

Lotse-Luftfahrzeugführer Data Link-Kommunikation (Controller-Pilot Data Link Communication) (CPDLC)

1. Allgemeines

1.1 Die CPDLC-Anwendung (Lotse-Luftfahrzeugführer Data Link-Kommunikation) ist ein Kommunikationsmittel zwischen Lotse und Luftfahrzeugführer, das Data Link zur Flugsicherungskommunikation verwendet. Diese Anwendung umfasst einen Katalog von Freigabe-/Informations-/Anforderungsmeldungselementen, die den beim Sprechfunk verwendeten Sprechgruppen entsprechen. CPDLC-Dienste sind verfügbar für Luftfahrzeuge im oberen Luftraum (oberhalb von FL245) der Hannover UIR und im Zuständigkeitsbereich von Karlsruhe UAC innerhalb der Rhein UIR. In diesem Luftraum werden folgende CPDLC-Dienste vorgehalten:

DLIC (data link initiation capability)
ACL (ATC clearances and instructions)
ACM (ATC communications management)
AMC (ATC microphone check)

Die Nutzung von CPDLC ist in diesem Luftraum nicht verpflichtend vorgeschrieben und wird nach Ermessen der Flugsicherung und auf Initiative der betreffenden Luftfahrzeugführer durchgeführt. Falls der Luftfahrzeugführer oder die Flugsicherung der Meinung ist, dass CPDLC unter den gegebenen Umständen nicht weiter genutzt werden sollte, ist die Ausführung einzustellen oder zu beenden und dies der anderen Seite mittels Sprachkommunikation mitzuteilen.

1.2 Registrierung von Luftfahrzeughaltern

Luftfahrzeughalter, die beabsichtigen, CPDLC im Zuständigkeitsbereich von Karlsruhe UAC durchzuführen, müssen sich vorher bei Karlsruhe UAC registrieren. Die Registrierung ist mindestens vier Wochen vor dem ersten geplanten CPDLC-Flug eines Luftfahrzeughalters in diesem Luftraum vorzunehmen.

1.3 Flugplan

Luftfahrzeugführer haben die 24-Bit-Adresse des Luftfahrzeuges im Feld 18 des Flugplanes anzugeben (CODE/(hexadecimal)). Um FANS in Maastricht zu nutzen, ist es vorgeschrieben, das Luftfahrzeugkennzeichen (Registrierung) anzugeben.

1.4 Nutzung von CPDLC

Im Zuständigkeitsbereich von Maastricht UAC und Karlsruhe UAC haben Sprachkommunikation und Sprechfunktweisungen stets Vorrang gegenüber Data Link-Anweisungen. Eine Freigabe, welche durch einen Luftfahrzeugführer mittels CPDLC erbeten wurde, sollte mittels CPDLC erteilt werden. Eine Freigabe, welche durch einen Luftfahrzeugführer mittels Sprechfunk erbeten wurde, sollte mittels Sprechfunk erteilt werden.

Wenn der Lotse explizit zur Bestätigung einer CPDLC Freigabe über Sprechfunk auffordert, sollte der Luftfahrzeugführer folgende Sprechgruppe verwenden:

Beispiel: "CALL SIGN - CONFIRMING CPDLC CLIMB FL 370".

Freigaben sind erst auszuführen, nachdem die Meldung WILCO gesendet wurde.

Falls Zweifel bezüglich einer Data Link-Mitteilung bestehen, ist stets der Sprechfunkverkehr zu benutzen.

CPDLC-Austausch mit einer UAC (Karlsruhe oder Maastricht) darf nur durchgeführt werden, wenn das Luftfahrzeug unter der Kontrolle und Verantwortung der betreffenden UAC steht.

Controller-Pilot Data Link Communication (CPDLC)

1. General

1.1 The controller-pilot data link communication (CPDLC) application provides a means of communication between the controller and pilot, using data link for ATC communication. This application includes a set of clearance/information/request message elements which correspond to the phraseologies used in the radiotelephony environment.

CPDLC services are available for aircraft operating within the upper airspace [above FL245] of the Hannover UIR and the Area of Responsibility Karlsruhe UAC within the Rhein UIR.

The following CPDLC services are provided in this airspace:

The use of CPDLC (controller pilot data link communications) is not mandatory in this airspace and is conducted at the discretion of ATC and at the initiative of the pilots concerned.

