

# TELLO

## SDK 2.0 Használati útmutató

V1.0 2018.11

**RYZE**

# Bevezetés

A Tello SDK a Wi-Fi UDP porton keresztül csatlakozik a drónhoz, lehetővé téve a felhasználóknak, hogy szöveges parancsokkal irányítsák a drónt. A Python letöltése és telepítése után tölts le a Tello3.py fájlt erről a linkről: <https://dl-cdn.ryzerobotics.com/downloads/tello/20180222/Tello3.py>.

\* A Tello3.py python alapú példaprogram, amely létrehoz egy UDP kommunikációs portot, így végrehajthatók az egyszerű interakciók a Telloval, beleértve az SDK parancsok küldését a Tello-nak, és a Tello adatainak fogadását. A Tello3.py csak referenciaként szolgál, a felhasználó továbbfejleszheti.

## Architektúra

Wi-Fi használatával létesítsen kapcsolatot a Tello és a PC, Mac vagy mobilkészülék között.

### Parancs küldése és válasz fogadása

Tello IP: 192.168.10.1 UDP PORT: 8889 <<- ->> PC/Mac/Mobile

1. lépés: Hozzon létre UDP klienset a PC-n, Mac-en vagy mobilkészüléken, hogy üzeneteket küldhessen és fogadjon a Tello-ról ugyanazon a porton keresztül.
2. lépés: Mielőtt bármilyen más parancsot küldene, küldje el a „command” parancsot a Tello-nak a 8889 UDP porton keresztül az SDK mód indításához.

### Tello állapot fogadása

Tello IP: 192.168.10.1 ->> PC/Mac/mobil UDP kiszolgáló: 0.0.0.0 UDP PORT: 8890

3. lépés: Hozzon létre UDP szerveret a PC-n, Mac-en vagy mobilkészüléken, és ellenőrizze az üzenetet a 0.0.0.0 IP-címről a 8890 UDP porton. Az 1. és 2. lépést végre kell hajtani a 3. lépés előtt. További részletekért lásd a Tello állapot részt.

\* Lásd a Tello állapot részt a részletekért.

### Tello videóközvetítés fogadása

Tello IP: 192.168.10.1 ->> PC/Mac/mobil UDP kiszolgáló: 0.0.0.0 UDP PORT: 11111

4. lépés: Hozzon létre UDP szerveret a PC-n, Mac-en vagy mobilkészüléken, és ellenőrizze az üzenetet a 0.0.0.0 IP-címről az 11111 UDP porton.
5. lépés: Küldje el a „streamon” parancsot a Tello-nak a 8889 UDP porton át videóközvetítés indításához. Az 1. és 2. lépést végre kell hajtani az 5. lépés előtt.

## Tello parancstípusok és eredmények

A Tello SDK három alapvető parancstípust tartalmaz.

### Írányítási parancsok (xxx)

A válaszárték „ok”, ha a parancs végrehajtása sikeres volt.

A válaszárték „error” vagy tájékoztató eredménykód, ha a parancs végrehajtása nem sikerült.

**Beállítási parancsok (xxx a), amelyekkel új alparaméter-értékeket állíthat be** A válaszárték „ok”, ha a parancs végrehajtása sikeres volt.

A válaszárték „error” vagy tájékoztató eredménykód, ha a parancs végrehajtása nem sikerült.

## Olvasási parancsok (xxx?)

Az alparaméterek aktuális értékével tér vissza.

