

U-Series

Wyłączniki Kompaktowe

Instrukcja instalacji i użytkowania

Instalacja i użytkowanie	2
Podłączenia	3
Inspekcja i utrzymanie ruchu	4
Rozwiązywanie problemów	6
Odstępy izolacyjne aparatów	7
Akcesoria	8
Napęd elektryczny	12
Nastawa zabezpieczeń elektrycznych	15

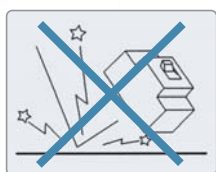
Instrukcja instalacji i użytkowania

| Przechowywanie |

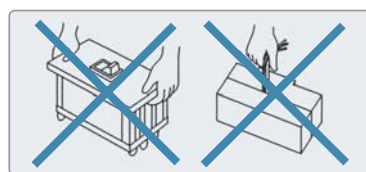
- Nie wystawiać na działanie gazów korozyjnych.
- Nie wystawiać na działanie gazów szkodliwych wliczając siarkę, amoniak i podobnych.
- Nie wystawiać na działanie wysokiej wilgotności przez długi okres (tygodnie).
- Nie wystawiać na działanie silnego słońca przez długi okres (tygodnie).
- Przechowywać w temperaturach od -20°C do +60°C w suchym i czystym powietrzu.
- Przechowywać w pozycji wyłączonej "OFF".

| Transportowanie |

- Nie upuścić, lub narażać na wysokie drgania podczas transportu. Może to spowodować uszkodzenie wyłącznika.



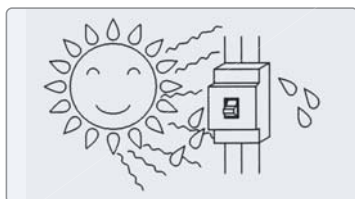
- Przenosić wyłącznik trzymając korpus. Nie przenosić za dźwignię, przyłączy, czy przewody wyposażenia dodatkowego.



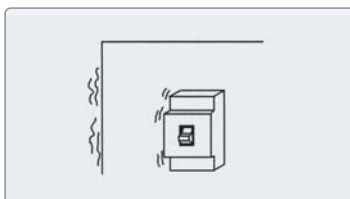
| Standardowe warunki pracy - standardowe wykonanie wyłącznika |

Temperatura otoczenia	-5°C do +40°C, temperatura średnia przez 24 godziny nie powinna przekraczać 35°C
Wilgotność	45 - 85%
Drgania i Udary	bez nadmiernych wibracji, lub uderzeń
Wysokość n.p.m.	do 2000m n.p.m.
Otoczenie	bez nadmiernej pary wodnej, oparów oleju, dymu, kurzu, soli i materiałów korozyjnych

| Instalacja i podłączenie |



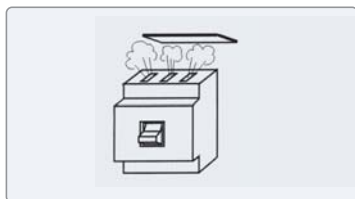
- Trzymać z dala od bezpośredniego światła słonecznego. Wysoka temperatura może spowodować niepoprawne działanie.



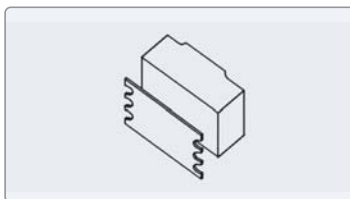
- Unikać wibracji i uderzeń. Jeżeli wibracje, lub udary występują należy montować amortyzatory.



- Trzymać z dala od kurzu i pyłów przewodzących. Wyłączniki muszą być zainstalowane w obudowie ochronnej.



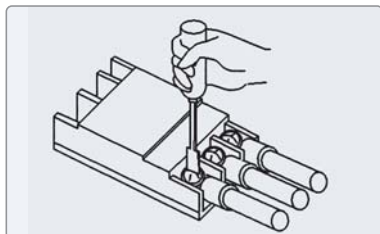
- Nie przykrywać komór wyłącznika całkowicie, by umożliwić gazowanie z ewentualnych łuków elektrycznych. W innym przypadku zdolność zwarciova jest ograniczona.



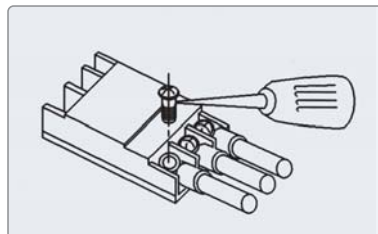
- Nie zrywać tylnej płytki izolacyjnej. W innym przypadku izolacja nie będzie zapewniona.

Instrukcja podłączania

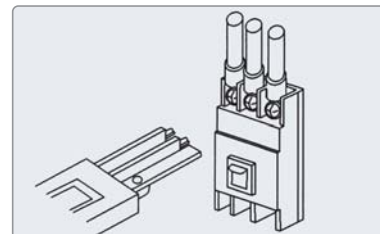
| Instalowanie i podłączenie |



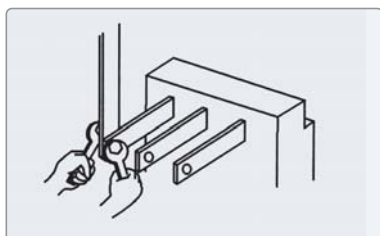
- Dokręcać przyłącza z odpowiednim momentem obrotowym, określonym w instrukcji.
Niedokręcone złącza mogą przegrzać wyłącznik, zbyt mocne dokręcenie



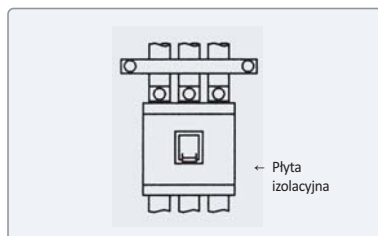
- Nie smarować śrub, lub przyłącz. Smary mogą spowodować przegrzewanie.



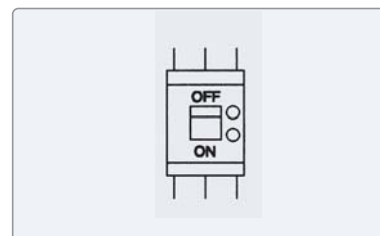
- Izolować odkryte przewody. By zachować odpowiedni stopień izolacji stosować oryginalne przegrody międzybiegunowe, koszulki lub taśmy izolacyjne.



- Nie modyfikować kształtów oryginalnych przyłącz. Naprężenia na śrubach i przyłączach mogą spowodować przegrzanie i uszkodzenie wyłącznika.



- Mocować przewodniki elektryczne zgodnie z zdolnością zwarciową. Prądy zwarciowe wytwarzają znaczną siłę dynamiczną, dlatego należy przestrzegać wytycznych doizolowania



- Odwrotne podłączenie zasilania wyłącznika z członem różnicowo-prądowym jest niedozwolone. Nawet po wyłączeniu cewka wyzwalamąca będzie pod napięciem i

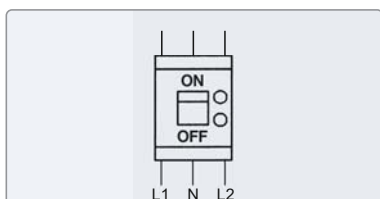
[Siła elektromagnetyczna na 1m przewodnika, przy 3-fazowym obwodzie]
(Jednostka : N [kgf])

Prąd zwarcia / współczynnik mocy (kA)	Odległość pomiędzy przewodnikami	
	10cm	20cm
10/0.4	490/50	245/25
18/0.3	1863/190	932/95
25/0.2	4412/450	2206/225
35/0.23	8630/880	4315/440
42/0.2	12455/1270	6277/635
50/0.2	17652/1800	8826/900
65/0.2	29910/3050	14955/1525
85/0.2	51190/5220	25595/2510
100/0.2	70804/7220	35402/3610
125/0.2	110815/11300	55408/5650

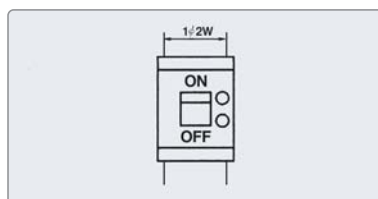
[Siła dokręcania przyłącz wyłączników kompaktowych]

Typ śruby	Wymiar	Moment dokręcania	
		[kgf/cm]	[Nm]
Śruby z wgłębieniem krzyżowym PZ / PH	M5	23 - 35	2.25 - 3.45
	M8	100 - 120	9.80 - 11.8
Śruby z gniazdem sześciokątnym (imbus)	M10	400 - 450	15.7 - 22.6
	M12	400 - 450	39.2 - 44.1

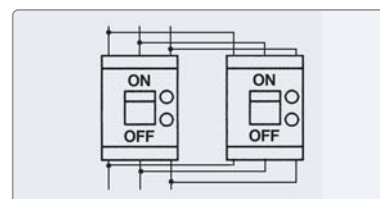
| Connection of earth leakage circuit breaker |



- Podłączenie obwodu dwufazowego. Przewody fazowe podłączyć do torów zewnętrznych, tor neutralny do toru środkowego.



