

4e

## ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA SERII C/ СЕТЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ МОНТАЖА СЕРИИ C/ SWITCHES FOR BUILDING IN TYPE C

### Przeznaczenie

Łączniki do wbudowania typoszeregu C przeznaczone są do sterowania ręcznego elektronarzędzi i innych urządzeń przenośnych powszechnego użytku, w których znamionowe napięcie łączeniowe nie przekracza 230V prądu przemianowego. Na wybór właściwej odmiany łącznika serii C mają wpływ następujące czynniki:

- kształt i sposób przemieszczania się elementów sterujących łącznikiem,
- parametry elektryczne obwodu,
- parametry mechaniczne łącznika.

### Предназначение

Данные сетевые выключатели серии C, переназначены для монтажа в электроинструментах и другом электрооборудовании бытового назначения на переменное напряжение до 230В~.

При выборе соответствующего типа выключателя имеет значение:

- форма и способ размещения элементов управления
- параметры электросети
- механические параметры выключателя

### Appropriation

Switches for building into series C are designed for manual controlling of electrical tools and other portable devices of general use, in which the rated switching voltage is below 230 V AC. To choose a proper type of switch series C, it is necessary to take into consideration the following factors:

- the shape and the manner of the displacement of the element that controls the switch,
- electrical parameters of the circuit,
- mechanical parameters of the switch

### Budowa i działanie

Łączniki do wbudowania serii C składają się z korpusu wykonanego z wysokogatunkowego tworzywa sztucznego, wewnątrz którego znajdują się 2 styki ruchome o działaniu migowym. Kształt korpusu oraz odpowiednio uformowane wnęki zapewniają pewne umiejscowienie łącznika w rękojeści sterowanego narzędzia. W łącznikach typu C1 po obu stronach korpusu znajdują się 2 pary zacisków tulejkowych pozwalających na dogodnie połączenie przewodów. Sterowanie łącznika C1 odbywa się przez naciśnięcie klawisza. Dodatkowy przycisk ryglujący umieszczony na bocznej ścianie korpusu, powoduje po naciśnięciu utrzymanie styków w położeniu załączonym po ustaniu działania siły napędowej działającej na klawisz. Odryglowanie następuje samoczynnie po ponownym naciśnięciu na przycisk klawiszowy. Łączniki typu C1RN dodatkowo wyposażone są w dźwignie, służące do zmiany kierunku obrotów silnika. W łącznikach typu C2 w górnej części korpusu znajdują się trzy otwory  $\varnothing 2,2$  służące do zamocowania łącznika wkrętami samogwintującymi. Natomiast w dolnej części pokrywy znajduje się 5 zacisków przyłączeniowych. Zaciski 1, 2, 3, 4 służą do zamocowania przewodów zasilających, natomiast zacisk numer 5 służy do zamocowania przewodu ochronnego. Sterowanie łącznika C2 odbywa się przez obrót osi zakończonej końcówką o przekroju kwadratowym 7 mm i otworem gwintowym M3. Końcówka ta służy do mocowania dźwigni sterującej. Łącznik posiada 2 stabilne położenia stykowe. W łącznikach typu C3, C31, C32 i C4 w dolnej części korpusu znajdują się 2 pary zacisków przyłączeniowych, a w łączniku typu C42 3 pary zacisków. Zespół stykowy oraz mechanizm napędowy osłonięte są od strony czołowej uszczelką i pokrywą stalową przykręconą do korpusu czterema wkrętami. Sterowanie łączników C3, C31 i C32 odbywa się przez naciśnięcie klawisza. Sterowanie łączników C4 i C42 odbywa się poprzez zmianę położenia przycisku kołyskowego. O rodzaju łącznika decyduje kolor elementu sterującego i parametry elektryczne obwodu.

### Конструкция и принцип действия

Выключатели для монтажа серии C1 состоят с пластмассового корпуса, внутри которого находится 2 двигающихся контакта мгновенного действия. Корпус имеет по обоим своим сторонам 2 пары втулковых зажимов для подключения проводов. Форма корпуса и соответственно сформированные отверстия, обеспечивают надежное крепление выключателя в рукоятке управляемого инструмента.

Управление выключателем происходит при нажатии клавиши. Дополнительная блокировочная кнопка на боковой стенке корпуса удерживает контакты в замкнутом положении после того, как сила, действующая на кнопку, будет отсутствовать. Отблокировка наступает автоматически при нажатии на клавишу. Выключатель C1RN имеет рычаг для изменения оборотов мотора.