# Tello parancsok

## Írányítási parancsok

Parancs	Leírás	Lehetséges válasz
Command	Belépés SDK módba.	
takeoff	Automatikus felszállás.	
land	Automatikus leszállás.	
streamon	Videóközvetítés bekapcsolása.	
streamoff	Videóközvetítés kikapcsolása.	
emergency	Motorok azonnali leállítása.	
up x	Emelkedés „x” cm-re. x = 20-500	
down x	Ereszkedés „x” cm-re. x = 20-500	
left x	Repülés balra a „x” cm-t. x = 20-500	
right x	Repülés jobbra „x” cm-t. x = 20-500	
forward x	Repülés előre „x” cm-t. x = 20-500	
back x	Repülés hátra „x” cm-t. x = 20-500	ok / error
cw x	Fordulás „x” fokkal jobbra. x = 1-360	
ccw x	Fordulás „x” fokkal balra. x = 1-360	
flip x	Fordulása „x” irányba. „l” = balra „r” = jobbra „f” = előre „b” = hátra	
go x y z speed	Repülés „x” „y” „z” pozícióba „speed” sebességgel (cm/s). x = -500-500 y = -500-500 z = -500-500 „speed” = 10-100  Megjegyzés: az „x”, „y” és „z” értékek nem állíthatók egyszerre -20 és 20 közé.	

<p>stop</p>	<p>Lebegés a levegőben. Megjegyzés: bármikor működik.</p>	
<p>curve x1 y1 z1 x2 y2 z2 speed</p>	<p>Repülés egy görbe mentén két megadott koordináta szerint, „speed” sebességgel (cm/s). Ha az ív sugara nem esik 0,5-10 méter tartományba, hibaüzenetet ad válaszul. x1, x2 = -500-500 y1, y2 = -500-500 z1, z2 = -500-500 „speed” = 10-60 Megjegyzés: az „x”, „y” és „z” értékek nem állíthatók egyszerre -20 és 20 közé.</p>	
<p>go x y z speed mid</p>	<p>Repülés a Küldetéslap „x”, „y” és „z” koordinátaíhoz. „mid” = m1-m8 x = -500-500 y = -500-500 z = -500-500 „speed” = 10-100 (cm/s) Megjegyzés: az „x”, „y” és „z” értékek nem állíthatók egyszerre -20 és 20 közé.</p>	<p>ok / error</p>
<p>curve x1 y1 z1 x2 y2 z2 speed mid</p>	<p>Repülés egy görbe mentén két megadott koordináta szerint, „speed” sebességgel (cm/s). Ha az ív sugara nem esik 0,5-10 méter tartományba, hibaüzenetet ad válaszul. x1, x2 = -500-500 y1, y2 = -500-500 z1, z2 = -500-500 „speed” = 10-60 Megjegyzés: az „x”, „y” és „z” értékek nem állíthatók egyszerre -20 és 20 közé.</p>	
<p>jump x y z speed yaw mid1 mid2</p>	<p>Repülés az 1. küldetéslap „x”, „y” és „z” koordinátaíhoz, és a 2. küldetéslap 0, 0, „z” koordinátaíjának felismerése, majd fordulás a megadott értékkel. „mid” = m1-m8 x = -500-500 y = -500-500 z = -500-500 „speed” = 10-100 (cm/s) Megjegyzés: az „x”, „y” és „z” értékek nem állíthatók egyszerre -20 és 20 közé.</p>	

## Beállítási parancsok

	Parancs	Lehetséges válasz
speed x	A sebesség legyen „x” cm/s. x = 10-100	ok / error
ro a b c d	A távirányító vezérlésének beállítása négy csatornán. a = bal/jobb (-100-100) b = előre/hátra (-100-100) c = fel/le (-100-100) d = fordulás (-100-100)	
wifi ssid pass	Wi-Fi jelszó beállítása. ssid = frissített Wi-Fi név pass = frissített Wi-Fi jelszó	
mon	Küldetéslap érzékelésének bekapcsolása (előre és lefelé érzékelés egyaránt).	
moff	Küldetéslap érzékelésének kikapcsolása	
mdirection x	x = 0/1/2 0 = csak lefelé érzékelés bekapcsolása 1 = csak előre érzékelés bekapcsolása 2 = előre és lefelé érzékelés bekapcsolása  Megjegyzések: Hajtson végre „mon” parancsot, mielőtt ezt a parancsot végrehajtja. Az érzékelési frekvencia 20 Hz, ha csak az első vagy csak a lefelé érzékelés van bekapcsolva. Ha az előre és lefelé érzékelés egyaránt be van kapcsolva, az érzékelési frekvencia 10 Hz.	
ap ssid pass	Állítsa a Tellót állomás üzemmódba, és csatlakozzon új hozzáférési ponthoz a hozzáférési pont SSID-jével és jelszavával. ssid = frissített Wi-Fi név pass = frissített Wi-Fi jelszó	

