



TOB1-63H Miniaturní Jistič

Návod

TOMZN ELECTRIC CO.,LTD.

Standardní zatížení: IEC60898-1 GB/T 10963.1

- Před instalací a používáním zařízení si pečlivě přečtěte tento návod a řádně ho uschovejte pro budoucí použití.



TOB1-63H Miniature Circuit Breaker User Manual

TOMZN ELECTRIC CO.,LTD.

Load Standard: IEC60898-1 GB/T 10963.1

Please read this User Manual carefully before installing and using the device and keep it properly for future reference.

Bezpečnostní upozornění

Před instalací, provozem, údržbou a kontrolou si pečlivě přečtěte tento návod, správně jistič nainstalujte a používejte tento výrobek v souladu s návodem.

Nebezpečí:

- Nepoužívejte jistič mokřýma rukama;
- Nedotýkejte se vodivých částí, když je výrobek v provozu;
- Ujistěte se, že je výrobek při údržbě bez napětí;
- Nezkratujte výrobek.

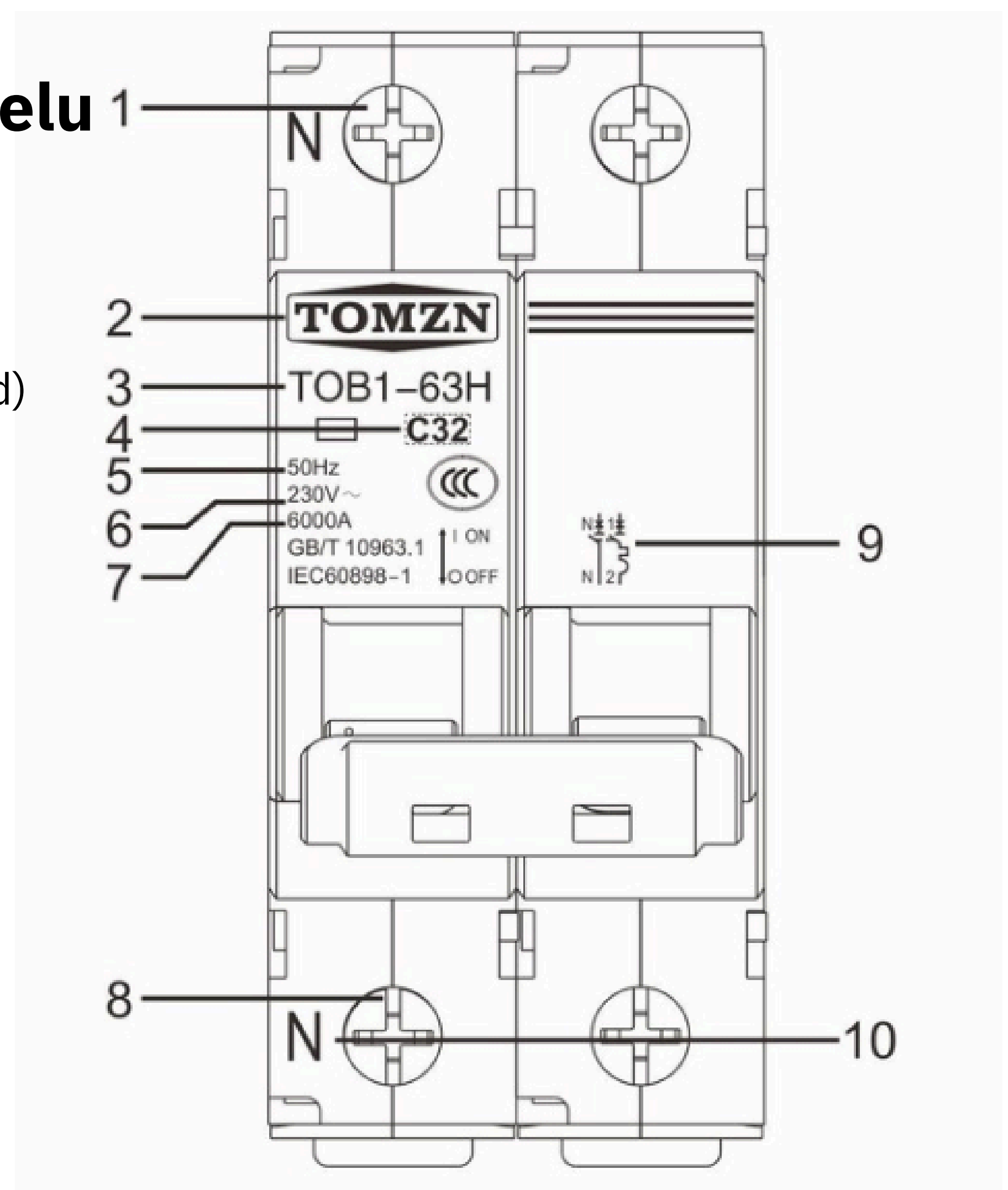
Varování:

- Instalaci, opravu a údržbu musí provádět kvalifikovaný personál;
- Všechny funkce výrobku jsou nastaveny při dodání, výrobek nerozebírejte ani neupravujte podle vlastního uvážení;
- Před použitím se ujistěte, že pracovní napětí, jmenovitý proud, frekvence a vlastnosti výrobku splňují požadavky;
- Aby se předešlo zkratu mezi fázemi, musí být holý vodič nebo měděná sběrnice u svorky izolovány;
- V případě jakéhokoli poškození nebo neobvyklého zvuku při vybalování přestaňte přístroj používat a okamžitě kontaktujte dodavatele.;
- Zajistěte řádnou likvidaci průmyslových odpadů při ukončení životnosti výrobku.

Děkujeme za spolupráci.

TOB1 Minijistič – Představení panelu

1. Napájecí svorka
2. Značka společnosti
3. Model výrobku
4. Specifikace proudu (vypínací typ, jmenovitý proud)
5. Frekvence
6. Jmenovité napětí
7. Vypínací schopnost
8. Zátěžová svorka
9. Schéma zapojení
10. Indikace polohy N (pro řadu 1P+N a 3P+N)



Safety Notice

Make sure to read this manual carefully before installation, operation, maintenance and inspection, and correctly install and use this product according to the manual.

Danger:

- Do not operate the breaker with wet hands;
- Never touch the conductive parts in use;
- Make sure that the product is de-energized during maintenance and care;
- Do not test the product by means of short circuit;

