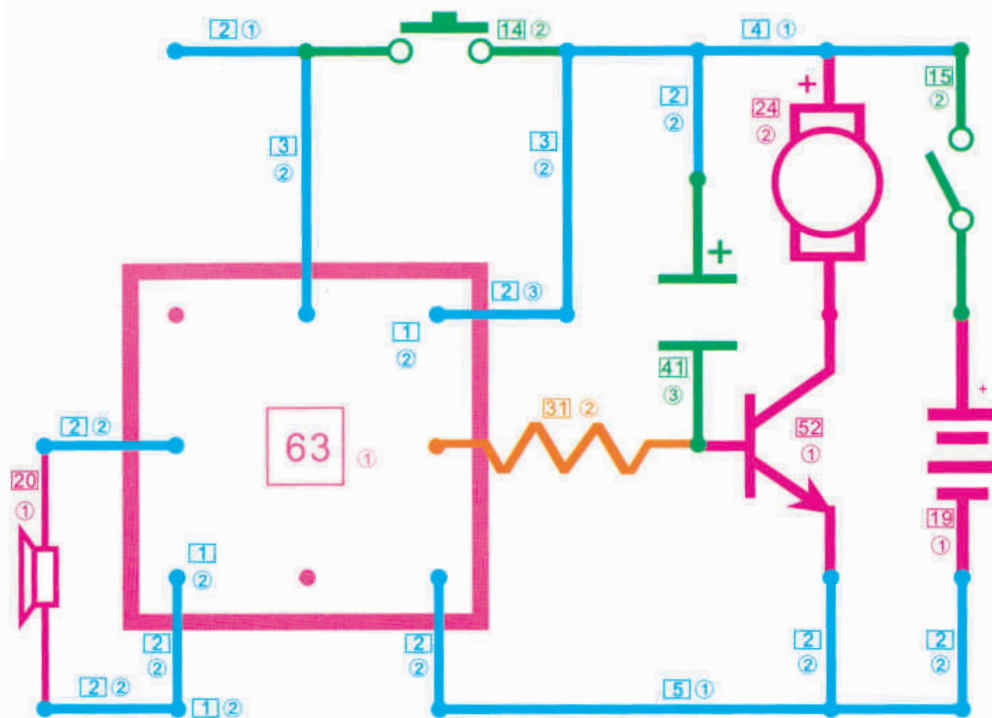
1113. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane silnikiem

Podłącz silnik [24] do końcówek A i B. Pokręć szybko wałem silnika - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i żarówka [18] zaświeci się.

1114. Melodia "Puchar Świata 98" i żarówka sterowane wibracjami

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek A i B. Puknij w czujnik - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i żarówka [18] zaświeci się.





1115. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane ręcznie
 Połącz obwód. Zainstaluj żółte śmigło na wale silnika. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i wentylator zacznie obracać się. Kiedy muzyka zamilknie i wentylator także zatrzyma się - naciśnij przycisk [14] - muzyka zagra ponownie a wentylator zacznie wirować.

Uwaga: Jeżeli muzyka zagra a wentylator nie zacznie wirować - uderz lekko ręką w śmigło, aby ułatwić rozruch silnika

1116. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane magnesem
 Zastąp przycisk [14] kontaktronem [13]. Umieść magnes w pobliżu kontaktronu - muzyka zagra ponownie i wentylator zacznie obracać się.

1117. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane światłem

Zastąp przycisk [14] czujnikiem optycznym [16]. Kiedy będzie widno - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i wentylator zacznie obracać się.

