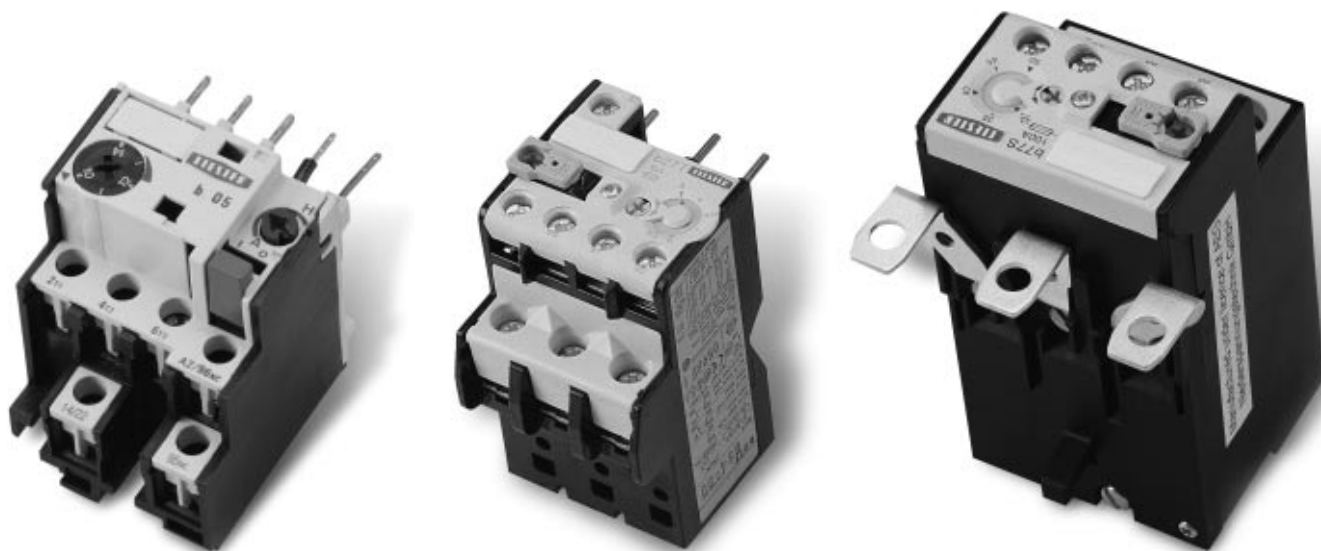




Charakterystyka ogólna

Przełączniki termobimetalowe serii b... zabezpieczają silniki elektryczne przed przeciążeniem i pracą niepełnofazową, posiadają układ kompensacji temperatury. Charakteryzują się klasą wyzwalania 10 wg PN-92/E-06150/41 - czas wyzwolenia przy $7,2 \times I_e$ $4 \div 10$ s ze stanu zimnego.

Przełączniki b 05, b 27T, b 77S, mogą być mocowane bezpośrednio do stykowników lub po uprzednim ich zmontowaniu z przystawką samodzielnie do podłoża za pomocą wkrętów lub na szynie EN 50022.

Przełącznik b 177S w wykonaniu podstawowym może być mocowany bezpośrednio do stykowników, samodzielnie śrubowo lub zatraskowo (nie wymaga przystawki).

Otwarte, pionowo od przodu dostępne śruby zaciskowe z rowkami krzyżowymi są przystosowane do wkrętaka mechanicznego, z prowadzeniem. Przyłącza torów pomocniczych wszystkich przełączników i przyłącza główne b 05, b 27T posiadają stopień ochrony przed dotykiem IP-20 wg PN-92/IE-08106. Wszystkie przełączniki są przystosowane do instalowania w warunkach klimatu umiarkowanego, tropikalnego i morskiego.

Schematy elektryczne przełączników

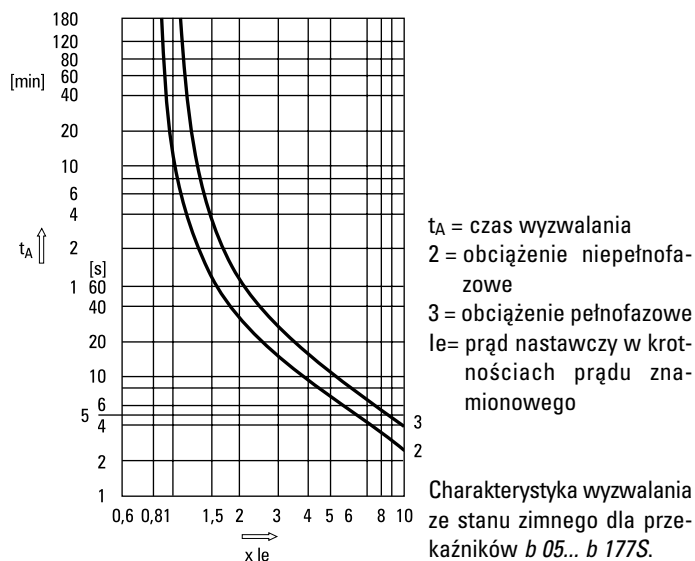
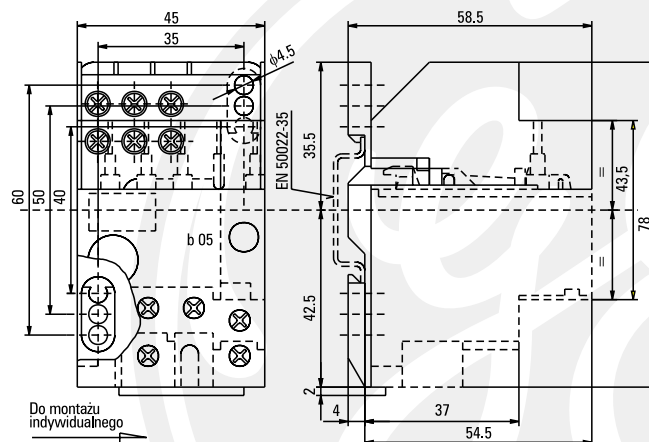


Uwaga: Styk pomocniczy zwierny - HB 05 oznaczony 97...98 jest dołączany zatraskowo do przełącznika b 05 i musi być zamawiany oddzielnie.

Ze względu na utrudniony dostęp do zacisku wyjściowego toru pomocniczego stycznika LS 07... (.10 lub .01) z zamontowanym przełącznikiem b 05, zacisk ten jest wyprowadzony w przełączniku zaciskiem oznaczonym „14/22”.

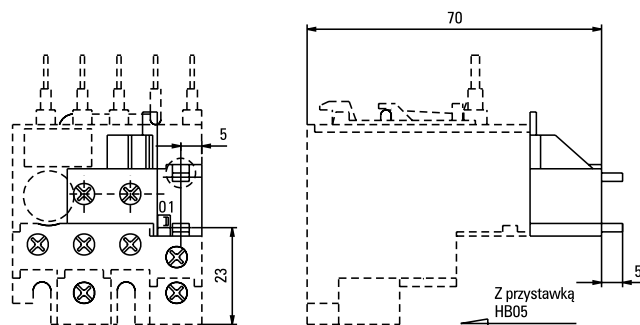
Wymiary gabarytowe przełączników

Przełącznik b 05



Przełącznik b 05

z przystawką HB 05



Przełączniki b 05 mogą być montowane bezpośrednio (bez dodatkowych przyłączy) do szynki LS 07. Mogą również być zamocowane z adapterem (E-Nr 910-393-142) samodzielnie na szynie EN 50022 lub z adapterem (E-Nr 910-393-141) samodzielnie za pomocą wkrętów. Oferujemy również adapter (E-Nr 910-393-144) do montażu zestawu LS 07 + b05 za pomocą wkrętów.