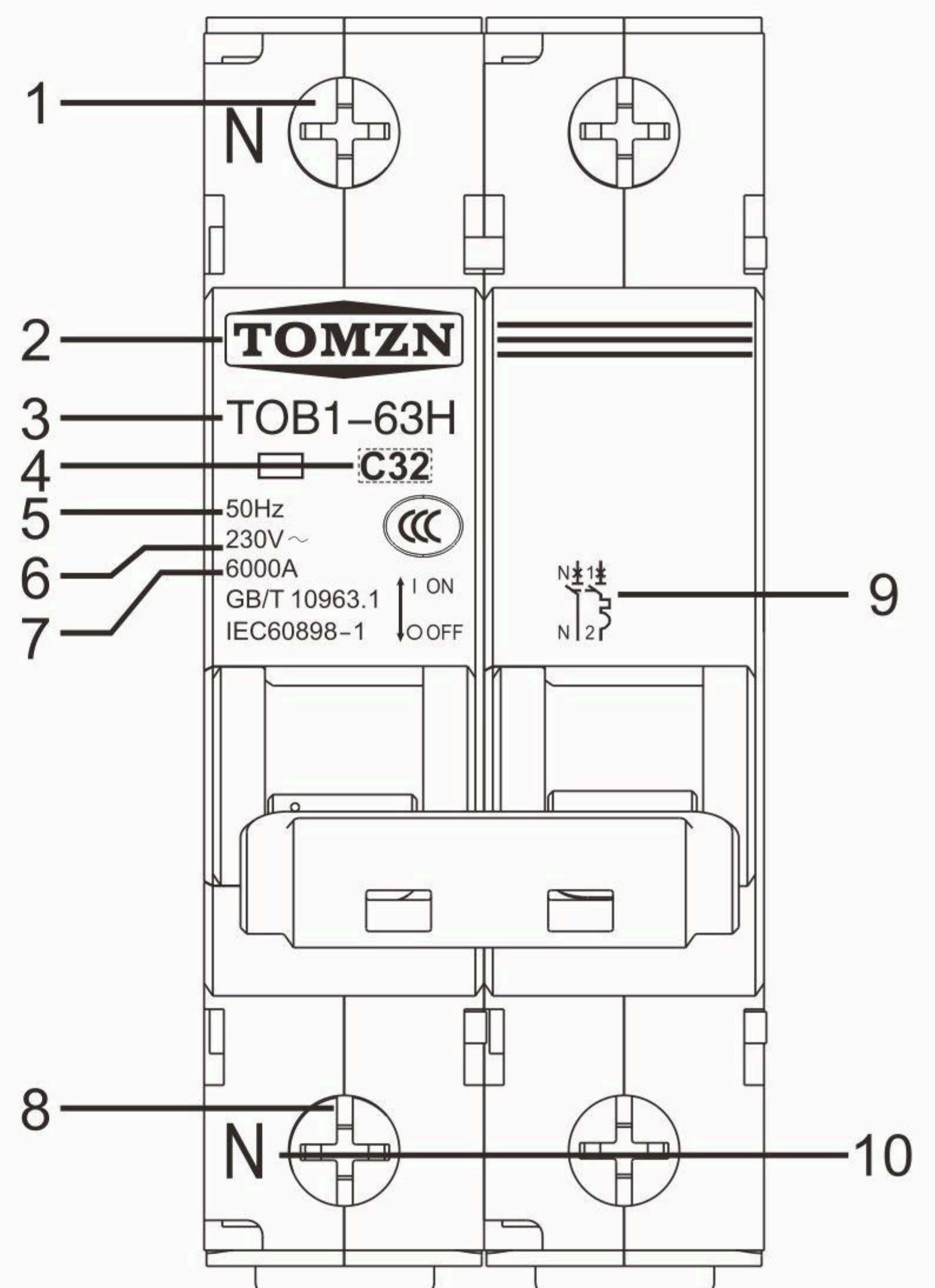
Attention:

- The installation, repair and maintenance shall be implemented by qualified personnel;
- All features of the product have been set when delivery, do not disassemble or modulate the product at your own discretion;
- Before use, make sure that the working voltage, rated current, frequency and features of the product meet the working requirements;
- To prevent interphase short circuit, the bare wire or copper busbar at the terminal shall be insulated;
- Stop using and contact the supplier immediately in case of any damage or abnormal sound during unpacking;
- Make proper disposal of industrial wastes for end-of-life products.
Thank you for your cooperation.

Understand TOB1 Miniature Circuit Breaker

Panel Introduction

1. Power supply terminal
2. Company trademark
3. Product model
4. Current specification (tripping type , rated current)
5. Frequency
6. Rated voltage
7. Breaking capacity
8. Load terminal
9. Wiring diagram
10. N pole indication (for 1P+N and 3P+N series product)



Podmínky běžného používání

Instalace a přeprava

Podmínky běžného používání a instalace

1. Okolní teplota se musí pohybovat v rozmezí od -20 °C do +60 °C, přičemž průměrná hodnota za 24 hodin nesmí přesáhnout +35 °C;
2. Nadmořská výška: ≤2000 m;
3. Relativní vlhkost by neměla překročit 50 % při maximální teplotě +40 °C; relativní vlhkost je povoleno zvýšit při nižší teplotě, například na 90 % při teplotě +20 %, avšak je třeba brát v úvahu kondenzaci při změně teploty;
4. Vnější magnetické pole v blízkosti místa instalace zbývajícího proudu jističe by nemělo přesáhnout 5násobek geomagnetického pole v jakémkoli směru;
5. Musí být instalován v prostředí bez nebezpečí výbuchu a bez plynu či prachu, které by mohly způsobit korozi kovů nebo poškození izolace;
6. Musí být instalován na místech, kde nedochází k otřesům, vibracím, dešti ani sněžení;
7. Třída znečištění: 2;
8. Kategorie instalace: II & III;
9. Musí být instalováno v rozvodné skříni nebo boxu;
10. Negativní zapojení je povoleno;
11. U výrobků s pólem N musí být fázové vedení připojeno k pólu s označením N.

Podmínky pro běžné skladování a přepravu

1. Teplotní rozsah: -40 °C až +70 °C;
2. Relativní vlhkost: ≤95 %;
3. Výrobek musí být při přepravě pečlivě manipulován a nesmí být obrácen vzhůru nohama. Vyhněte se prudkým nárazům.

Hlavní technické a výkonnostní parametry

Hlavní technické parametry jističe

Typ spouště	Jmenovitý proud v A	Počet pólů	Jmenovité napětí V	Vypínací schopnost v A
Typ B	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1	230/400	6000 A
		2, 3, 4	400	
	10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1+N	230	
		3+N	400	

Conditions of Normal Use Installation and Transportation

Conditions of normal use and installation

- (1) The ambient temperature ranges between -20°C and $+60^{\circ}\text{C}$ with average value in 24h not exceeding $+35^{\circ}\text{C}$;
- (2) Altitude: $\leq 2000\text{m}$;
- (3) The relative humidity should not exceed 50% at a maximum temperature of $+40^{\circ}\text{C}$; the relative humidity is allowed to increase while under lower temperature, for instance 90% for temperature $+20^{\circ}\text{C}$, but should take condensation into consideration when temperature is changed.
- (4) The external magnetic field near the installation site of the residual current circuit breaker shall not exceed 5 times the geomagnetic field in any direction;
- (5) It shall be installed in medium free of explosion risk and gas or dust that may cause metal corrosion or damage to insulation;
- (6) It shall be installed in places where there is no shock and vibration, or rain and snow either;
- (7) Pollution class: 2;
- (8) Installation category: II & III;
- (9) It shall be installed in distribution box, distribution cabinet or box;
- (10) Negative wiring is allowed for the product;
- (11) For products with N pole, the phase line shall be connected to the pole with the indication N.

Conditions of normal storage and transportation

- (1) Temperature range: -40°C - $+70^{\circ}\text{C}$;
- (2) Relative humidity: $\leq 95\%$;
- (3) The product shall be handled with care during transportation without upside down. Avoid violent collision.

