



Certificate No. / N° do Certificado

NCC 13622/16CONFORMITY CERTIFICATE ISSUED BY A
CERTIFICATION BODY DESIGNATED BY ANATELCERTIFICADO DE CONFORMIDADE EMITIDO POR
ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DESIGNADO PELA
ANATEL**CONFORMITY CERTIFICATE****CERTIFICADO DE CONFORMIDADE**Product
Produto

Transceptor de Radiação Restrita – Espalhamento Espectral

Model / Type Ref.
Modelo / Tipo de referência

BLE112-A, BLE112-E e BLE112-N (*)

Name and address of the applicant
Nome e endereço do solicitanteSilicon Laboratories Finland Oy
Alberga Business Park, Bertel Jungin aukio 3, 02600, Espoo
FinlândiaName and address of the manufacturer (technology owner)
Nome e endereço do fabricante (detentor da tecnologia)Silicon Laboratories Finland Oy
Alberga Business Park, Bertel Jungin aukio 3, 02600, Espoo
FinlândiaName and address of the factory
Nome e endereço da fábrica

Vide item 4) Informações Adicionais

Ratings and principal characteristics
Especificações e principais características

Vide item 1) Especificações e Principais Características.*/

Additional information
Informações adicionais

Categoria: II

Serviço/Aplicação: Radiocomunicação de Radiação Restrita

Process identification number
Número de identificação de processo

34566/15.6.M1

One or more samples of the product were tested and found to be in
conformity with
Uma ou mais amostras do produto foram ensaiadas e encontraram-
se em conformidade com

Resolução N° 680 e Ato N° 14448/2017

This certificate is only valid with all pages, which has the complementary information for this certification.
Este certificado é apenas válido com todas as páginas, que contêm as informações complementares para esta certificação.

This Conformity Certificate is issued by a Certification Body Designated by Anatel.
Este Certificado de Conformidade foi emitido por um Organismo de Certificação Designado pela Anatel.

Technical Manager / Gerente Técnico

Issued Date / Data de emissão: 18/06/2018

Valid until / Válido até: 10/08/2020

Product certified since / Produto certificado desde: 10/08/2016

Maintenance Date / Data de Manutenção: 10/08/2018

Revision / Revisão: 1

Associação NCC Certificações do Brasil
OCD pelo Ato nº 16.955 (08/01/2001)
www.ncc.org.br
Brasil



Certificate No. / N° do Certificado

NCC 13622/16



1) Especificações e Principais Características

Faixa de Frequências Tx (MHz)	Potência Máxima de Saída (W)	Designação de Emissões	Tecnologias	Tipo de Modulação	Taxa Máxima de Transmissão
2400 – 2483,5	0,0002618	728KX9D	DSSS Bluetooth	GFSK	1 Mbit/s

Modelo ensaiado: BLE112-A.

2) Relatório(s) de Testes e Laboratório(s)

Laboratórios Nacionais	Relatório de Ensaio	Norma Aplicável	Data de Emissão
IPE - Instituto de Pesquisas Eldorado (www.eldorado.org.br) Endereço: Av. Alan Turing, 275 Barão Geraldo - Campinas, SP CEP 13083-898 Telefone: (19) 3757-3144 Contato: Marcos Pimentel Rezende	LET-TDS-RE 2126-0364-04-C – 01.00 (Pt)	Resolução nº 506	29/07/2014
	LET-ID 2126-0364-04 – 02.00 (Pt)	Identificação das amostras	02/02/2015

Justificativa Laboratorial: () Sim (vide campo “Informações Adicionais” no RACT)
(X) Não

3) Documentação descritiva do equipamento

Documento	Descrição	Revisão
Relatório de Análise de Conformidade Técnica (RACT)	Processo N° 34566/15.6.M1	0
Manual do Usuário / Técnico	Manual do usuário	N/A
Especificação Técnica	Especificação Técnica	N/A
Fotos Internas	Fotos internas	N/A
Fotos Externas	Fotos externas	N/A
Declaração de Compatibilidade	N/A	N/A
Esquema Elétrico	Declaração de Esquema elétrico	N/A
Declaração de Manutenção	Declaração de Manutenção	N/A
Certificado ISO 9001	10116Q10911ROM e CN15/30170.02	N/A

4) Informações Adicionais

Este Certificado refere-se ao:

1º Período de Manutenção de 10/08/2018 a 10/08/2020, com adequação às normas vigentes e inclusão do modelo BLE112-N, e alteração de unidade fabril:

De:

In-Tech Electronics, Ltd

Block 1-3, No.2 Qihang Industrial Park, Haoxiang Road, Shajing, Baoan 518104, Shenzhen, P. R. China

Para:

China Dragon Technology Co., Ltd.