## Olvasási parancsok

Parancs	Parancs	Lehetséges válasz
speed?	Aktuális sebesség lekérdezése (cm/s).	x = 10-100
battery?	Aktuális akkumulátorszint százalékos lekérdezése.	x = 0-100
time?	Aktuális repülési idő lekérdezése.	„idő”
wifi?	Wi-Fi SNR lekérdezése.	„snr”

sdk?	Tello SDK verzió lekérdezése.	„sdk verzió”
sn?	Tello sorozatszám lekérdezése.	„sorozatszám”

## Tello állapot

### Adattípus: szöveges

A kapott szöveges adat, ha a küldetéslap érzékelési funkció be van kapcsolva:

„frequency is 10 Hz;l theof:%d;h:%d;bat:%d;baro:%f;\r\nm”

A kapott szöveges adat, ha a küldetéslap érzékelési funkció ki van kapcsolva:

„pitch:%d;roll:%d;yaw:%d;vgx:%d;vgy:%d;vgz:%d;templ:%d;tempH:%d;tof:%d;h:%d;bat:%d;baro:%.2f; time:%d;agx:%.2f;agy:%.2f;agz:%.2f;\r\n”

### Leírás

„mid” = az érzékelt küldetéslap azonosítója (ID). Ha nem érzékel küldetéslapot, a kapott üzenet értéke „-1”.

„x” = az érzékelt küldetéslap „x” koordinátája. Ha nem érzékel küldetéslapot, a kapott üzenet értéke „0”.

„y” = az érzékelt küldetéslap „y” koordinátája. Ha nem érzékel küldetéslapot, a kapott üzenet értéke „0”.

„z” = az érzékelt küldetéslap „z” koordinátája. Ha nem érzékel küldetéslapot, a kapott üzenet értéke „0”.

pitch = a dőlés szöge.

roll = az orsózás szöge.

yaw = az elfordulás szöge.

vgx = sebesség az „x” tengely mentén.

vgy = sebesség az „y” tengely mentén.

vgz = sebesség az „z” tengely mentén.

templ = a legalacsonyabb hőmérséklet Celsius fokban.

tempH = a legmagasabb hőmérséklet Celsius fokban.

tof = a repülési távolság ideje cm-ben.

h = a magasság cm-ben.

bat = az aktuális akkumulátorszint százalékos értéke.

baro = a magasságmérő értéke cm-ben.

idő = a motor működésének ideje.

agx = gyorsulás az „x” tengely mentén.

agy = gyorsulás az „y” tengely mentén.

agz = gyorsulás az „z” tengely mentén.

## mid parancsok

mid parancsok csak küldetéslappal használhatók. A mid parancsok a következők:

mon

moff

mdirection „x”

go „x” „y” „z” „speed” „mid”

curve “x1” “y1” “z1” “x2” “y2” “z2” “speed” “mid” jump “x” “y” “z” “speed” “yaw” mid1 mid2

További részletekért olvassa el a Küldetéslap felhasználói kézikönyvet (Mission Pad User Guide) a Ryze hivatalos honlapján.

## Biztonsági funkció

Ha 15 másodpercig nem kap parancsot, a Tello automatikusan leszáll.

## Tello Wi-Fi visszaállítása

Ellenőrizze, hogy a Tello be van kapcsolva, és tartsa benyomva a bekapcsológombot öt másodpercig. Az állapotjelző kikapcsol, majd sárgán, lassan villog. Ha a Wi-Fi SSID-t és a jelszót visszaállítja az alapértelmezett beállításra, az állapotjelző sárgán, gyorsan villog. Megjegyzendő, hogy az alapértelmezés szerint nincs jelszó beállítva.

Ryze technikai támogatás

<http://www.ryzerobotics.com/support>



Ez a tartalom változhat.

A legújabb verzió letöltése:  
<http://www.ryzerobotics.com>

Copyright © 2018 Ryze Tech. Minden jog fenntartva.