Main Technical and Performance Parameters

Main technical parameters of the circuit breaker

Table 1 Main technical parameters

Trip type	Rated current I_n A	Number of poles	Rated voltage U_e V	Breaking capacity I_{cn} A
Type B	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1	230/400	6000A
		2, 3, 4	400	
	10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1+N	230	
		3+N	400	

Typ spouště	Jmenovitý proud v A	Počet pólů	Jmenovité napětí V	Vypínací schopnost v A
Typ C	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1	230/400	6000 A
		2, 3, 4	400	
	10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1+N	230	
		3+N	400	
Typ D	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1	230/400	
		2, 3, 4	400	
	10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1+N	230	
		3+N	400	

Parametry nadproudové ochrany jističe viz tabulka 2.

Tabulka 2 Vlastnosti nadproudové ochrany jističe

Vyhození	Jmenovitý proud Vstup	Testovací proud A	Výchozí stav	Čas zahájení	Očekávaný výsledek	Příslušenství	Referenční teplota
B, C, D	≤63	1,13I _n	Studený	t≤1h	Bez vyhození		+30 ⁺⁵ ₀ °C
B, C, D	≤63	1,45I _n	Bezprostředně po testu	t<1h	Vyhození	Proud musí dosáhnout nastavené hodnoty do 5 sekund.	
B, C, D	≤32	2,55I _n	Studený	1s<t<60s	Vyhození		
B, C, D	>32			1s<t<120s			
B	≤63	3I _n	Studený	t≤0.1s	Bez vyhození	Zavřete pomocný spínač, který se připojuje k napájení.	
C		5I _n					
D		10I _n					
B	≤63	5I _n	Studený	t<0.1s	Vyhození	Zavřete pomocný spínač, který se připojuje k napájení.	
C		10I _n					
D		14I _n					

Trip type	Rated current I_n A	Number of poles	Rated voltage U_e V	Breaking capacity I_{cn} A
Type C	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1	230/400	6000A
		2, 3, 4	400	
	10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1+N	230	
		3+N	400	
Type D	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1	230/400	
		2, 3, 4	400	
	10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	1+N	230	
		3+N	400	

For the over-current protection characteristic of the circuit breaker, see table 2

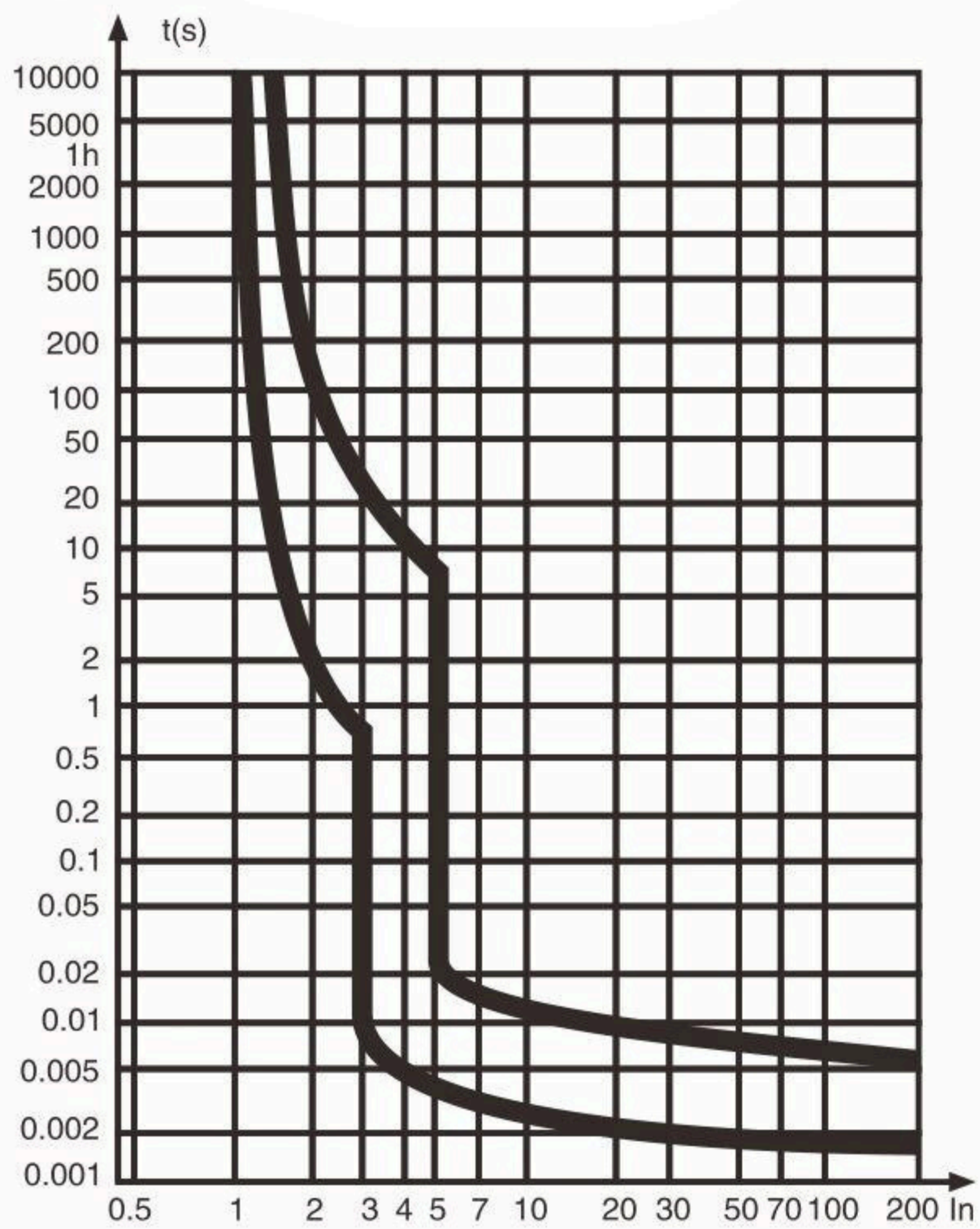
Table 2 The over-current protection characteristic of the circuit breaker

Tripping	Rated current I_n	Test current A	Starting status	Starting time	Anticipated result	Accessories	Reference temperature
B, C, D	≤ 63	$1.13I_n$	Cold	$t \leq 1h$	Non-trip	—————	$+30^{+5}_0 \text{ } ^\circ\text{C}$
B, C, D	≤ 63	$1.45I_n$	Immediately following test	$t < 1h$	Trip	The current shall reach the set value within 5 seconds.	
B, C, D	≤ 32	$2.55I_n$	Cold	$1s < t < 60s$	Trip	—————	
B, C, D	> 32			$1s < t < 120s$			
B	≤ 63	$3I_n$	Cold	$t \leq 0.1s$	Non-trip	Close auxiliary switch connects to the power supply	
C		$5I_n$					
D		$10I_n$					
B	≤ 63	$5I_n$	Cold	$t < 0.1s$	Trip	Close auxiliary switch connects to the power supply	
C		$10I_n$					
D		$14I_n$					

