

TECFUSE IND. ELÉTRICA LTDA.						RELATÓRIO DE ENSAIO N°. 071/2021							
Tipo de fusível:		0,5H		NBR 7282:2011		N°.	Resist. Elétrica	N°.	Resist. Elétrica	N°.	Resist. Elétrica	N°.	Resist. Elétrica
Quantidade:		2000 pç		Resistência Elétrica									
O.P. N°:		157/2021		Pág. 66 - Item B.7.12		1	521	36	511	71	515	106	
Data:		01/11/2021		Tração 10,5 kgf		2	520	37	518	72	518	107	
CLIENTE:		ILUMET		Pág. 63 - Item B.7.7		3	514	38	527	73	526	108	
N°. do Pedido:		00004		Qde pçs: 80		4	539	39	538	74	521	109	
						5	520	40	530	75	521	110	
				(X) Aprovado		6	517	41	532	76	520	111	
				() Reprovado		7	510	42	534	77	519	112	
						8	516	43	528	78	532	113	
Dados Técnicos:						9	538	44	521	79	517	114	
Comprimento: 585 MM				Fusão Tempo x		10	530	45	529	80	528	115	
Botão: REMOVIEL				Corrente		11	525	46	517	81		116	
Catálogo: T-EF-10-01				Pág. 25 - Item 8.7		12	526	47	517	82		117	
Aprovado (X) Reprovado ()						13	520	48	528	83		118	
Corrente Aplicada	Amos N°.	Tempo de Atuação	Corrente Aplicada	Amos N°.	Tempo de Atuação	14	527	49	524	84		119	
I Mínimo 1,92A Tempo 300 s ou 600 s		>300"	I Máximo 2,30A Tempo 300 s ou 600 s		131,0"	15	519	50	521	85		120	
		>300"			128,9"	16	536	51	520	86		121	
		>300"			187,4"	17	524	52	529	87		122	
		>300"			160,7"	18	529	53	527	88		123	
						19	536	54	516	89		124	
						20	521	55	530	90		125	
						21	518	56	517	91		126	
Corrente Aplicada	Amos N°.	Tempo de Atuação	Corrente Aplicada	Amos N°.	Tempo de Atuação	22	510	57	520	92		127	
						23	515	58	519	93		128	
I Minimo 4,30A Tempo 10 s		12,3"	I Máximo 5,16A Tempo 10 s		8,5"	24	516	59	513	94		129	
		11,5"			8,9"	25	539	60	527	95		130	
		12,8"			8,4"	26	540	61	510	96		131	
		13,4"			8,4"	27	524	62	518	97		132	
						28	528	63	513	98		133	
						29	524	64	517	99		134	
						30	526	65	520	100		135	
Corrente Aplicada	Amos N°.	Tempo de Atuação	Corrente Aplicada	Amos N°.	Tempo de Atuação	31	527	66	528	101		136	
						32	529	67	524	102		137	
I Minimo 40,0A Tempo 0,1 s		0,117"	I Maximo 48,0A Tempo 0,1 s		0,087"	33	530	68	519	103		138	
		0,113"			0,085"	34	526	69	516	104		139	
		0,118"			0,089"	35	520	70	520	105		140	
		0,119"			0,084"	Resistência Média = 523					MÉDIA: 523 mΩ		
				Resistência Mínima = 484									
				Resistência Máxima = 562									
Emitente: DANILO T CAVALCANTE							Eng°. Resp.: MANOEL ESTEVES SOBRINHO						
TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA							CREA-SP N°. 0600720990						



ENSAIOS DE TIPO E SUA AMOSTRAGEM: NBR 7282 - Tabela B.3 - Págs. 60 e 61

ELO FUSÍVEL DE DISTRIBUIÇÃO: 0,5H

1 - ENSAIO DINÂMICA DE FUNCIONAMENTO

NBR - 7282 Item 7.6.2.2 (pág. 15)

Qde. DE AMOSTRAS 8 peçasNº. DE OPERAÇÕES: 20

(X) APROVADO () REPROVADO

2 - ENSAIO ELETROMECAÂNICO COM CARGA

MECÂNICA DE 6 daN (Elo Tipo H)

NBR 7282: Item B.7.11 (pág. 66) - Duração 24 H

Qde. de amostras: 8 peçasCorrente Aplicada: 0,5 ATempo Registrado: 24 H

(X) APROVADO () REPROVADO

3 - VERIFICAÇÃO VISUAL / DIMENSIONAL NBR 7282

Item B.7.6 (pág. 63)

Figuras B.1-B.2-B.3 (pág. 57) - Tabelas B.1-B.2 (pág. 58)

Qde. DE AMOSTRAS 80 peças

(X) APROVADO () REPROVADO

4 - ANÁLISE DAS CURVAS DE MINIMA E

MÁXIMA DE FUSÃO (TEMPO X CORRENTE)

NBR 7282: Tabela 10 - Tipo K (pág. 44)

Tabelas 11a - 11b - Tipos T e H (pág. 45)

(X) APROVADO () REPROVADO

6 - ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA NBR 7282: Limites: TABELA 12 (Pág. 46) Pontos: Item B.7.8 - (pág. 64)

CORRENTE DE ENSAIO 0,5 A

Hora Inicial: 09:00 H

TEMPERATURA INICIAL 23,7 °C

(X) APROVADO () REPROVADO

Horário	Temper Ambiente	AMOSTRA 1			AMOSTRA 2			AMOSTRA 3		
		Botão 50°C	Luva 65°C	Cordoa Iha - 50°C	Botão 50°C	Luva 65°C	Cordoa Iha - 50°C	Botão 50°C	Luva 65°C	Cordoa Iha - 50°C
09:30	23,8	25	26	25	24	26	25	24	25	24
10:00	23,8	25	26	25	25	26	25	24	26	25
10:30	23,9	25	27	25	25	27	25	25	26	25
	ΔT	1,1	3,1	1,1	1,1	3,1	1,1	1,1	2,1	1,1

7. VERIFICAÇÃO DA CONDUTIVIDADE ELÉTRICA DO BOTÃO: NBR 7282 - Item B.7.15 (pág. 70):

98 %IACS

CLIENTE : ILUMET

DATA: 01/11/2021

Emitente : DANILO T CAVALCANTE

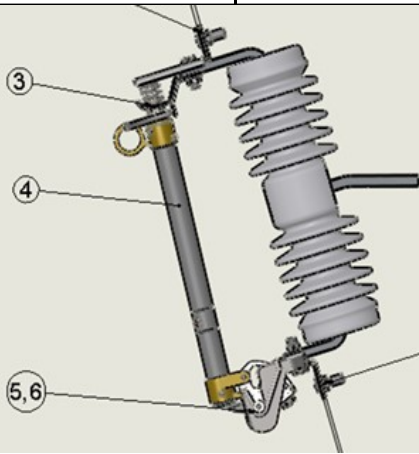
Engº. Resp.: MANOEL ESTEVES SOBRINHO

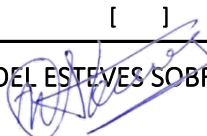
TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA

CREA-SP 600720990

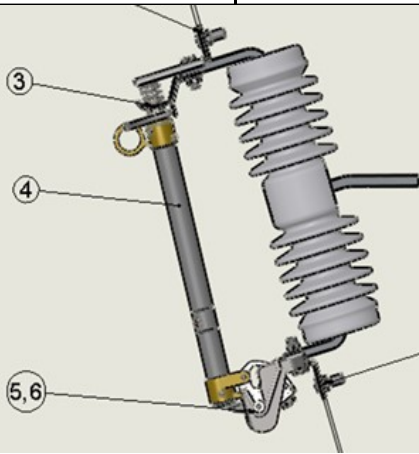
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		NIKROTHAL	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		1K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		1.500	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 2,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 2,40A Tempo / Time 300 or 600 seconds		32,6"		
		>300"			45,1"		
		>300"			28,9"		
		>300"			33,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 2,50A Tempo / Time 10 seconds		15,6"	 Máximo / Maximum 3,0A Tempo / Time 10 seconds		6,6"		
		19,5"			6,2"		
		14,7"			6,8"		
		18,2"			6,4"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 23,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,115"	 Máximo / Maximum 27,6A Tempo / Time 0,1 seconds		0,077"		
		0,119"			0,076"		
		0,120"			0,079"		
		0,116"			0,079"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

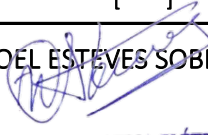
TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02	
Elo Tipo: Fuse-link Type		1K	IEEE	Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98					
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean
1	515	0,40%	34	524	2,16%	67	505	-1,55%	100		-100,00%
2	501	-2,32%	35	502	-2,13%	68	512	-0,18%	101		-100,00%
3	512	-0,18%	36	519	1,18%	69	524	2,16%	102		-100,00%
4	520	1,38%	37	510	-0,57%	70	520	1,38%	103		-100,00%
5	514	0,21%	38	503	-1,93%	71	518	0,99%	104		-100,00%
6	516	0,60%	39	524	2,16%	72	510	-0,57%	105		-100,00%
7	503	-1,93%	40	510	-0,57%	73	505	-1,55%	106		-100,00%
8	505	-1,55%	41	517	0,79%	74	499	-2,71%	107		-100,00%
9	511	-0,38%	42	516	0,60%	75	502	-2,13%	108		-100,00%
10	518	0,99%	43	501	-2,32%	76	500	-2,52%	109		-100,00%
11	516	0,60%	44	513	0,01%	77	514	0,21%	110		-100,00%
12	510	-0,57%	45	502	-2,13%	78	519	1,18%	111		-100,00%
13	511	-0,38%	46	519	1,18%	79	520	1,38%	112		-100,00%
14	513	0,01%	47	520	1,38%	80	503	-1,93%	113		-100,00%
15	504	-1,74%	48	514	0,21%	81		-100,00%	114		-100,00%
16	519	1,18%	49	516	0,60%	82		-100,00%	115		-100,00%
17	510	-0,57%	50	520	1,38%	83		-100,00%	116		-100,00%
18	517	0,79%	51	515	0,40%	84		-100,00%	117		-100,00%
19	514	0,21%	52	511	-0,38%	85		-100,00%	118		-100,00%
20	511	-0,38%	53	510	-0,57%	86		-100,00%	119		-100,00%
21	516	0,60%	54	508	-0,96%	87		-100,00%	120		-100,00%
22	520	1,38%	55	513	0,01%	88		-100,00%	121		-100,00%
23	516	0,60%	56	524	2,16%	89		-100,00%	122		-100,00%
24	514	0,21%	57	516	0,60%	90		-100,00%	123		-100,00%
25	510	-0,57%	58	523	1,96%	91		-100,00%	124		-100,00%
26	513	0,01%	59	501	-2,32%	92		-100,00%	125		-100,00%
27	517	0,79%	60	517	0,79%	93		-100,00%	126		-100,00%
28	515	0,40%	61	505	-1,55%	94		-100,00%	127		-100,00%
29	520	1,38%	62	520	1,38%	95		-100,00%	128		-100,00%
30	521	1,57%	63	517	0,79%	96		-100,00%	129		-100,00%
31	517	0,79%	64	518	0,99%	97		-100,00%	130		-100,00%
32	509	-0,77%	65	513	0,01%	98		-100,00%	131		-100,00%
33	513	0,01%	66	501	-2,32%	99		-100,00%	132		-100,00%
1	513	± 7,50%	1	513	± 7,50%	1	511	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 513						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 510					
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tecfuse					
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31					
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.											
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.											
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990			
FOR 103 - Rev. 01 - 22/07/2021 - Página 2											
TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA											

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:		03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:						Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		1K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível: Minimum Overall Length Fuse Links: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		588 595			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head:: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31 Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		19,01 19,06			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível: Maximum of Flexible Conductor Thickness: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		2,55 2,67			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned								SIM/YES: [X] NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91											
Número de Amostras / Number of Samples:								3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:								200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value: IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1											
Tempo Início (H): Initial Time (H) :		07:00		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		23,5		Corrente Aplicada (A): Applied Current (A) :		1	
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:									
		T1 (°C) :		T2 (°C) :		T3 (°C) :		T4 (°C) :			
		23,5		23,6		23,7					
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C			
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6			
		T 1 (H) 07:30		26		25		25			
		T 2 (H) 08:00		26		25		26			
		T 3 (H) 08:30		26		25		26			
$\Delta T (^\circ C)$:				2,3		1,3		2,3			
Resultado dos Testes / Test Results:											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO 		CREA-SP N.º: 0600720990			