1118. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane wodą

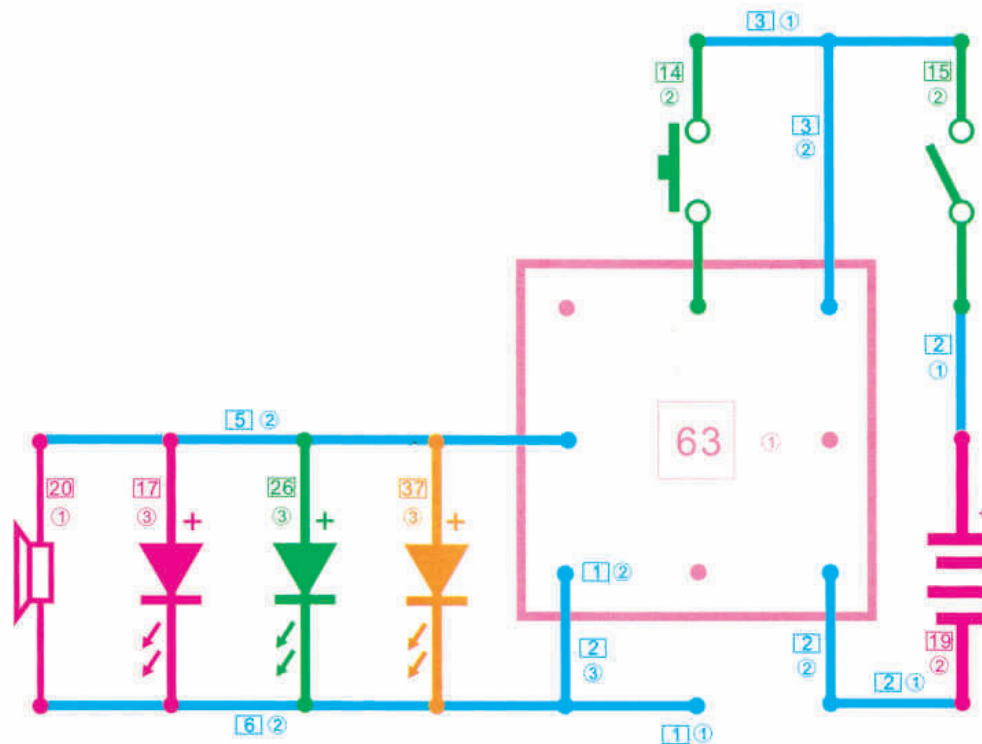
Zastąp przycisk [14] płytką sensora [12]. Zwilż płytkę wodą - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i wentylator zacznie obracać się.

1119. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane dotykiem

Podłącz płytkę sensora [12] do końcówek A i B. Dotknij płytkę ręką - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i wentylator zacznie obracać się.

1120. Melodia "Puchar Świata 98" i wentylator sterowane wibracjami

Podłącz czujnik drgań [10] do końcówek A i B. Puknij w czujnik - z głośnika [20] zabrzmie melodia "Puchar Świata 98" i wentylator zacznie obracać się.



1121. Melodia "Puchar Świata 98" i migające, kolorowe diody sterowane ręcznie

Połącz obwód. Włącz wyłącznik [15] - z głośnika [20] zabrmi melodia "Puchar Świata 98" a diody LED [17], [26], [37] będą migać w jej rytm. Kiedy muzyka zamilknie - diody także przestaną migać. Naciśnij przycisk [14] - muzyka zagra ponownie a diody zaczną migać na nowo.

1122. Melodia "Puchar Świata 98" i migająca, zielona dioda sterowane ręcznie

Usuń diody LED [17], [37]. Zielona dioda LED będzie migać w rytm muzyki.

1123. Melodia "Puchar Świata 98" i migająca, żółta dioda sterowane ręcznie

Usuń diody LED [17], [26]. Żółta dioda LED będzie migać w rytm muzyki.

1124. Melodia "Puchar Świata 98" i migająca, czerwona dioda sterowane ręcznie

Usuń diody LED [26], [37]. Czerwona dioda LED będzie migać w rytm muzyki.