Block B4, Limpokeng First Industrial Park, Haosan, Nanpu Road, Shajing Avenue, Baoan District, Shenzhen, Guangdong - China

Issued Date / Data de emissão: 18/06/2018

Valid until / Válido até: 10/08/2020

Product certified since / Produto certificado desde: 10/08/2016

Maintenance Date / Data de Manutenção: 10/08/2018

Revision / Revisão: 1

Associação NCC Certificações do Brasil
OCD pelo Ato nº 16.955 (08/01/2001)
www.ncc.org.br
Brasil



Certificate No. / N° do Certificado

NCC 13622/16



(*) De acordo com a análise realizada por este OCD, os modelos **BLE112-A, BLE112-E e BLE112-N** possuem as mesmas características no que diz respeito ao circuito de transmissão de radiofrequência, diferenciando-se apenas pelo fato de que modelo **BLE112-A** utiliza uma antena chip embutida, o modelo **BLE112-E** utilizar um conector uFL para ligar uma antena externa e o modelo **BLE112-N** possui pinos de RF para conexão com antena externa.

Adicionalmente, os modelos **BLE112-A, BLE112-E e BLE112-N** poderão ser comercialmente identificados com **BLE112**.

Os modelos **BLE112-A, BLE112-E e BLE112-N** serão comercializados com a marca **Bluegiga**.

1. Conforme estabelecido no Item 10.5 do Ato N° 14448, os equipamentos utilizando tecnologia de espalhamento espectral ou outras tecnologias de modulação digital, que façam uso de antenas de transmissão com ganho direcional superior a 6 dBi, devem ter a potência de pico máxima na saída do transmissor reduzida para valores abaixo daqueles especificados nos subitens 10.2.5, 10.2.6 e 10.2.7 e no item 10.3.3, pela quantidade em dB que o ganho direcional da antena exceder a 6 dBi;
2. Sistemas operando na faixa de 2400-2483,5 MHz e utilizados exclusivamente em aplicações ponto-a-ponto do serviço fixo podem fazer uso de antenas de transmissão com ganho direcional superior a 6 dBi, desde que potência de pico máxima na saída do transmissor seja reduzida de 1 dB para cada 3 dB que o ganho direcional da antena exceder a 6 dBi;
3. Conforme estabelecido no Art. 5° da Resolução N° 680, os equipamentos de radiação restrita devem conter no produto, em lugar facilmente visível, ou no manual de instruções fornecido pelo fabricante, em local de destaque, informação sobre as implicações de sua operação, nos seguintes termos: "Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados". Contudo, conforme Item 21.2.2 do Ato 14448, "Na manutenção da certificação, o solicitante da homologação poderá optar por manter a etiqueta referente à declaração dos equipamentos de radiação restrita como originalmente homologada".

Alimentação: O equipamento é alimentado via barramento.

Ensaio de SAR não aplicável: Produto não acabado, cuja integração em outro equipamento requer nova avaliação.

Unidades Fabris:

1) China Dragon Technology Co., Ltd.

Block B4, Limpokeng First Industrial Park, Haosan, Nanpu Road, Shajing Avenue, Baoan District, Shenzhen, Guangdong,
Zip Code 518106 – P.R. China

2) Delta Electronics Components (Wujiang) Ltd.

No. 168, Jishi East Road, Wujiang Eco & Tech Development Zone, Jiangsu Province, P. R. China

5) Observações

Este Certificado é baseado em ensaio de tipo e em avaliações periódicas e é válido apenas para os equipamentos de modelos idênticos aos equipamentos efetivamente ensaiados e demais modelos descritos neste documento. Quaisquer modificações nos projetos, bem como a utilização de componentes e/ou materiais diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva dos equipamentos, sem a prévia autorização da NCC, invalidarão este Certificado.

O usuário tem a responsabilidade de assegurar que os produtos serão instalados em atendimento às instruções do fabricante e as normas e regulamentos aplicados a este.

Os Produtos classificados na Categoria II, objeto do certificado de conformidade, estão sujeitos à comprovação periódica de que mantém as características originalmente certificadas.

Conforme os termos do Ato de Designação n° 16.955 e do Termo de Responsabilidade 002/RFGCT/RFCE/SRF de 08/06/2001, o produto acima especificado atende as normas e resoluções da ANATEL sendo que o mesmo deverá obrigatoriamente, ser homologado por esta Agência e portar Etiqueta Anatel para fins de comercialização e uso.

Issued Date / Data de emissão: 18/06/2018

Valid until / Válido até: 10/08/2020

Product certified since / Produto certificado desde: 10/08/2016

Maintenance Date / Data de Manutenção: 10/08/2018

Revision / Revisão: 1

Associação NCC Certificações do Brasil

OCD pelo Ato n° 16.955 (08/01/2001)

www.ncc.org.br
Brasil



Certificate No. / N° do Certificado

NCC 13622/16



6) Histórico da Revisão

Revisão	N° do processo	Certificado	Data da emissão	Descrição
0	34566/15.6	NCC 13622/16	10/08/2016	Emissão inicial
1	34566/15.6.M1	NCC 13622/16	18/06/2018	1ª Manutenção

Issued Date / Data de emissão: 18/06/2018
Valid until / Válido até: 10/08/2020
Product certified since / Produto certificado desde: 10/08/2016
Maintenance Date / Data de Manutenção: 10/08/2018
Revision / Revisão: 1

Associação NCC Certificações do Brasil
OCD pelo Ato nº 16.955 (08/01/2001)
www.ncc.org.br
Brasil