

Wichtige Hinweise: Der APRScube darf nicht ohne geeignete Antenne für 433MHz betrieben werden! Beim Anschluss der Antenne muss auf die Verwendung der richtigen Buchse geachtet werden (es besteht Verwechslungsgefahr mit der Buchse am GPS-Modul). Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann gegebenenfalls zu Schäden am Gerät führen!

Allgemeines

Die Bedienung des APRScube ist ganz bewusst recht einfach gehalten. Denn es soll vor allem ein solides und zuverlässiges System und kein "Parametergrab" sein. Vieles läuft automatisch und ohne manuelle Konfiguration ab. Individuelle Einstellmöglichkeiten gibt es nur da wo es Sinn macht. Dadurch finden sich auch Einsteiger sehr schnell zurecht da sie sich nicht über die Funktion unzähliger Konfigurationsparameter den Kopf zerbrechen müssen.

Bedienung

TASTER - Der APRScube wird durch den seitlichen Taster eingeschaltet. Wird der Taster etwa 5 Sekunden gedrückt schaltet der APRScube aus. Kurzes Drücken löst einen Neustart aus.

USB - Nach dem Zuführen der Betriebsspannung über den USB-Anschluss schaltet der APRScube automatisch ein. Nach Abschalten der Spannung schaltet der APRScube automatisch aus. Ein Ausschalten des APRScube ist bei Versorgung via USB nicht möglich.

GROVE - An den seitlichen GROVE-Anschluss können externe Sensoren angeschlossen werden. Unterstützt wird derzeit der U001-B mit Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck.

STAND - Der APRScube kann auf einem Tischfuß mit Temperatur- und Luftfeuchtesensor betrieben werden (A011-B). Der externe Sensor muss in dem Fall abgezogen werden.

Display

POS/GPS - Bei gültiger GPS-Position wird hier GPS und bei fehlendem GPS-Modul POS angezeigt. In dem Fall wird die Position aus der Konfigurationsdatei übernommen.

WLAN - Leuchtet wenn eine WLAN-Verbindung besteht.

PEER/NODE/GATE - Betriebsart des APRScube.

EXT/BAT - Bei externer Stromversorgung via USB wird hier EXT und bei Betrieb über ein internes Batteriemodul BAT angezeigt.

Datum/Zeit - Die aktuelle Zeit wird vom GPS übernommen. Bei WLAN-Verbindung wird die aktuelle Zeit via NTP von einem Zeitserver aus dem Internet übernommen.

Anzeige - Hier werden Werte wie z.B. Geschwindigkeit, Höhe, Anzahl der Satelliten, Sensordaten, Infos über empfangene APRS-Stationen usw. angezeigt.

NO SIGNAL/Rufzeichen - Das Rufzeichen und die Entfernung der zuletzt gehörten Station wird hier für fünf Minuten angezeigt. Eine Anzeige erfolgt nur wenn die Entfernung berechnet werden kann.

DISP - Bei Tastendruck wird zwischen den verschiedenen Anzeigen umgeschaltet.

SEND - Die eigene Position wird via HF ausgesendet.

MODE - Durch längeren Tastendruck wird zwischen den Betriebsarten umgeschaltet.

Betriebsarten

PEER - Simplex: 433.775 MHz (TX und RX)

NODE - Semiduplex: 433.775 MHz (TX) / 433.900 MHz (RX)

GATE - Semiduplex: 433.900 MHz (TX) / 433.775 MHz (RX)

Standardmäßig sollte für Tracker die Betriebsart NODE und für Gateways GATE verwendet werden. Bei Trackern kann die Betriebsart GATE dazu benutzt werden die eigenen Daten zwangsweise via Internet auszusenden. Dazu ist eine WLAN- sowie Internetverbindung erforderlich.

Stationsanzeige

Über HF empfangene Stationen werden für eine bestimmte Zeit auf dem Display in der Stationszeile und auf dem Stationsbildschirm angezeigt. Ein Eintrag erfolgt nur wenn es sich um eine Positionsbake handelt und die Entfernung berechnet werden kann.

Wurde die Station innerhalb der letzten 5 Minuten empfangen wird dies in blauer Schriftfarbe angezeigt. Wurde die Station innerhalb der letzten Stunde empfangen wird dies in grauer Schriftfarbe angezeigt. Wurde mehr als eine Stunde keine Station empfangen wird hier „NO SIGNAL“ angezeigt.

Heartbeat

In der Betriebsart GATE wird regelmäßig eine Positionsbake via HF ausgesendet um anderen Stationen Versorgungsabdeckung zu signalisieren. Ist eine HF-Aussendung nicht erwünscht kann man den Sender in der Konfigurationsdatei mit „[radio] output = off“ komplett abschalten.

Gateway

Sobald eine Internetverbindung zum APRS-IS besteht werden alle über HF empfangenen APRS-Pakete dorthin weitergeleitet (außer Betriebsart NODE).