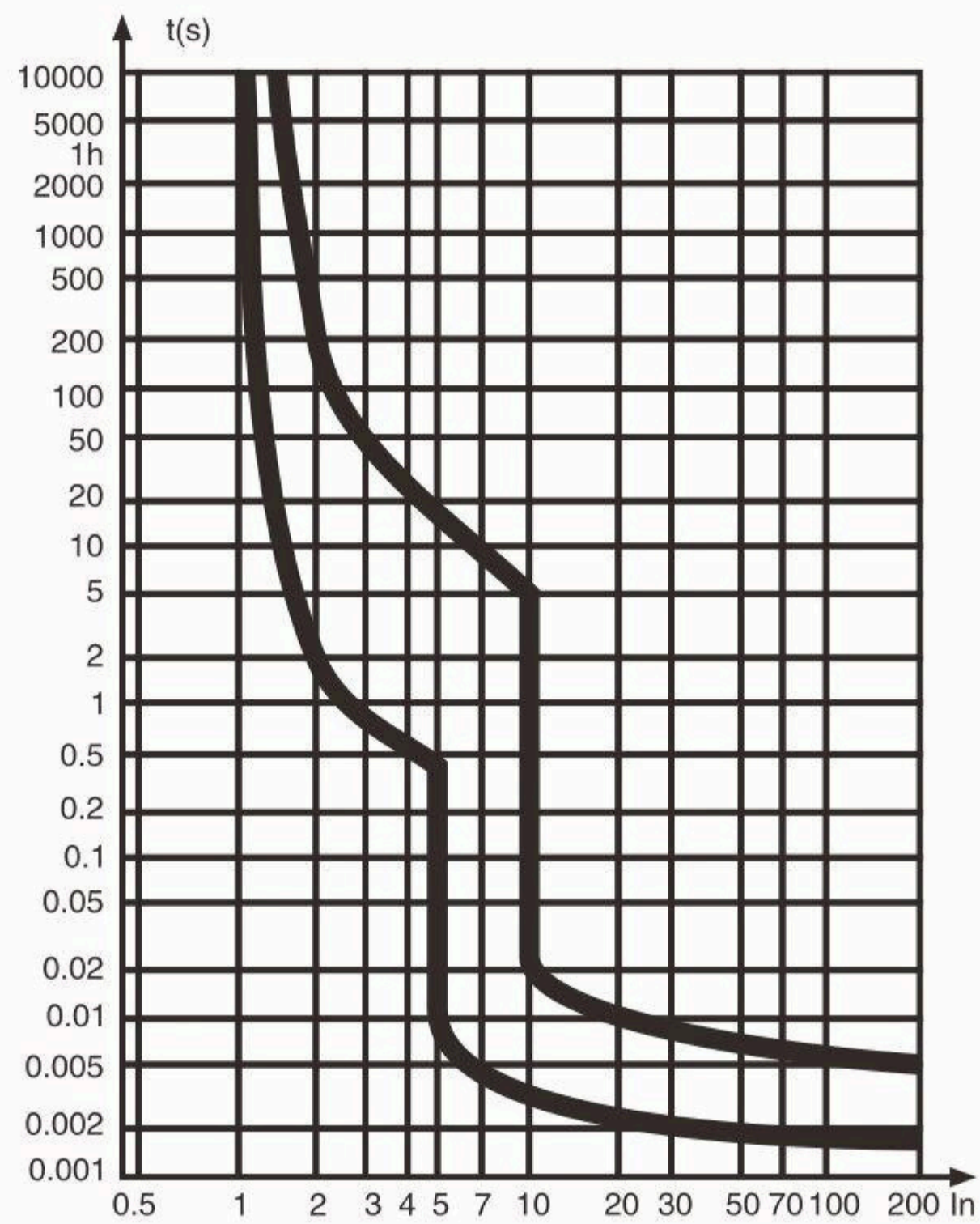
Other technical parameters

- (1) Mechanical life: 15000 times;
- (2) Electrical life: 10000 times;
- (3) Rated impulse withstand voltage (U_{imp}): 6kV;

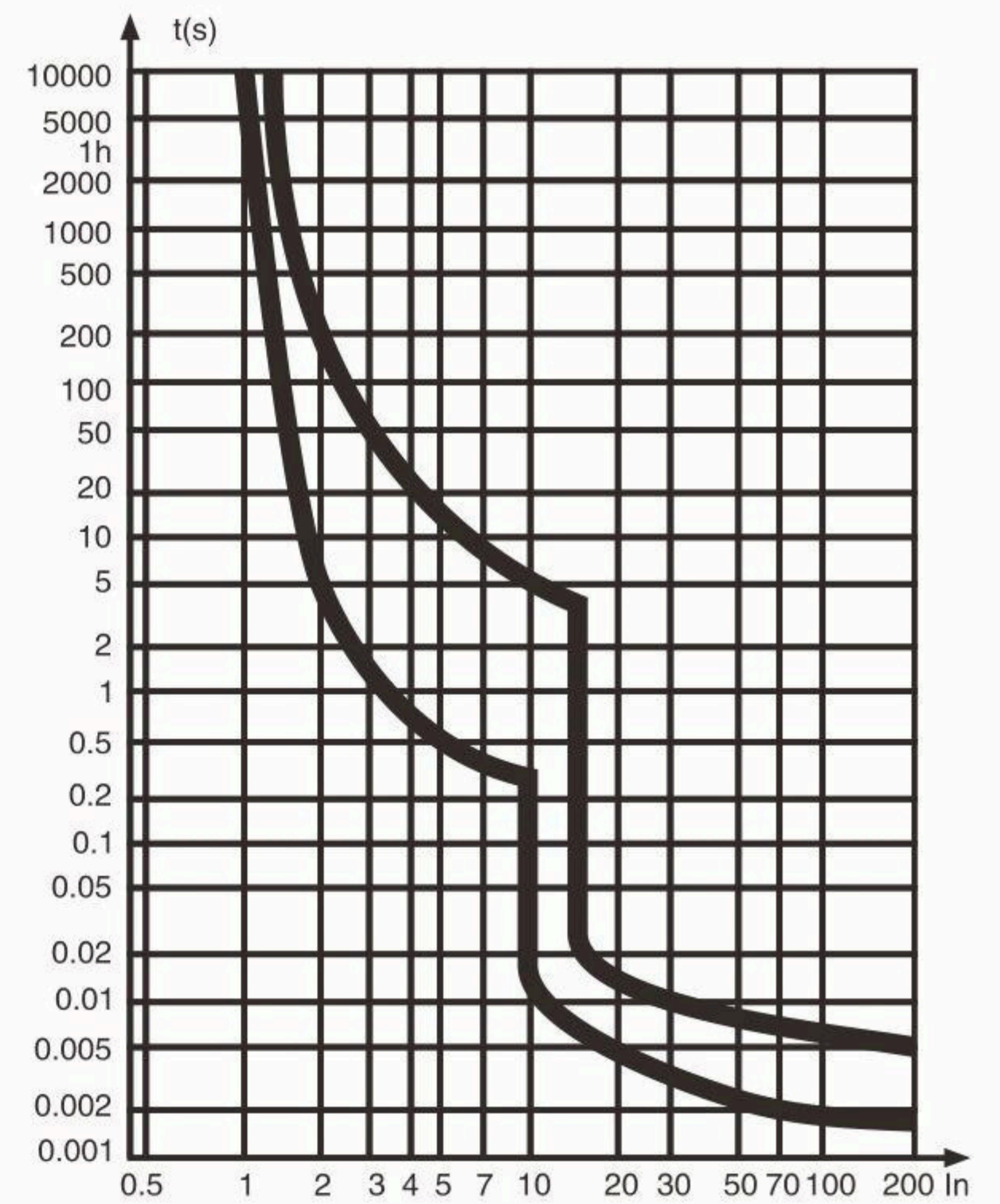
Grafy 1, 2 a 3 znázorňují vypínací křivku jističe.