Średnica gwintu zacisków... M 3,5

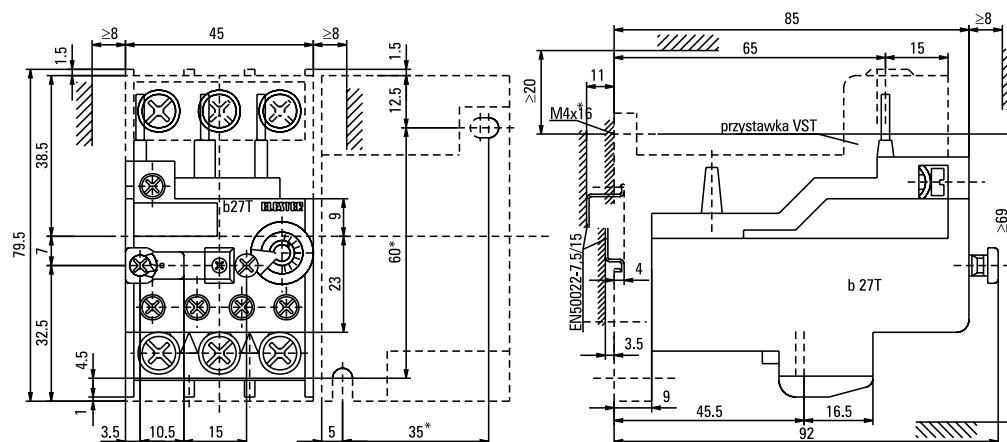
Przyłącza: - jednodrutowe 1 x 1 ... 1,5 mm²

2 x 1 ... 1,5 mm² 1)

- wielodrutowe z tulejką 1 ... 2 x 0,75 ... 1,5 mm² 1)

1) Dla zacisku 14/22 tylko jeden przewód

Przełącznik b 27T



Przyłącza:

- tory główne 2 x 1,5 ... 6 mm²

- przystawka 1 x 1,5 ... 6 mm²

- łączniki pomocnicze 2 x 1 ... 2,5 mm²

Średnica gwintu zacisków:

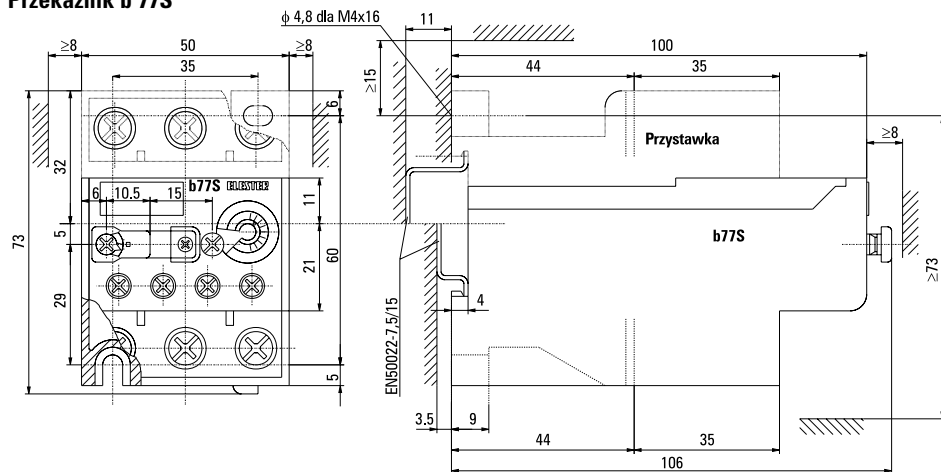
- tory główne M 4

- tory pomocnicze M 3,5

Przełącznik b 27T może być montowany bezpośrednio do szynki LS 4, LS 7, LS 17, LS 27, LS 37. Podłączenia przełącznika do współpracy z innymi niż w/w szynkami wymaga dodatkowo przystawki VST 27T – o nr kat.

910-391-281-00. Przystawka umożliwia indywidualne zamocowania przełącznika na szynie EN 50022 lub za pomocą wkrętów. Podłączenie przełącznika ze szynkami - za pomocą przewodów.

Przełącznik b 77S



Uwaga! Przełącznik b 77S wyposażony jest fabrycznie, w zależności od zakresu prądowego w dwie wersje wyprowadzeń:

- E-Nr 910-391-271-00 - do bezpośredniego mocowania ze szynką LS 37 - zakresy prądowe przełączników od 4...6,3 do 20...32 A;
- E-Nr 910-391-273-00 - do bezpośredniego mocowania ze szynkami LS 47...LS 87 - zakresy prądowe od 25...40 do 63...80 A.

Istnieje również możliwość bezpośredniego przyłączenia przełączników b 77S na zakresy:

- 4...6,3 do 20...32 A do szynki LS 47...LS 87 - należy wówczas wymienić istniejące przyłącza na przyłącza zakupione oddzielnie E-Nr 910-391-273-00,
- od 25...40 do 63...80A do szynki LS 37 - należy wymienić przyłącza na zakupione oddzielnie E-Nr 910-391-271-00.

Przyłącza:

- tory główne 2 x 6 ... 35 mm²

- przystawka 1 x 6 ... 35 mm²

- łączniki pomocnicze 2 x 1 ... 2,5 mm²

Średnica gwintu zacisków:

- tory główne, strzemiączko M 6

- tory pomocnicze M 3,5

Uwaga ! Połączenie przełącznika b 77S do współpracy ze szynką LS 107.22 lub innego typu szynką wymaga dodatkowo przystawki o numerze katalogowym 910-391-268-00. Przystawka służy do zamocowania przełącznika na szynie EN 50022 lub za pomocą wkrętów. Połączenie przełącznika ze szynką - za pomocą przewodów.

Przełącznik b 177S

Przyłącza:

- tory główne 1 x 4 ... 120 mm²
(maksymalna szerokość 20 mm)
- tory pomocnicze 2 x 1 ... 2,5 mm²

Średnica gwintu zacisków:

- tory główne M 8
- tory pomocnicze M 3,5

- 1) Dla zakresu 150 ... 180 A.
Dla zakresu 80 ... 160 A wymiar 102 mm.
Dla zakresu 63 ... 90 A wymiar 104 mm.

- 2) Do montażu ze stycznikiem LS 107 x = 37 mm i obowiązuje wymiar 82 mm.
Do montażu ze stycznikiem LS 177 x = 42 mm i obowiązuje wymiar 97 mm.
3) Dla zakresów: od 55...80A, do 135...160A - γ = 15; zakres 150...180A - γ=20 mm

Uwaga! Przełącznik b 177S wyposażony jest fabrycznie, w zależności od zakresu prądowego w dwie wersje wyprowadzeń:

- E-Nr 910-391-274-00 - do bezpośredniego mocowania ze stycznikami LS 47, LS 57, LS 77, LS 87 - zakresy prądowe przełącznika 55...80 A i 63...90 A
- E-Nr 910-391-275-00 - do bezpośredniego mocowania ze stycznikami LS 107, LS 147, LS 177, LS 207 - zakresy prądowe od 80...110 A do 150...180 A

Istnieje również możliwość bezpośredniego przyłączenia przełączników b 177S na zakresy:

- 55...80 A i 63...90 A do styczników LS 107, LS 147, LS 177, LS 207 - należy wówczas wymienić istniejące przyłącza na zakupione oddzielnie E-Nr 910-391-275-00,

- od 80...110 A do 150...180 A do styczników LS 47, LS 57, LS 77, LS 87 - należy zamiast istniejącego przyłącza przykręcić zakupione oddzielnie E-Nr 910-391-274-00.

Do wyższych zakresów prądowych oferujemy przełącznik FP 400 do 640 A, produkowane w Z.A.E. „ELESTER” (patrz str. 50 i 51).

Przycisk wielofunkcyjny „R” dla b27T, b 77S, b 177S



	Pozycja			
	H ¹⁾ * ²⁾	Ręczna (HAND) * ²⁾	Auto *	A ¹⁾ *
Resetowanie				
Otwieranie zestyku rozwiernego 95-96 (dla b27T, b 77S, b 177S)		*	*	
Zamykanie zestyku zwiernego 97-98 (dla b27T, b 77S, b 177S)		*	*	
	Resetowanie ręczne blokady	Resetowanie ręczne blokady	Resetowanie automatyczne blokady	Resetowane automatyczne blokady
Ustawienie czerwonego pokrętkła wyboru funkcji (FWK)	FWK przekręcić bez nacisku	ustawienie ← fabryczne →	naciśnij szary przycisk R FWK → przekręcać bez nacisku	FWK bez nacisku przekręcić

¹⁾ W położeniu A lub H zestyk rozwierny nie może być mimowolnie przestawiony (przełączony).