If the pilot or ATC is of the opinion that CPDLC should no longer be used in the given circumstances, CPDLC shall be discontinued or terminated and the other party shall be informed about this by voice communication.

1.2 Registration of Aircraft Operators

Aircraft operators wishing to conduct CPDLC in the area of responsibility Karlsruhe UAC shall first register with Karlsruhe UAC. Registration shall be made no later than 4 weeks prior to the first intended CPDLC flight of an operator in the airspace.

1.3 Flight Plan

Pilots shall file their aircraft 24-bit address code in Item 18 of their flight plan (CODE/(hexadecimal)). To use FANS in Maastricht it is mandated to file in the aircraft tail number (registration).

1.4 CPDLC Use

In the area of responsibility of Maastricht UAC and Karlsruhe UAC, voice communication and radiotelephony instructions have priority over CPDLC instructions at all times. A clearance requested by the pilot via CPDLC should be issued via CPDLC. A clearance requested by the pilot via radiotelephony should be issued via radiotelephony.

If the controller is asking explicitly for a voice read back of a CPDLC clearance the following phrase should be used by the pilot:

Example: "CALL SIGN - CONFIRMING CPDLC CLIMB FL 370".

Clearances shall not be executed until the WILCO message has been sent.

If uncertainty arises regarding a data link message, voice communication shall always be used.

CPDLC exchanges with an UAC (Karlsruhe or Maastricht) shall only be conducted when the aircraft is under the control and responsibility of the concerned UAC.

1.5 DLIC-Anmeldung (Log-on)

Die Data Link-Adresse der Maastricht UAC lautet EDYY.
Die Data Link-Adresse der Karlsruhe UAC lautet EDUU.
CPDLC ist früh genug aufzubauen, um sicherzustellen, dass das Luftfahrzeug tatsächlich mit der zuständigen Flugverkehrskontrolle kommuniziert. Das Anmelden wird vom Luftfahrzeugführer initiiert, wobei das ICAO-Rufzeichen, wie im Flugplan angegeben, benutzt werden muss. Luftfahrzeugführer dürfen nicht die IATA Flight ID aus zwei Buchstaben verwenden oder eine vorangestellte Null (0) ins Rufzeichen einfügen, da dies zum Scheitern der Anmeldung führt.

Das Anmelden sollte bereits 15 Minuten vor Einflug in den Zuständigkeitsbereich der Maastricht UAC oder Karlsruhe UAC erfolgen. Für Abflüge von Flughäfen in unmittelbarer Nähe der Maastricht UAC oder Karlsruhe UAC kann das Anmelden bereits am Boden initiiert werden.

Unabhängig von der Anzahl der durchflogenen Sektoren von Maastricht und Karlsruhe ist nur eine Anmeldung pro Flug notwendig.

1.6 CPDLC-Dienste

1.6.1 FVK-Freigaben und -Anweisungen (ACL)

Die Luftfahrzeugführer können die beschriebenen Uplink-Meldungen über Data Link erhalten. Luftfahrzeugführer können über Data Link Flugflächenänderungen (Steigen oder Sinken) oder eine Freigabe direkt zu einem Punkt auf ihrer Strecke erbitten.

1.6.2 ATC Communication Management (ACM)

Der Luftfahrzeugführer hat auf eine FVK-Anweisung zum Frequenzwechsel mit WILCO zu antworten. Wenn der Luftfahrzeugführer diese Data Link-Anweisung nicht befolgen kann, hat er die Flugverkehrskontrolle mittels Sprachkommunikation zu informieren.

Wenn ein Luftfahrzeug mittels Data Link an einen angrenzenden Sektor/Flugverkehrsdienststelle (ATSU) übergeben wurde, hat der Luftfahrzeugführer die Data Link-Anweisung mit WILCO zu bestätigen und mit dem nächsten Sektor/ATSU über Sprechfunk auf der angegebenen Frequenz Kontakt aufzunehmen.

1.6.3 ATC Microphone Check (AMC)

Eine "Check Stuck Microphone"-Anweisung kann in Fällen, in welchen ein Luftfahrzeug unabsichtlich die Sprechfunkfrequenz blockiert, von der Flugsicherung gesendet werden.