- Podłączenie obwodu jednofazowego. Przewody podłączyć do torów zewnętrznych, tor środkowy pozostawić wolny.



- Łączenie równoległe jest zabronione. Połączenie równoległe powoduje niesymetryczne obciążenie i może uszkodzić cewkę wyzwalamą.

Inspekcja i utrzymanie ruchu

| Inspekcja przed instalacją |

- Należy sprawdzić poniższe punkty przed instalacją:

Sprawdzenie
Przylączy muszą być czyste, wolne od kurzu i pyłu metalicznego.
Wyłącznik nie może mieć żadnych pęknięć i innych uszkodzeń.
Nie może być skondensowanej pary na przylączach.
Rezystancja izolacji musi być większa niż 5MΩ.
Przykręcać śruby przylącz z siłą zgodną z instrukcją.

| Test izolacji |

- Test powinien być wykonany według poniższej tabeli:

Obwody główne		Obwody pomocnicze	
Nominalne napięcie izolacji (Ui)	Napięcie testu	Nominalne napięcie izolacji (Ui)	Napięcie testu
Ui • AC300V	AC2000V	Uis • AC60V	AC1000V
AC300V < Ui • AC690V	AC2500V	AC60V < Uis • AC690V	2Uis + AC1000V (Max. AC1500V)

- Test wyłącznika z zabezpieczeniem ziemno-zwarciovym

Test Części mierzone		Test rezystancji torów prądowych		Test rezystancji izolacji	
		Pozycja dźwigni		Pozycja dźwigni	
		ON	OFF	ON	OFF
Części aktywne i uziemienie		•	•	•	•
Fazy R i S, S i T		•	•	•	•
Fazy R i T	Strona obwodu	×	•	×	•
	Strona zasilania	×	×	×	×
Przylączy na zasilaniu i odbiorze		-	•	-	•

- Test rezystancji izolacji między torami prądowymi
 - Należy użyć 500V testera rezystancji izolacji.
 - Nie dokonywać pomiaru pomiędzy fazą R i T. Pomiary między torami nie spowodują uszkodzeń poniżej AC1000V.
 - Mierzona wartość izolacji powinna wynosić ponad 5MΩ.
- Test rezystancji torów prądowych
 - Mierzona wartość rezystancji powinna wynosić prawie 0Ω.

| Inspekcja okresowa |

- By zapewnić poprawną pracę wyłącznika i zapobiec niespodziewanym awariom, należy wykonywać okresowe inspekcje po instalacji i uruchomieniu.

- Pierwsza inspekcja po pierwszym miesiącu pracy, kolejne według tabeli:

Warunki pracy		Częstotliwość inspekcji podczas użytkowania	
Normalne	Czyste powietrze, bez wilgotności	pierwsze 10 lat : po 10 latach: po 15 latach:	raz na 2-3 lat raz na rok co 6 miesięcy
	Kurz bez gazów korozyjnych	pierwsze 10 lat : po 10 latach : po 15 latach :	raz na rok co 6 miesięcy raz na miesiąc
Złe	Gaz siarkowy, zasolenie, wilgotność	pierwsze 5 lat : po pięciu latach :	raz na rok raz na miesiąc
	Występowanie gazów korozyjnych		raz na miesiąc

| Inspekcja i postępowanie po zadziałaniu zabezpieczenia wyłącznika |

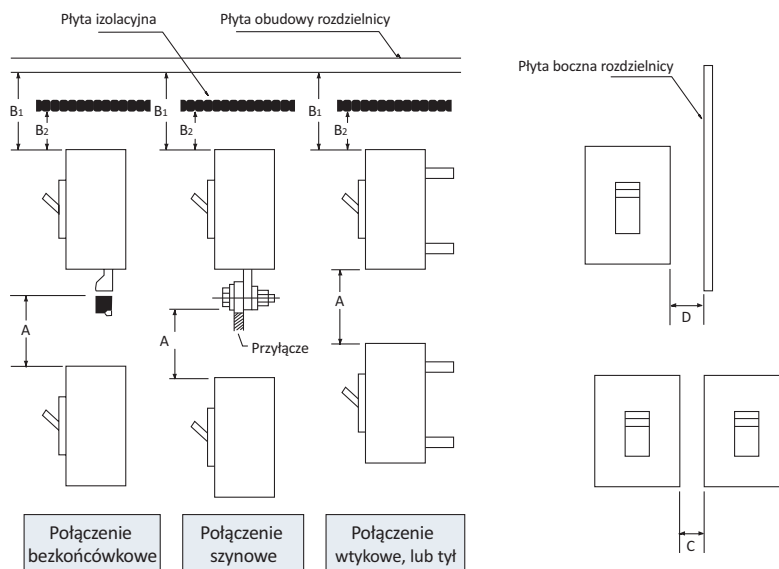
- Jeżeli nie ma zanieczyszczeń przy wylocie gazów komory łukowej, lub innych uszkodzeń zewnętrznych wyłącznik może być dalej użytkowany.
- Jeżeli widoczne są ślady zwęglenia wokół wylotu gazów komory, należy zmierzyć rezystancję izolacji. Jeżeli rezystancja wynosi więcej niż $5M\Omega$, oznacza to brak uszkodzeń. Jeżeli podczas testu torów prądowych nie występuje przebicie izolacji, lub przyrost temperatury przyłącz jest normalny, wyłącznik może być użytkowany.
- Jeżeli jakkolwiek część wyłącznika jest zwęglona, lub wytopione są elementy przewodzące należy wymienić wyłącznik.

