

MODULINTEGRATION IN ENDGERÄTE FÜR DEN NORDAMERIKANISCHEN MARKT

FCC & ISED ANFORDERUNGEN BEI NUTZUNG
ZERTIFIZIERTER FUNKMODULE

Jördis Mitzloff

Eurofins Product Service GmbH

2026-06-02

Nordamerika: Zwei unterschiedliche Compliance-Wege

USA - FCC		Kanada - ISED	
Intentional Radiator	Certification	Radio Apparatus	Certification
	Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> • FCC Part 2 • FCC Part 15C • FCC Part 15E • FCC Part 22 • FCC Part 24 • FCC Part 27 • FCC Part 90 → TCB erforderlich		Relevant: <ul style="list-style-type: none"> • RSS Standards • RSS-Gen
Digital Device	Supplier's Declaration of Conformity (SDoC)	Digital Device	ICES Compliance
	Relevant: <ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR Part 15 Subpart B → keine Certification → kein TCB → kein FCC Filing		Relevant: <ul style="list-style-type: none"> • ICES-003

Welche regulatorischen Dokumente sind relevant?

USA - FCC		Kanada - ISED	
Radio / Certification	<ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR Part 15C • 47 CFR Part 15E • weitere Rule Parts abhängig vom Funkdienst 	Radio Apparatus	<ul style="list-style-type: none"> • RSS-Gen — General Requirements for Compliance of Radio Apparatus • RSS-247 • RSS-210
Digital Device	47 CFR Part 15 Subpart B	Digital Device	ICES-003
Modular Approval	KDB 996369 D04 — Modular Transmitter Integration Guide		
RF Exposure	KDB 447498 D04 — Mobile and Portable RF Exposure Guidance	RF Exposure	RSS-102
Labeling	KDB 784748 D01 — Labeling and Electronic Labeling Guidance		

Modulzulassung \neq Vollständige Endgeräte-Compliance

Typischerweise durch Modulzulassung abgedeckt

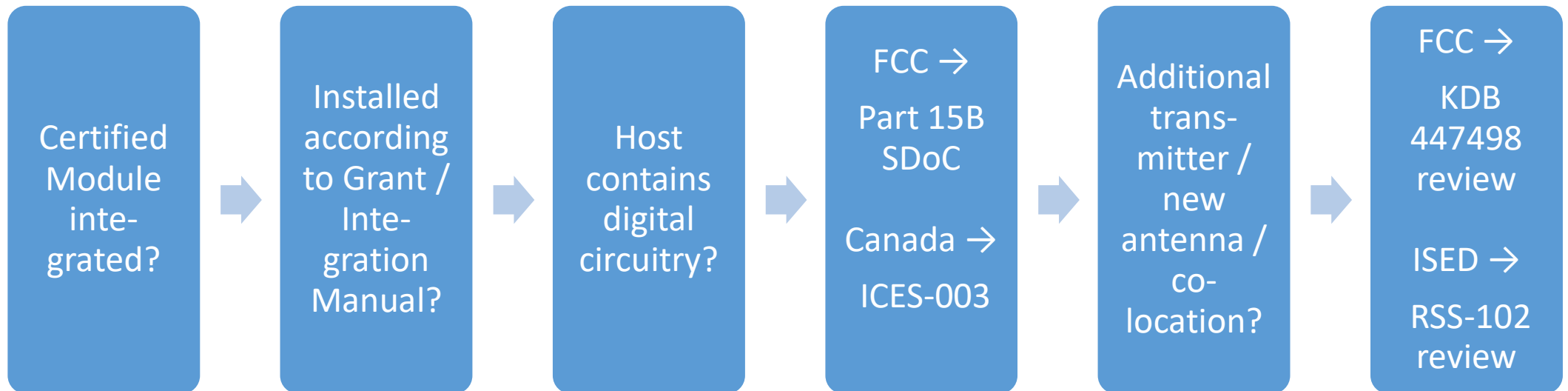
- ✓ intentional radiator
- ✓ Transmitter Anforderungen
- ✓ zugelassene Antennenkonfiguration
- ✓ definierte RF-Exposure Annahmen
- ✓ FCC ID / IC Number

*FCC KDB 996369 D04 — Modular Transmitter Integration
Guide*

Nicht automatisch abgedeckt

- X Host EMC
 - FCC Part 15B
 - ICES-003
- X neue Antennen
- X simultane Sender
- X geänderte Einbausituation
- X andere Integrationsbedingungen

Entscheidungsbaum — Was muss der Integrator prüfen?