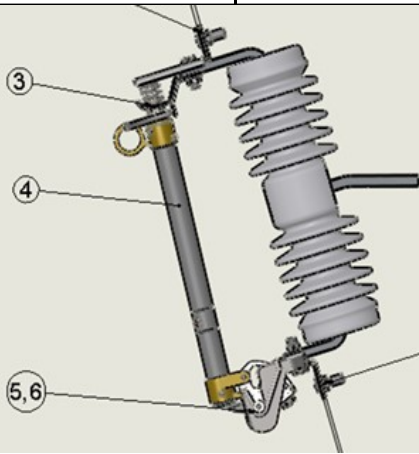
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		NIKROTHAL	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		1,5K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		2.500	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 4,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 4,80A Tempo / Time 300 or 600 seconds		30,6"		
		>300"			28,7"		
		>300"			40,2"		
		>300"			38,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 4,85A Tempo / Time 10 seconds		15,6"	 Máximo / Maximum 5,82A Tempo / Time 10 seconds		6,9"		
		19,5"			6,4"		
		15,4"			6,8"		
		18,7"			6,6"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 32,5A Tempo / Time 0,1 seconds		0,112"	 Máximo / Maximum 39,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,084"		
		0,118"			0,081"		
		0,116"			0,085"		
		0,117"			0,085"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
		CREA-SP N.º: 0600720990					

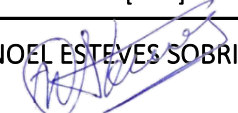
TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02		
Elo Tipo: Fuse-link Type		1,5K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	145	-0,68%	34	138	-5,48%	67	153	4,79%	100			
2	144	-1,37%	35	152	4,11%	68	147	0,68%	101			
3	142	-2,74%	36	154	5,48%	69	145	-0,68%	102			
4	139	-4,79%	37	144	-1,37%	70	141	-3,42%	103			
5	152	4,11%	38	142	-2,74%	71	146	0,00%	104			
6	154	5,48%	39	143	-2,05%	72	148	1,37%	105			
7	148	1,37%	40	141	-3,42%	73	145	-0,68%	106			
8	151	3,42%	41	149	2,05%	74	142	-2,74%	107			
9	146	0,00%	42	146	0,00%	75	140	-4,11%	108			
10	154	5,48%	43	151	3,42%	76	138	-5,48%	109			
11	152	4,11%	44	148	1,37%	77	147	0,68%	110			
12	148	1,37%	45	153	4,79%	78	152	4,11%	111			
13	153	4,79%	46	152	4,11%	79	152	4,11%	112			
14	147	0,68%	47	147	0,68%	80	142	-2,74%	113			
15	145	-0,68%	48	146	0,00%	81			114			
16	141	-3,42%	49	151	3,42%	82			115			
17	146	0,00%	50	147	0,68%	83			116			
18	148	1,37%	51	140	-4,11%	84			117			
19	145	-0,68%	52	142	-2,74%	85			118			
20	142	-2,74%	53	143	-2,05%	86			119			
21	140	-4,11%	54	140	-4,11%	87			120			
22	138	-5,48%	55	138	-5,48%	88			121			
23	147	0,68%	56	145	-0,68%	89			122			
24	152	4,11%	57	149	2,05%	90			123			
25	152	4,11%	58	152	4,11%	91			124			
26	151	3,42%	59	138	-5,48%	92			125			
27	146	0,00%	60	147	0,68%	93			126			
28	144	-1,37%	61	139	-4,79%	94			127			
29	142	-2,74%	62	142	-2,74%	95			128			
30	140	-4,11%	63	147	0,68%	96			129			
31	147	0,68%	64	145	-0,68%	97			130			
32	138	-5,48%	65	152	4,11%	98			131			
33	153	4,79%	66	147	0,68%	99			132			
1	146	± 7,50%	1	146	± 7,50%	1	146	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ):						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%):						
146						146						
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tecfuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.												
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO				
EMITTER:		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				RESP. ENG.:		CREA-SP N.º: 0600720990				
FOR 103 - Rev. 01 - 22/07/2021 - Página 2												
TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA												

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:	03/11/2021	Pág. / Page 03
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:					Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:	1,5K
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
Minimum Overall Length Fuse Links:				590	597	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				19,02	19,08	
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check			Manufacturer's Name	Rated Current+Speed	TECFUSE - 1,5K	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				2,61	2,69	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada					SIM/YES: [X]	
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned					NÃO/NO: []	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91						
Número de Amostras / Number of Samples:					3 pieces	
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:					200 times	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23		
Interrupting [Braking] Tests						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:						
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1						
Tempo Início (H):	09:10	Temperatura Inicial (°C)	24	Corrente Aplicada (A):	1,5	
Initial Time (H):		Initial Temperature (°C)		Applied Current (A):		
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:				
		T1 (°C):	T2 (°C):	T3 (°C):	T4 (°C):	
		24,1	24,2	24,2		
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value	55°C	30°C	55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points	3	4	5;6	
		T 1 (H) 09:40	27	26	27	
		T 2 (H) 10:10	27	26	27	
		T 3 (H) 10:40	27	26	27	
		Δ T (°C):	2,8	1,8	2,8	
Resultado dos Testes / Test Results:						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO		
EMITTER:			RESP. ENG.:			
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				
		CREA-SP N.º: 0600720990				

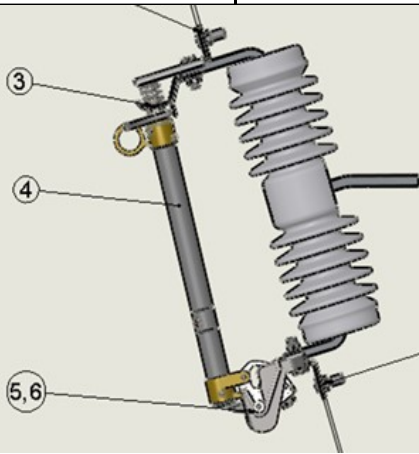
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		NIKROTHAL	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		2K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		700	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 4,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 4,80A Tempo / Time 300 or 600 seconds		42,3"		
		>300"			38,1"		
		>300"			44,1"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 4,85A Tempo / Time 10 seconds		25,6"	 Máximo / Maximum 5,82A Tempo / Time 10 seconds		6,9"		
		31,6"			7,1"		
		27,4"			6,8"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 32,5A Tempo / Time 0,1 seconds		0,120"	 Máximo / Maximum 39,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,085"		
		0,118"			0,084"		
		0,121"			0,082"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
		CREA-SP N.º: 0600720990					

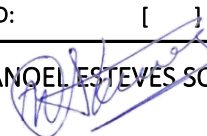
TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02		
Elo Tipo: Fuse-link Type		2K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	136	-4,84%	34	144	0,76%	67			100			
2	138	-3,44%	35	141	-1,34%	68			101			
3	140	-2,04%	36	142	-0,64%	69			102			
4	138	-3,44%	37	143	0,06%	70			103			
5	147	2,85%	38	140	-2,04%	71			104			
6	140	-2,04%	39	144	0,76%	72			105			
7	142	-0,64%	40	147	2,85%	73			106			
8	143	0,06%	41	148	3,55%	74			107			
9	140	-2,04%	42	151	5,65%	75			108			
10	138	-3,44%	43	146	2,16%	76			109			
11	145	1,46%	44	150	4,95%	77			110			
12	149	4,25%	45	152	6,35%	78			111			
13	134	-6,24%	46	148	3,55%	79			112			
14	138	-3,44%	47	146	2,16%	80			113			
15	147	2,85%	48	147	2,85%	81			114			
16	139	-2,74%	49	145	1,46%	82			115			
17	142	-0,64%	50	141	-1,34%	83			116			
18	138	-3,44%	51			84			117			
19	140	-2,04%	52			85			118			
20	141	-1,34%	53			86			119			
21	141	-1,34%	54			87			120			
22	146	2,16%	55			88			121			
23	148	3,55%	56			89			122			
24	145	1,46%	57			90			123			
25	142	-0,64%	58			91			124			
26	140	-2,04%	59			92			125			
27	138	-3,44%	60			93			126			
28	147	2,85%	61			94			127			
29	139	-2,74%	62			95			128			
30	142	-0,64%	63			96			129			
31	140	-2,04%	64			97			130			
32	145	1,46%	65			98			131			
33	143	0,06%	66			99			132			
1	142	± 7,50%	1	146	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ):						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%):						
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tefuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.												
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO				
EMITTER:		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				RESP. ENG.:		CREA-SP N.º: 0600720990				
FOR 103 - Rev. 01 - 22/07/2021 - Página 2												
TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA												

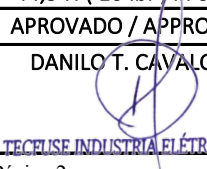
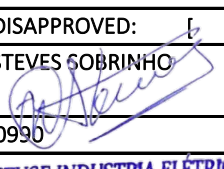
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		2K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		592			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						598			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,00			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 2K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		2,63			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						2,74			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
Interrupting [Braking] Tests									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		13:00		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24,4			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		2			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,4		24,5		24,5			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 13:30		27		25		26	
		T 2 (H) 14:00		27		25		27	
		T 3 (H) 14:30		28		26		27	
		$\Delta T (°C):$		3,5		1,5			
				2,5					
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:				RESP. ENG.:					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		CREA-SP N.º: 0600720990					

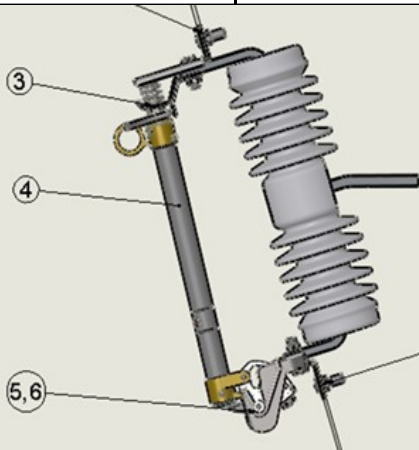
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		NIKROTHAL	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		3K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		1.200	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 6,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 7,20A Tempo / Time 300 or 600 seconds		36,8"		
		>300"			51,4"		
		>300"			44,9"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 7,30A Tempo / Time 10 seconds		29,4"	 Máximo / Maximum 8,76A Tempo / Time 10 seconds		7,1"		
		35,7"			7,3"		
		26,7"			6,9"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 48,4A Tempo / Time 0,1 seconds		0,120"	 Máximo / Maximum 58,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,081"		
		0,123"			0,080"		
		0,118"			0,083"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

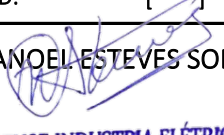
TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02			
Elo Tipo: Fuse-link Type		3K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98							
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean		
1	88,5	-0,39%	34	87,4	-1,63%	67			100				
2	89,6	0,84%	35	86,5	-2,64%	68			101				
3	90,1	1,41%	36	89,7	0,96%	69			102				
4	87,5	-1,52%	37	88,9	0,06%	70			103				
5	86,9	-2,19%	38	90,7	2,08%	71			104				
6	89,5	0,73%	39	90,6	1,97%	72			105				
7	90,5	1,86%	40	91,0	2,42%	73			106				
8	90,7	2,08%	41	87,8	-1,18%	74			107				
9	88,9	0,06%	42	88,5	-0,39%	75			108				
10	89,4	0,62%	43	87,6	-1,41%	76			109				
11	89,2	0,39%	44	88,8	-0,06%	77			110				
12	90,6	1,97%	45	86,9	-2,19%	78			111				
13	88,7	-0,17%	46	89,5	0,73%	79			112				
14	87,9	-1,07%	47	89,3	0,51%	80			113				
15	89,5	0,73%	48	87,4	-1,63%	81			114				
16	89,2	0,39%	49	90,5	1,86%	82			115				
17	88,4	-0,51%	50	87,2	-1,86%	83			116				
18	87,6	-1,41%	51			84			117				
19	90,8	2,19%	52			85			118				
20	90,5	1,86%	53			86			119				
21	87,6	-1,41%	54			87			120				
22	88,8	-0,06%	55			88			121				
23	86,9	-2,19%	56			89			122				
24	89,5	0,73%	57			90			123				
25	89,3	0,51%	58			91			124				
26	87,4	-1,63%	59			92			125				
27	88,2	-0,73%	60			93			126				
28	89,5	0,73%	61			94			127				
29	90,4	1,74%	62			95			128				
30	87,4	-1,63%	63			96			129				
31	87,6	-1,41%	64			97			130				
32	88,2	-0,73%	65			98			131				
33	89,4	0,62%	66			99			132				
1	88,9	± 7,50%	1	88,7	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%		
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): Standard Electrical Resistance of the Tefuse							
88,9						89,2							
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31							
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.													
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.													
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990					