Выключатели для встраивания типа C2 состоят с корпуса и крышки, выполненных из высококачественной пластмассы, внутри которых находится 2 двигающихся контакта мгновенного действия. Соответственно сформированные углубления и выступы обеспечивают надежное крепление выключателя в рукоятке инструмента.

Зажимы 1, 2, 3, 4 предназначены для подключения присоединительных проводов, а 5 зажим для защитного провода. Управление выключателя наступает через поворот квадратной оси 7x7мм с резьбовым отверстием M3, на которое крепится рычаг. Выключатель имеет 2 стабильных положения контактов. Выключатели для встраивания типа C3, C31 и C32 состоят из корпуса и крышки, выполненных из высококачественной пластмассы, внутри которых находится 2 двигающихся контакта мгновенного действия. В нижней части крышки находится 2 пары соответствующих зажимов. Форма корпуса обеспечивает надежное крепление выключателя в рукоятке инструмента.

Группа контактов, а также приводной механизм скрыт прокладкой и стальной крышкой, привинченной к корпусу 4 винтами. Управление выключателя наступает через нажатие клавиши. Форма и вид клавиши зависит от типа выключателя.

### Construction and operation

Switches for building into type C consists of high-grade plastic casing (body) inside which there are 2 snap-action mobile contacts. The body shape and properly formed recesses assure the certain location of the switch in the handle of the controlled tool. In switches type C1, at both sides of the body, there are 2 pairs of funnel (muff) terminals that allow convenient wires connection. The control of the switch takes place by pushing the key button. The additional push button situated on the side-wall of the casing (body), after pushing, causes the contacts remaining firm in the switched-on position, even after stopping of the force operating on the key button. Unlocking follows automatically after pressing the key. Switches type C1RN are equipped with levers which serve to changing the direction of engine rotation. In switches type C2, in the upper part of body (casing), there are three holes  $\varnothing 2,2$  used for mounting the switch with self-thread screws. In the bottom part of body, there are five connecting terminals. Terminals 1, 2, 3, 4 are used for fastening the power wires, terminal 5 is used for fastening the protective wire. The control of the switch C2 takes place by rotation of the axis ended with ending with square section 7 mm and the screw hole M3. That ending is used for fastening the control lever. The switch has two stable contact positions. There are 2 pairs of connecting terminals in the bottom part of the body in switches type C3, C31, C32, C4 and 3 pairs of terminals in switches type C42. At the front side, contact block and driving mechanism are protected by seal and steel cover fastened to the body (casing) with four screws. The control of switches type C3, C31, C32 take place by pressing the key button. Shape and type of key button depend on the type of switch. The control of switches type C4 and C42 take place by changing the position of cradle key button. The type of switch depends on the color of the driving element and the electrical parameters of the circuit.

4e.1

 DANE TECHNICZNE  
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ / TECHNICAL DATA

	C1 C11	C2	C3 C31 C32	C4	C42
napięcie znamionowe $U_e$ номинальное коммутируемое напряжение $U_e$ rated switching voltage $U_e$	250 50 Hz	250 50 Hz	250 50 Hz	250 50 Hz	400 50 Hz
prąd łączeniowy $I_R$ $I_M$ коммутируемый ток $I_R$ $I_M$ switch current $I_R$ $I_M$	8A 7A	16 A 10 A	9 A 8 A	16 A 10 A	10A 10A
trwałość łączeniowa przy 230V 50Hz / электрический ресурс при 230V 50Hz/ switching life at 230V 50Hz załącz. / вкл. / switch on $6xI_M \cos = 0,6$ wyłącz. / выключ. / switch off $1xI_R \cos = 0,95$	$10^4$	$10^4$	$5x10^4$		$10^4$
znamionowa częstość łączeń na godzinę номинальная частота включений в час rated switching frequency per hour	1800 max	900 max			
przekroje przewodów przyłączeniowych: сечения присоединительных проводов: cross-sections of connecting wires: - jednodrutowe/ одножильный/ single-wire [mm <sup>2</sup> /mm <sup>2</sup> ] - wielodrutowe / многожильный / multi-wire [mm <sup>2</sup> /mm <sup>2</sup> ]	1...2,5 0,75...1,5	1...2,5 1...2,5	1...2,5	2,5...6 -	
droga do przestawienia CA [mm] путь приостановки CA [мм] travel for switch-over CA [mm]	2,8...4,0				
droga ryglowania CR [mm] путь задвижки CR [мм] barring (locking) travel CR [mm]	5,5...7,0				
droga całkowita CT [mm] путь общий CT [мм] total travel CT [mm]	7,4...8,3				
droga do przestawienia powrotnego do położenia spoczynkowego CP [mm] обратный путь до перестановки CP [мм] travel for back switch-over (to the resting position) CP[mm]	1,6...3,0				
siła do przestawienia FC [N] сила переключения FC [N] force for switch-over FC [N]	15±5	-		4...20	-
siła po przestawieniu do położenia końcowego FCT [N] сила переключения до упора FCT [N] force after switch-over to the final position FCT [N]	24±6				
kąt przełączania угол переключения switching angle	-	$35^{\circ}$ $+10^{\circ}$ $-5^{\circ}$	-	-	-
siła oporowa w osi popychacza опорная сила оси толкателя resistance force in the pusher axis			min 3,2		
temperatura otoczenia [K] температура окружающей среды [°C] ambient temperature		+ 268... +328 (-5...+55)		+248...+313 (-25...+40)	
stopień ochrony/ степень защиты/ protection degree: - korpus / корпуса / casing - końcówki przyłączeniowe / соединительных клемм connecting terminals				IP 40 IP 00	