Rozwiązywanie problemów

Objawy i możliwe przyczyny			Rozwiązania problemu
Przegrzewanie	- Wysoka temperatura przyłącz - Uszkodzenie izolacji przy przyłączach	Słabe połączenie pomiędzy przyłączem a przewodem	Dokręcić śruby z siłą zgodną z instrukcją
		- Przegrzewanie przez zwiększoną rezystancję komory - Przegrzewanie połączenia przyłącza i szyny prądowej	- Wymienić wyłącznik - Dokręcić śruby z siłą zgodną z instrukcją
	Wysoka temperatura korpusu wyłącznika	- Przegrzewanie przez zwiększoną rezystancję komory - Słabe wewnętrzne połączenia wyłącznika - Odlączenie się wewnętrznych połączeń elastycznych	Wymienić wyłącznik
Podwyższona rezystancja	Niepoprawne napięcie na wyjściu wyłącznika	- Zużyty styk wyłącznika - Obce substancje na styku wyłącznika - Zużycie styku przez nadmierną pracę Wyłącz/Załącz lub korozyjny gaz	Wymienić wyłącznik
Niemożliwa praca	- Niemożliwe załączenie - Niemożliwy RESET	Niemożliwy reset po wyzwoleniu zabezpieczenia	Wykonać reset manualny do pozycji OFF
		Niezasilona cewka UVT (podnapięciowa)	Zasiłić cewkę
		Słabe chłodzenie modułu zabezpieczenia	Zresetować wyłącznik po ostygnięciu
Częste wyzwolenia zabezpieczenia	Wyzwolenie zabezpieczenia poniżej zadanej wartości prądowej	Wysoka temperatura otoczenia	Zchłodzić otoczenie przez wentylację lub klimatyzację
		Przegrzanie przez słabo dokręcone przyłącze	Dokręcić śruby z siłą zgodną z instrukcją
		Wewnętrzne przegrzewanie się	Wymienić wyłącznik
	Wyzwolenie przy prądzie nastawionym	Mniejszy przekrój przewodnika, niż wymagany	Wymienić przewodnik elektryczny na zgodny z prądem nominalnym
		- Wyzwolenie przy prądzie rozruchu - Wyzwolenie przy rozruchu gwiazda - trójkąt - Wyzwolenie przy rozruchu lewo - prawo	Wyregulować poziom wyzwolenia prądu chwilowego, lub wymienić wyłącznik na większy
		- Wyzwolenie przy rozruchu z wysokim prądem rozruchu - Wyzwolenie przy rozruchu z długim prądem rozruchu	Wymienić wyłącznik na większy
		- Zwarcie w pomiędzy silnikami - Zamiana połączenia cewek SHT, UVT	- Naprawić, lub wymienić silniki - Sprawdzić obwody sterowania
		Brak wyzwolenia przy prądzie większym niż nastawiony	Przeprojektować koordynację pomiędzy wyłącznikami
	Usterka	Wyjątkowo niska temperatura otoczenia	Wyregulować zabezpieczenie uwzględniając współczynnik zmiany temperatury
		Częstotliwość poza znamionową	Zmienić często., lub ustawić odpowiednią w wyłączniku
Niemożliwość operacji lub usterka	Cewka wyzwalamąca (SHT)	Spadek napięcie sterowania	Zmienić napięcie sterowania do napięcia cewki
		Uszkodzenie cewki poprzez wyższe napięcie, lub Uszkodzenie styku	Wymienić podzespoły akcesoriów
	Cewka zanikowa (UVT)	- Uszkodzenie mechanizmu - Spadek napięcia sterowania	- Wymienić podzespoły akcesoriów - Zmienić napięcie sterowania do cewki UVT
	Styki pomocnicze (AUX) oraz styk alarmowy (ALT)	Damage in contact or contact operation at the current higher than rated current	Wymienić podzespoły akcesoriów
		Zużycie mechanizmów	Wymienić wyłącznik

- Poniżej opisywane są najczęstsze anomalie podczas pracy wyłącznika, z sposobem postępowania.
- Prosimy o kontakt w przypadkach nie opisanych.

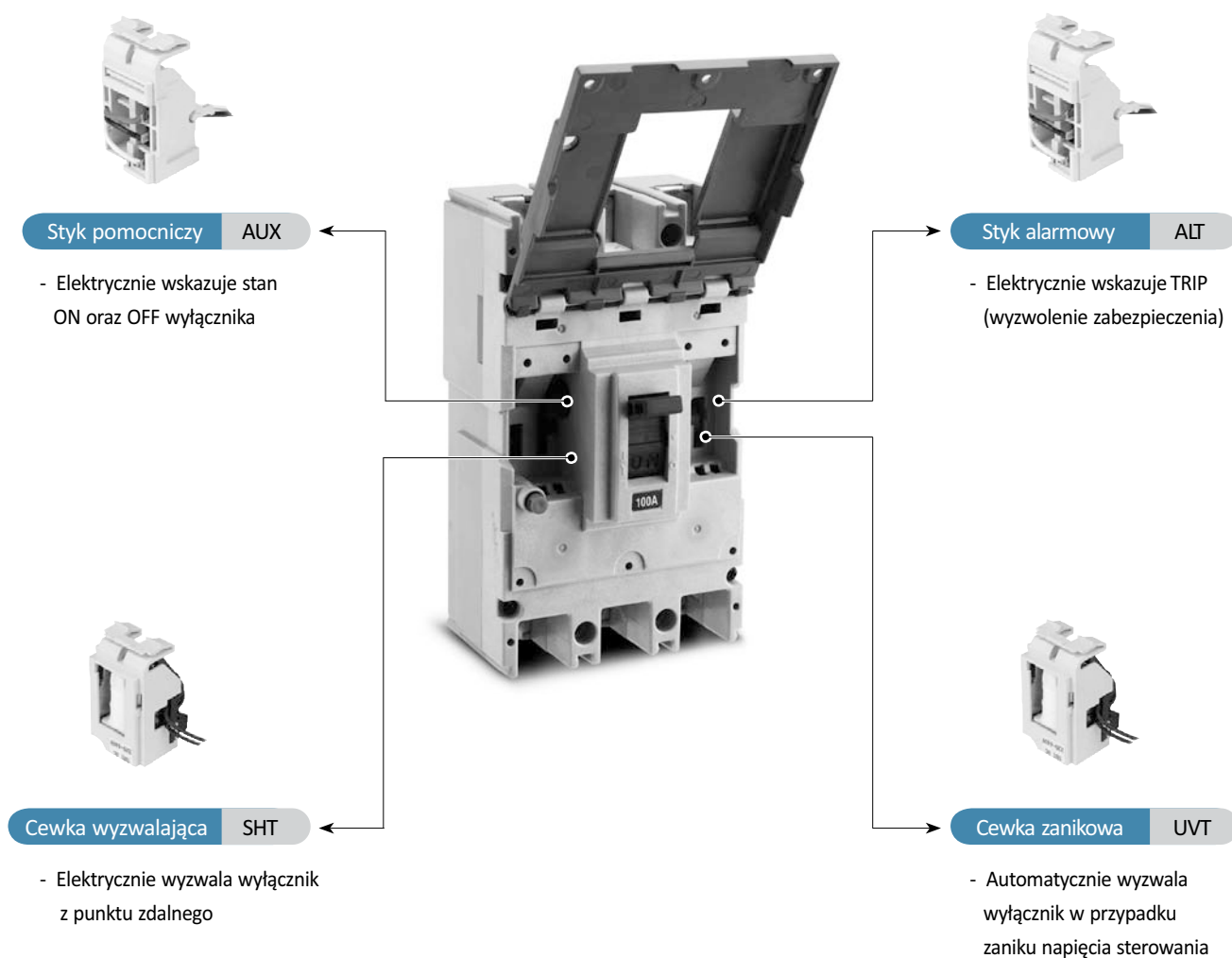
Odstępy izolacyjne aparatów



Typy wyłączników MCCB	Odległości				
	A	B1	B2	C	D
UAB30C, UAB30R, UAB50C, UAB50R, UAB50S, UAB50H, UAB60C, UAB60R, UAB100C, UAB100R, UAB100S / UAD50C, UAD50S, UAD100R	75	50	30	od 0	25
UCB50R, UCB50H, UCB50L, UCB100R, UCB100S, UCB100H, UCB100L / UCD50H, UCD100R, UCD100H	80	50	30	od 0	25
UCB250R	80	60	50	od 0	25
UCB160H, UCB160L, UCB250S, UCB250N, UCB250H, UCB250L / UCD160H, UCD250S, UCD250H	80	60	50	od 0	40
UCB400R, UCB400S, UCB400H, UCB400L, UCB630R, UCB630S, UCB630H, UCB630L, UCB800R, UCB800S, UCB800H, UCB800L / UCD400S, UCD630S, UCD800S	100	100	80	od 0	80
UCB1000S, UCB1000L, UCB1250S, UCB1250L, UCB1600S / UCD1000S, UCD1250S	50	120	80	od 0	80
UPB100S, UPB100H, UPB100L, UPB100X / UPD100S	80	50	30	od 0	10
UPB160S, UPB160H, UPB160L, UPB160X, UPB250S, UPB250H, UPB250L, UPB250X / UPD160S, UPD250S	100	100	70	od 0	10
UPB400S, UPB400H, UPB400L, UPB400X, UPB630S, UPB630H, UPB630L, UPB630X / UPD400S, UPD630S	120	100	80	od 0	80
HBL103U, HBL103UM, HBL103UQ, HBL103UMQ	80	50	30	od 0	10
HBL203U, HBL203UM, HBL203UQ, HBL203UMQ	100	100	70	od 0	10

Akcesoria

- Akcesoria sygnałowe montowane są wtykowo, dzięki czemu są łatwe do zainstalowania lub wymiany.