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		3K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		589			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						593			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,05			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 3K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		2,63			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						2,70			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
Interrupting [Braking] Tests									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		14:50		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24,7			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		3			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,7		24,8		24,9			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 15:20		28		27		27	
		T 2 (H) 15:50		28		27		28	
		T 3 (H) 16:20		29		27		28	
		$\Delta T (°C):$		4,1		2,1			
				3,1					
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:					
				CREA-SP N.º: 0600720990					

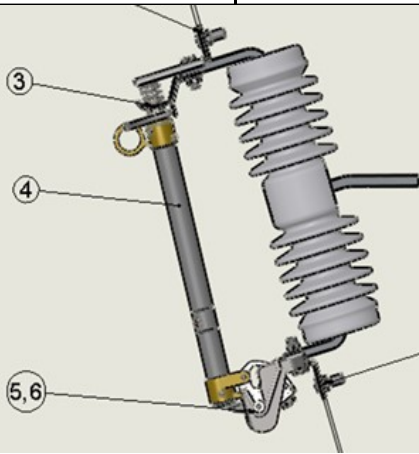
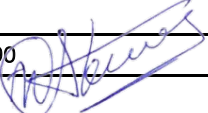
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		NIKROTHAL	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		4K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		800	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 8,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 9,60A Tempo / Time 300 or 600 seconds		49,5"		
		>300"			61,0"		
		>300"			55,0"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 10,0A Tempo / Time 10 seconds		20,5"	 Máximo / Maximum 12,0A Tempo / Time 10 seconds		7,5"		
		31,2"			7,9"		
		17,9"			8,0"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 63,4A Tempo / Time 0,1 seconds		0,116"	 Máximo / Maximum 76,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,084"		
		0,113"			0,081"		
		0,111"			0,083"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

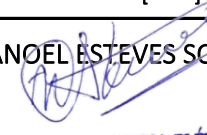
 TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA: 01/11/2021		Página / Page 02			
Elo Tipo: Fuse-link Type		4K	IEEE	Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98					
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean
1	61,2	1,36%	34	60,8	0,70%	67			100		
2	60,3	-0,13%	35	62,4	3,35%	68			101		
3	59,8	-0,96%	36	59,4	-1,62%	69			102		
4	58,9	-2,45%	37	62,0	2,69%	70			103		
5	59,6	-1,29%	38	59,6	-1,29%	71			104		
6	60,3	-0,13%	39	60,2	-0,29%	72			105		
7	60,4	0,04%	40	61,3	1,53%	73			106		
8	61,2	1,36%	41	62,0	2,69%	74			107		
9	61,0	1,03%	42	59,8	-0,96%	75			108		
10	62,3	3,18%	43	61,2	1,36%	76			109		
11	61,4	1,69%	44	60,3	-0,13%	77			110		
12	58,9	-2,45%	45	62,0	2,69%	78			111		
13	61,2	1,36%	46	58,6	-2,94%	79			112		
14	57,8	-4,27%	47	59,7	-1,12%	80			113		
15	59,6	-1,29%	48	61,2	1,36%	81			114		
16	60,2	-0,29%	49	62,3	3,18%	82			115		
17	61,3	1,53%	50	57,9	-4,10%	83			116		
18	62,0	2,69%	51			84			117		
19	59,8	-0,96%	52			85			118		
20	61,2	1,36%	53			86			119		
21	58,9	-2,45%	54			87			120		
22	62,0	2,69%	55			88			121		
23	58,4	-3,28%	56			89			122		
24	59,1	-2,12%	57			90			123		
25	60,4	0,04%	58			91			124		
26	60,8	0,70%	59			92			125		
27	60,3	-0,13%	60			93			126		
28	58,9	-2,45%	61			94			127		
29	59,2	-1,95%	62			95			128		
30	61,4	1,69%	63			96			129		
31	61,2	1,36%	64			97			130		
32	60,3	-0,13%	65			98			131		
33	58,9	-2,45%	66			99			132		
1	60,2	± 7,50%	1	60,6	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 60,4 Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 60,0 Standard Electrical Resistance of the Tecfuse					
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31					
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também. The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.											
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE 				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO 			
						CREA-SP N.º: 0600720990					

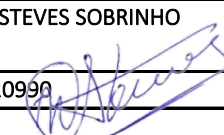
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		4K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		589			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						599			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,00			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 4K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		2,66			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						2,74			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
Interrupting [Braking] Tests									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		16:45		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		25			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		4			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,9		24,8		24,8			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 17:15		28		27		29	
		T 2 (H) 17:45		28		27		29	
		T 3 (H) 18:15		29		27		29	
		$\Delta T (°C):$		4,2		2,2			
				4,2					
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:				RESP. ENG.:					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		CREA-SP N.º: 0600720990					

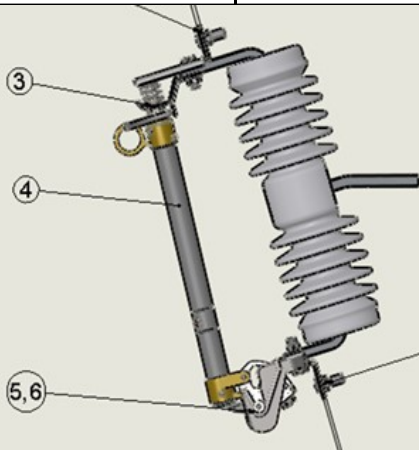
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: 071/2021		ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		NIKROTHAL	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		5K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		700	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests							
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 10,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 12,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		40,2"		
		>300"			49,6"		
		>300"			55,8"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 12,5A Tempo / Time 10 seconds		15,9"	 Máximo / Maximum 15,0A Tempo / Time 10 seconds		7,0"		
		20,3"			7,5"		
		16,9"			7,1"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 74,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,121"	 Máximo / Maximum 88,8A Tempo / Time 0,1 seconds		0,085"		
		0,118"			0,080"		
		0,124"			0,083"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
		CREA-SP N.º: 0600720990					

TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02	
Elo Tipo: Fuse-link Type		5K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98					
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean
1	52,1	-0,44%	34	51,3	-1,97%	67			100		
2	51,6	-1,39%	35	51,7	-1,20%	68			101		
3	53,4	2,04%	36	52,6	0,52%	69			102		
4	51,5	-1,59%	37	53,1	1,47%	70			103		
5	52,8	0,90%	38	52,5	0,32%	71			104		
6	51,4	-1,78%	39	52,4	0,13%	72			105		
7	51,9	-0,82%	40	52,9	1,09%	73			106		
8	51,0	-2,54%	41	51,4	-1,78%	74			107		
9	52,3	-0,06%	42	51,6	-1,39%	75			108		
10	52,2	-0,25%	43	52,5	0,32%	76			109		
11	52,4	0,13%	44	52,6	0,52%	77			110		
12	51,9	-0,82%	45	53,0	1,28%	78			111		
13	53,6	2,43%	46	51,4	-1,78%	79			112		
14	53,4	2,04%	47	51,9	-0,82%	80			113		
15	53,0	1,28%	48	52,5	0,32%	81			114		
16	53,6	2,43%	49	51,3	-1,97%	82			115		
17	51,7	-1,20%	50	51,7	-1,20%	83			116		
18	52,6	0,52%	51			84			117		
19	53,1	1,47%	52			85			118		
20	52,5	0,32%	53			86			119		
21	52,4	0,13%	54			87			120		
22	52,9	1,09%	55			88			121		
23	51,4	-1,78%	56			89			122		
24	53,8	2,81%	57			90			123		
25	51,0	-2,54%	58			91			124		
26	51,4	-1,78%	59			92			125		
27	53,7	2,62%	60			93			126		
28	52,7	0,71%	61			94			127		
29	52,0	-0,63%	62			95			128		
30	52,6	0,52%	63			96			129		
31	53,8	2,81%	64			97			130		
32	53,0	1,28%	65			98			131		
33	51,4	-1,78%	66			99			132		
1	52,4	± 7,50%	1	52,1	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): Standard Electrical Resistance of the Tefuse					
52,3						52,1					
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31					
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.											
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.											
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990			

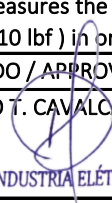
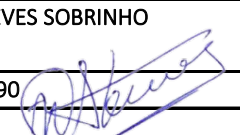
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:	04/11/2021	Pág. / Page 03
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:					Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:	5K
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
Minimum Overall Length Fuse Links:				593	599	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				19,01	19,08	
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check			Manufacturer's Name	Rated Current+Speed	TECFUSE - 5K	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				2,58	2,64	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada					SIM/YES: [X]	
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned					NÃO/NO: []	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91						
Número de Amostras / Number of Samples:					3 pieces	
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:					200 times	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23		
Interrupting [Braking] Tests						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:						
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1						
Tempo Início (H):	07:20	Temperatura Inicial (°C)	23,6	Corrente Aplicada (A):	5	
Initial Time (H):		Initial Temperature (°C)		Applied Current (A):		
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:				
		T1 (°C):	T2 (°C):	T3 (°C):	T4 (°C):	
		23,7	23,7	23,8		
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value	55°C	30°C	55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points	3	4	5;6	
		T 1 (H) 07:50	27	26	29	
		T 2 (H) 08:20	27	26	29	
		T 3 (H) 08:50	28	26	29	
Δ T (°C):		4,2	2,2	5,2		
Resultado dos Testes / Test Results:						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO		
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 CREA-SP N.º: 0600720990		

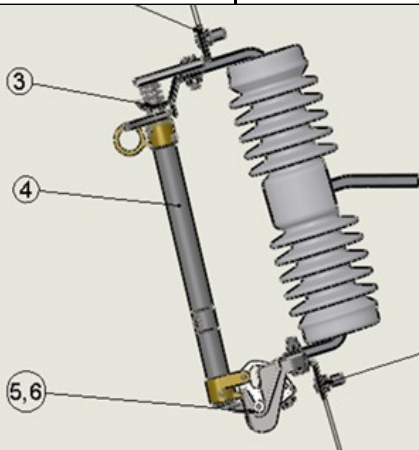
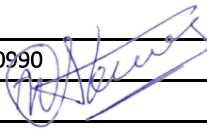
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		6K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		600	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 12,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 14,4A Tempo / Time 300 or 600 seconds		59,6"		
		>300"			60,2"		
		>300"			44,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 13,5A Tempo / Time 10 seconds		>10"	 Máximo / Maximum 16,2A Tempo / Time 10 seconds		6,9"		
		>10"			6,8"		
		>10"			7,4"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 72,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,112"	 Máximo / Maximum 86,4A Tempo / Time 0,1 seconds		0,085"		
		0,118"			0,083"		
		0,117"			0,087"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:			RESP. ENG.:				
		TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA		TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA			
				CREA-SP N.º: 0600720990			

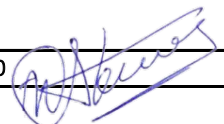
 TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA: 01/11/2021		Página / Page 02				
Elo Tipo: Fuse-link Type		6K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	15,10	-0,24%	34	14,97	-1,10%	67			100			
2	15,23	0,62%	35	14,68	-3,02%	68			101			
3	15,04	-0,64%	36	15,73	3,92%	69			102			
4	14,89	-1,63%	37	15,55	2,73%	70			103			
5	14,85	-1,89%	38	15,23	0,62%	71			104			
6	15,21	0,48%	39	15,77	4,18%	72			105			
7	15,74	3,98%	40	14,98	-1,04%	73			106			
8	15,02	-0,77%	41	14,68	-3,02%	74			107			
9	15,63	3,26%	42	15,02	-0,77%	75			108			
10	14,75	-2,56%	43	15,34	1,34%	76			109			
11	14,82	-2,09%	44	15,44	2,00%	77			110			
12	15,01	-0,84%	45	15,08	-0,38%	78			111			
13	14,92	-1,43%	46	15,62	3,19%	79			112			
14	14,88	-1,70%	47	14,79	-2,29%	80			113			
15	15,02	-0,77%	48	15,47	2,20%	81			114			
16	15,24	0,68%	49	15,06	-0,51%	82			115			
17	15,56	2,80%	50	14,93	-1,37%	83			116			
18	15,77	4,18%	51			84			117			
19	14,98	-1,04%	52			85			118			
20	14,68	-3,02%	53			86			119			
21	15,02	-0,77%	54			87			120			
22	15,34	1,34%	55			88			121			
23	15,44	2,00%	56			89			122			
24	15,08	-0,38%	57			90			123			
25	15,62	3,19%	58			91			124			
26	14,79	-2,29%	59			92			125			
27	14,88	-1,70%	60			93			126			
28	14,96	-1,17%	61			94			127			
29	15,24	0,68%	62			95			128			
30	14,79	-2,29%	63			96			129			
31	14,69	-2,95%	64			97			130			
32	15,31	1,14%	65			98			131			
33	15,00	-0,90%	66			99			132			
1	15,11	± 7,50%	1	15,20	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 15,14 Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 15,10 Standard Electrical Resistance of the Tecfuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também. The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990				