²⁾ Po wyzwoleniu przełącznika odczekać przez krótki czas do jego ostygnięcia.

Krótki opis. Przełączniki b 27T, b 77S, b 177S zostały wyposażone w specjalny, wielofunkcyjny przełącznik (FWK) umożliwiający sprawdzenie i zaprogramowanie działania przełączników. W położeniach zabezpieczenia -A- i -H- działanie przycisków do załączania obwodów sterowania jest zablokowane, podczas gdy w położeniach -HAND- (-RĘCZNIE-) i -AUTO- (-AUTOMATYCZNIE-) załączanie obwodów sterowania i symulacja wyzwolenia jest możliwa bezpośrednio na przełączniku, poprzez naciskanie przycisku wielofunkcyjnego. W położeniach -H- i -HAND- wyzwolony przełącznik musi być ręcznie przestawiony do stanu początkowego, zaś w położeniach -AUTO- i -A- wyzwolony przełącznik samoczynnie powraca do stanu początkowego. Nastawianie funkcji odbywa się poprzez obracanie czerwonego pokrętkła wyboru funkcji (FWK).

Wypożyczenie przycisku wielofunkcyjnego.

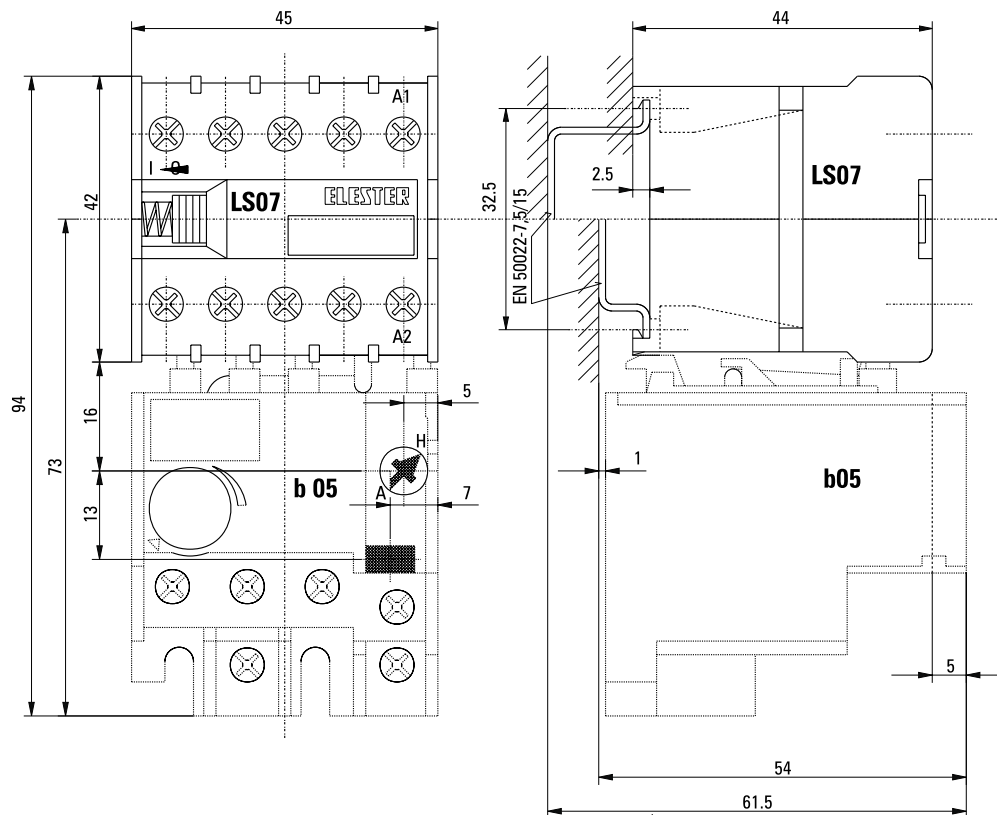
Do zdalnego sterowania przycisku wielofunkcyjnego za pomocą wyzwalaczy ciągnowych jest oferowana oprawa ciągła Bowdena z gwintem 2 x M4, do której można wkręcić w/w wyzwalacz. Oprawa ciągła Bowdena jest umocowana we wgłębieniu (kieszeni) pod osłoną czołową za pomocą połączonego z nią wkrętu z rowkiem krzyżowym. Dla funkcji RESET wybiera się gwint nad szarym przyciskiem RESET, dla funkcji sterowania wybiera się gwint nad czerwonym pokrętkłem wyboru funkcji (FWK). Funkcja sterowania obejmuje również funkcję RESET. Ustawienie gałki wyboru funkcji odbywa się w zależności od potrzeby przed montażem oprawy ciągłej Bowdena.

Podstawowe parametry techniczne

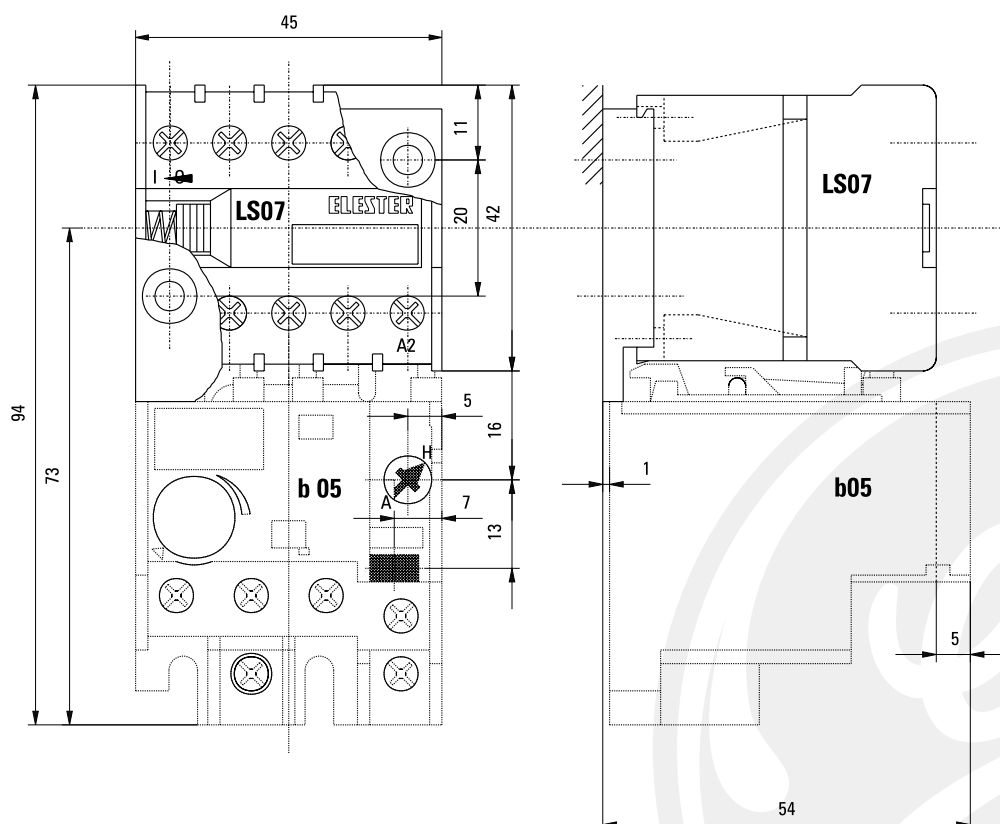
Lp.	Oznaczenie	b 05		b 27T		b 77S		b 177S	
Tory główne									
1	Napięcie znamionowe izolacji [V]	690		690		690		1000	
2	Współpraca ze stycznikami typu LS...	LS 07		LS 4, LS 7, LS 17 LS 27, LS37		LS 37, LS 47, LS 57, LS 77, LS 87		LS 47,LS 57, LS 77, LS 87 LS 107, LS 147, LS 177, LS 207	
3	Temperatura pracy K	253..323 (-20...+60°C)							
4	Rodzaj prądu: Prąd stały Prąd przemienny do 400Hz	tak tak		tak tak		tak tak		tak tak	
5	Moc strat przy I _n [W]	1,5...2,4		1,3...2,0		1,9...4,8		5,3...12,8	
6	Zakresy prądów nastawczych [A]		Max bezp.		Max bezp.		Max bezp.		Max bezp.
		0,11...0,17	0,5	0,12...0,18	0,75 ¹⁾	4...6,3	16	55...80	160
		0,17...0,26	1	0,18...0,28	1 ¹⁾	5,6...8	20	63...90	200
		0,26...0,43	2	0,28...4	2 ¹⁾	8...12,5	25	80...110	200
		0,43...0,65	2	0,4...0,63	2	11...17	40	90...120	224
		0,65...1	4	0,56...0,8	2	16...25	50	110...135	315
		0,85...1,3	4	0,63...1	4	20...32	63	120...150	315
		1,1...1,6	4	0,8...1,2	4	25...40	80	135...160	315
		1,35...2	6	1...1,5	6	32...50	100	150...180	315
		1,7...2,4	6	1,2...1,8	6	40...57	100		
		2,2...3,2	6	1,5...2,3	6	50...63	100		
		3...4,7	10	1,8...2,8	6	57...70	125		
		4...6,3	16	2,3...3,5	10	63...80	125		
		5,5...8	20	2,8...4	10				
		7,5...10,5	25	3,5...5	16				
		10...14	32	4...6,3	16				
				5...7	20				
				5,6...8	20				
				7...10	25				
				8...12,5	25				
				10...15	35				
				11...17	40				
				15...23	50				
7	Kompensacja temperatury	Tak		Tak		Tak		Tak	
8	Zabezpieczenie przed pracą niepełnofazową	Tak		Tak		Tak		Tak	
9	Klasa wyzwalania	10							
Tory pomocnicze									
10	Rodzaj styku	1r (1r + 1z po dołączeniu HB 05)		1z + 1r					
11	Napięcie izolacji [V]	690		400		400		400	
12	Maksymalny bezpiecznik gL [A]	6		6		6		6	
13	Prąd manewrowy I _e [A] w kategorii AC 15	b 05	HB 05						
	przy 24V~	3	1	4		4		4	
	przy 60V~	3	1	3,5		3,5		3,5	
	przy 125V~	3	1	3		3		3	
	przy 230V~	3	1	2		2		2	
	przy 400V~	2	0,5	1,5		1,5		1,5	
14	Prąd manewrowy I _e [A] w kategorii DC 13	b 05	HB 05						
	przy 24V-	0,5	0,1	1		1		1	
	przy 60V-	0,5	0,1	0,5		0,5		0,5	
	przy 110V-	0,2	0,05	0,25		0,25		0,25	
	przy 220V-	0,1	-	0,1		0,1		0,1	
15	Stopień IP przełącznika	IP 20		IP 20		IP 20		IP 20	
16	Znak „B” (BBJ-SEP)	+		+		+		+	
17	Wymiary gabarytowe dług. x szer. x wys.	53 x 45 x 64		73 x 45 x 92		73 x 50 x 106		96,5 x 100 x 120	
18	Masa [kg]	0,09		0,13		0,27		0,75	
19	Zgodność z normami	PN-92/E-06150/41 ; IEC 947-4-7							