Graf 1 Typ B
termální/elektromagnetická
spoušťová křivka



Graf 2 Typ C
termální/elektromagnetická
spoušťová křivka

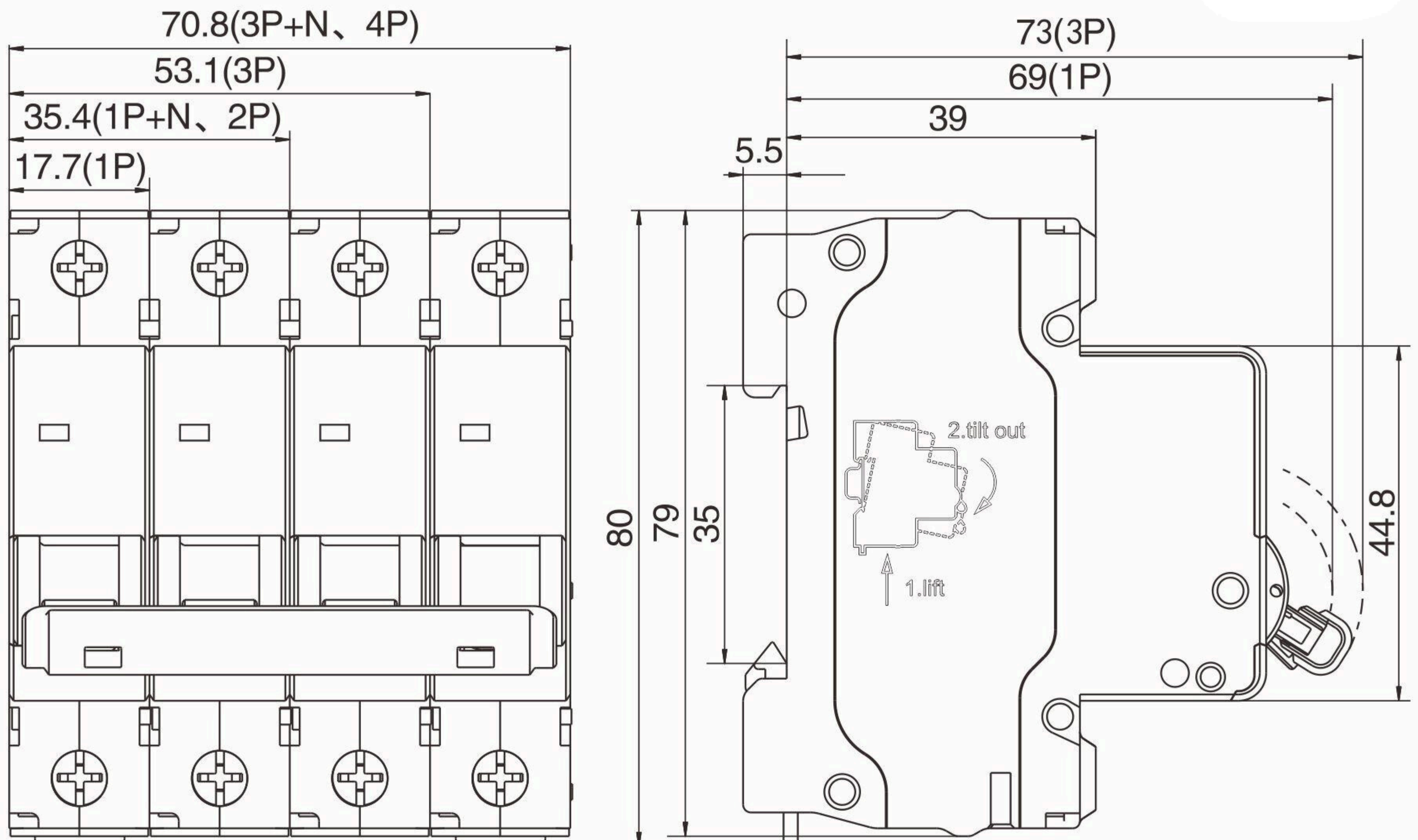


Graf 3 Typ D
termální/elektromagnetická
spoušťová křivka

Všeobecné a instalační rozměry

Jistič je určen pro montáž na DIN lištu. Celkové a instalační rozměry viz Obrázek 4.