Akcesoria instalacyjne z oznaczeniami podłączenia |

Element	Instalacja w wyłączniku		Połączenie
	3 polowym	2 polowym	
Styki Pomocnicze [AUX]			Jeden styk AUX
			Dwa styki AUX
			Trzy styki AUX
			Cztery styki AUX
Styk Alarmowy [ALT]			Wyzwolenie
Cewka Wyzwalająca [SHT]			Styk zabezpieczający cewkę dla SHT 10A H, SHT 10B H, SHT 20C H
Cewka Zanikowa [UVT]			

1) Uniwersalne napięcie AC200-480V występuje tylko w cewkach SHT10A H, SHT10B H oraz SHT20C H.

2) Cewka może być zasilona cały czas, więc styk zabezpieczający nie jest potrzebny.

Stany styków AUX oraz ALT w dostępnych pozycjach wyłącznika |

Stan wyłącznika	Styk pomocniczy [AUX]	Styk alarmowy [ALT]
ON		
OFF		
TRIP		

Akcesoria

| Styki pomocnicze (AUX) oraz alarmowe (ALT) |

Typy wyłączników MCCB	Styki pomocnicze (AUX)		Styki alarmowe (ALT)		Kategoria			
	Referencja	Specyfikacja	Referencja	Specyfikacja				
UAB30C, UAB30R, UAB50C, UAB50R, UAB60C, UAB60R, UAB100C / UAD50C	AUX 10A R1	1C, prawa strona	ALT 10A R1	1C, prawa strona	MCCB	MB		
UAB50S, UAB50H, UAB100R, UAB100S / UAD50S, UAD100R	AUX 10A R2	2C, prawa strona	ALT 10UA R1	1C, prawa strona				
	AUX 10UA R1	1C, prawa strona						
	AUX 10UA L1	1C, lewa strona					ALT 10UA L1	1C, lewa strona
	AUX 10B L1	1C, lewa strona					ALT 10B L1	1C, lewa strona
UCB250R, UCB250S, UCB250N / UCD250S	AUX 20C L1	1C, lewa strona	ALT 20C L1	1C, lewa strona				
UCB50H, UCB50L, UCB100H, UCB100L, UCB160H, UCB160L, UCB250H, UCB250L / UCD50H, UCD100H, UCD160H, UCD250H	AUX 12FG L1	1C, lewa strona	ALT 12FG R1	1C, prawa strona				
	AUX 12FG L2	2C, lewa strona	ALT 12FG L1	1C, lewa strona				
UCB400R, UCB400S, UCB400H, UCB400L, UCB630R, UCB630S, UCB630H, UCB630L, UCB800R, UCB800S, UCB800H, UCB800L / UCD400S, UCD630S, UCD800S	AUX 46D R1	1C, prawa strona	ALT 46D L1	1C, lewa strona				
UCB1000S, UCB1000L, UCB1250S, UCB1250L / UCD1000S, UCD1250S	AUX 80NE R1	1C, prawa strona	ALT 80NE R1	1C, prawa strona				
	AUX 80NE R2	2C, prawa strona						
	AUX 80NE R3	3C, prawa strona						
UCB1600S	AUX 160NE R1	1C, prawa strona	-	-				
	AUX 160NE R2	2C, prawa strona						
UPB100S, UPB100H, UPB100L, UPB100X, UPB160S, UPB160H, UPB160L, UPB160X, UPB250S, UPB250H, UPB250L, UPB250X / UPD100S, UPD160S, UPD250S	AUX 12UP R1	1C, prawa strona	ALT 12UP L1	1C, lewa strona				
UPB400S, UPB400H, UPB400L, UPB400X, UPB630S, UPB630H, UPB630L, UPB630X / UPD400S, UPD630S	AUX 46UP L1	1C, lewa strona	ALT 46UP R1	1C, prawa strona				
HBL103U, HBL103UM, HBL203U, HBL203UM, HBL103UQ, HBL103UMQ, HBL203UQ, HBL203UMQ ¹⁾	AUX 12UP R1	1C, prawa strona	ALT 12UP L1	1C, lewa strona				
UDB30S, UDB30H, UDB50S, UDB50H, UDB100S, UDB100H / UDG30S, UDG30H, UDG50S, UDG50H, UDG100S, UDG100H	AUX 10UD L1	1C, lewa strona ²⁾	ALT 10UD 2L1	1C, lewa strona for 2 pole				
	AUX 10UD L1T		ALT 10UD 2L1T ²⁾					
							ALT 10UD 3L1	1C, lewa strona for 3 pole
			ALT 10UD 3L1T ²⁾					

1) Styki wyłączników typu HBL muszą zostać zamontowane fabrycznie

2) Złączki zaciskowe

| Cewki wyzwajające (SHT) |

Typy wyłączników MCCB	Referencja / Szczytowy prąd wyzwolenia						Kategoria
	DC24V	DC100-110V	AC100-120V	AC200-230V	AC380-415V	AC440-480V	
UAB30C, UAB30R, UAB50C, UAB50R, UAB60C, UAB60R, UAB100C / UAD50C	SHT 10A A	SHT 10A C	SHT 10A F	SHT 10A H			MCCB MB
	5.2A	1.1A	0.76A	0.28A			
UAB50S, UAB50H, UAB100R, UAB100S / UAD50S, UAD100R	SHT 10UA A	-	SHT 10UA F	SHT 10UA H	SHT 10UA B	SHT 10UA D	
	5.7A	-	0.88A	0.42A	0.42A	0.42A	
UCB50R, UCB100R, UCB100S / UCD100S	SHT 10B A	-	SHT 10B F	SHT 10B H			
	5.2A	-	0.76A	0.4A			
UCB250R, UCB250S, UCB250N / UCD250S	SHT 20C A	-	SHT 20C F	SHT 20C H			
	5.2A	-	0.76A	0.4A			
UCB50H, UCB50L, UCB100H, UCB100L, UCB160H, UCB160L, UCB250H, UCB250L / UCD50H, UCD100H, UCD160H, UCD250H	SHT 12FG A	SHT 12FG C	SHT 12FG F	SHT 12FG H	SHT 12FG B	SHT 12FG D	
	5.2A	2.2A	0.76A	0.4A	0.4A	0.4A	
UCB400R, UCB400S, UCB400H, UCB400L, UCB630R, UCB630S, UCB630H, UCB630L, UCB800R, UCB800S, UCB800H, UCB800L / UCD400S, UCD630S, UCD800S	SHT 46D A	SHT 46D C	SHT 46D F	SHT 46D H	SHT 46D B	SHT 46D D	
	0.01A	0.01A	0.012A	0.011A	0.01A	0.01A	
UCB1000S, UCB1000L, UCB1250S, UCB1250L / UCD1000S, UCD1250S	SHT 120NE A	SHT 120NE C	SHT 120NE F	SHT 120NE H	SHT 120NE B	SHT 120NE D	
	2A	0.11A	0.24A	0.23A	0.23A	0.23A	
UCB1600S	SHT 160NE A	SHT 160NE C	SHT 160NE F	SHT 160NE H	SHT 160NE B ¹⁾	-	
	2A	1A	0.76A	0.4A	0.35A	-	
UPB100S, UPB100H, UPB100L, UPB100X, UPB160S, UPB160H, UPB160L, UPB160X, UPB250S, UPB250H, UPB250L, UPB250X / UPD100S, UPD160S, UPD250S	SHT 12UP A	SHT 12UP C	SHT 12UP F	SHT 12UP H	SHT 12UP B	SHT 12UP D	
	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	
UPB400S, UPB400H, UPB400L, UPB400X, UPB630S, UPB630H, UPB630L, UPB630X / UPD400S, UPD630S	SHT 46UP A	SHT 46UP C	SHT 46UP F	SHT 46UP H	SHT 46UP B	SHT 46UP D	
	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	
HBL103U, HBL103UM, HBL203U, HBL203UM, HBL103UQ, HBL103UMQ, HBL203UQ, HBL203UMQ ²⁾	SHT 12UP A	SHT 12UP C	SHT 12UP F	SHT 12UP H	SHT 12UP B	SHT 12UP D	
	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	0.023A	
UDB30S, UDB30H, UDB50S, UDB50H, UDB100S, UDB100H	SHT 10UD A	SHT 10UD C	SHT 10UD F	SHT 10UD H	SHT 10UD B	SHT 10UD D	
	SHT 10UD A T ³⁾	SHT 10UD C T ³⁾	SHT 10UD F T ³⁾	SHT 10UD H T ³⁾	SHT 10UD B T ³⁾	SHT 10UD D T ³⁾	
	1.65A	0.36A	0.4A	0.2A	0.08A	0.1A	

- Dozwolone wahania napięć zawierają się pomiędzy: 85-110%AC, oraz 75-125%DC.

