**Moderna Tecnologia LTDA**
*Edifício Empire Center - Avenida Barão de Itapura, nº 1518 - Térreo Sala 2 – Botafogo*
*Campinas/SP CEP 13020-432 CNPJ: 44.458.010/0001-40 Telefone: +55 19 37399680*

| Rastreabilidade | OS: 5900/25 |
|---|---|

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE TÉCNICA
*CERTIFICATE OF TECHNICAL CONFORMITY*

**MODERNA-5900/25**

| | |
|---|---|
| Emissão | 24/03/2026 |
| Versão | 0 |
| Nº de Páginas | 4 |

FOR-40-V06

**Certificado de Conformidade Técnica válido somente acompanhado de todas as suas páginas**
*Certificate of Technical Conformity valid only with all its pages*

**Data da Certificação:** 24/03/2026 *(Certification Date D/M/Y)*
**Data de Validade:** 24/03/2028 *(Expiration Date D/M/Y)*
**Data de Manutenção:** *(Last Renewal Date D/M/Y)*

**Modelo(s):** RRQ61051-008, RRQ61051-208 e RRQ61051-408
*Models*

**Tipo de Produto:** Transceptor de Radiação Restrita
*Type of Product*

**Serviço / Aplicação:** Radiocomunicação de Radiação Restrita
*Service / Application*

**Rastreabilidade:** 009-TW-#154
*Traceability*

**Solicitante:**
*Applicant*
Moderacon - Conformidade de Produtos e Representações LTDA

Rua Comendador Torlogo Dauntre, 74, Sala 1207 - Cambuí
CEP: 13025-270 - Campinas/SP - Brasil

**CNPJ:** 46.480.271/0001-92

**Fabricante:**
*Manufacturer*
Renesas Design Korea Inc

B-7F,35, Pangyo-ro 255beon-gil, Bundang gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do - Republic of Korea

**CNPJ:** N/A

**Norma(s) Técnica(s) Aplicável(eis)** */ (Techinical Standard(s) Applicable)*:

Ato Nº 14.448, de 04 de dezembro de 2017 – "Requisitos técnicos para a avaliação da conformidade de equipamentos de radiocomunicação de radiação restrita".
Ato Nº 4776, de 01 de setembro de 2020 - "Requisitos técnicos para a avaliação da conformidade de Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita".
Anexo à Resolução Nº 680, de 27 de julho de 2017 – "Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita".

A Moderna Tecnologia, organismo designado pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, por intermédio do Ato n°6247, de 05 de Maio de 2022 e do Termo de Responsabilidade de OCD Nº 4/2022, certifica que o(s) produto(s) acima discriminado(s) está(ão) em conformidade com os documentos normativos indicados.

*Moderna Tecnologia, a certification body designated by the National Telecommunications Agency - ANATEL, through Act no. of 6247 of 2022 and the OCD Disclaimer nº 04/2022 the product(s) listed above are in compliance with the normative documents indicated.*

**Campinas, 24/03/2026**
*Campinas, D,M,Y*

ANTONIO DE ALMEIDA E SILVA NETO:43821150866

Assinado de forma digital por ANTONIO DE ALMEIDA E SILVA NETO:43821150866

**Antonio de Almeida e Silva Neto**
Diretor de Tecnologia
*Technology Director*

ABNT NBR ISO/IEC 17065
OCP 0185

**Nº de Homologação Anatel:** 06846-25-15614

## Características Técnicas Básicas:

*Basic Technical Characteristics*

Módulo de RF com tecnologia WiFi e Bluetooth, operando conforme tabela abaixo:

**Tecnologia de Espalhamento Espectral por Sequência Direta – DSSS**
**Tecnologia de Multiplexação Ortogonal por Divisão de Frequência - OFDM**

| Faixa de Frequencia (MHz) *Frequency Range (MHz)* | Potencia Máxima de Saída (W) *Output Power (W)* | Designação de Emissões *Emission Designation* | Tecnologia / Espalhamento *Technology / Spread Tecnic* | Modulação *Modulation* | SAR Cabeça (W/kg) *SAR - Head (W/kg)* | SAR corpo (W/kg) *SAR - Body (W/kg)* | Taxa de Transmissão (Mbps) *Transmission Rate (Mbps)* | Padrão *Standard* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2400,0 – 2483,5 | 0,000004 | 738KF7D | DSSS | GFSK | - | - | 1 | Bluetooth Low Energy 1M |
| | 0,037 | 14M3X9D | DSSS | CCK / DQPSK / DBPSK | - | - | 1 a 11 | 802.11b |
| | 0,021 | 16M3X9D | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 6 a 54 | 802.11g |
| | 0,019 | 17M5X9D | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 6,5 a 72,2 | 802.11n / HT20 |
| | 0,009 | 18M7X9D | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 6,5 a 150 | 802.11n / HT40 |

| Faixa de Frequencia (MHz) *Frequency Range (MHz)* | Potencia Máxima de Saída (W) *Output Power (W)* | Designação de Emissões *Emission Designation* | Tecnologia / Espalhamento *Technology / Spread Tecnic* | Modulação *Modulation* | SAR Cabeça (W/kg) *SAR - Head (W/kg)* | SAR corpo (W/kg) *SAR - Body (W/kg)* | Taxa de Transmissão (Mbps) *Transmission Rate (Mbps)* | Padrão *Standard* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5150,0 - 5350,0 | 0,024 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 6 a 54 | 802.11a |
| | 0,018 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 7,5 a 72,2 | 802.11n / HT20 |
| | 0,017 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM / 256QAM | - | - | 6,5 a 86,7 | 802.11ac / VHT20 |
| | 0,018 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM / 256QAM / 1024QAM | - | - | 7,3 a 143.4 | 802.11ax / HE20 |

| Faixa de Frequencia (MHz) *Frequency Range (MHz)* | Potencia Máxima de Saída (W) *Output Power (W)* | Designação de Emissões *Emission Designation* | Tecnologia / Espalhamento *Technology / Spread Tecnic* | Modulação *Modulation* | SAR Cabeça (W/kg) *SAR - Head (W/kg)* | SAR corpo (W/kg) *SAR - Body (W/kg)* | Taxa de Transmissão (Mbps) *Transmission Rate (Mbps)* | Padrão *Standard* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5470,0 - 5725,0 | 0,008 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 6 a 54 | 802.11a |
| | 0,006 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 7,5 a 72,2 | 802.11n / HT20 |
| | 0,007 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM / 256QAM | - | - | 6,5 a 86,7 | 802.11ac / VHT20 |
| | 0,007 | - | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM / 256QAM / 1024QAM | - | - | 7,3 a 143.4 | 802.11ax / HE20 |

| Faixa de Frequencia (MHz) *Frequency Range (MHz)* | Potencia Máxima de Saída (W) *Output Power (W)* | Designação de Emissões *Emission Designation* | Tecnologia / Espalhamento *Technology / Spread Tecnic* | Modulação *Modulation* | SAR Cabeça (W/kg) *SAR - Head (W/kg)* | SAR corpo (W/kg) *SAR - Body (W/kg)* | Taxa de Transmissão (Mbps) *Transmission Rate (Mbps)* | Padrão *Standard* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5725,0 - 5850,0 | 0,066 | 16M4X9D | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 6 a 54 | 802.11a |
| | 0,034 | 17M5X9D | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM | - | - | 7,5 a 72,2 | 802.11n / HT20 |
| | 0,040 | 18M6X9D | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM / 256QAM | - | - | 6,5 a 86,7 | 802.11ac / VHT20 |
| | 0,045 | 17M5X9D | OFDM | BPSK / QPSK / 16QAM / 64QAM / 256QAM / 1024QAM | - | - | 7,3 a 143.4 | 802.11ax / HE20 |

**Moderna Tecnologia LTDA**
*Edifício Empire Center - Avenida Barão de Itapura, nº 1518 - Térreo Sala 2 – Botafogo*
*Campinas/SP CEP 13020-432 CNPJ: 44.458.010/0001-40 Telefone: +55 19 37399680*



## Observações:

SAR: Ensaios de SAR não aplicável - Produto não acabado, cuja integração em outro equipamento pode requerer nova avaliação;
Os valores de Potência Máxima de Saída para a faixa de frequências de 5150 – 5350 MHz e 5470 – 5725 MHz referem-se à potência média E.I.R.P.
O equipamento possui 2 antenas internas com ganho de 3,4 dBi na faixa de 5150 - 5350MHz e 5470 - 5725MHz.
Tensão de alimentação (VBAT): 3,0 – 3,6 V DC.
Tensão de I/O (VDDIO): 1,62 – 3,6 V DC.
Comercializado com amarca: RENESAS.