1125. Melodia "Puchar Świata 98" i migające; diody czerwona i zielona sterowane ręcznie

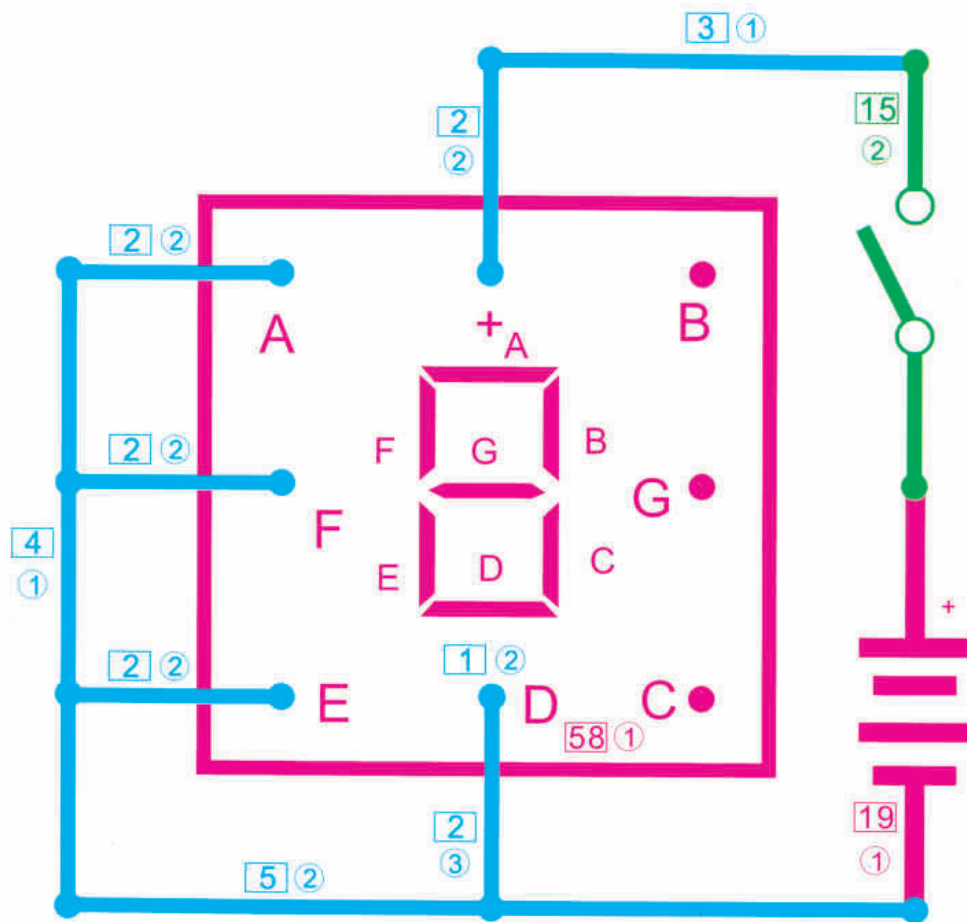
Usuń diodę LED [37]. Czerwona i zielona dioda LED będą migać w rytm muzyki.

1126. Melodia "Puchar Świata 98" i migające; diody czerwona i żółta sterowane ręcznie

Usuń diodę LED [26]. Czerwona i żółta dioda LED będą migać w rytm muzyki.

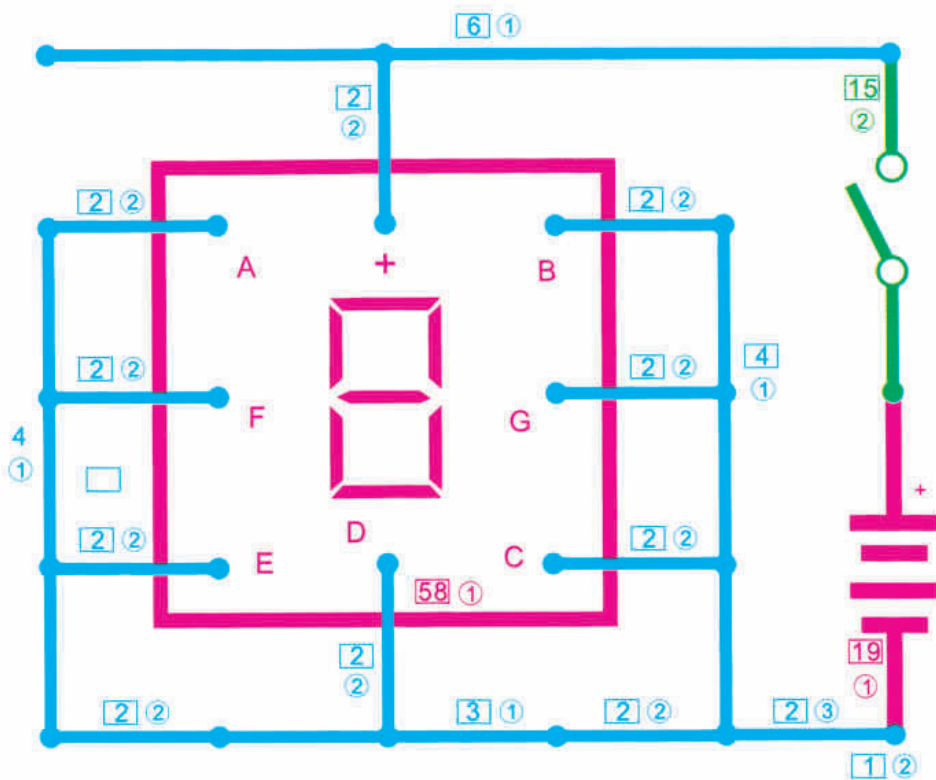
1127. Melodia "Puchar Świata 98" i migające; diody: żółta i zielona sterowane ręcznie