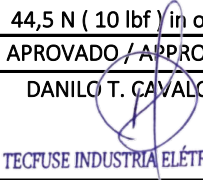
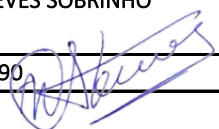
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 04/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		6K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		590			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						597			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,03			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 6K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		2,58			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						2,70			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		09:30		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24,1			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		6			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,3		24,4		24,4			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 10:00		28		27		30	
		T 2 (H) 10:30		29		28		30	
		T 3 (H) 11:00		29		28		31	
		$\Delta T (°C):$		4,6		3,6			
				6,6					
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:				RESP. ENG.:					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		CREA-SP N.º: 0600720990					

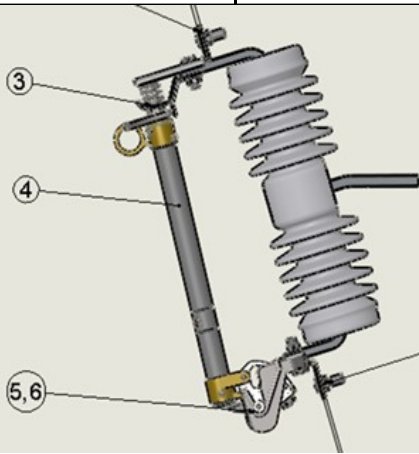
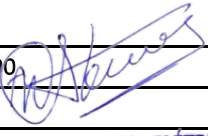
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		7K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		600	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 12,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 14,4A Tempo / Time 300 or 600 seconds		71,2"		
		>300"			43,2"		
		>300"			38,9"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 13,5A Tempo / Time 10 seconds		>10"	 Máximo / Maximum 16,2A Tempo / Time 10 seconds		7,1"		
		>10"			7,1"		
		>10"			6,9"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 72,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,115"	 Máximo / Maximum 86,4A Tempo / Time 0,1 seconds		0,081"		
		0,118"			0,075"		
		0,114"			0,078"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

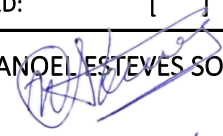
 TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA: 01/11/2021		Página / Page 02				
Elo Tipo: Fuse-link Type		7K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	14,68	-1,87%	34	14,67	-1,93%	67			100			
2	14,78	-1,20%	35	15,24	1,88%	68			101			
3	15,02	0,41%	36	14,78	-1,20%	69			102			
4	14,85	-0,73%	37	15,01	0,34%	70			103			
5	15,24	1,88%	38	14,98	0,14%	71			104			
6	14,57	-2,60%	39	14,68	-1,87%	72			105			
7	15,23	1,81%	40	15,02	0,41%	73			106			
8	15,77	5,42%	41	14,77	-1,26%	74			107			
9	14,98	0,14%	42	15,44	3,22%	75			108			
10	14,68	-1,87%	43	15,08	0,81%	76			109			
11	15,02	0,41%	44	14,58	-2,53%	77			110			
12	14,69	-1,80%	45	14,79	-1,13%	78			111			
13	15,44	3,22%	46	15,02	0,41%	79			112			
14	15,08	0,81%	47	14,96	0,01%	80			113			
15	14,58	-2,53%	48	14,78	-1,20%	81			114			
16	14,79	-1,13%	49	15,06	0,68%	82			115			
17	15,47	3,42%	50	14,75	-1,40%	83			116			
18	15,24	1,88%	51			84			117			
19	14,89	-0,46%	52			85			118			
20	14,85	-0,73%	53			86			119			
21	15,21	1,68%	54			87			120			
22	14,88	-0,53%	55			88			121			
23	15,02	0,41%	56			89			122			
24	14,61	-2,33%	57			90			123			
25	14,75	-1,40%	58			91			124			
26	14,82	-0,93%	59			92			125			
27	15,01	0,34%	60			93			126			
28	14,92	-0,26%	61			94			127			
29	15,00	0,27%	62			95			128			
30	15,07	0,74%	63			96			129			
31	14,76	-1,33%	64			97			130			
32	15,77	5,42%	65			98			131			
33	14,67	-1,93%	66			99			132			
1	14,98	± 7,50%	1	14,92	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 14,96 Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): 15,10 Standard Electrical Resistance of the Tefuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também. The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990				

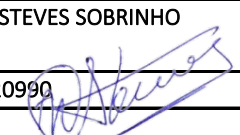
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:		04/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:						Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		7K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível: Minimum Overall Length Fuse Links: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		591 601			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head:: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31 Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		19,00 19,09			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível: Maximum of Flexible Conductor Thickness: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		2,65 2,74			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned								SIM/YES: [X] NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91											
Número de Amostras / Number of Samples:								3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:								200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value: IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1											
Tempo Início (H): Initial Time (H) :		13:00		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24,6		Corrente Aplicada (A): Applied Current (A) :		7	
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:									
		T1 (°C) :		T2 (°C) :		T3 (°C) :		T4 (°C) :			
		24,8		24,8		24,9					
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C			
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6			
		T 1 (H) 13:30		30		28		31			
		T 2 (H) 14:00		31		29		31			
		T 3 (H) 14:30		31		29		32			
$\Delta T (^\circ C)$:				6,1		4,1		7,1			
Resultado dos Testes / Test Results:											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO 		CREA-SP N.º: 0600720990			

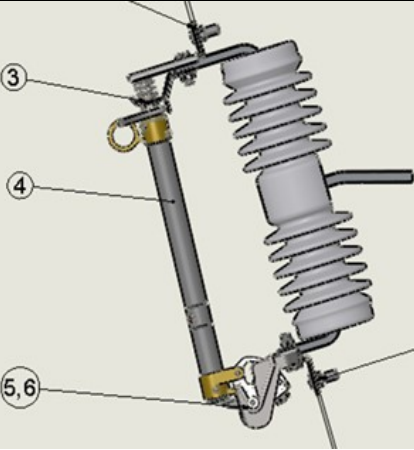
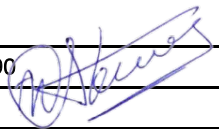
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		8K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		600	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 15,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 18,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		56,8"		
		>300"			62,3"		
		>300"			64,8"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 18,0A Tempo / Time 10 seconds		54,6"	 Máximo / Maximum 21,6A Tempo / Time 10 seconds		8,0"		
		49,7"			8,0"		
		60,2"			8,2"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 97,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,121"	 Máximo / Maximum 116,4A Tempo / Time 0,1 seconds		0,082"		
		0,118"			0,081"		
		0,117"			0,080"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:				
				CREA-SP N.º: 0600720990			

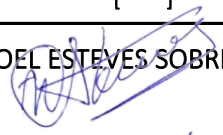
 TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA: 01/11/2021		Página / Page 02				
Elo Tipo: Fuse-link Type		8K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	11,58	-2,75%	34	12,15	2,04%	67			100			
2	11,64	-2,24%	35	12,03	1,03%	68			101			
3	12,03	1,03%	36	11,87	-0,31%	69			102			
4	12,24	2,80%	37	11,57	-2,83%	70			103			
5	11,87	-0,31%	38	11,63	-2,33%	71			104			
6	11,92	0,11%	39	11,89	-0,14%	72			105			
7	11,54	-3,08%	40	12,05	1,20%	73			106			
8	11,56	-2,91%	41	12,02	0,95%	74			107			
9	12,03	1,03%	42	11,67	-1,99%	75			108			
10	11,87	-0,31%	43	12,08	1,45%	76			109			
11	11,96	0,45%	44	11,94	0,28%	77			110			
12	12,04	1,12%	45	11,88	-0,23%	78			111			
13	12,14	1,96%	46	12,02	0,95%	79			112			
14	11,87	-0,31%	47	11,82	-0,73%	80			113			
15	11,92	0,11%	48	11,77	-1,15%	81			114			
16	12,14	1,96%	49	12,03	1,03%	82			115			
17	12,03	1,03%	50	11,85	-0,48%	83			116			
18	11,87	-0,31%				84			117			
19	11,57	-2,83%				85			118			
20	11,63	-2,33%				86			119			
21	11,89	-0,14%				87			120			
22	12,05	1,20%				88			121			
23	11,78	-1,07%				89			122			
24	12,03	1,03%				90			123			
25	12,08	1,45%				91			124			
26	11,94	0,28%				92			125			
27	11,88	-0,23%				93			126			
28	12,02	0,95%				94			127			
29	12,14	1,96%				95			128			
30	11,55	-3,00%				96			129			
31	12,36	3,80%				97			130			
32	11,85	-0,48%				98			131			
33	12,06	1,28%				99			132			
1	11,91	± 7,50%	1	11,90	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 11,91 Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 11,70 Standard Electrical Resistance of the Tecfuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também. The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990				

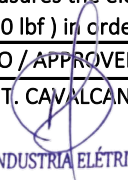
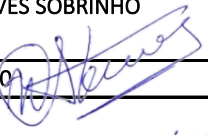
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 04/11/2021		Pág. / Page 03	
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:					Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		8K
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Measured Values (mm):		Minimum	Maximum
Minimum Overall Length Fuse Links:						587	594
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Measured Values (mm):		Minimum	Maximum
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31						19,02	19,09
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed	TECFUSE - 8K
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Measured Values (mm):		Minimum	Maximum
Maximum of Flexible Conductor Thickness:						2,62	2,69
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31							
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]	
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []	
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91							
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces	
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times	
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23			
Interrupting [Braking] Tests							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:							
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1							
Tempo Início (H):	15:00	Temperatura Inicial (°C)	25	Corrente Aplicada (A):	8		
Initial Time (H):		Initial Temperature (°C)		Applied Current (A):			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:					
		T1 (°C):	T2 (°C):	T3 (°C):	T4 (°C):		
		25,2	25,2	25,3			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C	30°C	55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3	4	5;6	
		T 1 (H) 15:30		32	29	32	
		T 2 (H) 16:00		32	29	33	
		T 3 (H) 16:30		33	30	33	
$\Delta T (°C):$		7,7	4,7	7,7			
Resultado dos Testes / Test Results:							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 CREA-SP N.º: 0600720990			

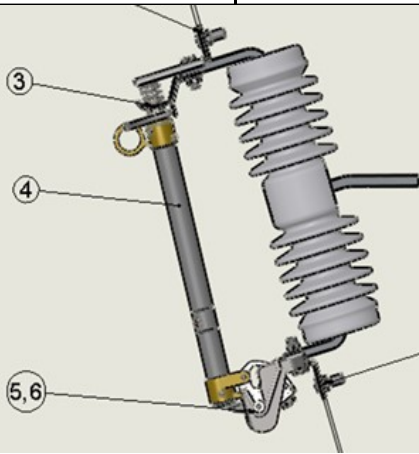
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		10K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		1.600	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 19,5A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 23,4A Tempo / Time 300 or 600 seconds		75,6"		
		>300"			43,8"		
		>300"			52,1"		
		>300"			64,8"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 22,5A Tempo / Time 10 seconds		>10"	 Máximo / Maximum 27,0A Tempo / Time 10 seconds		7,5"		
		>10"			7,9"		
		>10"			8,2"		
		>10"			7,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 128,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,119"	 Máximo / Maximum 153,6A Tempo / Time 0,1 seconds		0,085"		
		0,115"			0,080"		
		0,118"			0,082"		
		0,117"			0,084"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
		CREA-SP N.º: 0600720990					