1) Bezpiecznik bezzwłoczny (szybki), w pozostałych przypadkach zwłoczny - gL /Gg/.

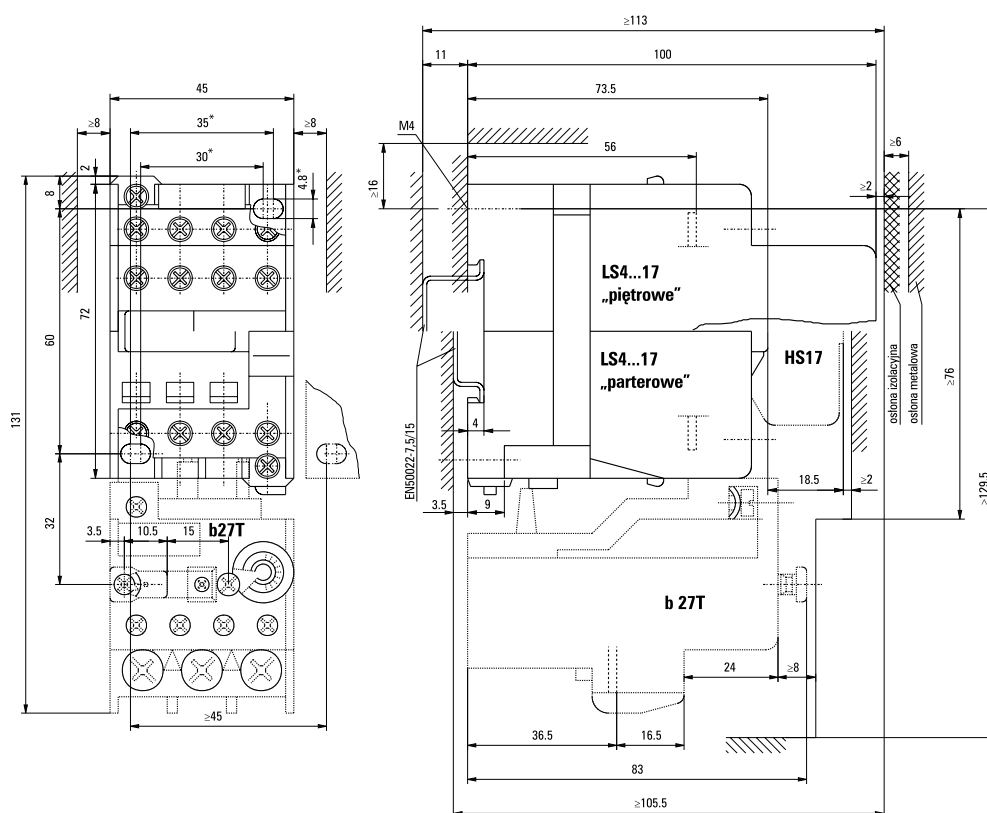
Wymiary gabarytowe zestawów stycznik + przełącznik



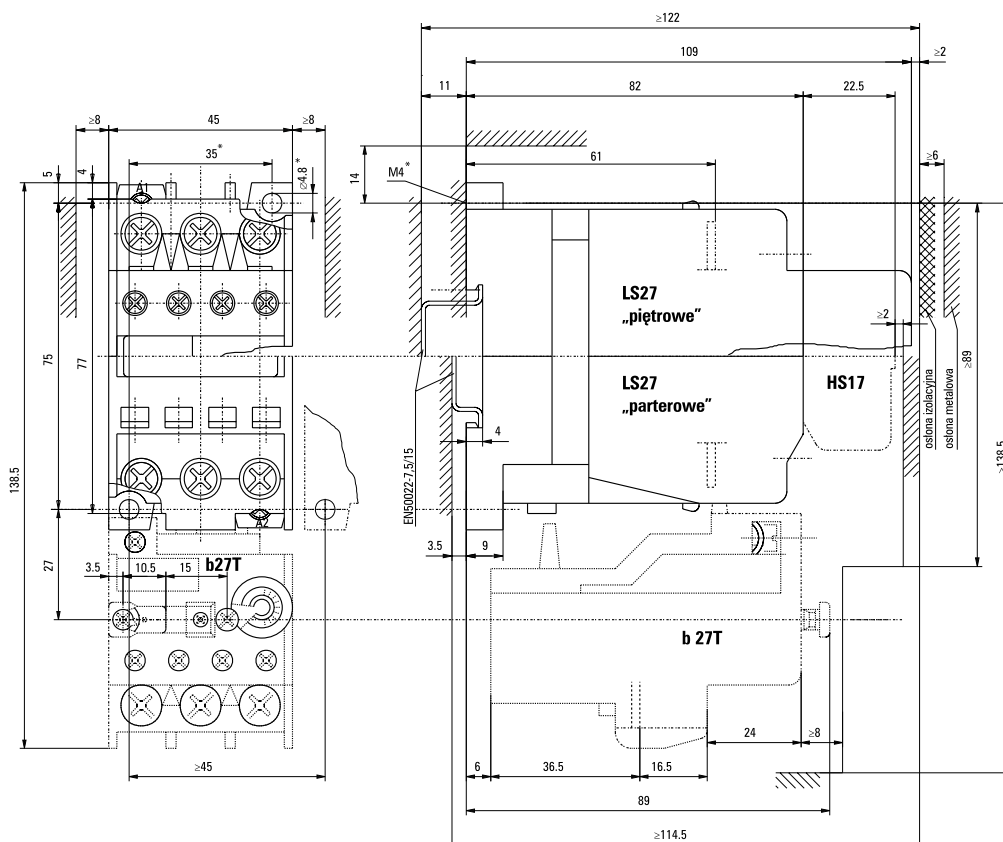
Zestaw LS 07 + b 05 ze stycznikiem zamocowanym na szynę EN 50022