Typische Fragen

- Wird die Grant-Konfiguration eingehalten?
- Antenne identisch?
- Weitere Sender vorhanden?
- Host-EMC relevant?
- Part 15B erforderlich?
- ICES-003 erforderlich?
- RF-Exposure erneut prüfen?
- Labeling vollständig?

Labeling-Reminder

Contains FCC ID: XYZ123ABC
Contains IC: XXXXX-YYYYYYYY

User Information

- FCC Statements
- RSS-Gen Anforderungen
- Handbuch Anforderungen

Sicht des Labors — Was wird tatsächlich geprüft? 1/2

1. Grant / Integration Review

Prüfung:

- ✓ FCC Grant Conditions
- ✓ IC Certification Conditions
- ✓ Integration Manual
- ✓ approved antenna list
- ✓ antenna gain
- ✓ installation conditions

2. Host EMC / Digital Device Testing

FCC: 47 CFR Part 15 Subpart B

ISED: ICES-003

Typische Prüfungen:

- ✓ Radiated Emissions
- ✓ Conducted Emissions
- ✓ AC Mains Port Testing
- ✓ EUT Configuration Review
- ✓ Worst-Case Mode Selection

Sicht des Labors — Was wird tatsächlich geprüft? 2/2

3. RF Exposure Review

FCC

KDB 447498 D04 — Mobile and Portable
RF Exposure Guidance

ISED

RSS-102 — Radio Frequency Exposure
Compliance

Typische Reviews:

- ✓ MPE Assessment
- ✓ SAR Applicability Review
- ✓ Separation Distance Evaluation
- ✓ Simultaneous Transmission Review

4. Co-location / Multi-Radio Evaluation

Prüfung:

- ✓ simultaneous transmission
- ✓ RF exposure aggregation
- ✓ coexistence considerations
- ✓ antenna proximity

Laborstatus

FCC SDoC / ICES-003

→ kein FCC / ISED recognized laboratory
erforderlich

Labeling & User Information

FCC

Contains FCC ID: XYZ123ABC

Weitere Anforderungen:

- §15.19 Statement
- §15.21 Warning Statement
- RF-Exposure / Abstand

Elektronisches Labeling

KDB 784748 D01 — Labeling and Electronic Labeling Guidance

ISED

Contains IC: XXXXX-YYYYYYYY

Weitere Anforderungen:

- RSS-Gen Statements
- RF-Exposure / Abstand
- Labeling Sichtbarkeitsanforderungen

Integrator Checklist

Daran sollte der Modulintegrator denken

- ✓ FCC Grant geprüft
- ✓ IC Certification geprüft
- ✓ Integration Manual geprüft
- ✓ approved antenna verwendet
- ✓ antenna gain geprüft
- ✓ weitere Sender bewertet
- ✓ Part 15B bewertet
- ✓ ICES-003 bewertet
- ✓ RF Exposure geprüft
- ✓ Co-location bewertet
- ✓ Labeling geprüft
- ✓ User Manual Statements übernommen
- ✓ Dokumentation vollständig

Praxisfall 1 — Standardintegration

Industrial Sensor

Konfiguration:

- certified BLE module
- Originalantenne
- Kunststoffgehäuse
- MCU
- Ethernet Interface

Thema	Ergebnis
Grant Conditions	erfüllt
Part 15B	ja
ICES-003	ja
neue Certification	nein
RF Exposure Re-Assessment	eher unwahrscheinlich

Praxisfall 2 — Komplexe Integration

Industrial Gateway

Konfiguration:

- certified Wi-Fi module
- zusätzliches LTE modem
- andere Antenne
- Metallgehäuse
- Touch Display

Thema	Ergebnis
Grant Conditions	kritisch
Part 15B	JA
ICES-003	JA
RF Exposure Review	JA
Co-location Review	JA
Modulgrant ausreichend?	möglicherweise NEIN

5 Dinge zum Mitnehmen

1. Certification \neq SDoC / ICES-003.
2. Modulzulassung \neq automatische Endgeräte-Compliance.
3. Host EMC wird häufig unterschätzt.
4. Antennen-, RF-Exposure- und Co-Location-Themen früh prüfen.
5. KDBs, RSS und ICES frühzeitig nutzen.

Haben Sie Fragen?



Wann reicht ein Modular Approval möglicherweise nicht mehr?

Beispiele:

- ✓ neue Antenne außerhalb Grant Conditions
- ✓ zusätzliche Sender
- ✓ geänderte RF Environment
- ✓ abweichende Integration Instructions
- ✓ RF Exposure Änderungen
- ✓ Co-Location-Konfigurationen



E&E

Eurofins Product Service GmbH
Storkower Str. 38c
15526 Reichenwalde

Tel.: +49 33631 888-100