Usuń diodę LED [17]. Żółta i zielona dioda LED będą migać w rytm muzyki.



1128. Zasada działania cyfrowego wyświetlacza

Wyświetlacz składa się z siedmiu segmentów LED nazwanych na schemacie : A, B, C, D, E, F, G. Segmenty mają wspólną elektrodę dodatnią i oddzielne elektrody ujemne. Doprowadzenie napięcia do różnych kombinacji segmentów LED powoduje ich świecenie i wyświetlanie liter i cyfr. Przykład: połączenie styków A, F, E, D do bieguna ujemnego baterii a elektrody dodatniej wyświetlacza do bieguna dodatniego baterii spowoduje wyświetlenie litery C.



1129. Wyświetlanie cyfry "1"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C.

1130. Wyświetlanie cyfry "2"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, E, D.

1131. Wyświetlanie cyfry "3"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, C, D.

1132. Wyświetlanie cyfry "4"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, B, G, F.

1133. Wyświetlanie cyfry "5"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.

1134. Wyświetlanie cyfry "6"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, E, F, G.

1135. Wyświetlanie cyfry "7"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C.

1136. Wyświetlanie cyfry "8"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C, D, E, F, G.

1137. Wyświetlanie cyfry "9"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, F, G.

1138. Wyświetlanie cyfry "0"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, E, F.

1139. Wyświetlanie wielkiej litery "C"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F.

1140. Wyświetlanie wielkiej litery "E"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F, G.

1141. Wyświetlanie wielkiej litery "F"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, E, F, G.

1142. Wyświetlanie wielkiej litery "H"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, E, F, G.

1143. Wyświetlanie wielkiej litery "P"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, E, F, G.

1144. Wyświetlanie wielkiej litery "S"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.

1145. Wyświetlanie wielkiej litery "U"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, F.

1146. Wyświetlanie wielkiej litery "L"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami D, E, F.

1147. Wyświetlanie małej litery "b"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, F, G.

1148. Wyświetlanie małej litery "c"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G.

1149. Wyświetlanie małej litery "d"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, G.

1150. Wyświetlanie małej litery "e"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, D, E, F, G.

1151. Wyświetlanie małej litery "h"

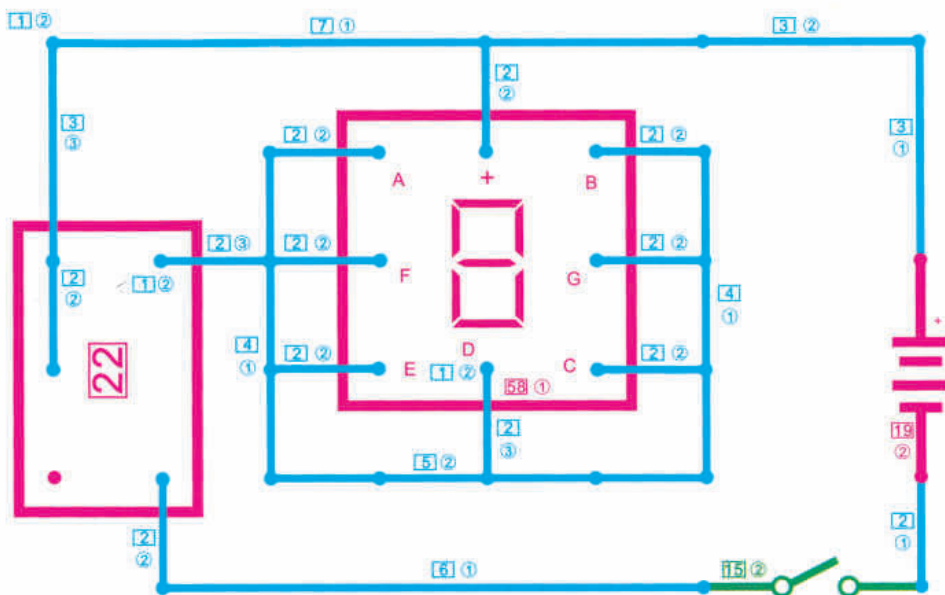
Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami F, E, G, C.