1) SHT160NEB obsługuje wyłącznie AC380V

2) Styki wyłączników typu HBL muszą zostać zamontowane fabrycznie

3) Złączki zaciskowe

| Cewki zanikowe (UVT) |

Typy wyłączników MCCB	Referencje						Kategoria	
	DC24V	DC100-110V	AC100-120V	AC200-230V	AC380-415V	AC440-480V		
UAB30C, UAB30R, UAB50C, UAB50R, UAB60C, UAB60R, UAB100C / UAD50C	*UVT 10A J	*UVT 10A L	*UVT 10A N	*UVT 10A P	*UVT 10A Q	*UVT 10A R	MCCB	MB
UAB50S, UAB50H, UAB100R, UAB100S / UAD50S, UAD100R	UVT 10UA J	UVT 10UA L	UVT 10UA N	UVT 10UA P	UVT 10UA Q	UVT 10UA R		
UCB50R, UCB100R, UCB100S / UCD100S	UVT 10B J	UVT 10B L	UVT 10B N	UVT 10B P	UVT 10B Q	UVT 10B R		
UCB250R, UCB250S, UCB250N / UCD250S	UVT 20C J	UVT 20C L	UVT 20C N	UVT 20C P	UVT 20C Q	UVT 20C R		
UCB50H, UCB50L, UCB100H, UCB100L, UCB160H, UCB160L, UCB250H, UCB250L / UCD50H, UCD100H, UCD160H, UCD250H	UVT 12FG J	UVT 12FG L	UVT 12FG N	UVT 12FG P	UVT 12FG Q	UVT 12FG R		
UCB400R, UCB400S, UCB400H, UCB400L, UCB630R, UCB630S, UCB630H, UCB630L, UCB800R, UCB800S, UCB800H, UCB800L / UCD400S, UCD630S, UCD800S	*UVT 46D J	*UVT 46D L	*UVT 46D N	*UVT 46D P	*UVT 46D Q	*UVT 46D R		
UCB1000S, UCB1000L, UCB1250S, UCB1250L / UCD1000S, UCD1250S	UVT 120NE J	UVT 120NE L	UVT 120NE N	UVT 120NE P	UVT 120NE Q	UVT 120NE R		
UCB1600S	-	-	-	UVT 160NE P	UVT 160NE Q	UVT 160NE R ¹⁾		
UPB100S, UPB100H, UPB100L, UPB100X, UPB160S, UPB160H, UPB160L, UPB160X, UPB250S, UPB250H, UPB250L, UPB250X / UPD100S, UPD160S, UPD250S	*UVT 12UP J	*UVT 12UP L	*UVT 12UP N	*UVT 12UP P	*UVT 12UP Q	*UVT 12UP R		
UPB400S, UPB400H, UPB400L, UPB400X, UPB630S, UPB630H, UPB630L, UPB630X / UPD400S, UPD630S	*UVT 46UP J	*UVT 46UP L	*UVT 46UP N	*UVT 46UP P	*UVT 46UP Q	*UVT 46UP R		
HBL103U, HBL103UM, HBL203U, HBL203UM, HBL103UQ, HBL103UMQ, HBL203UQ, HBL203UMQ ²⁾	*UVT 12UP J	*UVT 12UP L	*UVT 12UP N	*UVT 12UP P	*UVT 12UP Q	*UVT 12UP R		

- Dozwolone wahania napięć zawierają się pomiędzy: 85-110%AC, oraz 75-125%DC. Napięcie wyzwolenia wynosi: 20-70% napięcia znamionowego.

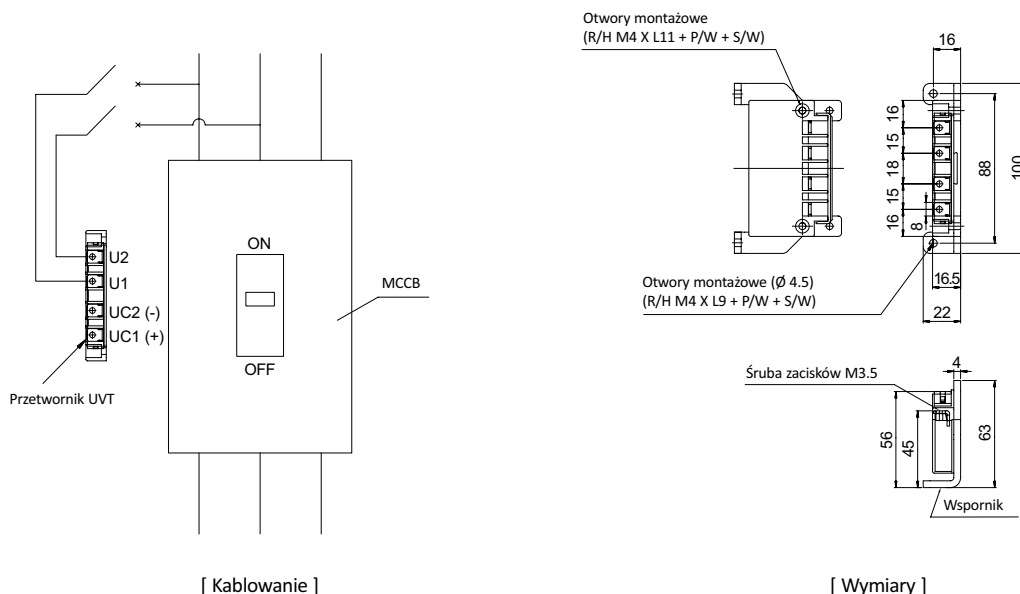
- Nie używać cewek UVT jako blokady elektrycznej.

* Funkcja reset jest możliwa bez zasilania

1) UVT160NEQ obsługuje wyłącznik AC380V, oraz UVT160NER obsługuje wyłącznik AC440V.

2) Styki wyłączników typu HBL muszą zostać zamontowane fabrycznie

- Przetwornik napięcia dla cewki UVT jest dostarczany z UVT 10A, UVT 10UA, UVT 10B, UVT 20C, UVT 12FG, UVT 46D J, UVT 12UP, UVT 46UP



Pod złączkę U1 oraz U2 dostarczane są kable o przekroju 1,22AWG (0.324mm² × 700mm).
Inne kable dostępne na specjalne zapytanie.

Akcesoria

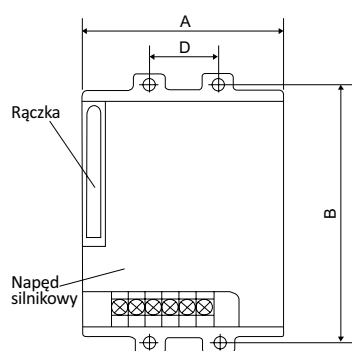
| Napęd elektryczny (MOT) |



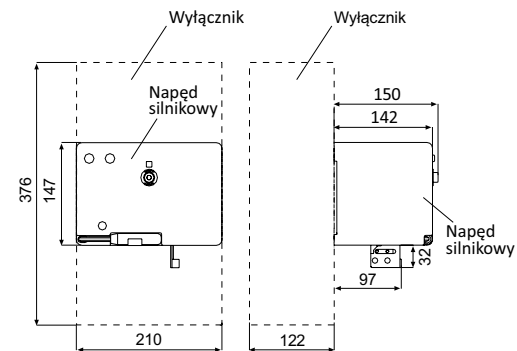
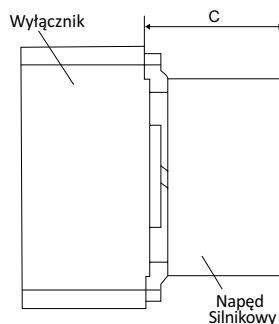
MOT-12NE