Jednotka: mm



Obrázek 4 Všeobecné a instalační rozměry TOB1

Diagrams 1, 2 and 3 are the Tripping curve of the circuit breaker

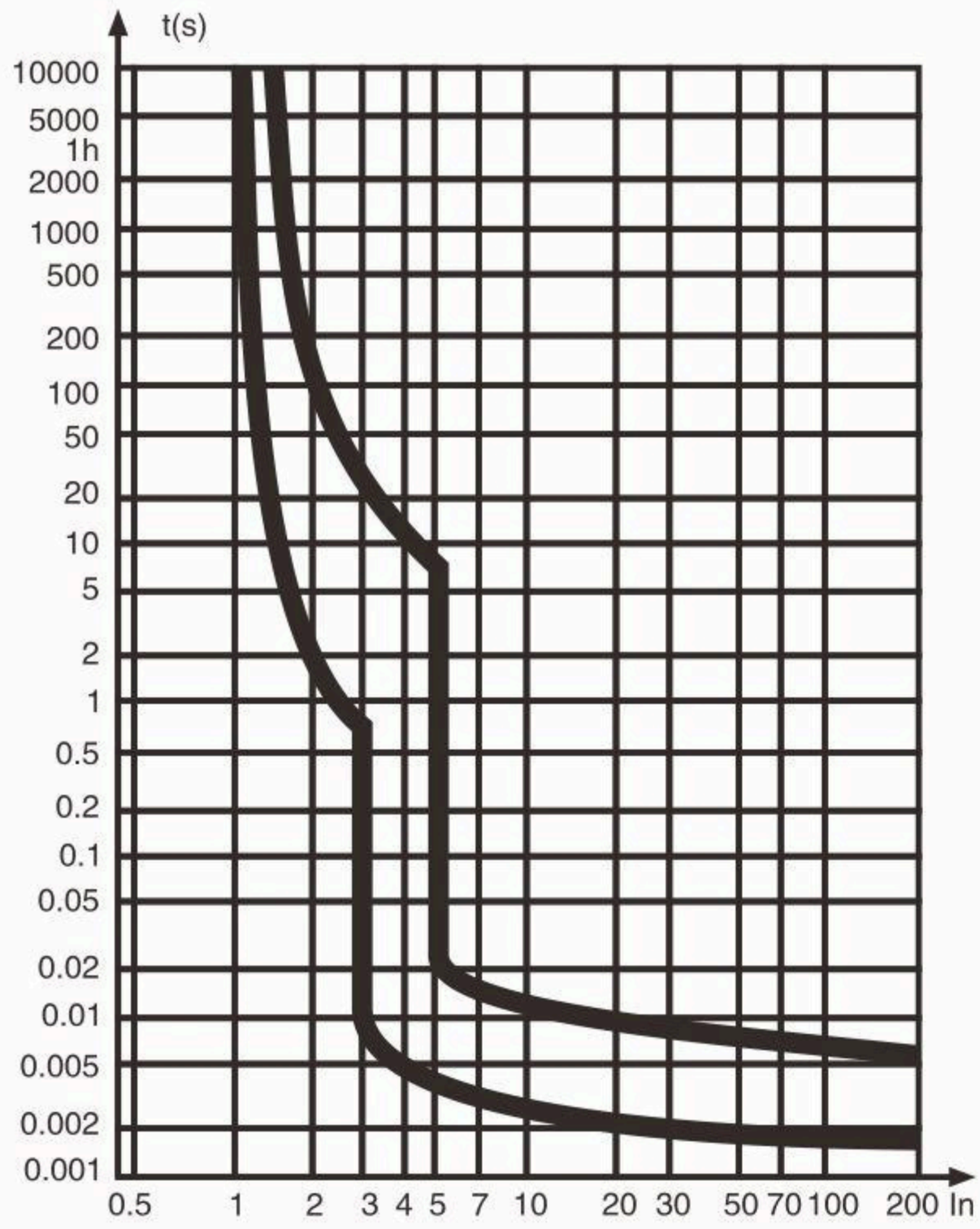


Diagram 1 Type B
thermal/electromagnetic
tripping curve

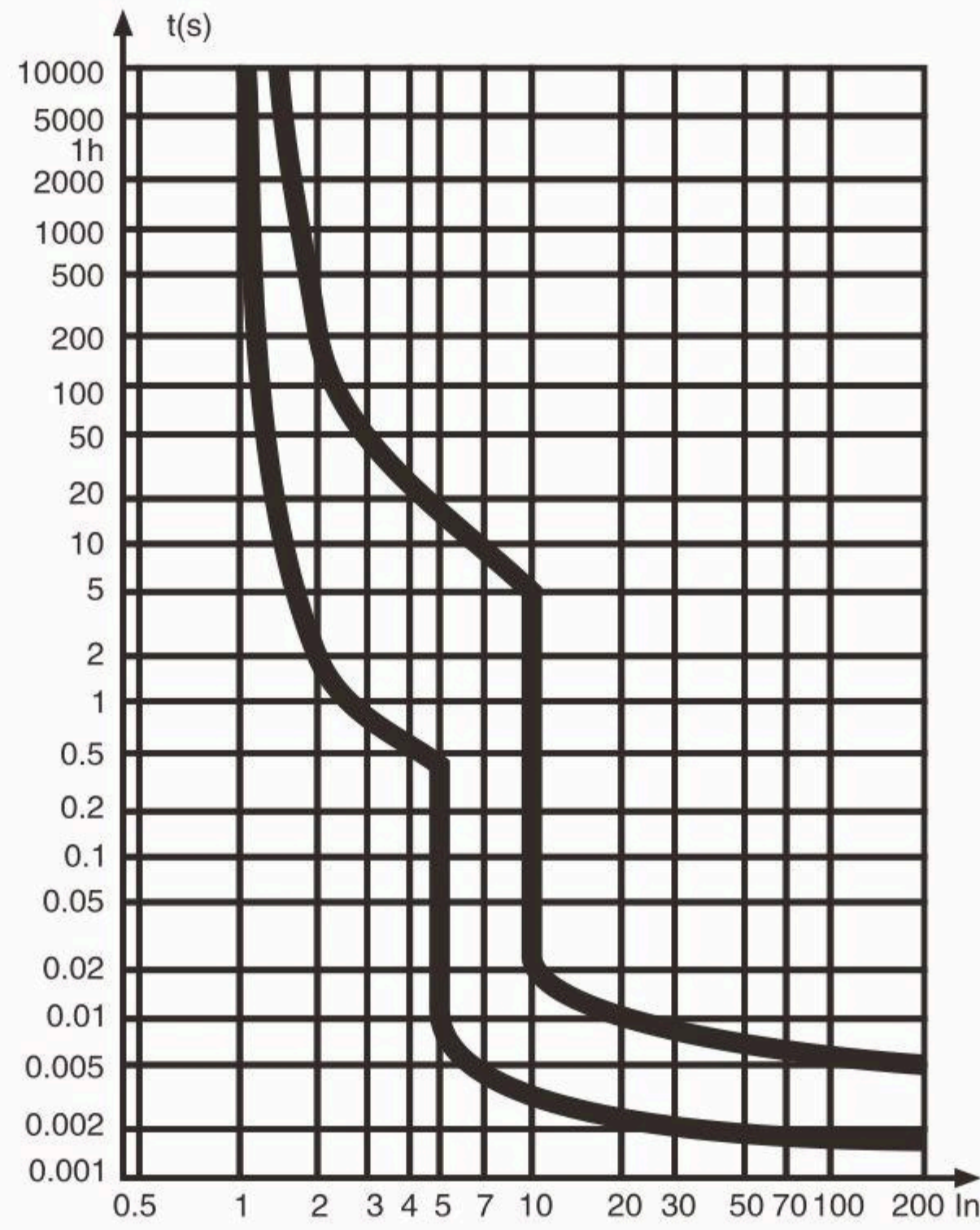


Diagram 2 Type C
thermal/electromagnetic
tripping curve

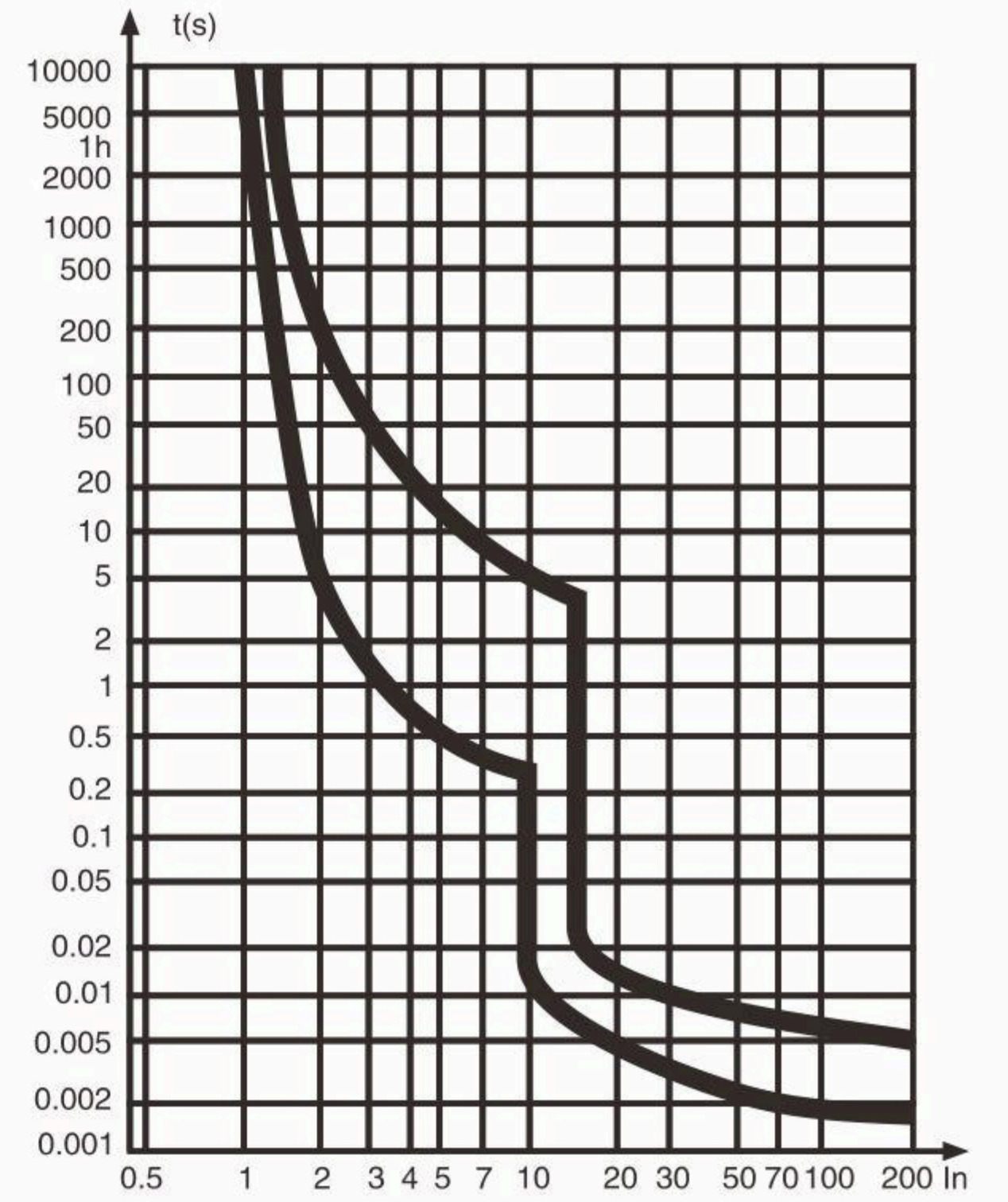


Diagram 3 Type D
thermal/electromagnetic
tripping curve

Overall and Installation Dimensions

The breaker is DIN rail mounting. For overall and installation dimensions, see Figure 4.

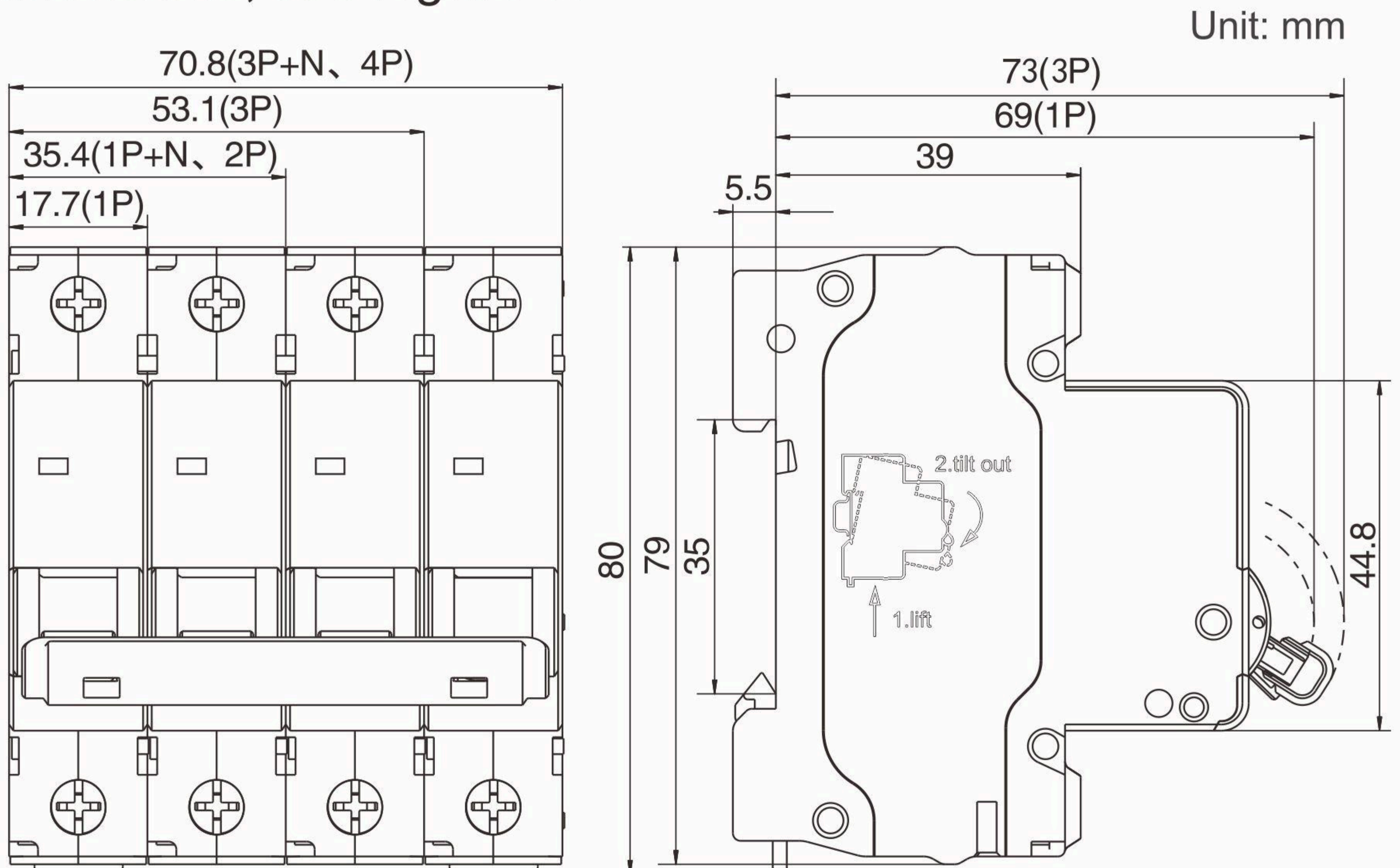


Figure 4. Overall and Installation dimensions of TOB1

Zahrnuté příslušenství

Jistič obsahuje šest různých příslušenství, včetně pomocného kontaktu OF, spouště MX+OF, signalizačního kontaktu SD, nadproudové spouště MV, podpěťové spouště MN a kombinované nadproudové/podpěťové spouště MV/MN. Všechna příslušenství jsou namontována na levé straně zařízení.

Instalace, použití a údržba

Před instalací jističe:

- Zkontrolujte, zda technické parametry produktu odpovídají požadavkům na použití.