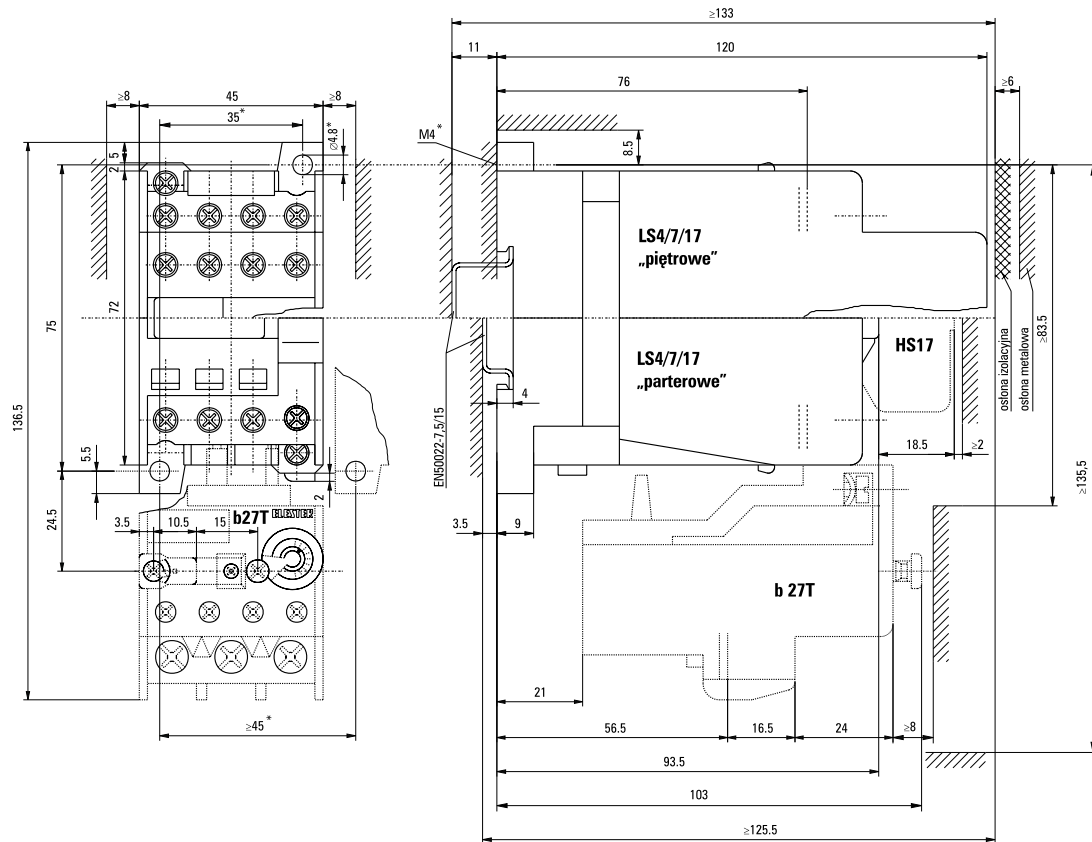
Zestaw LS 07 + b 05 z adapterem E-Nr 910-393-144 do zamocowania zestawu przy użyciu wkrętów



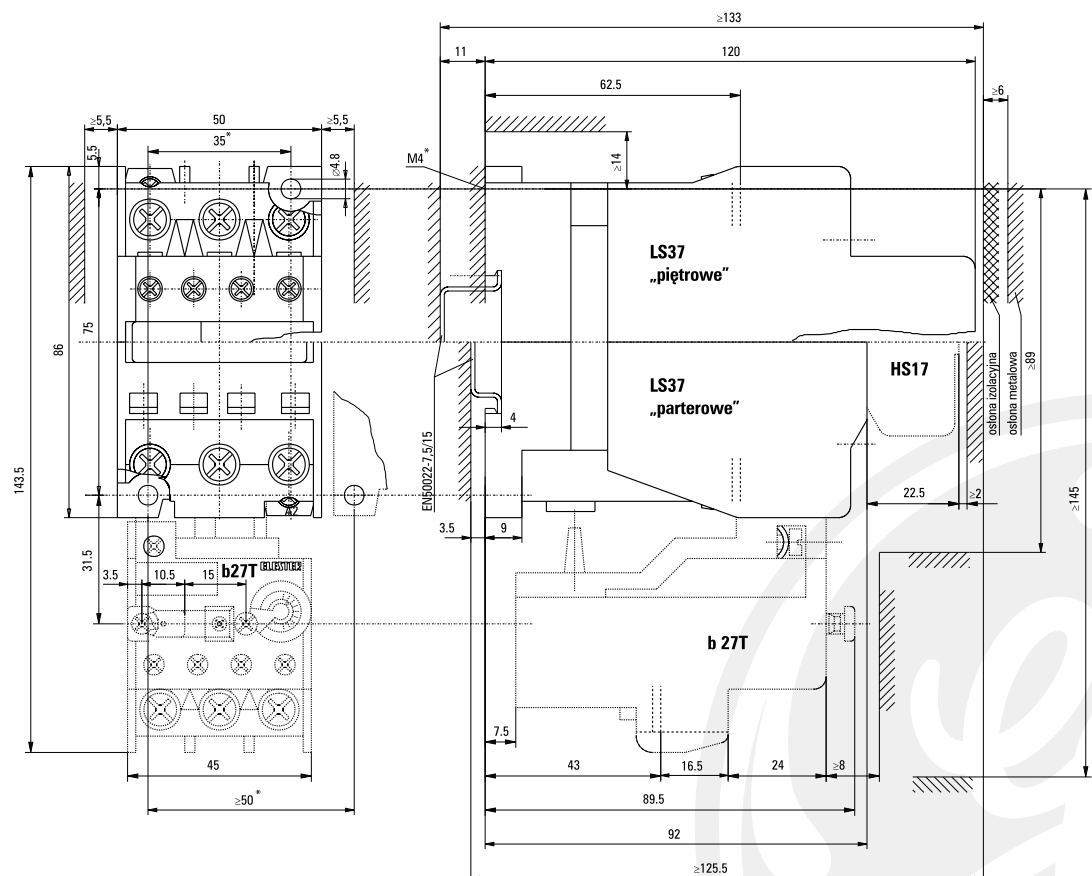
Zestaw LS 4÷17 + b 27 – sterowanie prądem przemiennym