Wyrób zgodny z normą  
Изделия соответствует стандарту  
Product consistent with standard

IEC 61058-1

## Warunki pracy / Условия работы / Operating conditions

Wykonanie / Исполнение/ Version	Wilgotność względna powietrza/ Относительная влажность воздуха Relative air humidity	
	[%]	Przy temperaturze [K] При температуре [K]/ In temperature [K]
Dla klimatu umiarkowanego Для умеренного климата For temperate climate	50	+313
	90	+293


## 4e.2

## RODZAJE ŁĄCZNIKÓW ТИПЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ / SORTS OF SWITCHES




### ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C1 / ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ ТИПА C1/ SWITCHES FOR BUILDING INTO TYPE C1

	Typ łącznika Тип выключателя Type of switch	Kolorystyka i rodzaj elementu załączającego Цвет и тип присоединенного элемента Color and type of switching-on element	Nr katalogowy Кодовый номер Identification number	Masa (kg) Масса (кг) Weight (kg)
	1	2	3	4
	C1	Przycisk skośny pomarańczowy z rygłem Кнопка косая, оранжевая, с блокировкой Orange oblique key button with lock	49-191012	0,022
		Przycisk prosty czarny z rygłem Кнопка прямая, черная, с блокировкой Black straight key button with lock	49-191142	
	C11	Przycisk skośny pomarańczowy, zmieniona obsada przycisku ryglującego Кнопка косая, оранжевая, с блокировкой, изменено разъем блокировочной кнопки Orange oblique key button, changed holder of the locking push button	49-191022	0,022
	C13	Przycisk skośny pomarańczowy bez rygla Кнопка косая, оранжевая, без блокировки Orange oblique key button without lock	49-191042	0,021
		Przycisk skośny czarny bez rygla Кнопка косая, черная, без блокировки Black straight key button without lock	49-191182	
		Przycisk prosty, czarny, bez rygla Кнопка прямая, черная, без блокировки Black straight key button without lock	49-191132	
	C1RN	Przycisk skośny pomarańczowy z rygłem; do zmiany kierunków obrotu silnika Кнопка косая, оранжевая, с блокировкой и с кнопкой для изменения оборотов мотора Orange oblique key button with lock; for changing the direction of engine rotation	49-192006	0,032



**ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C2 / ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ  
 ТИПА C2 / SWITCHES FOR BUILDING INTO TYPE C2**

	<b>1</b> C2	<b>2</b> Łącznik do wbudowania o dwóch położeniach stabilnych - dźwignia bistabilna Выключатель для встраивания с двумя стабильными положениями контактов рычага, бистабильный Switch with two stable positions, bi-stable lever	<b>3</b> 49-891012	<b>4</b> 0,058
--	----------------	--	-----------------------	-------------------

**ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C3/ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ  
 ТИПА C3 / SWITCHES FOR BUILDING INTO TYPE C3**

	<b>1</b> C3	<b>2</b> Dźwignia monostabilna czarna Рычаг моностабильный, чёрный Mono-stable black lever	<b>3</b> 49-281012	<b>4</b> 0,053
	<b>1</b> C31	<b>2</b> Dźwignia bistabilna czarna Рычаг бистабильный, чёрный Bi-stable black lever	<b>3</b> 49-281022	<b>4</b> 0,053
	<b>1</b> C32	<b>2</b> Dźwignia monostabilna z przyciskiem ryglującym czarna Рычаг моностабильный, с кнопкой блокировки, чёрный Mono-stable black lever with locking push button	<b>3</b> 49-281032	<b>4</b> 0,055