Für FANS 1/A+ (Future Air Navigation System)-Luftfahrzeuge wird auf diese Anweisung eine Bestätigung mittels ROGER erwartet.

Falls sich die "Check Stuck Microphone"-Anweisung auf die Sprechfunkfrequenz bezieht, die gerade von dem Luftfahrzeugführer genutzt wird, soll überprüft werden, ob die Störung nicht von der eigenen Funkausrüstung verursacht wird. Falls die "Check Stuck Microphone"-Anweisung nicht mit der genutzten Sprechfunkfrequenz in Zusammenhang steht, besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

1.7 Einschränkungen hinsichtlich der Meldungen

Luftfahrzeugführer dürfen keine unformatierten Free-Text-Meldungen bei der CPDLC-Kommunikation mit Maastricht UAC und Karlsruhe UAC benutzen. Die Benutzung solcher Free-Text-Meldungen führt zu einer Fehlermeldung.

1.8 Abmelden (Log-off)

Das Abmelden erfolgt automatisch beim Ausflug aus dem Luftraum der Maastricht UAC oder Karlsruhe UAC. Maßnahmen des Luftfahrzeugführers sind nicht notwendig. Zwischen Maastricht UAC und Karlsruhe UAC wird der ACM-Dienst verwendet.

1.9 CPDLC-Ausfall

Bei Ausfall der CPDLC-Verwendung sind nicht bestätigte CPDLC-Freigaben per Sprechfunk zu wiederholen und/oder zu bestätigen.

1.5 DLIC Log-on

The data link address for Maastricht UAC is EDYY.
The data link address for Karlsruhe UAC is EDUU.

CPDLC shall be established in sufficient time to ensure that the aircraft is communicating with the appropriate ATC unit. Log-on shall be initiated by the pilot. Pilots shall log-on using their ICAO callsign as filed in the flight plan. Pilots shall not use a two-letter IATA flight ID, or insert a leading zero [0] into a callsign, as these actions will result in a failed log-on.

Log-on should be initiated 15 minutes prior to entry into Maastricht UAC or Karlsruhe UAC airspace. For aircraft departing from an aerodrome in close proximity to Maastricht UAC or Karlsruhe UAC airspace, log-on can be initiated when the aircraft is on the ground.

Irrespective of the number of Maastricht and Karlsruhe sectors entered during flight, only one log-on per flight is required.

1.6 CPDLC Services

1.6.1 ATC Clearances and Instructions (ACL)

Pilots may receive the uplink messages described via data link. Pilots may request changes to flight levels (ascent or descent) via data link or clearance direct to a point on their route.

1.6.2 ATC Communication Management (ACM)

The pilot response to an ATC instruction to change frequency shall be WILCO. If the pilot is unable to comply with this data link instruction, he shall revert to voice communication to inform ATC.

When an aircraft is transferred by data link to an adjacent sector/ATSU, the pilot shall acknowledge the instruction by WILCO, and shall then contact the next sector/ATSU by voice communication on the frequency given.

1.6.3 ATC Microphone Check (AMC)

A "Check Stuck Microphone" instruction may be sent by ATC in cases where an aircraft is inadvertently blocking a radio frequency.

For FANS 1/A+ (Future Air Navigation System) aircraft, a ROGER response will be expected in response to this instruction.

If the "Check Stuck Microphone" instruction relates to the radio telephony frequency currently being used, then the pilot shall check that their radio equipment is not causing the blockage. If the "Check Stuck Microphone" instruction does not relate to the radio telephony frequency being used, then no further action by the pilot is required.

1.7 Message Restrictions

Pilots shall not use free-format free-text messages when communicating with Maastricht UAC and Karlsruhe UAC via CPDLC. Use of such free-text messages will result in an error response.

1.8 Log-off

Log off is automatic on exiting Maastricht UAC or Karlsruhe UAC airspace. No pilot action is then required. Between Maastricht UAC and Karlsruhe UAC the ACM service will be used.

1.9 CPDLC Failure

In the case of a CPDLC failure, CPDLC clearances that have not yet been confirmed shall be repeated over radiotelephony and/or confirmed.

