# Test & eindresultaat

Om zeker te kunnen zijn van een juiste werking van de drone en software is onderstaand testprotocol geschreven, dit om veiligheid te kunnen waarborgen. Tijdens dit protocol worden zowel de verbinding als verschillende functies van de drone getest.

## Testprotocol

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Test 1 | Inschakelen drone | Gewenst resultaat |
|  | Koppel een nieuwe accu aan de drone en schakel de drone vervolgens in | De leds van de drone gaan aan en de drone doorloopt een test van de motoren |
| Test 2 | Het verbinden met de drone |  |
|  | Zorg dat de wifi adapter op de laptop aan staat en dat de drone tussen de beschikbare netwerken staat. Klik vervolgens het netwerk van de drone om verbinding te maken | De verbinding is tot stand gekomen (met melding dat er geen internetverbinding is) |
| Test 3 | Het starten van de software |  |
|  | Start het python programma op en run deze vervolgens | Er opent een venster waarin de verschillende data vanuit de drone op af te lezen is |
| Test 4 | Noodstop/-toestand testen |  |
|  | Door op backspace te drukken kan de ‘emergency’ state van de drone worden aangeroepen en gereset. | De leds van de drone zouden tussen de states moeten veranderen tussen rood en groen, ook de waarden op het scherm zouden in kleur moeten veranderen van rood naar blauw |
| Test 5 | Percentage accu |  |
|  | In het pythonvenster staat links bovenin de huidige accustatus. | 100%, als dit percentage lager is dan 20%, zal de drone niet kunnen opstijgen |
| Test 6 | Het laten opstijgen van de drone |  |
|  | Wanneer de drone niet in de ‘emergency’ state is kan de drone een opstijg commando worden gegeven door op spatie te drukken | De drone zal nu gaan opstijgen in de lucht op 1 plaats blijven hangen |
| Test 7 | Het manueel besturen van de drone |  |
|  | Door op T te drukken kan de drone manueel worden bestuurd, dit om de besturing van de drone te kunnen testen | De drone beweegt precies zoals wordt aangestuurd en blijft op de plaats hangen zodra er geen nieuwe commando’s worden gegeven |
| Test 8 | Controleren van gegevens |  |
|  | Zolang de drone stil hangt, zullen de positie waarden van de drone niet of nauwelijks veranderen | Als de drone goed stil hangt, zijn de waarden voor de positie in X-, Y- en Z-richting stabiel, tevens ook de pitch yaw en roll zullen nauwelijks veranderen |
| Test 9 | Het landen van de drone |  |
|  | Door wederom op spatie te drukken zal de drone het programma voor landen uitvoeren | De drone zal langzaam naar beneden gaan en eenmaal op de grond de motoren uitzetten. |
| Test 10 | Software afsluiten |  |
|  | Door op escape te drukken wordt de drone in standby stand gezet en zal het pythonvenster worden afgesloten | De leds van de drone staan nu op rood en alle vensters naast het hoofdvenster van python zijn gesloten |

## Eindresultaat

Wanneer het testprotocol wordt uitgevoerd met de geleverde drones wordt duidelijk dat test 6 en test 7 en met name test 8 niet zullen worden behaald. Doordat deze tests niet worden behaald kan de veiligheid en een juiste werking van de drone niet worden gegarandeerd. Nadere tests en procedures zullen moeten worden ondernomen om te kunnen uitsluiten waar dit probleem door is ontstaan, gezien het testprotocol aan het gedurende het ontwikkelen van de drone nog wel succesvol kon worden doorlopen.