

Wielowirnikowce (ang. *MultiRotor*, skrót: MR) to bezzałogowe statki powietrzne należące do grupy pionowzlotów, czyli urządzeń pionowego startu i lądowania. Tak jak śmigłowce są zdolne do wykonania zawisu w przestrzeni powietrznej. W odróżnieniu od nich nie posiadają skomplikowanej mechaniki wirnika głównego oraz antyrotacyjnego wirnika ogonowego.

Dzięki zaawansowanej elektronice, zdolnej do sterowania poszczególnymi napędami zainstalowanymi na ramionach, wielowirnikowiec może realizować wszystkie funkcje wymagane w locie. W zależności od ilości napędów wyróżnia się:

- TRICOPTERY (3 napędy)
- QUADROCOPTERY (4 napędy)
- HEXACOPTERY (6 napędów)
- OCTOCOPTERY (8 napędów)
- i inne z większą ilością silników w różnych układach geometrycznych

Lot tego typu BSP jest możliwy dzięki obrotom wielowirnikowca względem osi ROLL, PITCH i YAW:

1. Pochylenie to obrót wokół osi PITCH. Jest realizowany przez pochylenie prawego drążka konsoli operatora w górę lub w dół. Prawy drążek (MODE2) poruszany w górę lub w dół realizuje funkcję ELEVATOR. W trakcie szkolenia praktycznego używane jest sformułowanie: do przodu (drążek od siebie) i do tyłu (drążek do siebie). Jeśli wielowirnikowiec jest w pozycji neutralnej (kurs 0 st.) względem operatora i przesunie on prawy drążek do przodu do wielowirnikowiec również polecą do przodu.
2. Przechylenie to obrót wokół osi ROLL. Jest realizowany przez przechylenie prawego drążka konsoli operatora (MODE2) w lewo lub w prawo. Prawy drążek (MODE2) poruszany w lewo lub w prawo realizuje funkcję AILERON. W trakcie szkolenia praktycznego używane jest sformułowanie: lewe skrzydło (drążek w lewo) i prawe skrzydło (drążek w prawo). Jeśli wielowirnikowiec jest w pozycji neutralnej (kurs 0 st.) względem operatora i przesunie on prawy drążek w lewo wielowirnikowiec również polecą w lewo (na lewe skrzydło).
3. Odchylenie to obrót wokół osi YAW. Jest realizowany przez zmianę położenia lewego drążka konsoli operatora (MODE2) w lewo lub w prawo. Lewy drążek (MODE2) realizuje funkcję RUDDER. W trakcie szkolenia praktycznego używane jest sformułowanie: obrót w lewo (lewy drążek w lewo) i obrót w prawo (lewy drążek w prawo). Obrót ten jest możliwy dzięki kontrolowaniu przez komputer pokładowy [momentów reakcyjnych poszczególnych napędów i możliwości sterowania nimi](#).

Zmiana prędkości obrotowej silników jest wykonywana przez sterowniki BLDC (regulatory obrotów ESC) sterowane przez komputer pokładowy. Obroty wielowirnikowca względem osi PITCH i ROLL są spowodowane przez zmianę siły ciągu poszczególnych śmigieł.

Ponieważ wielowirnikowiec realizuje wszystkie funkcje w locie przy pomocy śmigieł ich kontrola przed lotem i po locie to podstawowy obowiązek pilota BSP. Kondycja śmigieł przekłada się wprost na bezpieczeństwo lotu.