1152. Wyświetlanie małej litery "o"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, G.

1153-1176. Wyświetlanie cyfr i liter sterowane magnesem.

Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [13]. Umieść magnes w pobliżu kontaktronu. Postępuj jak w doświadczeniach powyżej.



1177. Wyświetlanie migającej cyfry "1"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C.

1178. Wyświetlanie migającej cyfry "2"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, E, D.

1179. Wyświetlanie migającej cyfry "3"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, C, D.

1180. Wyświetlanie migającej cyfry "4"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, B, G, F.

1181. Wyświetlanie migającej cyfry "5"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.

1182. Wyświetlanie migającej cyfry "6"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, E, F, G.

1183. Wyświetlanie migającej cyfry "7"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C.

1184. Wyświetlanie migającej cyfry "8"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C, D, E, F, G.

1185. Wyświetlanie migającej cyfry "8"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, F, G.

1186. Wyświetlanie migającej cyfry "0"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, E, F.

1187. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "C"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F.

1188. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "E"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F, G.

1189. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "F"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, E, F, G.

1190. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "H"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, E, F, G.

1191. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "P"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, E, F, G.

1192. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "S"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.

1193. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "U"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, F.

1194. Wyświetlanie migającej wielkiej litery "L"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami D, E, F.

1195. Wyświetlanie migającej małej litery "b"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, F, G.

1196. Wyświetlanie migającej małej litery "c"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G.

1197. Wyświetlanie migającej małej litery "d"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, G.

1198. Wyświetlanie migającej małej litery "e"

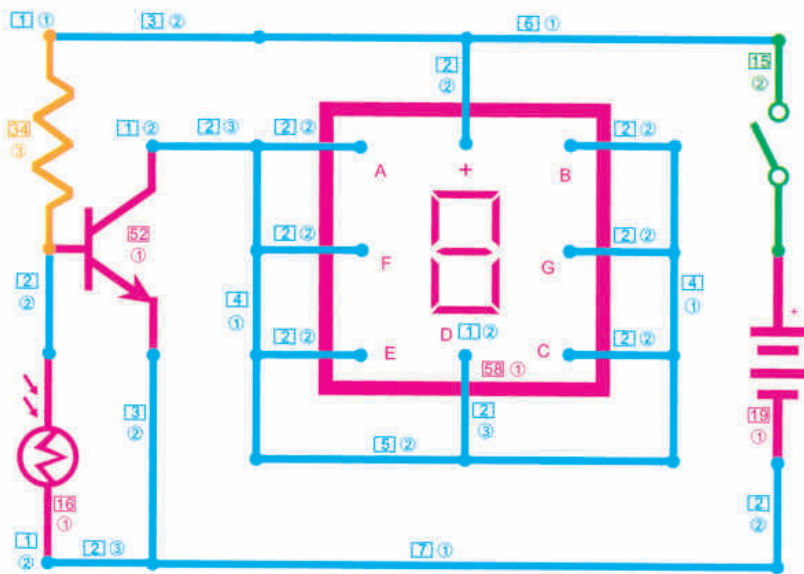
Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, D, E, F, G.

1199. Wyświetlanie migającej małej litery "h"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami F, E, G, C.

1200. Wyświetlanie migającej małej litery "o"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, G.



1201. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "0"

Włącz wyłącznik [15]. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C, D, E, F. Wyświetlacz działa automatycznie w nocy. Włącz wyłącznik [15]. W dzień wyświetlacz nie działa. W nocy wyświetla cyfrę lub literę.

1202. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "1"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C.