Falls der Luftfahrzeugführer oder die Flugverkehrskontrolle der Meinung ist, dass CPDLC unter den gegebenen Umständen nicht weiter genutzt werden sollte, ist die Ausführung einzustellen oder zu beenden und dies der anderen Seite mittels Sprachkommunikation mitzuteilen.

Im Fall einer geplanten Abschaltung oder eines unvorhergesehenen Ausfalls des CPDLC-Systems wird die Flugsicherung alle mit Data Link ausgerüsteten Luftfahrzeuge anweisen, zur Sprachkommunikation zurückzukehren. Bei einem bordseitigen Ausfall von CPDLC hat der Luftfahrzeugführer auf Sprachkommunikation umzuschalten und die Flugsicherung darüber zu informieren.

1.10 CPDLC-Meldungen

Lotse oder Luftfahrzeugführer muss CPDLC-Meldungen unter Verwendung des festgelegten Meldungskatalogs bilden. Luftfahrzeugführer, die CPDLC nutzen, können folgende Uplink-Freigaben und -Anweisungen erwarten:

1.10.1 FVK-Uplink-Freigaben und -Anweisungen:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| - PROCEED DIRECT TO (point) | - CONTINUE PRESENT HEADING |
| - TURN (direction) HEADING (degrees) | - CLIMB TO (level) |
| - TURN (direction) (degrees) | - DESCEND TO (level) |
| - FLY HEADING (degrees) | - MAINTAIN (level) |
| - RESUME NORMAL SPEED | - CONTACT (unit name) (frequency) |
| - SQUAWK (code) | - SQUAWK ident |

Luftfahrzeugführer, die CPDLC mit der Maastricht UAC oder Karlsruhe UAC verwenden, können folgende Downlink-Anfragen versenden:

- REQUEST DIRECT TO
- REQUEST CLIMB TO (level)
- REQUEST LEVEL
- REQUEST DESCENT TO (level)

Bei Nutzung von CPDLC beträgt die maximale Dialogdauer 120 Sekunden. CPDLC darf nur für zeitunkritische Anfragen verwendet werden, d.h. für Anfragen, die keine sofortige Reaktion des Lotsen erfordern. Dessen ungeachtet sind CPDLC Meldungen analog der Sprechfunkverfahren mit der geringstmöglichen Verzögerung zu beantworten. Wenn die Downlink-Anfrage wegen Überschreitung des Zeitlimits abgebrochen wird, sollte der Luftfahrzeugführer die Anfrage auch über Sprechfunk wiederholen.

1.10.2 FANS 1/A Versorgung in EDYY

Mit FANS 1/A ausgerüstete Luftfahrzeuge können nur innerhalb der Hannover UIR CPDLC nutzen. Nur die folgenden Meldungen werden unterstützt:

- CONTACT (unit name) (frequency)
- SQUAWK (code)
- SQUAWK ident
- CHECK STUCK MICROPHONE (frequency)

If the pilot or ATC is of the opinion that CPDLC should no longer be used in the given circumstances, CDPLC shall be discontinued or terminated and the other party shall be informed about this by voice communication.

In the case of a planned shutdown or an unexpected failure of the CPDLC system, ATC will instruct all aircraft equipped with data link to return to voice communication. In the case of an onboard failure of CPDLC, the pilot shall return to voice communication and inform ATC.

1.10 CPDLC Messages

The controller or pilot shall construct CPDLC messages using the defined message set. The following uplink clearances and instructions may be expected by pilots using CPDLC:

1.10.1 ATC Uplink Clearances and Instructions:

- MAINTAIN (speed)
- MAINTAIN PRESENT SPEED
- MAINTAIN (speed) OR GREATER
- MAINTAIN (speed) OR LESS
- CHECK STUCK MICROPHONE (frequency)

The following downlink requests may be sent by pilots using CPDLC with Maastricht UAC and Karlsruhe UAC:

When using CPDLC, the maximum dialogue time is 120 seconds. CPDLC shall only be used for non-time-critical requests, i.e. requests that do not require the immediate reaction of the controller. Nevertheless, as in radiotelephony CPDLC messages shall be answered with the least possible delay. If the downlink request is cut off because the time limit was exceeded, the pilot should also repeat the request via radiotelephony.

1.10.2 FANS 1/A accommodation at EDYY

FANS 1/A equipped aircraft can use CPDLC only within Hannover UIR. Only the following messages are supported: