



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 202133-101

Cliente: Contemp Indústria Comércio e Serviços Ltda.
Contato: Ney Apinhanese – calibracao@contemp.com.br
Alameda Araguaia, 204
09560-580 – Santa Maria – São Caetano do Sul – SP

Item: Multímetro 4 ½ dígitos

Referência: Pedido de compra nº 043775 de 15.03.2024

APROVADO <input checked="" type="checkbox"/>
REPROVADO <input type="checkbox"/>
DATA <u>22/04/2024</u> VISTO
VALIDADE: <u>- / 04 / 2025</u>

DESCRIÇÃO DO ITEM

Multímetro 4 ½ dígitos, marca Fluke, modelo 189, sem nº de série e identificação nº LMUL-014.

Obs.: Registrado no LME sob nº(s) 0348/24.

INFORMAÇÕES PERTINENTES À CALIBRAÇÃO

1. Procedimento da calibração

Foram calibradas as faixas e os pontos solicitados pelo cliente.

A execução da calibração foi baseada no(s) procedimento(s) interno(s) IPT4791 - G17 (Versão 15) e IPT4799 - G25 (Versão 14).

A calibração foi realizada pelo método de comparação com o(s) padrão(ões) utilizado(s).

As faixas AC foram calibradas aplicando-se sinais com frequência de 60 Hz e forma de onda senoidal.

As faixas de frequência foram calibradas aplicando-se sinais com amplitude eficaz de 300 mV e forma de onda senoidal.

2. Incerteza

A incerteza expandida de medição relatada no item RESULTADOS é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com ν_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

3. Padrão(ões) utilizado(s)

Descrição	Modelo	Série Nº	Certificado Nº	Origem	Validade
Calibrador multifunção	5522A	4456902	202021-101	IPT-LME	abr./2025

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 202133-101

4. Rastreabilidade

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades).

5. Condições durante a calibração

As medições foram realizadas na temperatura ambiente de (23 ± 3) °C e umidade relativa do ar de (60 ± 20) %, nas instalações permanentes do laboratório.

6. Legenda para as abreviações usadas na apresentação dos resultados

VI = Valor Indicado (indicação obtida no item sob calibração)

VR = Valor de Referência (indicação obtida no padrão)

Erro = VI – VR (erro de indicação do item sob calibração)

EMA = Erro Máximo Admissível (limites de erros especificados pelo fabricante do item sob calibração)

U = Incerteza Expandida de Medição

k = Fator de Abrangência (fator multiplicativo adimensional)

v_{eff} = Graus de liberdade efetivos

7. Data da execução da calibração: 04.04.2024.

Calibração executada por: Técnico Anderson Poiani Lopes Mendes

São Paulo, 04 de abril de 2024.

TECNOLOGIAS REGULATÓRIAS E METROLÓGICAS
Laboratório de Metrologia Elétrica
Físico Regis Renato Dias
Pesquisador e Responsável pela Análise Crítica
RE n° 8825
Assinado digitalmente

TECNOLOGIAS REGULATÓRIAS E METROLÓGICAS
Laboratório de Metrologia Elétrica
Eng.ª Eletricista Tomie Yokoji
Gerente Técnica e Responsável pela Autorização
RE n° 8176.0
Assinado digitalmente

ipt
INSTITUTO DE
PESQUISAS
TECNOLÓGICAS

Documento assinado digitalmente.
Sua validade legal e autenticidade são vinculadas às
assinaturas digitais do(s) responsável(is) técnico(s) e à
assinatura digital certificada do Instituto de Pesquisas
Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT.

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 202133-101

RESULTADOS

Faixa de 0 a 50 mV DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,1 % do valor indicado + 20 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	v _{eff}
mV	10,000	10,0000	0,0000	0,030	0,0016	2,01	181
mV	20,000	20,0000	0,0000	0,040	0,0018	2,01	291
mV	29,998	30,0000	-0,0020	0,050	0,0020	2,01	450
mV	39,998	40,0000	-0,0020	0,060	0,0022	2,00	672
mV	49,994	50,0000	-0,0060	0,070	0,0025	2,00	973

Faixa de 0 a 500 mV DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,03 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	v _{eff}
mV	100,00	100,0000	0,0000	0,050	0,0096	2,17	16
mV	200,00	200,0000	0,0000	0,080	0,010	2,10	27
mV	299,99	300,0000	-0,010	0,11	0,011	2,04	73
mV	399,99	400,0000	-0,010	0,14	0,011	2,04	61
mV	500,00	500,0000	0,0000	0,17	0,012	2,05	54

Faixa de 0 a 5 V DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,025 % do valor indicado + 10 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	v _{eff}
V	1,0000	1,000000	0,000000	0,0012	0,000093	2,23	12
V	2,0000	2,000000	0,000000	0,0015	0,000095	2,19	14
V	3,0000	3,000000	0,000000	0,0017	0,000098	2,15	18
V	4,0000	4,000000	0,000000	0,0020	0,00012	2,06	44
V	5,0000	5,000000	0,000000	0,0022	0,00013	2,04	62

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 202133-101

Faixa de 0 a 50 V DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,03 % do valor indicado + 3 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
V	6,000	6,00000	0,00000	0,0048	0,00092	2,23	12
V	7,999	8,00000	-0,00100	0,0054	0,00084	2,16	17
V	10,000	10,00000	0,00000	0,0060	0,00093	2,23	12
V	20,000	20,00000	0,00000	0,0090	0,00095	2,18	15
V	29,999	30,00000	-0,00100	0,012	0,00092	2,09	28
V	39,999	40,00000	-0,0010	0,015	0,0012	2,00	∞
V	49,998	50,00000	-0,0020	0,018	0,0015	2,02	123

Faixa de 0 a 500 V DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,1 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
V	100,00	100,0000	0,0000	0,12	0,0094	2,21	13
V	200,00	200,0000	0,0000	0,22	0,0099	2,14	19
V	299,99	300,0000	-0,010	0,32	0,010	2,06	47
V	399,99	400,0000	-0,010	0,42	0,012	2,00	∞
V	499,98	500,0000	-0,020	0,52	0,015	2,02	123

Faixa de 0 a 50 mA DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,15 % do valor indicado + 10 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
mA	3,996	4,00000	-0,00400	0,016	0,00095	2,00	∞
mA	7,996	8,00000	-0,0040	0,022	0,0015	2,02	123
mA	9,994	10,00000	-0,0060	0,025	0,0016	2,01	342
mA	11,994	12,00000	-0,0060	0,028	0,0019	2,01	325
mA	15,996	16,00000	-0,0040	0,034	0,0023	2,00	739
mA	17,994	18,00000	-0,0060	0,037	0,0025	2,00	1062
mA	19,994	20,00000	-0,0060	0,040	0,0027	2,00	1486
mA	29,997	30,00000	-0,0030	0,055	0,0038	2,00	∞
mA	40,002	40,00000	0,0020	0,070	0,0076	2,00	∞
mA	50,004	50,00000	0,0040	0,085	0,0087	2,00	∞

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metroológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 202133-101

Faixa de 0 a 400 mA DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,15 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
mA	100,02	100,000	0,020	0,17	0,017	2,01	204
mA	200,04	200,000	0,040	0,32	0,027	2,00	1486
mA	300,05	300,000	0,050	0,47	0,038	2,00	∞
mA	400,06	400,00	0,06	0,62	0,14	2,00	∞

Faixa de 0 a 5 A DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,5 % do valor indicado + 10 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
A	0,9994	1,00000	-0,00060	0,0060	0,00028	2,00	∞
A	1,9981	2,00000	-0,00190	0,011	0,00093	2,00	∞
A	2,9981	3,00000	-0,0019	0,016	0,0023	2,00	∞
A	3,9981	4,00000	-0,0019	0,021	0,0029	2,00	∞
A	4,9982	5,00000	-0,0018	0,026	0,0035	2,00	∞

Faixa de 0 a 10 A DC

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,5 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
A	1,999	2,0000	-0,0010	0,012	0,0011	2,00	∞
A	3,998	4,0000	-0,0020	0,022	0,0030	2,00	2188
A	6,000	6,0000	0,0000	0,032	0,0041	2,00	7806
A	7,999	8,0000	-0,0010	0,042	0,0052	2,00	∞
A	9,998	10,0000	-0,0020	0,052	0,0064	2,00	∞

Faixa de 0 a 500 mV AC (45 Hz a 1 kHz)

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,4 % do valor indicado + 40 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
mV	100,12	100,000	0,120	0,80	0,027	2,00	1486
mV	200,29	200,000	0,290	1,2	0,043	2,00	∞
mV	300,41	300,000	0,410	1,6	0,060	2,00	∞
mV	400,53	400,00	0,53	2,0	0,14	2,00	∞
mV	500,66	500,00	0,66	2,4	0,16	2,00	∞

Os resultados aqui apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso da denominação de marca IPT para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 202133-101

Faixa de 0 a 5 V AC (45 Hz a 1 kHz)
Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,4 % do valor indicado + 40 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
V	0,9991	1,00000	-0,00090	0,0080	0,00025	2,00	∞
V	1,9982	2,00000	-0,00180	0,012	0,00042	2,00	8699
V	2,9974	3,00000	-0,00260	0,016	0,00059	2,00	∞
V	3,9962	4,0000	-0,0038	0,020	0,0014	2,00	∞
V	4,9952	5,0000	-0,0048	0,024	0,0016	2,00	∞

Faixa de 0 a 50 V AC (45 Hz a 1 kHz)
Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,4 % do valor indicado + 40 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
V	9,990	10,0000	-0,0100	0,080	0,0026	2,00	1158
V	19,982	20,0000	-0,0180	0,12	0,0042	2,00	8699
V	29,973	30,0000	-0,0270	0,16	0,0059	2,00	∞
V	39,965	40,000	-0,035	0,20	0,011	2,00	∞
V	49,956	50,000	-0,044	0,24	0,013	2,00	∞

Faixa de 0 a 500 V AC (45 Hz a 1 kHz)
Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,4 % do valor indicado + 40 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
V	99,90	100,000	-0,100	0,80	0,026	2,00	1158
V	199,80	200,000	-0,200	1,2	0,047	2,00	∞
V	299,68	300,000	-0,320	1,6	0,068	2,00	∞
V	399,60	400,00	-0,40	2,0	0,15	2,00	∞
V	499,50	500,00	-0,50	2,4	0,19	2,00	∞

Faixa de 0 a 400 mA AC (45 Hz a 1 kHz)
Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,75 % do valor indicado + 5 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
mA	99,93	100,000	-0,070	0,80	0,070	2,00	∞
mA	199,86	200,00	-0,14	1,5	0,12	2,00	∞
mA	299,78	300,00	-0,22	2,3	0,16	2,00	∞
mA	399,76	400,00	-0,24	3,0	0,35	2,00	∞

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso da nome da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 202133-101

Faixa de 0 a 5 A AC (45 Hz a 1 kHz)

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (1,5 % do valor indicado + 20 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
A	0,9988	1,00000	-0,00120	0,017	0,00070	2,00	∞
A	1,9976	2,0000	-0,0024	0,032	0,0015	2,00	∞
A	2,9976	3,0000	-0,0024	0,047	0,0044	2,00	∞
A	3,9962	4,0000	-0,0038	0,062	0,0051	2,00	∞
A	4,9950	5,0000	-0,0050	0,077	0,0058	2,00	∞

Faixa de 0 a 10 A AC (45 Hz a 1 kHz)

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (1,5 % do valor indicado + 5 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
A	1,998	2,0000	-0,0020	0,035	0,0017	2,01	230
A	3,996	4,0000	-0,0040	0,065	0,0051	2,00	∞
A	5,994	6,0000	-0,0060	0,095	0,0065	2,00	∞
A	7,990	8,0000	-0,0100	0,12	0,0079	2,00	∞
A	9,987	10,0000	-0,0130	0,15	0,0093	2,00	∞

Faixa de 0 a 500 Ω

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,05 % do valor indicado + 10 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
Ω	99,97	100,0000	-0,0300	0,15	0,0075	2,00	∞
Ω	199,96	200,000	-0,040	0,20	0,012	2,05	55
Ω	299,96	300,000	-0,040	0,25	0,015	2,02	120
Ω	399,96	400,000	-0,040	0,30	0,016	2,00	∞
Ω	499,96	500,000	-0,040	0,35	0,019	2,00	∞

Faixa de 0 a 5 k Ω

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,05 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
k Ω	1,0000	1,000000	0,000000	0,00070	0,000096	2,17	16
k Ω	2,0000	2,00000	0,00000	0,0012	0,00012	2,03	87
k Ω	3,0000	3,00000	0,00000	0,0017	0,00014	2,01	196
k Ω	4,0000	4,00000	0,00000	0,0022	0,00017	2,01	241
k Ω	4,9999	5,00000	-0,00010	0,0027	0,00019	2,00	∞

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração Nº 202133-101

Faixa de 0 a 50 k Ω

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,05 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
k Ω	10,000	10,00000	0,00000	0,0070	0,00089	2,12	23
k Ω	20,000	20,00000	0,00000	0,012	0,0011	2,00	∞
k Ω	30,000	30,00000	0,00000	0,017	0,0014	2,01	196
k Ω	40,000	40,00000	0,00000	0,022	0,0016	2,00	∞
k Ω	50,000	50,00000	0,00000	0,027	0,0019	2,00	∞

Faixa de 0 a 500 k Ω

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,05 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
k Ω	100,02	100,0000	0,0200	0,070	0,0096	2,17	16
k Ω	199,97	200,0000	-0,030	0,12	0,011	2,00	∞
k Ω	299,96	300,0000	-0,040	0,17	0,016	2,02	163
k Ω	399,95	400,0000	-0,050	0,22	0,019	2,00	590
k Ω	499,94	500,0000	-0,060	0,27	0,022	2,00	1155

Faixa de 0 a 5 M Ω

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,15 % do valor indicado + 4 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
M Ω	0,9998	1,000000	-0,000200	0,0019	0,000090	2,10	26
M Ω	1,9995	2,000000	-0,00050	0,0034	0,00019	2,00	616
M Ω	2,9994	3,000000	-0,00060	0,0049	0,00026	2,00	1157
M Ω	3,9991	4,000000	-0,00090	0,0064	0,00075	2,03	74
M Ω	4,9989	5,000000	-0,00110	0,0079	0,00085	2,01	353

Faixa de 5 M Ω a 32 M Ω

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (1 % do valor indicado + 4 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
M Ω	10,006	10,0000	0,0060	0,10	0,0018	2,01	258
M Ω	20,006	20,0000	0,0060	0,20	0,0087	2,00	∞
M Ω	30,002	30,0000	0,002	0,30	0,012	2,00	∞

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Laboratório de Metrologia Elétrica / Tecnologias Regulatórias e Metrológicas
Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 202133-101

Faixa de 32 MΩ a 50 MΩ

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (3 % do valor indicado + 2 dígitos)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
MΩ	39,7	40,000	-0,300	1,4	0,064	2,00	∞
MΩ	49,6	50,000	-0,400	1,7	0,066	2,00	∞

Faixa de 0 a 500 Hz

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,005 % do valor indicado + 1 dígito)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
Hz	20,00	20,0000	0,0000	0,011	0,0058	2,00	∞
Hz	40,00	40,0000	0,0000	0,012	0,0058	2,00	∞
Hz	60,00	60,0000	0,0000	0,013	0,0058	2,00	∞
Hz	80,00	80,0000	0,0000	0,014	0,0058	2,00	∞
Hz	90,00	90,0000	0,0000	0,014	0,0058	2,00	∞

Faixa de 0 a 5 kHz

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,005 % do valor indicado + 1 dígito)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
kHz	2,0000	2,000000	0,000000	0,00020	0,000058	2,00	∞
kHz	4,0001	4,000000	0,000100	0,00030	0,000059	2,00	∞

Faixa de 0 a 50 kHz

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,005 % do valor indicado + 1 dígito)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
kHz	6,000	6,00000	0,00000	0,0013	0,00058	2,00	∞
kHz	8,000	8,00000	0,00000	0,0014	0,00058	2,00	∞
kHz	9,000	9,00000	0,00000	0,0014	0,00058	2,00	∞

Faixa de 0 a 999,99 kHz

Erro Máximo Admissível (EMA): \pm (0,005 % do valor indicado + 1 dígito)

Unidade	VI	VR	Erro	EMA	U	k	V _{eff}
kHz	200,00	200,0000	0,0000	0,020	0,0058	2,00	∞
kHz	400,01	400,0000	0,0100	0,030	0,0059	2,00	∞
kHz	600,02	600,0000	0,0200	0,040	0,0084	2,15	18
kHz	800,02	800,0000	0,0200	0,050	0,0094	2,21	13
kHz	900,02	900,0000	0,0200	0,055	0,0094	2,19	14

----- Fim do Certificado de Calibração -----

Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.