- Před použitím by uživatelé měli zkontrolovat izolační odpor mezi dvěma póly (kromě jednopólových), mezi pólem a pláštěm, mezi pólem a montážní lištou, na vstupním i výstupním vedení pomocí měřiče izolačního odporu (megohmmetru) s napětím 500V. Nepoužívejte produkt, pokud je izolační odpor nižší než 5M Ω , a kontaktujte dodavatele pro výměnu.
- Několikrát zavřete a otevřete jistič, abyste ověřili, zda je mechanismus spolehlivý nebo zda nedochází k zablokování mechanismu.
- Referenční teplota pro tento typ jističe je +30°C \pm 5°C.
- Průřez připojovacího vodiče musí odpovídat jmenovitému proudu jističe. Viz tabulka 3:

Tabulka 3 Jmenovitý proud a plocha průřezu připojovacího vodiče

Jmenovitý proud	A	1, 2, 3, 4, 5, 6	8, 10	13, 16, 20	25	32	40, 50	63
Průřez vodiče	mm ²	1	1,5	2,5	4	6	10	16
Utahovací moment kabeláže N.m		Napájecí svorka i zátěžová svorka – 2.0						

- Tento typ jističe používá montážní metodu na DIN lištu, pro kterou je vhodná ocelová DIN lišta TH35-7,5.
- Když se okolní teplota změní, musí být odpovídajícím způsobem upraven jmenovitý proud. Pro korekční koeficient teploty viz tabulka 4.