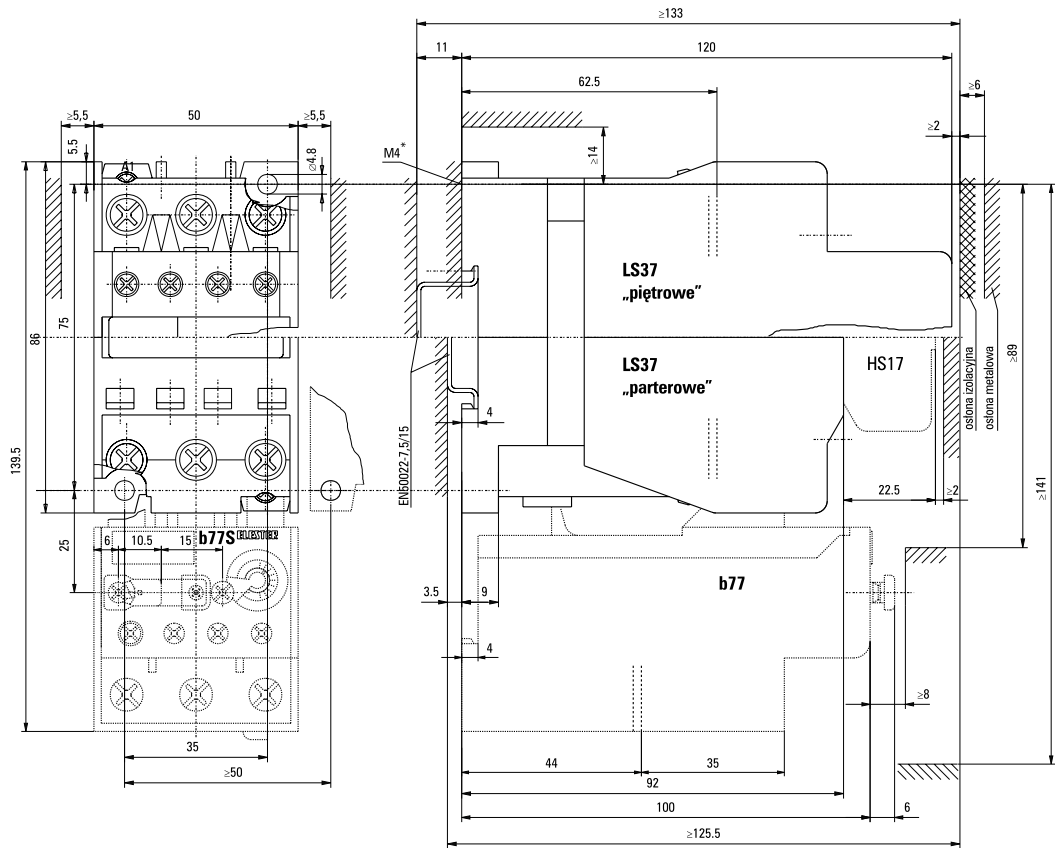
Zestaw LS 27 + b 27 – sterowanie prądem przemiennym



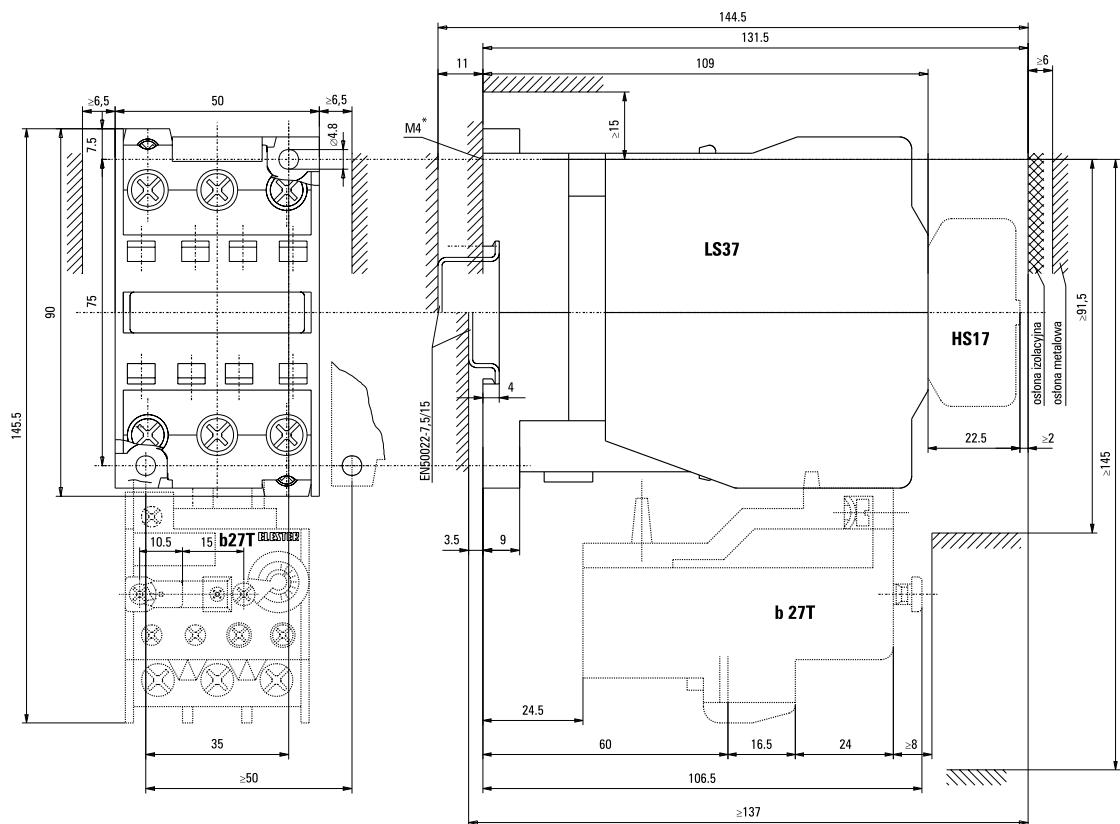
Zestaw LS 4÷17 + b 27 – sterowanie prądem stałym



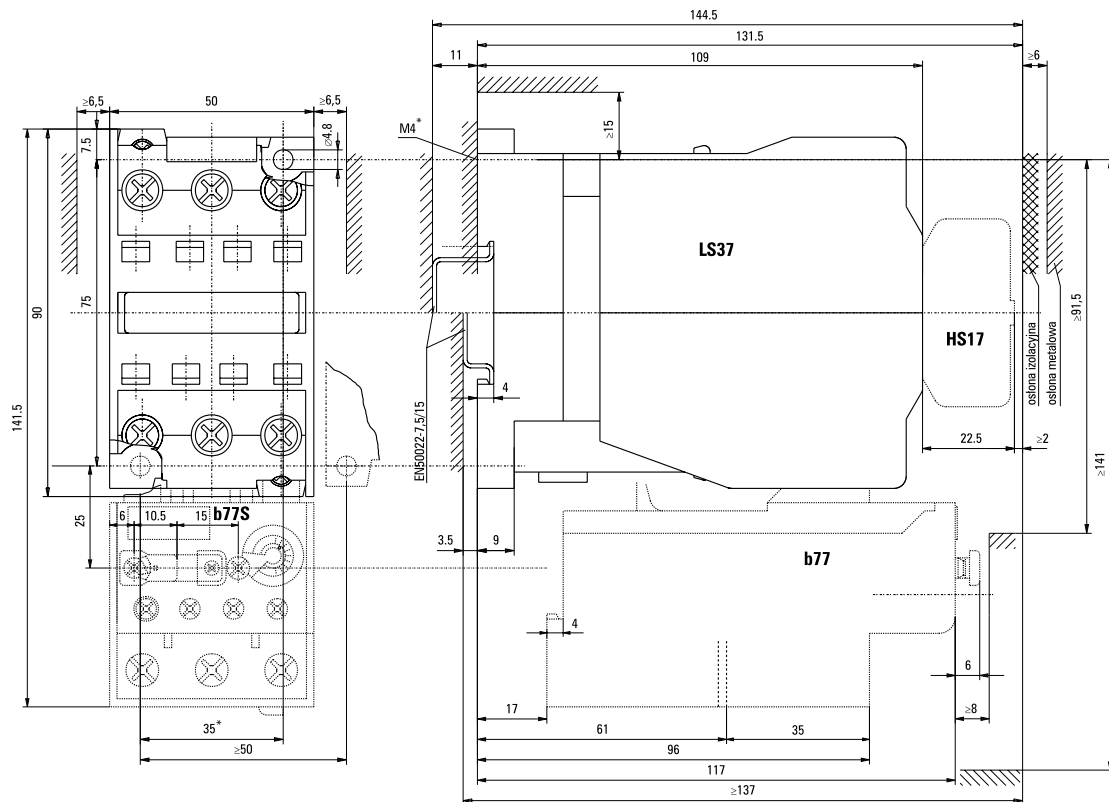
Zestaw LS 37 + b 27T – sterowanie prądem przemiennym