MOT-68E

Typy wyłączników MCCB	Referencja	Napięcie sterowania (V)	Prąd sterowania (A)	Czas pracy (ms)		Pobierana moc (W)	Żywotność mechaniczna	Wymiary (mm)			
				ON	OFF			A	B	C	D
UAB30C, UAB30R, UAB50C, UAB50R, UAB60C, UAB60R, UAB100C / UAD50C	MOT-10A	DC24V	≤ 2.5								
UAB50S, UAB50H, UAB100R, UAB100S / UAD50S, UAD100R	MOT-10UA	AC/DC110V	≤ 0.5	310	200	14	25,000	90	132	93	30
		AC/DC230V	≤ 0.5								
UCB50R, UCB100R, UCB100S / UCD100S	MOT-10UB	DC24V	≤ 2.5								
UCB50H, UCB50L, UCB100H, UCB100L / UCD50H, UCD100H	MOT-10F	AC/DC110V	≤ 0.5	310	200	14	10,000	90	132	93	30
		AC/DC230V	≤ 0.5								
UCB250R, UCB250S, UCB250N / UCD250S	MOT-20UC	DC24V	≤ 5.0								
UCB160H, UCB160L, UCB250H, UCB250L / UCD160H, UCD250H	MOT-20G	AC/DC110V	≤ 3.0	350	230	14	8,000	90	126	93	35
		AC/DC230V	≤ 2.0								
UCB400R, UCB400S, UCB400H, UCB400L / UCD400S	MOT-40D	DC24V	≤ 5.0	350	230	14	5,000	130	215	150	44
		AC/DC110V	≤ 3.0								
		AC/DC230V	≤ 2.0								
UCB630R, UCB630S, UCB630H, UCB630L, UCB800R, UCB800S, UCB800H, UCB800L / UCD630S, UCD800S	MOT-68E	DC24V	≤ 5.0	500	350	35	5,000	130	243	137	70
		AC/DC110V	≤ 3.0								
		AC/DC230V	≤ 2.0								
UCB1000S, UCB1000L, UCB1250S, UCB1250L / UCD1000S, UCD1250S	MOT-80NE	DC24V	≤ 5.0	820	500	120	3,000	130	340	150	70
		AC/DC110V	≤ 3.0								
		AC/DC230V	≤ 2.0								
UCB1600S	MOT-160NE	AC 220V	≤ 2.0	820	500	120	3,000	-	-	-	-
UPB100S, UPB100H, UPB100L, UPB100X, UPB160S, UPB160H, UPB160L, UPB160X, UPB250S, UPB250H, UPB250L, UPB250X / UPD100S, UPD160S, UPD250S	MOT-12UP	DC24V	≤ 5.0	700	420	35	10,000	130	130	150	45
		AC/DC110V	≤ 3.0								
		AC/DC230V	≤ 2.0								
UPB400S, UPB400H, UPB400L, UPB400X, UPB630S, UPB630H, UPB630L, UPB630X / UPD400S, UPD630S	MOT-46NE	DC24V	≤ 5.0	700	420	35	5,000	130	130	150	45
		AC/DC110V	≤ 3.0								
		AC/DC230V	≤ 2.0								
HBL103U, HBL103UM, HBL203U, HBL203UM, HBL103UQ, HBL103UMQ, HBL203UQ, HBL203UMQ	MOT-12UP	DC24V	≤ 5.0	700	420	35	10,000	130	130	150	45
		AC/DC110V	≤ 3.0								
		AC/DC230V	≤ 2.0								

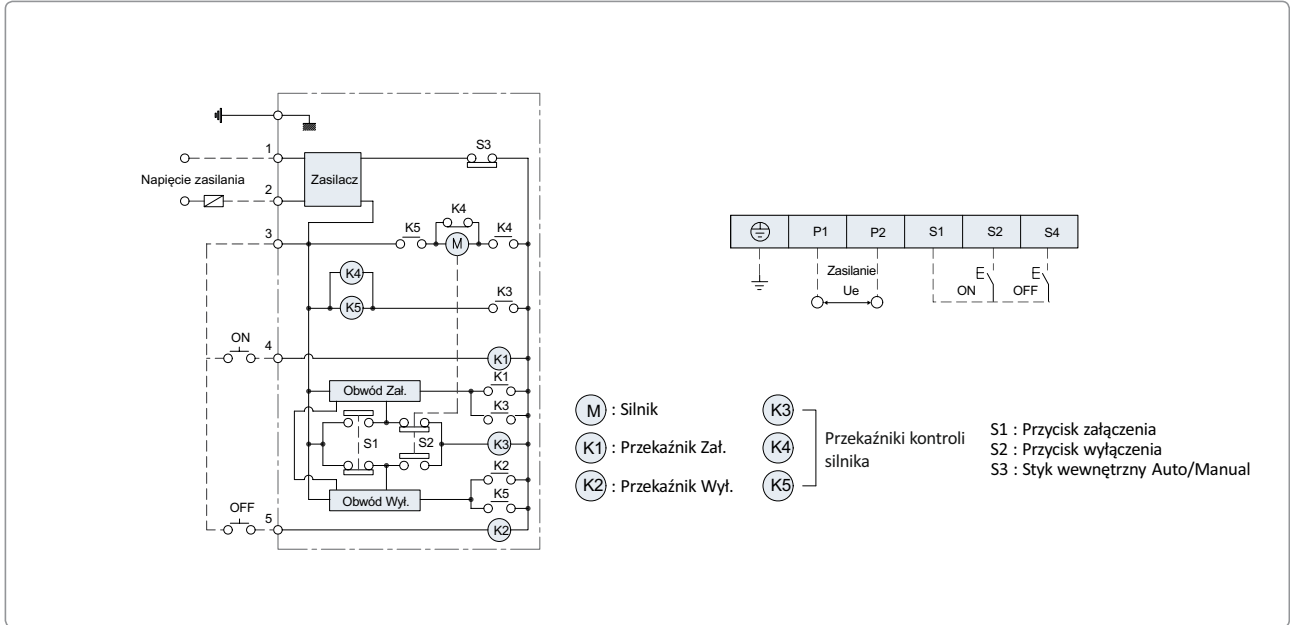


[MOT-10/20/40/68/80/12/46]



[MOT-160NE]

Obwody sterowania napędem



Referencje napędów

Typy wyłączników MCCB	Referencja			Kategoria
	DC24V	AC/DC110V	AC/DC230V	
UAB30C, UAB30R, UAB50C, UAB50R, UAB60C, UAB60R, UAB100C / UAD50C	MOT 10A DC24	MOT 10A ADC110	MOT 10A ADC230	MCCB MB
UAB50S, UAB50H, UAB100R, UAB100S / UAD50S, UAD100R	MOT 10UA DC24	MOT 10UA ADC110	MOT 10UA ADC230	
UCB50R, UCB100R, UCB100S / UCD100S	MOT 10UB DC24	MOT 10UB ADC110	MOT 10UB ADC230	
UCB50H, UCB50L, UCB100H, UCB100L / UCD50H, UCD100H	MOT 10F DC24	MOT 10F ADC110	MOT 10F ADC230	
UCB250R, UCB250S, UCB250N / UCD250S	MOT 20UC DC24	MOT 20UC ADC110	MOT 20UC ADC230	
UCB160H, UCB160L, UCB250H, UCB250L / UCD160H, UCD250H	MOT 20G DC24	MOT 20G ADC110	MOT 20G ADC230	
UCB400R, UCB400S, UCB400H, UCB400L / UCD400S	MOT 40D DC24	MOT 40D ADC110	MOT 40D ADC230	
UCB630R, UCB630S, UCB630H, UCB630L, UCB800R, UCB800S, UCB800H, UCB800L / UCD630S, UCD800S	MOT 68E DC24	MOT 68E ADC110	MOT 68E ADC230	
UCB1000S, UCB1000L, UCB1250S, UCB1250L / UCD1000S, UCD1250S	MOT 80NE DC24	MOT 80NE ADC110	MOT 80NE ADC230	
UCB1600S	-	-	MOT 160NE AC230 ¹⁾	
UPB100S, UPB100H, UPB100L, UPB100X, UPB160S, UPB160H, UPB160L, UPB160X, UPB250S, UPB250H, UPB250L, UPB250X / UPD100S, UPD160S, UPD250S	MOT 12UP DC24	MOT 12UP ADC110	MOT 12UP ADC230	
UPB400S, UPB400H, UPB400L, UPB400X, UPB630S, UPB630H, UPB630L, UPB630X / UPD400S, UPD630S	MOT 46NE DC24	MOT 46NE ADC110	MOT 46NE ADC230	
HBL103U, HBL103UM, HBL203U, HBL203UM, HBL103UQ, HBL103UMQ, HBL203UQ, HBL203UMQ	MOT 12UP DC24	MOT 12UP ADC110	MOT 12UP ADC230	

- Napędy silnikowe posiadają wyłącznie stopień ochrony IP-30
¹⁾ MOT160NE AC220 nie ma możliwości zasilania DC230V.