Accessories Included

The breaker has six different accessories, including OF auxiliary contact, MX+OF shunt release, SD alarm contact, MV overvoltage release, MN undervoltage release and MVMN over/undervoltage release. All accessories are mounted on the left of the device.

Installation, Use and Maintenance

Before breaker installation:

- (1) Check whether the technical parameters of the product meet the use requirements;
- (2) Before use, users shall check the insulation resistance respectively between the two poles (except for single pole), the pole and the shell, the pole and the mounting rail, the incoming and the outgoing line end with a 500V megohmmeter. Do not use the product if the insulation resistance is below 5MΩ and contact the supplier timely for exchange.
- (3) Close and open the breaker for several times to check whether the operation mechanism is reliable or clamping stagnation exists in the mechanism;
- (4) The reference temperature for the breaker of this series is $+30_{0}^{+5^{\circ}\text{C}}$
- (5) The sectional area of connecting conductor shall fit the rated current of the circuit breaker. See table 3;

Table 3 Rated current and section area of the connecting wire

Rated current	A	1, 2, 3, 4, 5, 6	8, 10	13, 16, 20	25	32	40, 50	63
Cross-section of conductor	mm ²	1	1.5	2.5	4	6	10	16
Wiring tightening torque	N .m	Both power supply terminal and load terminal are 2.0						

- (6) The breaker of this series adopts DIN rail mounting method, for which TH35-7.5 steel DIN rail shall apply.
- (7) When the ambient temperature changes, the rated current shall be corrected accordingly. For temperature correction coefficient, see table 4.

Tabulka 4 Tabulka opravného koeficientu pro jmenovitý proud

Jmenovitý proud A	Opravná hodnota jmenovitého proudu A								
	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
1	1.22	1.18	1.15	1.10	1.05	1	0.94	0.90	0.84
2	2.43	2.31	2.25	2.17	2.06	2	1.93	1.85	1.63
3	3.68	3.57	3.43	3.29	3.18	3	2.82	2.63	2.57
4	4.89	4.75	4.67	4.48	4.24	4	3.98	3.52	3.25
5	6.21	5.98	5.83	5.77	5.42	5	4.85	4.57	4.19
6	7.33	7.05	6.84	6.62	6.30	6	5.64	5.42	5.06
8	9.78	9.44	9.15	8.51	7.98	8	7.1	6.92	6.75
10	12.25	11.87	11.64	11.15	10.62	10	9.30	8.96	8.48
13	15.78	15.34	14.83	14.22	13.75	13	12.10	11.75	10.93
16	19.49	18.72	18.06	17.98	16.96	16	15.04	14.42	13.47
20	24.35	23.68	22.82	22.47	21.20	20	18.80	17.85	16.78
25	30.52	29.61	28.78	28.09	26.50	25	23.25	22.52	21.02
32	38.96	37.68	36.62	35.96	33.92	32	30.08	28.81	26.84
40	48.85	47.13	46.32	45.80	42.80	40	36.80	36.21	33.5
50	61.58	59.52	57.35	55.04	52.59	50	46	44.25	42.36
63	76.86	74.25	71.18	69.13	67.41	63	58.59	56.83	52.93

Údržba a péče

- Instalaci, opravy a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál;
 - Je nutné zajistit, aby bylo zařízení před údržbou odpojeno od napájení;
 - Údržba a péče se provádí jednou ročně za normálních provozních podmínek.
- Podrobnosti o údržbě a péči jsou uvedeny v tabulce 5.

Tabulka 5 Údržba a péče

Položka	Obsah
Vzhled	Bez prachu a kondenzace. V případě potřeby očistěte. Bez poškození. Beze změny barvy krytu a připojovacího terminálu.
Připojení vodičů	Utáhněte podle momentu uvedeného v tabulce 3 a zajistěte, aby se neuvolnilo.
Ovládání zavírání/otevírání	Ovládání musí být plynulé a flexibilní.

Table 4 Table of correction coefficient for rated current

Rated current A	Correction value of rated current A								
	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
1	1.22	1.18	1.15	1.10	1.05	1	0.94	0.90	0.84
2	2.43	2.31	2.25	2.17	2.06	2	1.93	1.85	1.63
3	3.68	3.57	3.43	3.29	3.18	3	2.82	2.63	2.57
4	4.89	4.75	4.67	4.48	4.24	4	3.98	3.52	3.25
5	6.21	5.98	5.83	5.77	5.42	5	4.85	4.57	4.19
6	7.33	7.05	6.84	6.62	6.30	6	5.64	5.42	5.06
8	9.78	9.44	9.15	8.51	7.98	8	7.1	6.92	6.75
10	12.25	11.87	11.64	11.15	10.62	10	9.30	8.96	8.48
13	15.78	15.34	14.83	14.22	13.75	13	12.10	11.75	10.93
16	19.49	18.72	18.06	17.98	16.96	16	15.04	14.42	13.47
20	24.35	23.68	22.82	22.47	21.20	20	18.80	17.85	16.78
25	30.52	29.61	28.78	28.09	26.50	25	23.25	22.52	21.02
32	38.96	37.68	36.62	35.96	33.92	32	30.08	28.81	26.84
40	48.85	47.13	46.32	45.80	42.80	40	36.80	36.21	33.5
50	61.58	59.52	57.35	55.04	52.59	50	46	44.25	42.36
63	76.86	74.25	71.18	69.13	67.41	63	58.59	56.83	52.93

Maintenance and care

- (1) The installation, repair and maintenance shall be implemented by qualified personnel;
- (2) It must be ensured that the product is de-energized;
- (3) Maintenance and care shall be conducted once a year under normal operation condition. The details of maintenance and care are shown in table 5.

Table 5 Maintenance and care

Item	Content
Appearance	Free of dust and condensation. Clean, if any. With no damage No change of color for the shell and connecting terminal
Wiring terminal connection	Tighten according to the torque stipulated in table 3 and ensure it does not loosen.
Handle closing/opening operation	Operation shall be smooth and flexible

Kontrola při vybalení

Po vybalení musí uživatel zkontrolovat, zda není výrobek porušený, zda nejsou kovové části poškozeny korozí a zda výrobek není poškozen v důsledku nesprávné přepravy nebo skladování.

Pokud se vyskytne některý z uvedených problémů, výrobek nepoužívejte a okamžitě kontaktujte dodavatele.



Produkt: Miniaturní jistič

Typ: TOB1-63H

Certifikát kvality

Tento výrobek prošel kontrolou a je schválen pro expedici.

Norma: GB/T10963.1

Kontrolor: 01

Datum výroby: Viz štítek na krabici

TOMZN ELECTRIC CO.,LTD.

TOMZN ELECTRIC CO.,LTD.

Unpacking Inspection

After unpacking, the user must check whether the product is intact, whether the exposed metal is rusty and whether the product is defective due to improper transportation or custody. In case of above phenomenon, do not use the product and timely contact the supplier.



Certificate of qualification

TOMZN ELECTRIC CO.,LTD.

Product: Miniature Circuit Breaker

Type: TOB1-63H

This product has passed the inspection and is approved to delievery.

Standard: GB/T10963.1

Inspector: 01

Date of production: See box label

TOMZN ELECTRIC CO.,LTD.

Address: No.11, Xinhe Road, Huabei , Liushi
Town, Yueqing City, Zhejiang Province,China
Service Hotline: 4006-020-158
[Http://www.tomzn.com](http://www.tomzn.com)