## Relatório(s) de Testes e Laboratório(s):

*Test report(s) and Laboratory(ies)*

| **Laboratório(s)**<br>*Laboratory(ies)* | **Relatório(s) de Testes**<br>*Test Report(s)* |
|---|---|
| LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica Calibração e Ensaios | ID-25118878 Rev. 01 |
| | TEL4991a/2025 |
| | TEL4996b/2025 |
| | TEL4994b/2025 |
| | TEL4997a/2025 |
| | TEL4992a/2025 |

## Observações:

*Comments*

**Este Certificado é baseado em ensaio de tipo e em avaliações periódicas quando aplicável, 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 Moderna Tecnologia, invalidará este Certificado.**
*This Certificate is based on type testing and periodic evaluations where applicable, and is valid only for model equipment identical to the equipment actually tested and other models described in this document. Any modifications to the designs, as well as the use of components and / or materials other than those defined by the descriptive documentation of the equipment, without the prior authorization of Moderna Tecnologia, will invalidate this Certificate.*

**Os produtos quando aplicável, estão sujeitos a avaliação periódica para assegurar que mantém as características originalmente certificadas.**
*Products, when applicable, are subject to periodic evaluation to ensure that they maintain the features originally certified.*

**É de responsabilidade do usuário assegurar que os produtos serão instalados e operados segundo às instruções do fabricante, e a regulamentação da Anatel vigente.**
*It is the responsibility of the user to ensure that the products will be installed and operated according to the manufacturer's instructions, and Anatel's regulations in force.*

**O certificado deverá obter a homologação da Anatel, para fins de comercialização e uso, nos termos da regulamentação.**

*The certificate must obtain approval from Anatel, for marketing, sales and use purposes, under the terms of the regulations.*

**Produto não passível de homologação, que abarque produto homologado, deve fazer constar em seu manual, ou guia rápido, ou no corpo do equipamento a seguinte informação: "Incorpora produto homologado pela Anatel sob número HHHHH-AA-FFFFF".**

**Se o produto em questão for fornecido à operadora, será necessário atendimento ao Ato nº 16417, de 22 de novembro de 2024.**
*Should the product in question be supplied to any carrier operator in Brazil, compliance with Act No. 16,417, dated November 22, 2024, will be mandatory.*

## Informações Adicionais:

*Additional Information*

O requerente apresentou declaração em conformidade com os Requisitos de Segurança Cibernética para Equipamentos para Telecomunicações.

**Rastreabilidade** **OS: 5900/25**

# CERTIFICADO DE CONFORMIDADE TÉCNICA
*CERTIFICATE OF TECHNICAL CONFORMITY*

**MODERNA-5900/25**

**Emissão** 24/03/2026
**Versão** 0
**Nº de Páginas** 4

**FOR-40-V06**

**Certificado de Conformidade Técnica válido somente acompanhado de todas as suas páginas**
*Certificate of Technical Conformity valid only with all its pages*

## Unidade(s) Fabril(is):
*Factory Unit(s)*

China Dragon Technology Limited
Building 84, Haosan No.1 industry, Nanpu Road, Shangliao Community, Xinqiao Street, 8aoan District, Shenzhen - China

## Histórico de Revisão:
*Revision History*

| **Revisão** *Revision* | **Nº da OS** *Service order number* | **Certificado** *Certificate* | **Data da Emissão** *Emission Date* | **Descrição** *Description* |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 5900/25 | MODERNA-5900/25 | 24/03/2026 | Emissão Inicial |