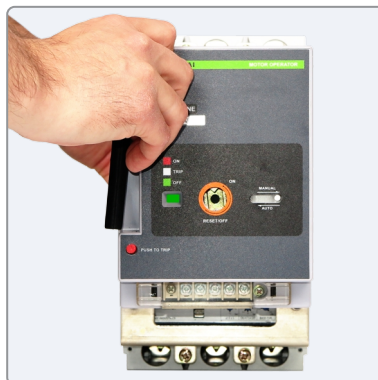
Akcesoria

| Napęd elektryczny (MOT) |

▪ Ręczna obsługa napędu elektrycznego



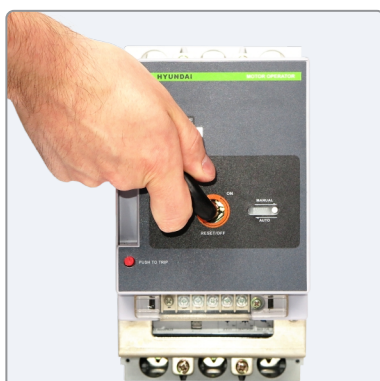
- By rozpocząć operację ręcznego przełączania wyłącznika należy przesunąć dźwignię blokady okna manualnego w stronę MANUAL. Rozłączony zostaje obwód sterowania



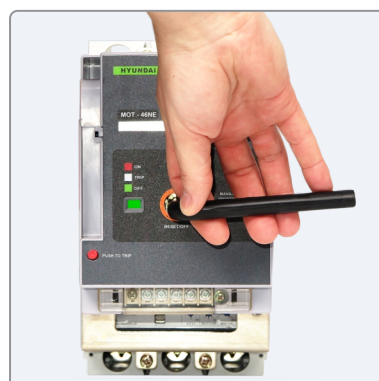
- Wyciągnąć dźwignię przełączania manualnego.



- Dźwignię można włożyć w dowolnej pasującej pozycji, napęd ręczny obsługuje się okręcając dźwignię zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



- Z pozycji OFF (wyłączonej) do ON (załączonej) należy pewnie okręcić dźwignię o około 230 stopni, aż do pojawienia się w oknie stanu wyłącznika czerwonego wskaźnika.

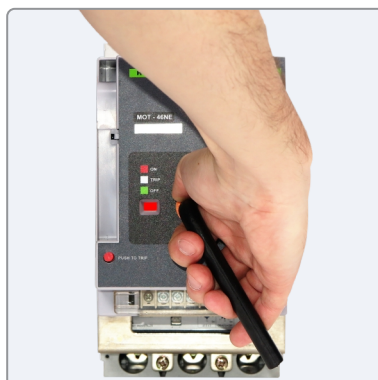


- Dalsze okręcanie dźwignię spowoduje ponowne wyłączenie.

▪ Ręczne zresetowanie wyłącznika po wyzwoleniu zabezpieczenia



- W przypadku gdy wyłącznik jest w pozycji wyzwolenia (TRIP) pojawia się białe okno wskaźnika.



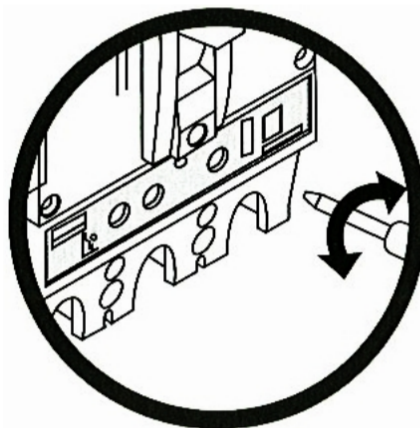
- Okręcanie dźwignię spowoduje najpierw wskazanie okna załączenia, lecz wyłącznik nie zostaje załączony, jedynie mechanizm przechodzi przez ten etap.



- Dalsze okręcanie dźwigni spowoduje przejście wyłącznika w pozycję OFF (wyłączoną) - resetując wyłącznik, pozwalając na dalszą operację

Instrukcja

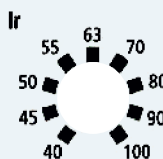
Nastawa Zabezpieczeń Elektronicznych



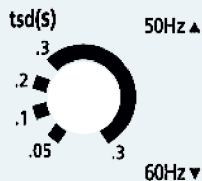
100AF ~ 250AF

MOR-10-ES

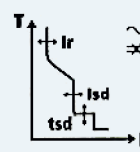
$I_n = 100A$



PICK-UP



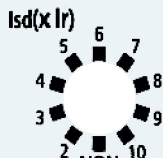
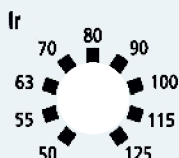
▼ TEST IN



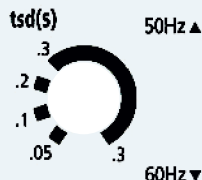
▲ HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

MOR-10-ES

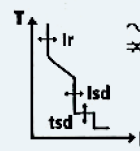
$I_n = 125A$



PICK-UP



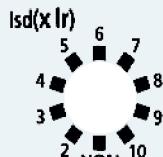
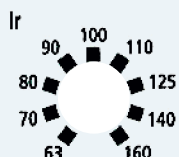
▼ TEST IN



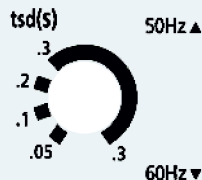
▲ HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

MOR-16-ES

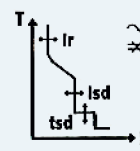
$I_n = 160A$



PICK-UP



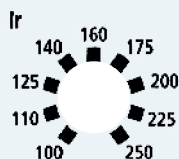
▼ TEST IN



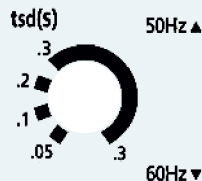
▲ HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

MOR-25-ES

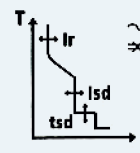
$I_n = 250A$



PICK-UP

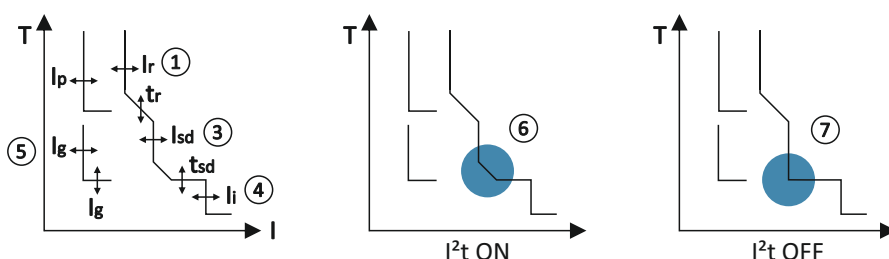
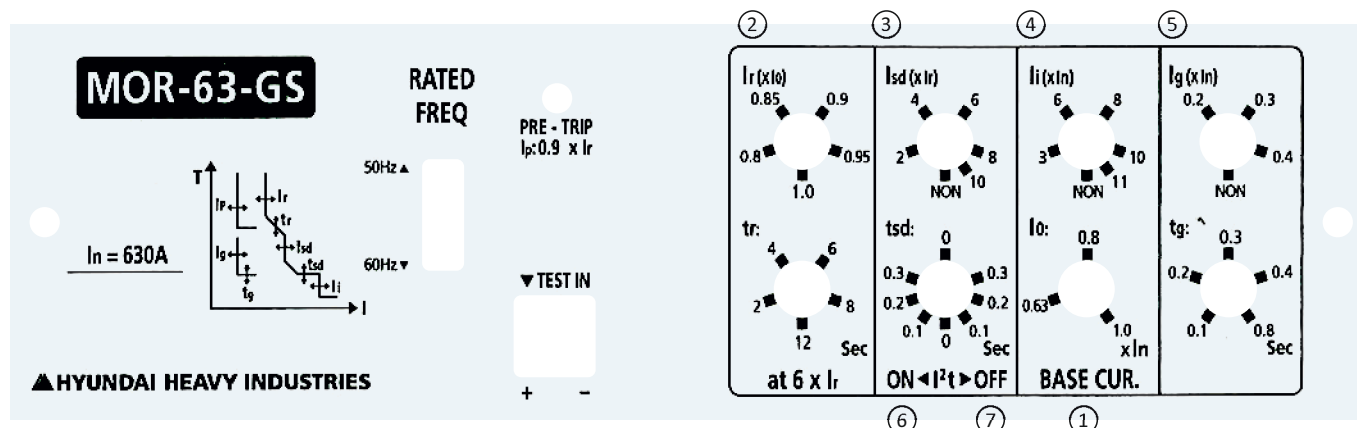