1203. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "2"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, E, D.

1204. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "3"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, C, D.

1205. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "4"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, B, G, F.

1206. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "5"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.

1207. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "6"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, E, F, G.

1208. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "7"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C.

1209. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "8"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C, D, E, F, G.

1210. Automatyczne wyświetlanie w nocy cyfry "9"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C, D, F, G.

1211. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "C"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F.

1212. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "E"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F, G.

1213. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "F"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, E, F, G.

1214. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "H"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, E, F, G.

1215. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "P"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, E, F, G.

1216. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "S"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.

1217. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "U"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, F.

1218. Automatyczne wyświetlanie w nocy wielkiej litery "L"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami D, E, F.

1219. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "b"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, F, G.

1220. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "c"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G.

1221. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "d"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, G.

1222. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "e"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, D, E, F, G.

1223. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "h"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami F, E, G, C.

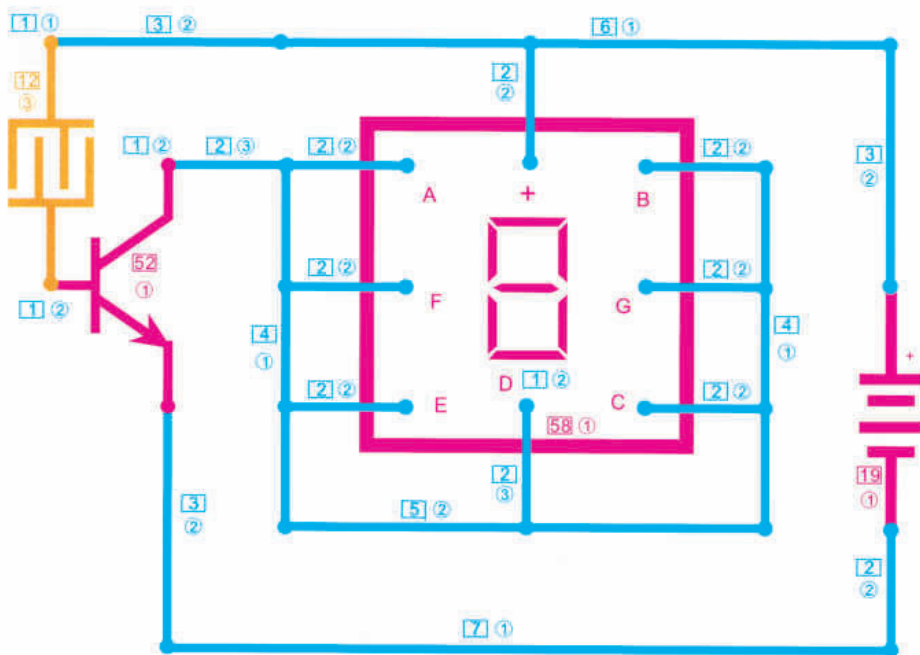
1224. Automatyczne wyświetlanie w nocy małej litery "o"

Włącz wyłącznik. Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, G.

1225-1248. Wyświetlanie cyfr i liter w nocy sterowane magnesem.