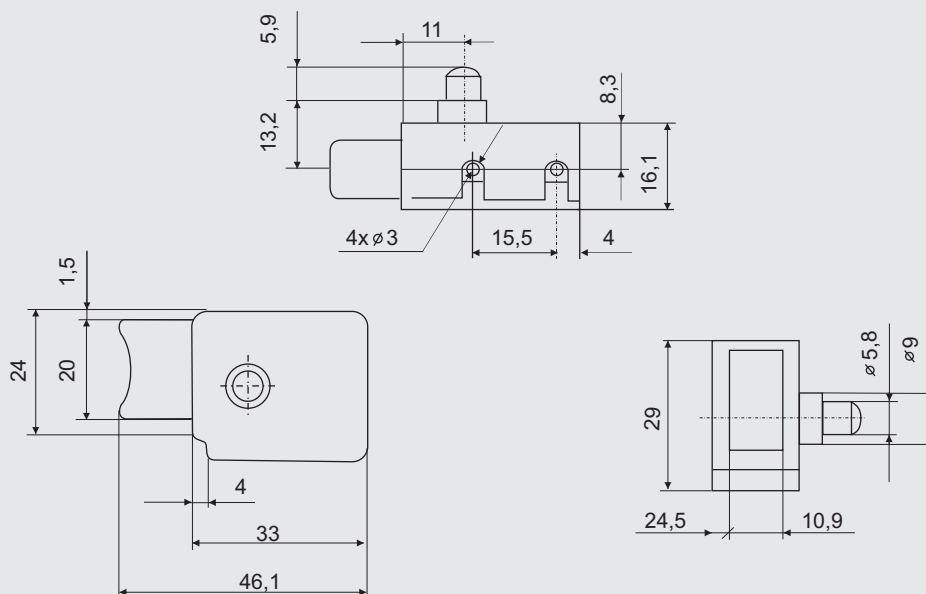
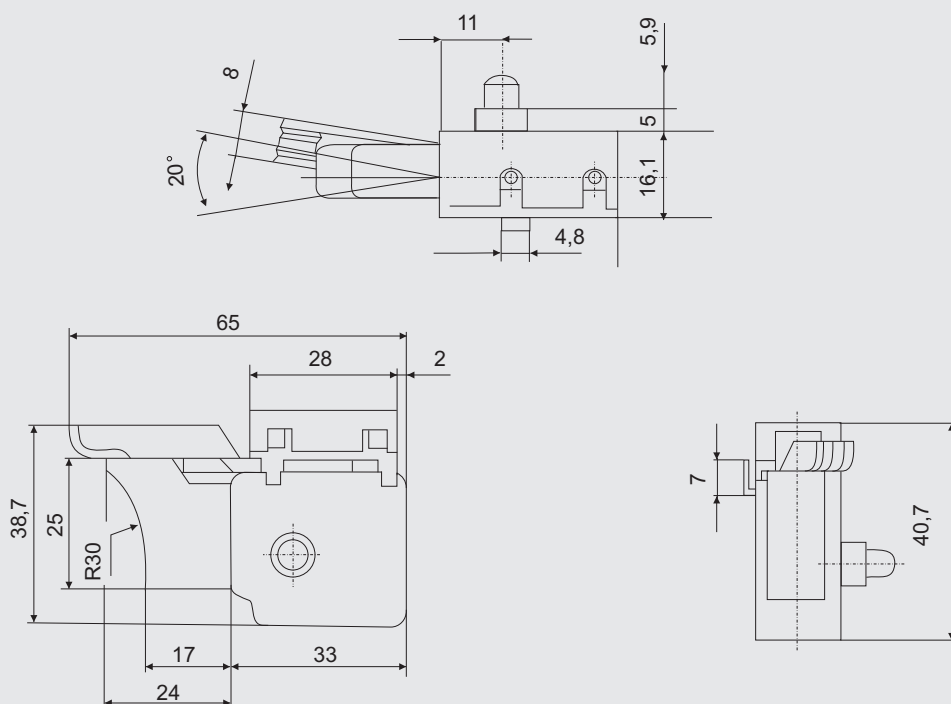
**ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C4 / ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ  
 ТИПА C4 / SWITCHES FOR BUILDING INTO TYPE C4**