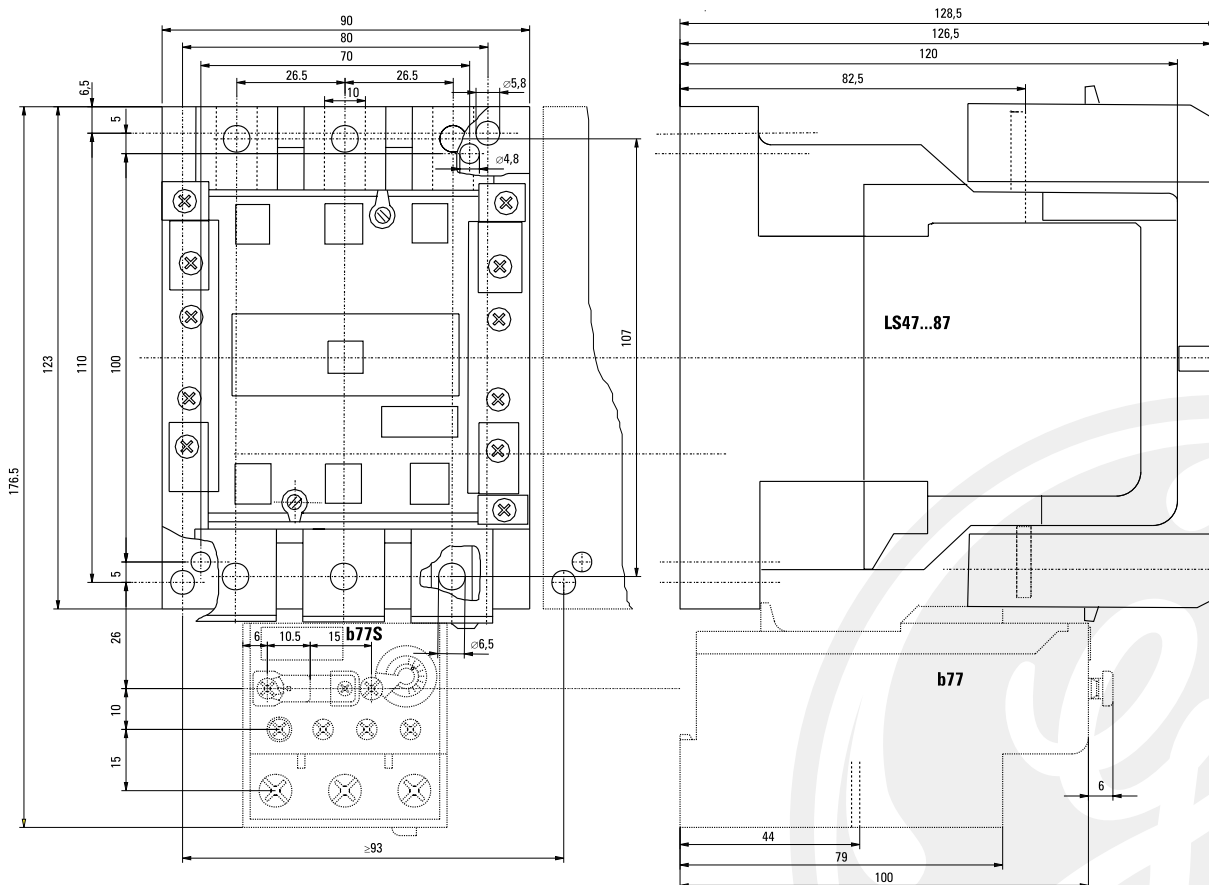
Zestaw LS 37+ b 77S – sterowanie prądem przemiennym



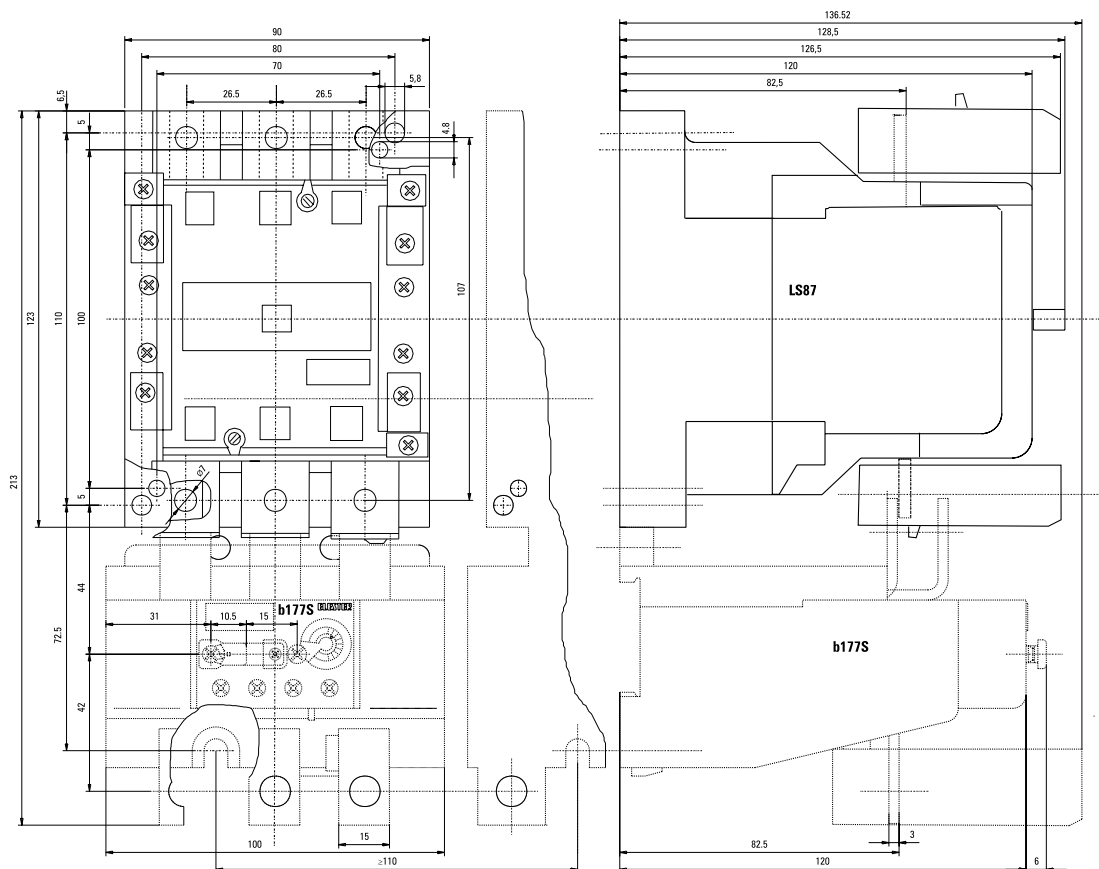
Zestaw LS 37 + b 27 – sterowanie prądem stałym