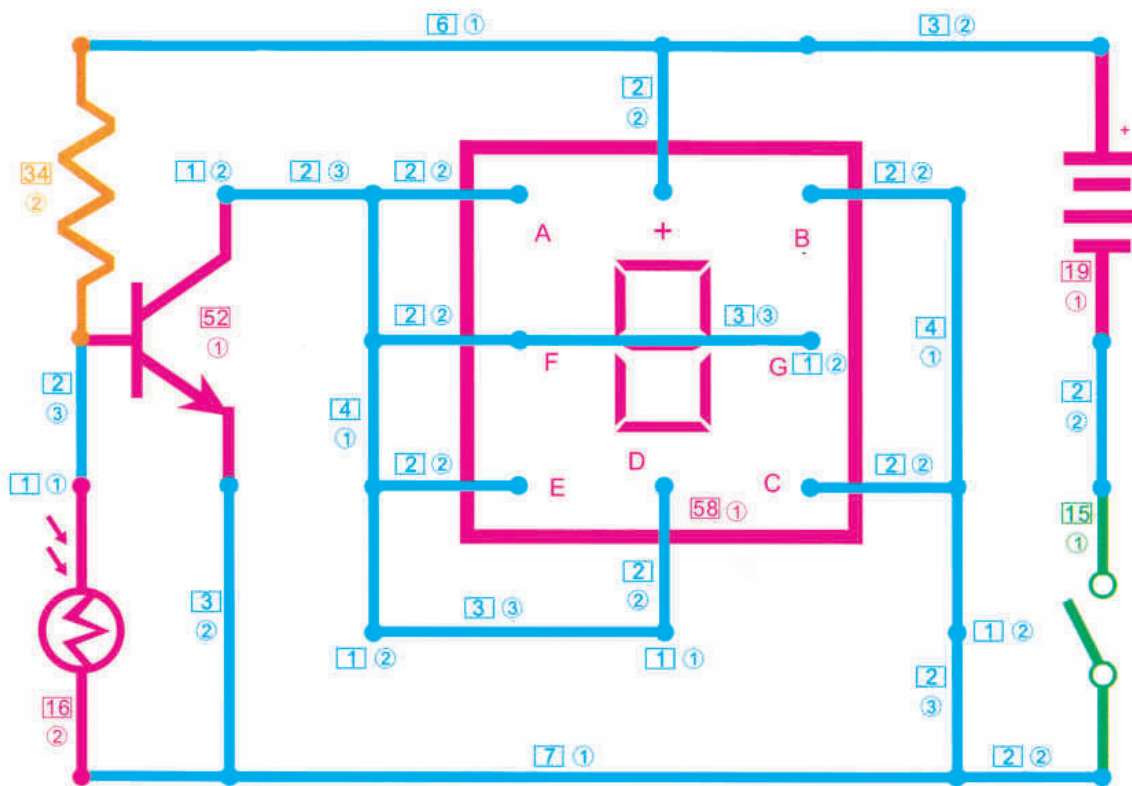
Zastąp wyłącznik [15] kontaktronem [19]. Umieść magnes w pobliżu kontaktronu. Postępuj jak w doświadczeniach powyżej.

W następnym doświadczeniu połącz obwód jak na schemacie. Wyświetlacz nie działa. Dotykaj płytkę sensora [19] - wyświetlacz będzie wyświetlał cyfry i litery.



- 1249. Wyświetlanie cyfry "0" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, E, F.
- 1250. Wyświetlanie cyfry "1" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C.
- 1251. Wyświetlanie cyfry "2" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, E, D.
- 1252. Wyświetlanie cyfry "3" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, G, C, D.
- 1253. Wyświetlanie cyfry "4" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, B, G, F.
- 1254. Wyświetlanie cyfry "5" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.
- 1255. Wyświetlanie cyfry "6" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, E, F, G.

- 1256. Wyświetlanie cyfry "7" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C.
- 1257. Wyświetlanie cyfry "8" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, C, D, E, F, G.
- 1258. Wyświetlanie cyfry "9" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, C, D, F, G.
- 1259. Wyświetlanie wielkiej litery "C" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F.
- 1260. Wyświetlanie wielkiej litery "E" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, D, E, F, G.
- 1261. Wyświetlanie wielkiej litery "F" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, E, F, G.
- 1262. Wyświetlanie wielkiej litery "H" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, E, F, G.
- 1263. Wyświetlanie wielkiej litery "P" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, E, F, G.
- 1264. Wyświetlanie wielkiej litery "S" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G, C, D.
- 1265. Wyświetlanie wielkiej litery "U" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, F.
- 1266. Wyświetlanie wielkiej litery "L" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami D, E, F.
- 1267. Wyświetlanie małej litery "b" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, F, G.
- 1268. Wyświetlanie małej litery "c" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, F, G.
- 1269. Wyświetlanie małej litery "d" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami B, C, D, E, G.
- 1270. Wyświetlanie małej litery "e" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami A, B, D, E, F, G.
- 1271. Wyświetlanie małej litery "h" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami F, E, G, C.
- 1272. Wyświetlanie małej litery "o" sterowane dotykem**
Pozostaw tylko połączenia z końcówkami C, D, E, G.



1283. Przełączenie między "1" a "8" sterowane światłem

Połącz jak na schemacie. Wyłącz wyłącznik [15]. Kiedy światło padnie na czujnik optyczny [16] - wyświetla się "1". Kiedy jest ciemno - wyświetla się "8".

1284. Przełączenie między "1" a "9" sterowane światłem

Usuń połączenie E. Układ przełącza między "1" a "9".

1285. Przełączenie między "1" a "4" sterowane światłem

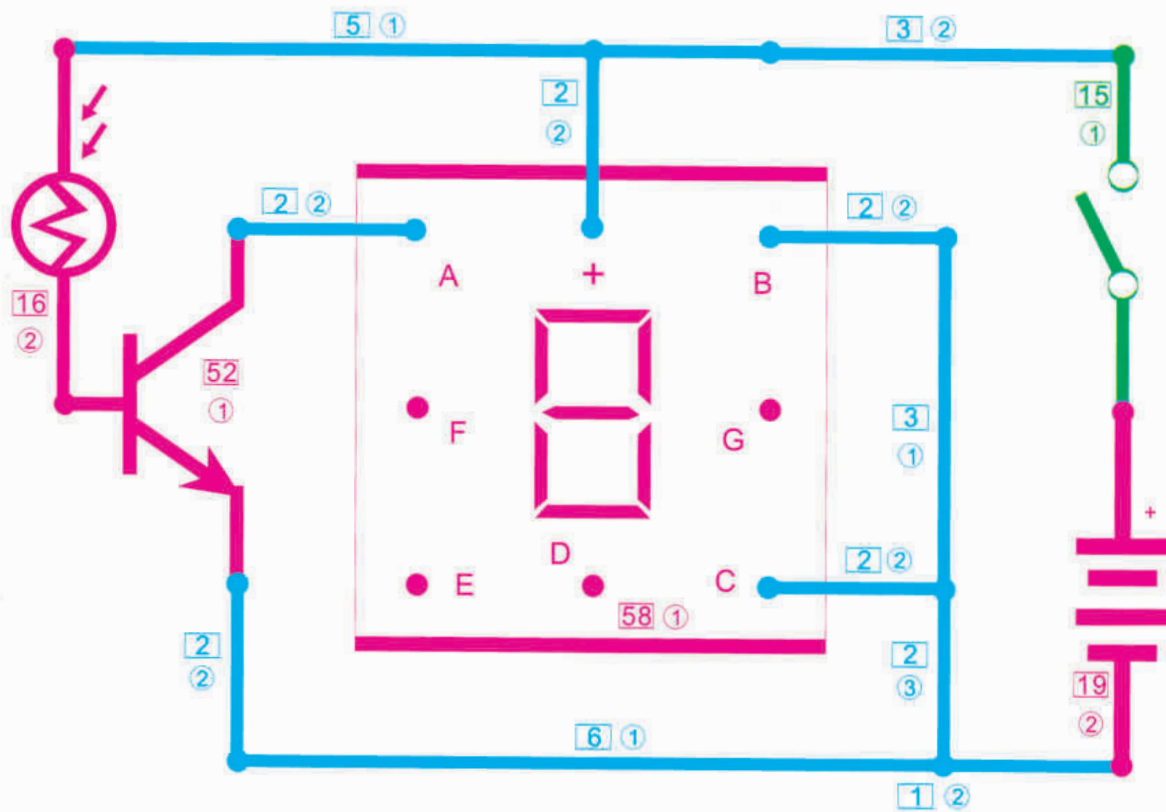
Usuń połączenia D, E, A. Układ przełącza między "1" a "4".

1286. Przełączenie między "1" a "0" sterowane światłem

Usuń połączenia F, G. Układ przełącza między "1" a "0".

1287. Przełączenie między "1" a "7" sterowane światłem

Usuń połączenia F, G, D, E. Układ przełącza między "1" a "7".



1288. Zasada działania układów zliczających z wykorzystaniem elementów optoelektronicznych

Włącz wyłącznik [15]. Pozwól, aby światło oświetliło czujnik optyczny [16] - wyświetlacz wskaże "7". Przesłoń czujnik - wyświetlacz wskaże "1". W praktycznych zastosowaniach, używane są dodatkowo układy logiczne do których przyłączone są wyświetlacze. Takie obwody pozwalają na automatyczne zliczanie cykli włączeń obwodu.