▼ TEST IN



▲ HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

400AF - 630AF


$$LTD = I_n \times L_0 \times I_r = A \quad LTD = \text{Długość czasu opóźnienia}$$

$I_n = 400\text{A}$ (CT Prąd znamionowy)

$I_0 \backslash I_r$	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0
0,63	200	215	225	240	250
0,8	255	270	290	300	320
1,0	320	340	360	380	400

I_n				400A		
I_o ①		0,63	0,8	1,0		
I_r ②		0,8	0,85	0,9	0,95	1,0
		LTD = $400 \times 0,9 \times 1,0 = 360A$				
I_{sd} ③	NON	2	4	6	8	10
		STD = $6 \times I_r = 2160A$				
I_i ④	NON	3	6	8	10	12
		INST = $8 \times I_n = 3200A$				
I_g ⑤	NON	0,2	0,3	0,4		
		GFT = $0,3 \times I_n = 120A$				

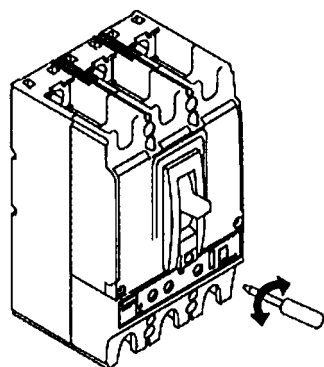
$I_n = 630A$ (CT Prąd znamionowy)

$I_0 \backslash I_r$	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0
0,63	320	340	300	380	395
0,8	405	430	450	480	500
1,0	500	540	570	600	630

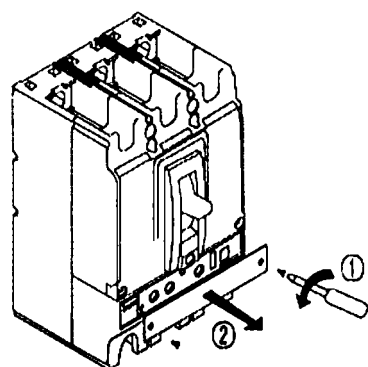
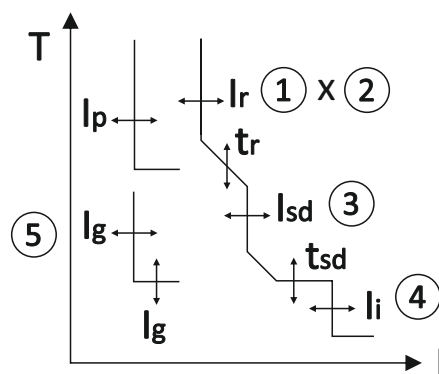
In				630A		
Io ①		0,63	0,8	1,0		
I _r ②		0,8	0,85	0,9	0,95	1,0
		LTD = 630 x 0,9 x 1,0 = 570A				
I _{sd} ③	NON	2	4	6	8	10
		STD = 6 x I _r = 3420A				
I _i ④	NON	3	6	8	10	12
		INST = 8 x I _n = 5040A				
I _g ⑤	NON	0,2	0,3	0,4		
		GFT = 0,3 x I _n = 190A				

LTD : Długość czasu opóźnienia / STD : Zwarciove zwłoczne
INST :Zwarciove bezzwłoczne / GFT : Ziemnozwarciowe

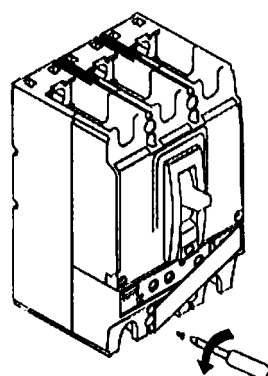
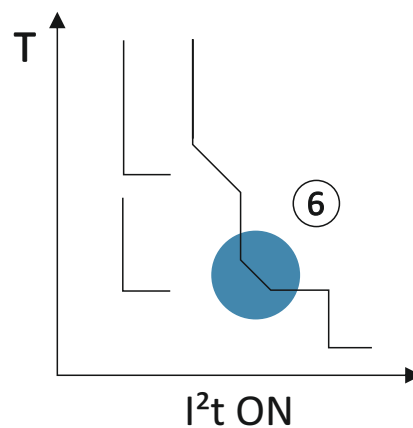
Instrukcja



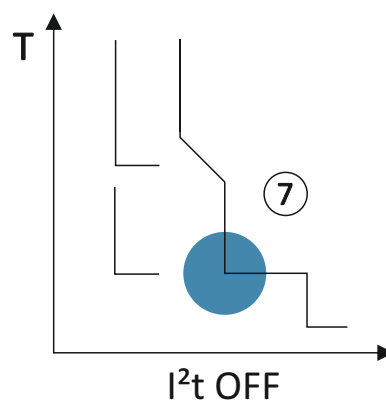
[100AF ~ 250AF]



[400AF ~ 630AF]



[1000AF ~ 1250AF]



Instrukcja

MOR-125-GS

$I_n = 1250A$

RATED FREQ

50Hz ▲

60Hz ▼

PRE - TRIP
 $I_p: 0.9 \times I_r$

▼ **TEST IN**

+ -

②	③	④	⑤
$I_r (x I_n)$ 0.85, 0.9, 0.95, 1.0 0.8, 0.9, 1.0 1.0	$I_{sd} (x I_n)$ 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 NON	$I_i (x I_n)$ 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 NON	$I_g (x I_n)$ 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 NON
t_r 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 at $6 \times I_r$	t_{sd} 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 at $6 \times I_r$	I_{th} 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 BASE CUR.	t_g 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0 at $6 \times I_r$

⑥
⑦
①

$I_n = 1000\text{A}$ (CT Prąd znamionowy)

$I_0 \backslash I_r$	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0
0,63	505	535	565	600	630
0,8	640	680	720	760	800
1,0	800	850	900	950	1000

I_n				1000A	
I_o ①		0,63	0,8	1,0	
I_r ②		0,8	0,85	0,9	0,95 1,0
		LTD = $1000 \times 0,9 \times 1,0 = 900A$			
I_{sd} ③	NON	2	4	6	8 10
		STD = $6 \times I_r = 5400A$			
I_i ④	NON	3	6	8	10 12
		INST = $8 \times I_n = 8000A$			
I_g ⑤	NON	0,2	0,3	0,4	
		GFT = $0,3 \times I_n = 300A$			

$I_n = 1250A$ (CT Prąd znamionowy)

$I_0 \backslash I_r$	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0
0,63	320	340	300	380	395
0,8	405	430	450	480	500
1,0	500	540	570	600	630

I_n				1250A		
I_o ①		0,63	0,8	1,0		
I_r ②		0,8	0,85	0,9	0,95	1,0
		LTD = $1250 \times 0,9 \times 1,0 = 1125A$				
I_{sd} ③	NON	2	4	6	8	10
		STD = $6 \times I_r = 6750A$				
I_i ④	NON	3	6	8	10	12
		INST = $8 \times I_n = 10000A$				
I_g ⑤	NON	0,2	0,3	0,4		
		GFT = $0,3 \times I_n = 375A$				