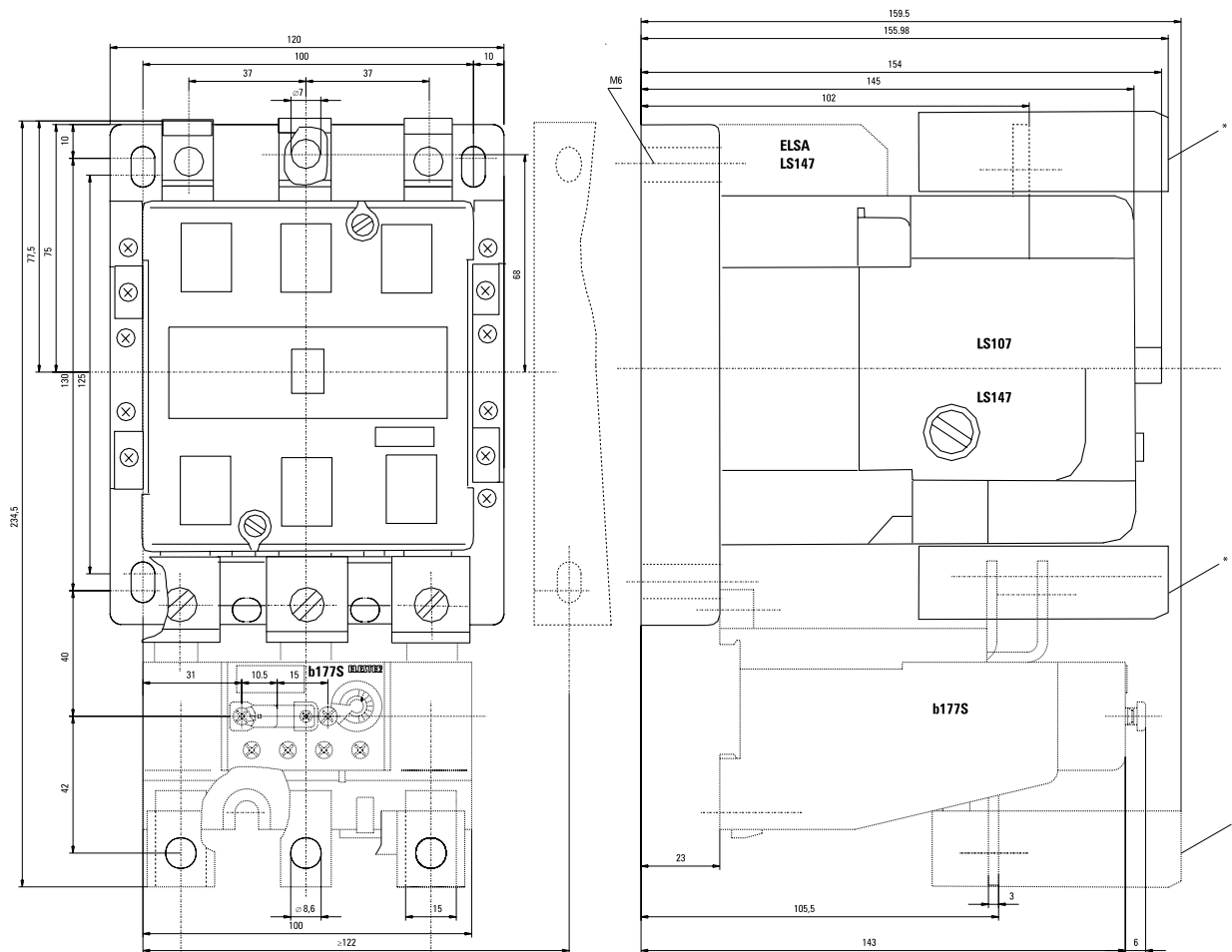
Zestaw LS 37 + b 77S – sterowanie prądem stałym



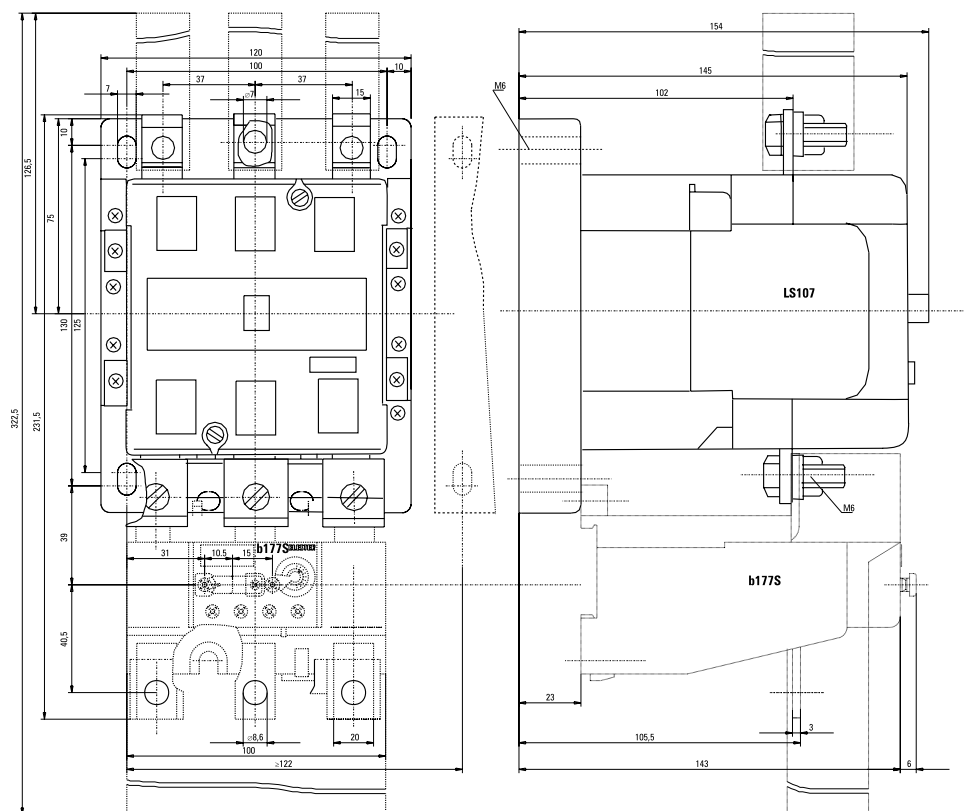
Zestaw LS 47÷LS 87 + b 77S – sterowanie prądem stałym lub przemiennym



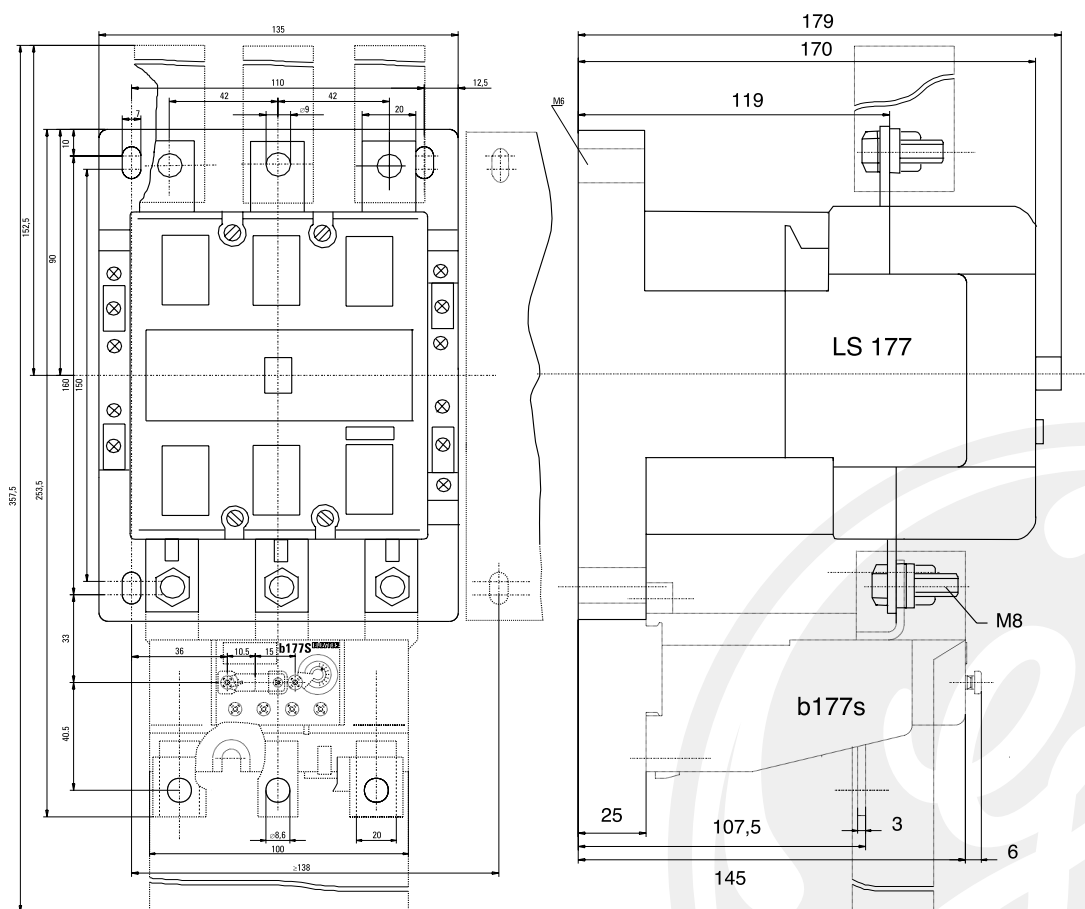
Zestaw LS 87 + b 177S – sterowanie prądem stałym lub przemiennym



Zestaw LS 107÷LS 147 z RKB-2* + b 177S – sterowanie prądem stałym lub przemiennym



Zestaw LS 107 bez RKB-2 + b 177S



Zestaw LS 177 + b 177S – sterowanie prądem stałym lub przemiennym