FailSafe to funkcja wbudowana w komputer pokładowy, które jest aktywowana w sytuacji awaryjnej. Procedura FailSafe jest aktywowana automatycznie przez komputer pokładowy i zapewnia przewidywalne zachowanie drona w pewnych przewidzianych przez producent sytuacjach m.in.:

- po zaniku sygnału zdalnego sterowania
- przy niskim napięciu akumulatora
- przy braku sygnału GPS

Utrata zasięgu jest podstawową sytuacją awaryjną z którą można się spotkać podczas eksploatacji dronów – szczególnie podczas lotów w mieście, gdzie smog elektromagnetyczny zakłóca lub ogranicza jakość transmisji radiowej. Dlatego pilot BSP powinien świadomie zaprogramować zachowanie drona po zaniku (utracie) sygnału zdalnego sterowania. W zależności od modelu komputera pokładowego sterującego dronem pilot BSP ma do wyboru różne opcje. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: Ustawienie FailSafe. Należy pamiętać, że po aktywacji procedury FailSafe, autopilot przejmuję kontrole nad dronem i wykona procedurę zgodnie z tym co było ustawione przed startem.

Warto też pamiętać, że podczas aktywnej procedury FailSafe, autopilot przejmuje kontrolę nad dronem, pilot nie ma na nim kontroli lub ma kontrolę w ograniczonym zakresie. Jednak pilot BSP nie zależnie od sytuacji podnosi odpowiedzialność za prawidłowy i bezpieczny lot.