Webinterface

Unter der IP-Adresse des APRScube gibt es ein kleines Webinterface (User ID: admin, Password: APRScube). Damit kann man Firmwareupdates ganz einfach "over-the-air" vornehmen. Nach dem Einloggen muss nur noch den Pfad zur "APRScube.bin" eintragen und anschließend auf "Update" geklickt werden. Nach erfolgreichem Update startet der APRScube mit der neuen Firmware. Sollte ein Fehler auftreten startet der APRScube wieder mit der alten Firmware.

Speicherkarte

Individuelle Einstellungen (Rufzeichen, Symbol etc.) werden über die Datei „APRScube.ini“ auf der Speicherkarte vorgenommen. Ohne Speicherkarte werden Standardeinstellungen geladen.

APRScube.ini

[wlan]	
ssid = WLAN-NAME	WLAN-Name (darf keine Leerzeichen enthalten)
pass = WLAN-PASS	WLAN-Kennwort
[station]	
call = NOCALL	Rufzeichen und SSID (-1 bis -15)
table = L	Symboltabelle (https://www.oe3pdb.radio/aprs)
symbol = &	Symbol (https://www.oe3pdb.radio/aprs)
info = LoRa-System	Infotext (bitte möglichst kurz halten)
[position]	
lat = 0.0	Breitengrad (dezimal)
long = 0.0	Längengrad (dezimal)
height = 0	Höhe über NN in Meter (für Luftdrucksensor)
[radio]	
output = on	Sender (on/off)
power = 10	Sendeleistung in dBm (10=10mW, 18=60mW, 30=1W)
gain = 0	Verstärkung in dB (z.B. externe PA, Wert ist rein informativ)
[server]	
host = euro.aprs2.net	APRS-IS Hostname
port = 14580	APRS-IS Port
pass = 12345	APRS-IS Passcode (https://apps.magicbug.co.uk/passcode)
[system]	
time = 0	Zeitzone (0=UTC, 1=MEZ, 2=MESZ)
tele = off	Telemetrie (on/off - zusätzlicher Sensor erforderlich)
disp = 75	Displayhelligkeit in Prozent
[correction]	
temp = 0.0	Korrekturwert Temperatursensor
humi = 0.0	Korrekturwert Luftfeuchtesensor
[beacon]	
position = 900	Sendeintervall der Positionsbake in Sekunden
[buzzer]	
buttons = on	Signalton bei Tastendruck (on/off)
receiver = on	Signalton bei Empfang (on/off - nicht bei NODE)

FTP-Server

Mit einem FTP-Programm (WinSCP) kann man aus der Ferne auf die „APRScube.ini“ zugreifen. Dazu Verbindung herstellen, Datei herunterladen, editieren und danach wieder hochladen. Nach einem Reset startet der APRScube dann mit den neuen Einstellungen.

Fehlerbehebung

Konfiguration wird nicht eingelesen

Trotz individueller Konfiguration (APRScube.ini) wird das Standardrufzeichen NOCALL angezeigt. Ursachen: Speicherkarte >32GB, Dateisystem nicht FAT32, Dateiname nicht "APRScube.ini"

Anzeige GPS leuchtet nicht

Keine gültige GPS-Position vorhanden bzw. GPS-Modul nicht erkannt

Anzeige WLAN leuchtet nicht

Keine WLAN-Verbindung. Mögliche Ursachen: Kein 2.4GHz WLAN vorhanden, Leerzeichen im WLAN-Name/SSID, WLAN-Name/Passwort falsch, WLAN-Kanal>=10, automatische Kanalwahl eingeschaltet, Apple iPhone/iPad als Hotspot

Anzeige GATE leuchtet nicht

Keine Verbindung zum APRS-IS vorhanden. Mögliche Ursachen: Rufzeichen nicht eingetragen, Einträge Hostname/Port fehlerhaft bzw. Einträge nicht vorhanden

Anzeige PEER/NODE leuchtet nicht

Kein LoRa-Modul vorhanden, Rufzeichen nicht eingetragen, Sender in der Konfigurationsdatei ausgeschaltet ([radio] output = off) bzw. Eintrag nicht vorhanden

Trotz WLAN-Verbindung keine Übertragung ins APRS-IS

APRS-IS-Passcode falsch bzw. nicht eingetragen (siehe [server] pass = 12345). Den Passcode für das eigene Rufzeichen kann man z.B. unter <https://apps.magicbug.co.uk/passcode> ermitteln.

SEND-Taste funktioniert nicht

Rufzeichen nicht eingetragen, keine aktuelle GPS-Position vorhanden, Sender in der Konfigurationsdatei ausgeschaltet ([radio] output = off) bzw. Eintrag nicht vorhanden

Hilfe und Support

Anfragen zur Software bitte über das Forum unter <http://APRScube.de/support>

Weitere Informationen

Allgemeine Informationen zum APRScube gibt es unter: www.APRScube.de