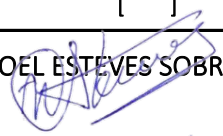
TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02		
Elo Tipo: Fuse-link Type		10K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	10,02	0,08%	34	10,15	1,38%	67	10,14	1,28%	100			
2	9,95	-0,62%	35	10,24	2,28%	68	10,05	0,38%	101			
3	10,21	1,98%	36	10,30	2,88%	69	9,90	-1,12%	102			
4	9,98	-0,32%	37	10,54	5,28%	70	10,24	2,28%	103			
5	10,21	1,98%	38	9,98	-0,32%	71	10,02	0,08%	104			
6	10,03	0,18%	39	9,94	-0,72%	72	9,96	-0,52%	105			
7	9,87	-1,42%	40	9,85	-1,62%	73	10,02	0,08%	106			
8	9,90	-1,12%	41	9,90	-1,12%	74	9,97	-0,42%	107			
9	10,01	-0,02%	42	10,24	2,28%	75	10,03	0,18%	108			
10	9,75	-2,61%	43	10,31	2,98%	76	10,12	1,08%	109			
11	10,11	0,98%	44	10,08	0,68%	77	10,05	0,38%	110			
12	9,88	-1,32%	45	9,97	-0,42%	78	9,97	-0,42%	111			
13	9,86	-1,52%	46	9,90	-1,12%	79	10,05	0,38%	112			
14	9,94	-0,72%	47	9,86	-1,52%	80	9,96	-0,52%	113			
15	9,90	-1,12%	48	9,88	-1,32%	81			114			
16	9,77	-2,41%	49	10,03	0,18%	82			115			
17	10,02	0,08%	50	10,11	0,98%	83			116			
18	9,96	-0,52%	51	10,42	4,08%	84			117			
19	10,02	0,08%	52	9,88	-1,32%	85			118			
20	9,97	-0,42%	53	9,82	-1,92%	86			119			
21	10,03	0,18%	54	10,03	0,18%	87			120			
22	10,12	1,08%	55	10,24	2,28%	88			121			
23	10,05	0,38%	56	9,97	-0,42%	89			122			
24	9,97	-0,42%	57	9,86	-1,52%	90			123			
25	10,05	0,38%	58	10,02	0,08%	91			124			
26	9,96	-0,52%	59	9,95	-0,62%	92			125			
27	10,04	0,28%	60	10,17	1,58%	93			126			
28	9,98	-0,32%	61	9,93	-0,82%	94			127			
29	10,00	-0,12%	62	9,97	-0,42%	95			128			
30	9,89	-1,22%	63	10,03	0,18%	96			129			
31	9,85	-1,62%	64	9,99	-0,22%	97			130			
32	9,79	-2,21%	65	10,02	0,08%	98			131			
33	10,01	-0,02%	66	9,78	-2,31%	99			132			
1	9,97	± 7,50%	1	10,04	± 7,50%	1	10,03	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 10,01						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 9,90						
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tecfuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.												
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO				
EMITTER:						RESP. ENG.:						
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990				

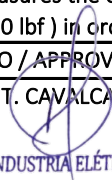
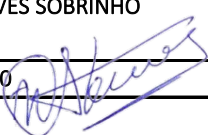
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:		04/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:						Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		10K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível: Minimum Overall Length Fuse Links: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		592 598			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head:: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31 Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		19,04 19,1			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível: Maximum of Flexible Conductor Thickness: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		2,60 2,68			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned								SIM/YES: [X] NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91											
Número de Amostras / Number of Samples:								3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:								200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value: IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1											
Tempo Início (H): Initial Time (H) :		16:45		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		25,2		Corrente Aplicada (A): Applied Current (A) :		10	
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:									
		T1 (°C) :		T2 (°C) :		T3 (°C) :		T4 (°C) :			
		25,2		25,1		25,1					
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C			
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6			
		T 1 (H) 17:15		33		30		34			
		T 2 (H) 17:45		33		31		35			
		T 3 (H) 18:15		34		31		35			
$\Delta T (^\circ C)$:				8,9		5,9		9,9			
Resultado dos Testes / Test Results:											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO 		CREA-SP N.º: 0600720990			

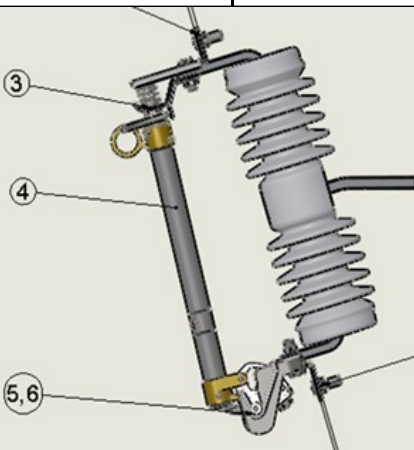
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		12K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		1.000	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 25,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 30,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		61,2"		
		>300"			79,5"		
		>300"			38,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 29,5A Tempo / Time 10 seconds		>10"	 Máximo / Maximum 35,4A Tempo / Time 10 seconds		8,0"		
		>10"			8,5"		
		>10"			8,1"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 166,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,119"	 Máximo / Maximum 199,2A Tempo / Time 0,1 seconds		0,083"		
		0,117"			0,085"		
		0,121"			0,081"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
		CREA-SP N.º: 0600720990					

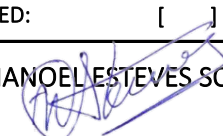
TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02			
Elo Tipo: Fuse-link Type		12K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98							
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean		
1	8,05	1,01%	34	7,82	-1,87%	67			100				
2	7,89	-0,99%	35	7,94	-0,37%	68			101				
3	7,95	-0,24%	36	8,01	0,51%	69			102				
4	8,02	0,64%	37	7,76	-2,63%	70			103				
5	8,10	1,64%	38	7,89	-0,99%	71			104				
6	8,09	1,52%	39	7,99	0,26%	72			105				
7	7,98	0,14%	40	8,02	0,64%	73			106				
8	7,85	-1,50%	41	7,94	-0,37%	74			107				
9	7,81	-2,00%	42	7,88	-1,12%	75			108				
10	7,94	-0,37%	43	8,05	1,01%	76			109				
11	7,88	-1,12%	44	8,13	2,02%	77			110				
12	7,96	-0,12%	45	7,99	0,26%	78			111				
13	8,02	0,64%	46	8,05	1,01%	79			112				
14	8,10	1,64%	47	7,92	-0,62%	80			113				
15	7,97	0,01%	48	7,76	-2,63%	81			114				
16	7,85	-1,50%	49	8,05	1,01%	82			115				
17	7,94	-0,37%	50	8,01	0,51%	83			116				
18	8,06	1,14%	51			84			117				
19	7,76	-2,63%	52			85			118				
20	7,89	-0,99%	53			86			119				
21	7,99	0,26%	54			87			120				
22	8,02	0,64%	55			88			121				
23	7,94	-0,37%	56			89			122				
24	8,01	0,51%	57			90			123				
25	8,05	1,01%	58			91			124				
26	8,13	2,02%	59			92			125				
27	7,99	0,26%	60			93			126				
28	8,05	1,01%	61			94			127				
29	7,92	-0,62%	62			95			128				
30	8,06	1,14%	63			96			129				
31	8,14	2,14%	64			97			130				
32	7,78	-2,37%	65			98			131				
33	8,06	1,14%	66			99			132				
1	7,98	± 7,50%	1	7,95	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%		
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 7,97						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 8,00							
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tecfuse							
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31							
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.													
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.													
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990					

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 04/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		12K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		593			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						600			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,03			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 12K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		2,59			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						2,68			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
Interrupting [Braking] Tests									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		16:45		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		25,2			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		12			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		25,2		25,1		25,1			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 17:15		34		31		35	
		T 2 (H) 17:45		34		31		35	
		T 3 (H) 18:15		35		32		35	
		$\Delta T (°C):$		9,9		6,9			
				9,9					
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:					
				CREA-SP N.º: 0600720990					

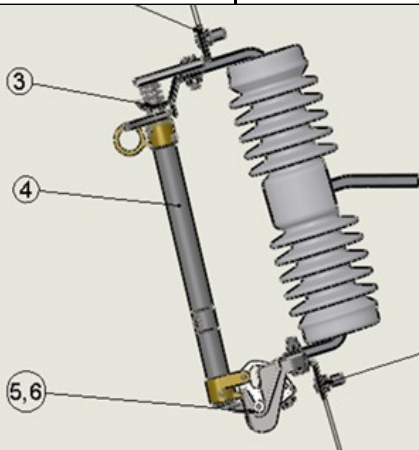
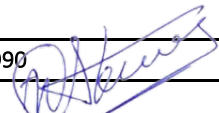
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 01/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		15K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		1.300	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 31,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 37,2A Tempo / Time 300 or 600 seconds		74,8"		
		>300"			68,3"		
		>300"			59,1"		
		>300"			70,0"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 39,0A Tempo / Time 10 seconds		35,6"	 Máximo / Maximum 46,8A Tempo / Time 10 seconds		8,1"		
		40,1"			8,2"		
		28,7"			8,0"		
		33,6"			8,1"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 215,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,122"	 Máximo / Maximum 258,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,086"		
		0,121"			0,081"		
		0,118"			0,084"		
		0,123"			0,084"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

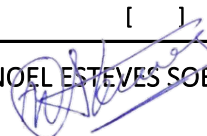
TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02		
Elo Tipo: Fuse-link Type		15K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	6,58	-1,81%	34	6,59	-1,66%	67	6,78	1,17%	100			
2	6,75	0,72%	35	6,62	-1,22%	68	6,64	-0,92%	101			
3	6,58	-1,81%	36	6,63	-1,07%	69	6,78	1,17%	102			
4	6,62	-1,22%	37	6,65	-0,77%	70	6,68	-0,32%	103			
5	6,79	1,32%	38	6,57	-1,96%	71	6,82	1,77%	104			
6	6,81	1,62%	39	6,65	-0,77%	72	6,74	0,57%	105			
7	6,65	-0,77%	40	6,59	-1,66%	73	6,78	1,17%	106			
8	6,63	-1,07%	41	6,62	-1,22%	74	6,74	0,57%	107			
9	6,82	1,77%	42	6,68	-0,32%	75	6,64	-0,92%	108			
10	6,79	1,32%	43	6,74	0,57%	76	6,81	1,62%	109			
11	6,80	1,47%	44	6,72	0,28%	77	6,78	1,17%	110			
12	6,58	-1,81%	45	6,81	1,62%	78	6,58	-1,81%	111			
13	6,78	1,17%	46	6,91	3,11%	79	6,79	1,32%	112			
14	6,84	2,07%	47	6,85	2,22%	80	6,61	-1,37%	113			
15	6,64	-0,92%	48	6,83	1,92%	81			114			
16	6,68	-0,32%	49	6,74	0,57%	82			115			
17	6,62	-1,22%	50	6,82	1,77%	83			116			
18	6,63	-1,07%	51	6,75	0,72%	84			117			
19	6,67	-0,47%	52	6,64	-0,92%	85			118			
20	6,70	-0,02%	53	6,62	-1,22%	86			119			
21	6,78	1,17%	54	6,59	-1,66%	87			120			
22	6,71	0,13%	55	6,60	-1,51%	88			121			
23	6,78	1,17%	56	6,63	-1,07%	89			122			
24	6,58	-1,81%	57	6,66	-0,62%	90			123			
25	6,83	1,92%	58	6,64	-0,92%	91			124			
26	6,59	-1,66%	59	6,82	1,77%	92			125			
27	6,64	-0,92%	60	6,74	0,57%	93			126			
28	6,68	-0,32%	61	6,59	-1,66%	94			127			
29	6,78	1,17%	62	6,64	-0,92%	95			128			
30	6,82	1,77%	63	6,59	-1,66%	96			129			
31	6,88	2,66%	64	6,61	-1,37%	97			130			
32	6,81	1,62%	65	6,60	-1,51%	98			131			
33	6,78	1,17%	66	6,59	-1,66%	99			132			
1	6,72	± 7,50%	1	6,68	± 7,50%	1	6,73	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 6,70						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 6,68						
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tecfuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.												
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990				

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:		04/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:						Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		15K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível: Minimum Overall Length Fuse Links: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		Maximum Minimum			
				590		597					
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head:: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31 Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		Maximum Minimum			
				19,03		19,05					
				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed		TECFUSE - 15K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível: Maximum of Flexible Conductor Thickness: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		Maximum Minimum			
				2,58		2,62					
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned								SIM/YES: [X] NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91											
Número de Amostras / Number of Samples:								3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:								200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value: IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1											
Tempo Início (H):		15:00		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		25		Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		15	
Initial Time (H):		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:									
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):			
		25,2		25,2		25,3					
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C			
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6			
		T 1 (H) 15:30		35		32		35			
		T 2 (H) 16:00		35		32		36			
		T 3 (H) 16:30		36		33		36			
$\Delta T (^\circ C)$:				10,7		7,7		10,7			
Resultado dos Testes / Test Results:											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO CREA-SP N.º: 0600720990					

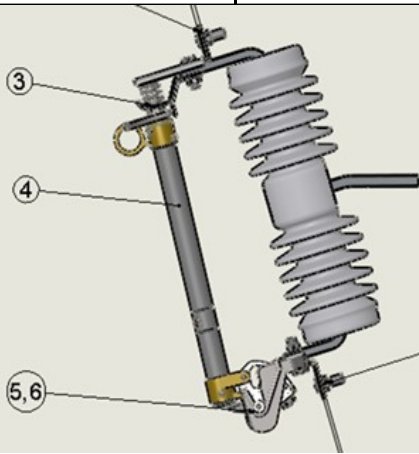
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		20K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		1.300	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 39,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 47,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		52,3"		
		>300"			48,9"		
		>300"			62,3"		
		>300"			44,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 48,0A Tempo / Time 10 seconds		35,2"	 Máximo / Maximum 57,6A Tempo / Time 10 seconds		7,8"		
		36,1"			7,5"		
		29,8"			8,2"		
		46,8"			8,0"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 273,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,123"	 Máximo / Maximum 327,6A Tempo / Time 0,1 seconds		0,084"		
		0,120"			0,083"		
		0,119"			0,080"		
		0,121"			0,085"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVACANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

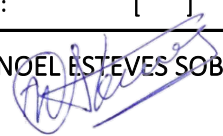
TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02			
Elo Tipo: Fuse-link Type		20K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98							
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean		
1	5,95	0,40%	34	5,75	-2,98%	67	6,12	3,26%	100				
2	6,02	1,58%	35	5,82	-1,80%	68	6,08	2,59%	101				
3	5,87	-0,95%	36	5,93	0,06%	69	5,77	-2,64%	102				
4	5,87	-0,95%	37	5,88	-0,78%	70	5,83	-1,63%	103				
5	5,82	-1,80%	38	6,15	3,77%	71	6,03	1,75%	104				
6	5,93	0,06%	39	6,07	2,42%	72	5,78	-2,47%	105				
7	6,01	1,41%	40	5,87	-0,95%	73	5,84	-1,46%	106				
8	6,10	2,93%	41	5,94	0,23%	74	5,94	0,23%	107				
9	5,88	-0,78%	42	6,02	1,58%	75	6,00	1,24%	108				
10	5,79	-2,30%	43	5,97	0,73%	76	5,99	1,07%	109				
11	6,02	1,58%	44	5,85	-1,29%	77	5,92	-0,11%	110				
12	6,11	3,10%	45	5,81	-1,97%	78	6,10	2,93%	111				
13	5,92	-0,11%	46	6,06	2,25%	79	6,05	2,08%	112				
14	5,96	0,57%	47	5,99	1,07%	80	5,87	-0,95%	113				
15	5,97	0,73%	48	5,87	-0,95%	81			114				
16	5,88	-0,78%	49	5,82	-1,80%	82			115				
17	5,94	0,23%	50	5,94	0,23%	83			116				
18	5,79	-2,30%	51	5,90	-0,45%	84			117				
19	5,83	-1,63%	52	6,03	1,75%	85			118				
20	6,03	1,75%	53	6,00	1,24%	86			119				
21	5,78	-2,47%	54	5,99	1,07%	87			120				
22	5,84	-1,46%	55	6,04	1,92%	88			121				
23	5,94	0,23%	56	5,88	-0,78%	89			122				
24	5,88	-0,78%	57	5,73	-3,32%	90			123				
25	5,99	1,07%	58	5,79	-2,30%	91			124				
26	5,92	-0,11%	59	5,84	-1,46%	92			125				
27	6,10	2,93%	60	5,92	-0,11%	93			126				
28	6,05	2,08%	61	5,91	-0,28%	94			127				
29	5,87	-0,95%	62	5,88	-0,78%	95			128				
30	5,92	-0,11%	63	6,06	2,25%	96			129				
31	5,99	1,07%	64	5,90	-0,45%	97			130				
32	5,84	-1,46%	65	5,79	-2,30%	98			131				
33	5,83	-1,63%	66	5,76	-2,81%	99			132				
1	5,93	± 7,50%	1	5,91	± 7,50%	1	5,95	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%		
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 5,93						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 5,90							
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tecfuse							
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31							
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.													
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.													
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990					
FOR 103 - Rev. 01 - 22/07/2021 - Página 2													
TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA													

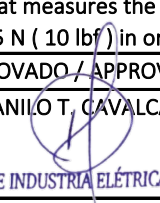
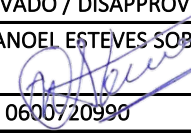
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:		04/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:						Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		20K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível: Minimum Overall Length Fuse Links: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		595 603			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head:: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31 Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		19,00 19,09			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível: Maximum of Flexible Conductor Thickness: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum Maximum		2,66 2,75			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned								SIM/YES: [X] NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91											
Número de Amostras / Number of Samples:								3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:								200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value: IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1											
Tempo Início (H):		13:00		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24,6		Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		20	
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:									
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):			
		24,8		24,8		24,9					
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C			
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6			
		T 1 (H) 13:30		36		32		35			
		T 2 (H) 14:00		36		33		35			
		T 3 (H) 14:30		37		33		36			
$\Delta T (^\circ C)$:				12,1		8,1		11,1			
Resultado dos Testes / Test Results:											
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO 		CREA-SP N.º: 0600720990			

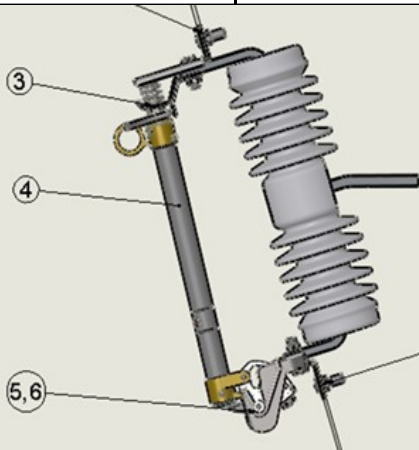
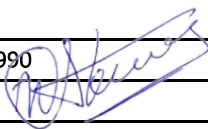
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		25K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		800	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 50,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 60,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		71,2"		
		>300"			56,8"		
		>300"			82,1"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 64,0A Tempo / Time 10 seconds		35,6"	 Máximo / Maximum 76,8A Tempo / Time 10 seconds		7,6"		
		22,3"			8,0"		
		40,7"			8,1"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 350,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,118"	 Máximo / Maximum 420,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,081"		
		0,120"			0,083"		
		0,117"			0,078"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
		CREA-SP N.º: 0600720990					

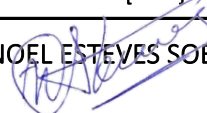
TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02			
Elo Tipo: Fuse-link Type		25K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:				071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98							
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean		
1	5,02	3,24%	34	5,02	3,24%	67			100				
2	4,97	2,21%	35	4,88	0,36%	68			101				
3	5,01	3,03%	36	4,71	-3,14%	69			102				
4	4,78	-1,70%	37	4,73	-2,73%	70			103				
5	5,06	4,06%	38	4,77	-1,90%	71			104				
6	5,12	5,29%	39	4,76	-2,11%	72			105				
7	4,99	2,62%	40	4,67	-3,96%	73			106				
8	4,85	-0,26%	41	4,84	-0,46%	74			107				
9	4,76	-2,11%	42	5,06	4,06%	75			108				
10	4,69	-3,55%	43	4,90	0,77%	76			109				
11	4,83	-0,67%	44	5,05	3,85%	77			110				
12	4,91	0,97%	45	4,69	-3,55%	78			111				
13	4,88	0,36%	46	4,85	-0,26%	79			112				
14	5,02	3,24%	47	4,87	0,15%	80			113				
15	4,77	-1,90%	48	5,07	4,27%	81			114				
16	4,76	-2,11%	49	4,71	-3,14%	82			115				
17	4,80	-1,29%	50	4,66	-4,17%	83			116				
18	4,84	-0,46%	51			84			117				
19	4,92	1,18%	52			85			118				
20	4,90	0,77%	53			86			119				
21	5,05	3,85%	54			87			120				
22	5,00	2,83%	55			88			121				
23	4,85	-0,26%	56			89			122				
24	4,87	0,15%	57			90			123				
25	4,92	1,18%	58			91			124				
26	4,71	-3,14%	59			92			125				
27	4,86	-0,05%	60			93			126				
28	4,68	-3,76%	61			94			127				
29	4,75	-2,32%	62			95			128				
30	4,72	-2,93%	63			96			129				
31	4,92	1,18%	64			97			130				
32	4,88	0,36%	65			98			131				
33	4,80	-1,29%	66			99			132				
1	4,88	± 7,50%	1	4,84	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%		
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 4,86						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): 4,84							
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tefuse							
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31							
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.													
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.													
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []							
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990					

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:	04/11/2021	Pág. / Page 03
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:					Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:	25K
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Measured Values (mm):	Minimum	Maximum
Minimum Overall Length Fuse Links:					590	598
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []		
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Measured Values (mm):	Minimum	Maximum
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31					19,03	19,06
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name	Rated Current+Speed	TECFUSE - 25K
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []		
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Measured Values (mm):	Minimum	Maximum
Maximum of Flexible Conductor Thickness:					2,61	2,76
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []		
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91						
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []		
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23		
Interrupting [Braking] Tests						
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []		
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:						
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1						
Tempo Início (H):	09:30	Temperatura Inicial (°C)	24,1	Corrente Aplicada (A):	25	
Initial Time (H):		Initial Temperature (°C)		Applied Current (A):		
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:				
		T1 (°C):	T2 (°C):	T3 (°C):	T4 (°C):	
		24,3	24,4	24,4		
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value	55°C	30°C	55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points	3	4	5;6	
		T 1 (H) 10:00	38	33	39	
		T 2 (H) 10:30	38	33	40	
		T 3 (H) 11:00	39	34	40	
		Δ T (°C):	14,6	9,6	15,6	
Resultado dos Testes / Test Results:						
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []		
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO		
EMITTER:			RESP. ENG.:			
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		CREA-SP N.º: 0600720990		

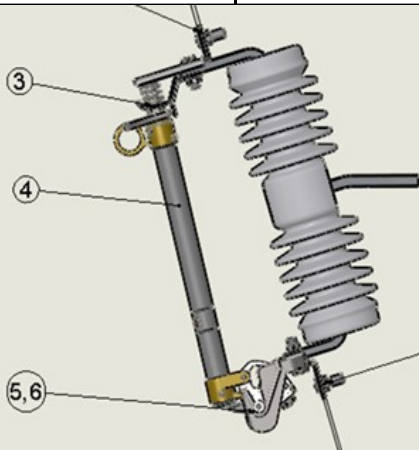
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		30K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		1.300	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 63,3A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 76,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		52,3"		
		>300"			49,8"		
		>300"			79,6"		
		>300"			80,9"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 80,0A Tempo / Time 10 seconds		42,3"	 Máximo / Maximum 96,0A Tempo / Time 10 seconds		7,8"		
		22,5"			8,0"		
		38,7"			7,7"		
		34,0"			7,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 447,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,115"	 Máximo / Maximum 536,4A Tempo / Time 0,1 seconds		0,082"		
		0,111"			0,080"		
		0,117"			0,083"		
		0,112"			0,081"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

 TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA: 01/11/2021		Página / Page 02				
Elo Tipo: Fuse-link Type		30K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	3,42	0,00%	34	3,45	0,88%	67	3,45	0,88%	100			
2	3,36	-1,75%	35	3,36	-1,75%	68	3,46	1,17%	101			
3	3,47	1,46%	36	3,32	-2,92%	69	3,52	2,92%	102			
4	3,45	0,88%	37	3,45	0,88%	70	3,42	0,00%	103			
5	3,28	-4,09%	38	3,41	-0,29%	71	3,46	1,17%	104			
6	3,35	-2,05%	39	3,40	-0,58%	72	3,48	1,75%	105			
7	3,42	0,00%	40	3,49	2,05%	73	3,45	0,88%	106			
8	3,45	0,88%	41	3,51	2,63%	74	3,53	3,22%	107			
9	3,34	-2,34%	42	3,46	1,17%	75	3,36	-1,75%	108			
10	3,39	-0,88%	43	3,42	0,00%	76	3,33	-2,63%	109			
11	3,32	-2,92%	44	3,45	0,88%	77	3,42	0,00%	110			
12	3,30	-3,51%	45	3,34	-2,34%	78	3,52	2,92%	111			
13	3,48	1,75%	46	3,39	-0,88%	79	3,41	-0,29%	112			
14	3,50	2,34%	47	3,48	1,75%	80	3,50	2,34%	113			
15	3,48	1,75%	48	3,51	2,63%	81			114			
16	3,36	-1,75%	49	3,41	-0,29%	82			115			
17	3,37	-1,46%	50	3,36	-1,75%	83			116			
18	3,42	0,00%	51	3,47	1,46%	84			117			
19	3,46	1,17%	52	3,35	-2,05%	85			118			
20	3,48	1,75%	53	3,39	-0,88%	86			119			
21	3,37	-1,46%	54	3,52	2,92%	87			120			
22	3,35	-2,05%	55	3,46	1,17%	88			121			
23	3,36	-1,75%	56	3,40	-0,58%	89			122			
24	3,33	-2,63%	57	3,37	-1,46%	90			123			
25	3,42	0,00%	58	3,46	1,17%	91			124			
26	3,48	1,75%	59	3,48	1,75%	92			125			
27	3,41	-0,29%	60	3,50	2,34%	93			126			
28	3,50	2,34%	61	3,47	1,46%	94			127			
29	3,45	0,88%	62	3,29	-3,80%	95			128			
30	3,42	0,00%	63	3,34	-2,34%	96			129			
31	3,38	-1,17%	64	3,46	1,17%	97			130			
32	3,36	-1,75%	65	3,48	1,75%	98			131			
33	3,31	-3,22%	66	3,40	-0,58%	99			132			
1	3,40	± 7,50%	1	3,43	± 7,50%	1	3,45	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 3,42 Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 3,40 Standard Electrical Resistance of the Tecfuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também. The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990				
FOR 103 - Rev. 01 - 22/07/2021 - Página 2												

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA:	04/11/2021	Pág. / Page 03
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:					Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:	30K
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
Minimum Overall Length Fuse Links:				592	602	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				19,03	19,07	
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check			Manufacturer's Name	Rated Current+Speed	TECFUSE - 30K	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:			Measured Values (mm):	Minimum	Maximum	
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				3,18	3,34	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada					SIM/YES: [X]	
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned					NÃO/NO: []	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91						
Número de Amostras / Number of Samples:					3 pieces	
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:					200 times	
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23		
Interrupting [Braking] Tests						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:						
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1						
Tempo Início (H):	07:20	Temperatura Inicial (°C)	23,6	Corrente Aplicada (A):	30	
Initial Time (H):		Initial Temperature (°C)		Applied Current (A):		
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:				
		T1 (°C):	T2 (°C):	T3 (°C):	T4 (°C):	
		23,7	23,7	23,8		
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value	55°C	30°C	55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points	3	4	5;6	
		T 1 (H) 07:50	39	34	39	
		T 2 (H) 08:20	39	34	39	
		T 3 (H) 08:50	40	34	40	
Δ T (°C):		16,2	10,2	16,2		
Resultado dos Testes / Test Results:						
APROVADO / APPROVED: [X]			REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO		
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 CREA-SP N.º: 0600720990		

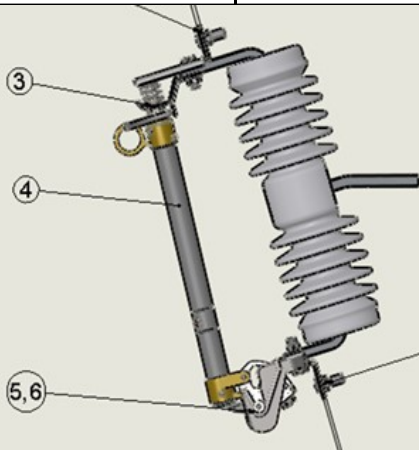
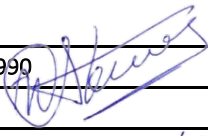
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		40K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		200	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 80,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 96,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		85,2"		
		>300"			100,1"		
		>300"			76,5"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 115,0A Tempo / Time 10 seconds		20,3"	 Máximo / Maximum 138,0A Tempo / Time 10 seconds		8,1"		
		18,9"			7,7"		
		24,1"			8,2"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 565,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,122"	 Máximo / Maximum 678,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,083"		
		0,125"			0,081"		
		0,121"			0,085"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02	
Elo Tipo: Fuse-link Type		40K		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98					
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean
1	2,45	-3,43%	34			67			100		
2	2,57	1,30%	35			68			101		
3	2,55	0,51%	36			69			102		
4	2,48	-2,25%	37			70			103		
5	2,59	2,09%	38			71			104		
6	2,54	0,12%	39			72			105		
7	2,61	2,88%	40			73			106		
8	2,63	3,67%	41			74			107		
9	2,60	2,48%	42			75			108		
10	2,58	1,69%	43			76			109		
11	2,61	2,88%	44			77			110		
12	2,42	-4,61%	45			78			111		
13	2,48	-2,25%	46			79			112		
14	2,51	-1,06%	47			80			113		
15	2,49	-1,85%	48			81			114		
16	2,53	-0,28%	49			82			115		
17	2,47	-2,64%	50			83			116		
18	2,61	2,88%	51			84			117		
19	2,45	-3,43%	52			85			118		
20	2,57	1,30%	53			86			119		
21			54			87			120		
22			55			88			121		
23			56			89			122		
24			57			90			123		
25			58			91			124		
26			59			92			125		
27			60			93			126		
28			61			94			127		
29			62			95			128		
30			63			96			129		
31			64			97			130		
32			65			98			131		
33			66			99			132		
1	2,54	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 2,54						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): 2,57					
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tefuse					
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31					
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.											
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.											
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990			

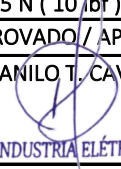
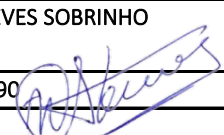
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		40K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		593			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						604			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,05			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 40K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		3,49			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						3,71			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
Interrupting [Braking] Tests									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		16:45		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		25			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		40			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,9		24,8		24,8			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 17:15		41		34		42	
		T 2 (H) 17:45		42		34		43	
		T 3 (H) 18:15		42		35		43	
		$\Delta T (°C):$		17,2		10,2		18,2	
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:				RESP. ENG.:					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		CREA-SP N.º: 0600720990					

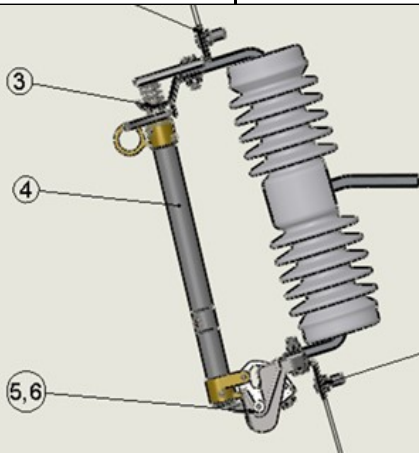
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		50K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		250	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 101,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 121,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		100,2"		
		>300"			64,5"		
		>300"			82,9"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 138,0A Tempo / Time 10 seconds		26,3"	 Máximo / Maximum 165,6A Tempo / Time 10 seconds		8,8"		
		40,1"			8,4"		
		38,9"			8,8"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 719,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,125"	 Máximo / Maximum 862,8A Tempo / Time 0,1 seconds		0,084"		
		0,120"			0,082"		
		0,122"			0,080"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
				CREA-SP N.º: 0600720990			

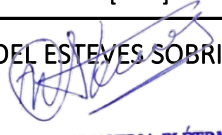
TEC FUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02	
Elo Tipo: Fuse-link Type		50K		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98					
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean
1	2,52	2,07%	34			67			100		
2	2,48	0,45%	35			68			101		
3	2,46	-0,36%	36			69			102		
4	2,50	1,26%	37			70			103		
5	2,41	-2,39%	38			71			104		
6	2,52	2,07%	39			72			105		
7	2,50	1,26%	40			73			106		
8	2,48	0,45%	41			74			107		
9	2,45	-0,77%	42			75			108		
10	2,46	-0,36%	43			76			109		
11	2,51	1,66%	44			77			110		
12	2,43	-1,58%	45			78			111		
13	2,57	4,09%	46			79			112		
14	2,48	0,45%	47			80			113		
15	2,41	-2,39%	48			81			114		
16	2,43	-1,58%	49			82			115		
17	2,41	-2,39%	50			83			116		
18	2,40	-2,79%	51			84			117		
19	2,45	-0,77%	52			85			118		
20	2,51	1,66%	53			86			119		
21			54			87			120		
22			55			88			121		
23			56			89			122		
24			57			90			123		
25			58			91			124		
26			59			92			125		
27			60			93			126		
28			61			94			127		
29			62			95			128		
30			63			96			129		
31			64			97			130		
32			65			98			131		
33			66			99			132		
1	2,47	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): Standard Electrical Resistance of the Tefuse					
2,47						2,50					
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31					
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.											
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.											
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990			

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		50K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível: Minimum Overall Length Fuse Links: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum	Maximum		
						590	599		
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head:: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31 Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Measured Values (mm):		Minimum	Maximum		
						19,01	19,08		
				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed	TECFUSE - 50K		
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível: Maximum of Flexible Conductor Thickness: IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31				Measured Values (mm):		Minimum	Maximum		
						3,51	3,67		
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						SIM/YES: [X] NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value: IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H): Initial Time (H):		14:50		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24,7			
				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		50			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,7		24,8		24,9			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 15:20		43		35		44	
		T 2 (H) 15:50		44		36		45	
		T 3 (H) 16:20		44		36		45	
		$\Delta T (°C):$		19,1		11,1		20,1	
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO 			
				CREA-SP N.º: 0600720990					

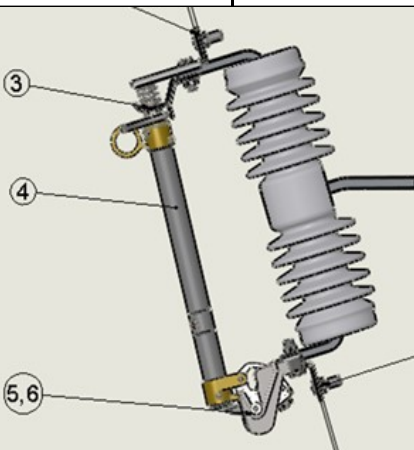
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		65K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		250	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 128,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 153,6A Tempo / Time 300 or 600 seconds		94,5"		
		>300"			102,3"		
		>300"			77,4"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 159,0A Tempo / Time 10 seconds		32,5"	 Máximo / Maximum 190,8A Tempo / Time 10 seconds		8,8"		
		28,6"			9,0"		
		43,7"			8,5"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 918,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,115"	 Máximo / Maximum 1100,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,081"		
		0,118"			0,080"		
		0,118"			0,084"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

 TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA: 01/11/2021		Página / Page 02				
Elo Tipo: Fuse-link Type		65K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	1,45	2,62%	34			67			100			
2	1,35	-4,46%	35			68			101			
3	1,38	-2,34%	36			69			102			
4	1,41	-0,21%	37			70			103			
5	1,42	0,50%	38			71			104			
6	1,38	-2,34%	39			72			105			
7	1,37	-3,04%	40			73			106			
8	1,45	2,62%	41			74			107			
9	1,41	-0,21%	42			75			108			
10	1,45	2,62%	43			76			109			
11	1,38	-2,34%	44			77			110			
12	1,35	-4,46%	45			78			111			
13	1,39	-1,63%	46			79			112			
14	1,41	-0,21%	47			80			113			
15	1,45	2,62%	48			81			114			
16	1,40	-0,92%	49			82			115			
17	1,44	1,91%	50			83			116			
18	1,42	0,50%	51			84			117			
19	1,48	4,74%	52			85			118			
20	1,47	4,03%	53			86			119			
21			54			87			120			
22			55			88			121			
23			56			89			122			
24			57			90			123			
25			58			91			124			
26			59			92			125			
27			60			93			126			
28			61			94			127			
29			62			95			128			
30			63			96			129			
31			64			97			130			
32			65			98			131			
33			66			99			132			
1	1,41	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 1,41 Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): 1,44 Standard Electrical Resistance of the Tefuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também. The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990				

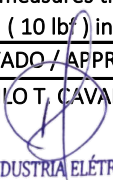
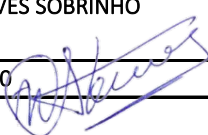
 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021		
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:					Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		65K		
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Measured Values (mm):		Minimum		Maximum	
Minimum Overall Length Fuse Links:						590		596	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Measured Values (mm):		Minimum		Maximum	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31						19,00		19,1	
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed		TECFUSE - 65K	
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Measured Values (mm):		Minimum		Maximum	
Maximum of Flexible Conductor Thickness:						5,89		5,97	
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31									
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada							SIM/YES: [X]		
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned							NÃO/NO: []		
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:							3 pieces		
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:							200 times		
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção Interrupting [Braking] Tests									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		13:00		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24,4		Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):	
Initial Time (H):								65	
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,4		24,5		24,5			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 13:30		45		36		47	
		T 2 (H) 14:00		45		36		47	
		T 3 (H) 14:30		46		37		48	
		$\Delta T (°C):$		21,5		12,5		23,5	
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:				RESP. ENG.:					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				CREA-SP N.º: 0600720990			

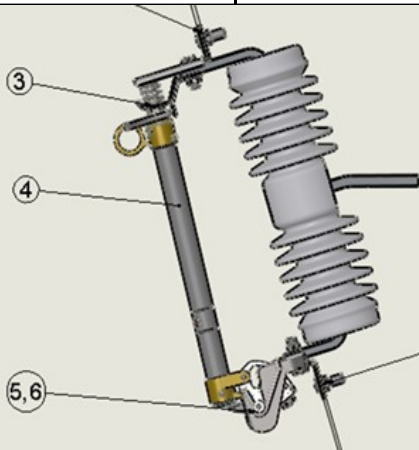
TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		80K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		200	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 160,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		>300"	 Máximo / Maximum 192,0A Tempo / Time 300 or 600 seconds		132,5"		
		>300"			99,5"		
		>300"			100,7"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 205,0A Tempo / Time 10 seconds		26,3"	 Máximo / Maximum 246,0A Tempo / Time 10 seconds		8,8"		
		43,1"			8,4"		
		38,4"			8,6"		
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
 Mínimo / Minimum 1180,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,118"	 Máximo / Maximum 1416,0A Tempo / Time 0,1 seconds		0,084"		
		0,123"			0,087"		
		0,120"			0,082"		
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:			RESP. ENG.:				
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
				CREA-SP N.º: 0600720990			

TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA:		01/11/2021		Página / Page 02	
Elo Tipo: Fuse-link Type		80K		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98					
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean
1	1,25	-2,99%	34			67			100		
2	1,25	-2,99%	35			68			101		
3	1,29	0,12%	36			69			102		
4	1,31	1,67%	37			70			103		
5	1,30	0,89%	38			71			104		
6	1,26	-2,21%	39			72			105		
7	1,25	-2,99%	40			73			106		
8	1,28	-0,66%	41			74			107		
9	1,31	1,67%	42			75			108		
10	1,33	3,22%	43			76			109		
11	1,28	-0,66%	44			77			110		
12	1,33	3,22%	45			78			111		
13	1,34	4,00%	46			79			112		
14	1,27	-1,44%	47			80			113		
15	1,26	-2,21%	48			81			114		
16	1,28	-0,66%	49			82			115		
17	1,30	0,89%	50			83			116		
18	1,26	-2,21%	51			84			117		
19	1,32	2,44%	52			85			118		
20	1,30	0,89%	53			86			119		
21			54			87			120		
22			55			88			121		
23			56			89			122		
24			57			90			123		
25			58			91			124		
26			59			92			125		
27			60			93			126		
28			61			94			127		
29			62			95			128		
30			63			96			129		
31			64			97			130		
32			65			98			131		
33			66			99			132		
1	1,29	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 1,29						Resist. Elétrica PADRÃO Tefuse (mΩ ± 10%): 1,30					
Mean Electrical Resistance of the Lot						Standard Electrical Resistance of the Tefuse					
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31					
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tefuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também.											
The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbf) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.											
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA						CREA-SP N.º: 0600720990			

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		80K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		589			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31						602			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,03			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 80K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		5,90			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31						6,03			
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
Interrupting [Braking] Tests									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		09:10		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		24			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		80			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		24,1		24,2		24,2			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 09:40		47		38		49	
		T 2 (H) 10:10		47		38		50	
		T 3 (H) 10:40		48		39		50	
		$\Delta T (°C):$		23,8		14,8		25,8	
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:		CREA-SP N.º: 0600720990			

TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 01	
Norma: IEEE				RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021	
1. Informações Gerais / General Information:							
Cliente / Client:		ILUMET		Elemento de Fusão Fusing element:		PRATA	
Nº do Pedido: Order Number:		00004		Compr. Total: Overall Length:		585 MM	
Botão (Cabeça): Button Head:		REMOVIVEL		Número Catálogo: Catalog Number:		T-EF-10-01	
Tipo de Elo Fusível: Fuse-link Type:		100K		Quantidade (Pcs): Quantity (Pieces):		50	
Ordem Produção Nº Production Order Nº		157/2021		Data de Emissão: Date of Issue:		01/11/2021	
2. Valores-limite para as Características Tempo x Corrente de Pré-arco / Melting Time-Current Tests IEEE Std C37.42-2016 - Clause 7.2 - Table 13 and 14 - Pages 28 and 29							
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
		>300"			88,5"		
Mínimo / Minimum			Máximo / Maximum				
200,0A			240,0A				
Tempo / Time			Tempo / Time				
300 or			300 or				
600 seconds			600 seconds				
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
		35,0"			9,0"		
Mínimo / Minimum			Máximo / Maximum				
258,0A			309,6A				
Tempo / Time			Tempo / Time				
10 seconds			10 seconds				
Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº	Tempo de Atuação Operating Time (s)	Corrente / Current Aplicada / Applied (A)	Amostra / Sample Nº.	Tempo de Atuação Operating Time (s)		
		0,117"			0,077"		
Mínimo / Minimum			Máximo / Maximum				
1520,0A			1824,0A				
Tempo / Time			Tempo / Time				
0,1 seconds			0,1 seconds				
Análise das Curvas Mínima / Máxima Fusão Tempo x Corrente Analysis of Minimum / Maximum Time x Current Melting Curves							
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []			
EMITENTE:	DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:	MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		RESP. ENG.:	 TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA			
CREA-SP N.º: 0600720990							

 TECFUSE - INDÚSTRIA ELÉTRICA LTDA.						DATA: 01/11/2021		Página / Page 02				
Elo Tipo: Fuse-link Type		100K		IEEE		Norma: Standard:		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:			071/2021	
3. Ensaio de Resistência Elétrica / Electrical Resistance Test:						IEEE Std C37.41-2016 - Clause 16.5.b - Page 98						
Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	Elo Fuse link Nº.	Resistência Elétrica Electrical Resistance	Desvio da Média / Deviation from the mean	
1	1,12	-0,88%	34			67			100			
2	1,15	1,77%	35			68			101			
3	1,10	-2,65%	36			69			102			
4	1,16	2,65%	37			70			103			
5	1,12	-0,88%	38			71			104			
6	1,12	-0,88%	39			72			105			
7	1,14	0,88%	40			73			106			
8	1,13	0,00%	41			74			107			
9			42			75			108			
10			43			76			109			
11			44			77			110			
12			45			78			111			
13			46			79			112			
14			47			80			113			
15			48			81			114			
16			49			82			115			
17			50			83			116			
18			51			84			117			
19			52			85			118			
20			53			86			119			
21			54			87			120			
22			55			88			121			
23			56			89			122			
24			57			90			123			
25			58			91			124			
26			59			92			125			
27			60			93			126			
28			61			94			127			
29			62			95			128			
30			63			96			129			
31			64			97			130			
32			65			98			131			
33			66			99			132			
1	1,13	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	1	#DIV/0!	± 7,50%	
Resistência Elétrica MÉDIA do Lote (mΩ): 1,13 Mean Electrical Resistance of the Lot						Resist. Elétrica PADRÃO Tecfuse (mΩ ± 10%): 1,15 Standard Electrical Resistance of the Tecfuse						
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
4. Suportabilidade Mecânica / Tensile Withstand Strength Test:						IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.5 - Page 31						
O dispositivo que mede a resistência elétrica dos elos fusíveis Tecfuse aplica simultaneamente uma carga de 44,5 N (10 lbs) com o objetivo de verificar a resistência à tração mecânica também. The device that measures the electrical resistance of the fuse links, simultaneously applies a load of 44,5 N (10 lbs) in order to check the mechanical tensile withstand strength too.												
APROVADO / APPROVED: [X]						REPROVADO / DISAPPROVED: []						
EMITENTE: EMITTER:		DANILO T. CAVALCANTE  TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA				ENGº. RESP.: RESP. ENG.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO  CREA-SP N.º: 0600720990				

 TECFUSE		Indústria Elétrica Ltda.		DATA: 03/11/2021		Pág. / Page 03			
Norma: Standard:		IEEE		RELATÓRIO DE ENSAIO DE RECEBIMENTO Nº.: ACCEPTANCE TESTING PERFORM REPORT Nº.:		071/2021			
5. Verificação Visual e Dimensional / Visual and Dimensional Verification:				Elo Fusível Tipo: Fuse Link Type:		100K			
5.1 Comprimento Total do Elo Fusível:				Minimum		Maximum			
Minimum Overall Length Fuse Links:				Measured Values (mm):		592 600			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.1 - Page 31									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.2 Diâmetro do Botão / Diameter of Button Head::				Minimum		Maximum			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.2 - Page 31				Measured Values (mm):		19,04 19,08			
Verificar a Marcação do Botão / Button Marking Check				Manufacturer's Name		Rated Current+Speed			
						TECFUSE - 100K			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
5.3 Diâmetro Máximo da Cordoalha Flexível:				Minimum		Maximum			
Maximum of Flexible Conductor Thickness:				Measured Values (mm):		6,01 6,11			
IEEE Std C37.42-2016 - Clause 9.1.1.3 - Page 31									
Cordoalhas sem falhas, fios soltos, quebrados ou desfiados e ponta estanhada						SIM/YES: [X]			
Flexible Conductor Tinned without Failures, Loose or Broken Wires, Fraying and End Tinned						NÃO/NO: []			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
6. Verificação Dinâmica de Funcionamento / Manual-operation IEEE Std C37.41 - Clause 13.2 - Page 91									
Número de Amostras / Number of Samples:						3 pieces			
Número de Acionamentos / Number of Closed and Opened:						200 times			
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
7. Testes de Capacidade de Interrupção				IEEE Std C37.41-2016 - Clause 9.2 - Page 49 and IEEE Std C37.42 - Clause 6.2 - Page 23					
Interrupting [Braking] Tests									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
8. Elevação de Temperatura Admissível / Temperature Rise Permissible Value:									
IEEE Std C37.41-2016 - Clause 11 - Page 86 and IEEE Std C37.42-2016 - Clause 6.5 - Page 26 - IEEE Std C37.40 - Table 1									
Tempo Início (H):		07:00		Temperatura Inicial (°C) Initial Temperature (°C)		23,5			
Initial Time (H):				Corrente Aplicada (A): Applied Current (A):		100			
		Temperatura Ambiente / Environment Temperature:							
		T1 (°C):		T2 (°C):		T3 (°C):		T4 (°C):	
		23,5		23,6		23,7			
		Valores Permitidos Elevação Temper. Temperature rise Permissible Value		55°C		30°C		55°C	
		Tempo / Pontos de Medição Time / Measuring Points		3		4		5;6	
		T 1 (H) 07:30		50		40		53	
		T 2 (H) 08:00		51		41		53	
		T 3 (H) 08:30		51		41		54	
		$\Delta T (°C):$		27,3		17,3		30,3	
Resultado dos Testes / Test Results:									
APROVADO / APPROVED: [X]				REPROVADO / DISAPPROVED: []					
EMITENTE:		DANILO T. CAVALCANTE		ENGº. RESP.:		MANOEL ESTEVES SOBRINHO			
EMITTER:				RESP. ENG.:					
		TECFUSE INDUSTRIA ELÉTRICA LTDA		CREA-SP N.º: 0600720990					