	<b>1</b> *C4	<b>2</b> Dźwignia bistabilna czarna, 2 tory prądowe Рычаг бистабильный, чёрный Bi-stable black lever, 2 NO	<b>3</b> 49-491006	<b>4</b> 
		<b>2</b> Dźwignia bistabilna niebieska, 2 tory prądowe Рычаг бистабильный, синий Bi-stable blue lever, 2 NO	<b>3</b> 49-493006	<b>4</b> 0,048
		<b>2</b> Dźwignia bistabilna czerwona, 2 tory prądowe Рычаг бистабильный, красный Bi-stable red lever, 2 NO	<b>3</b> 49-494006	<b>4</b> 
	<b>1</b> *C42	<b>2</b> Dźwignia bistabilna czarna, 3 tory prądowe Рычаг бистабильный, чёрный Bi-stable black lever, 3 NO	<b>3</b> 49-492006	<b>4</b> 
		<b>2</b> Dźwignia bistabilna niebieska, 3 tory prądowe Рычаг бистабильный, синий Bi-stable blue lever, 3 NO	<b>3</b> 49-492016	<b>4</b> 0,054
		<b>2</b> Dźwignia bistabilna czerwona, 3 tory prądowe Рычаг бистабильный, красный Bi-stable red lever, 3 NO	<b>3</b> 49-492026	<b>4</b> 

\* przy mocowaniu łącznika C4 i C42 na powierzchni płaskiej należy zastosować osłonkę 41-318026, na powierzchni walcowej osłonkę 41-318036 i obejmę 41-318046.

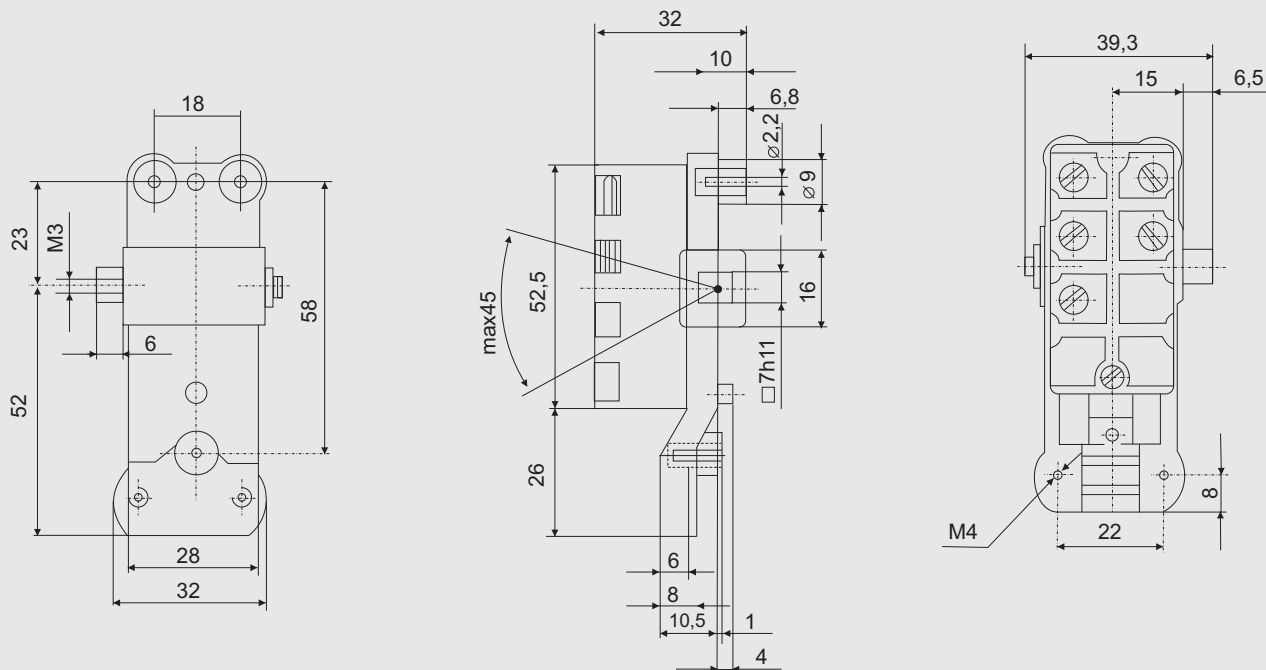
\* при креплении выключателя C4 и C42 на плоскую поверхность, надо применить колпачок 41-318026, а на цилиндрической поверхности колпачок 41-318036 и 41-318046.

\* one should use shield 41-318026 and connection clip 41-318046 during fastening switches C4 and C42 on the flat surface

**4e.3****RYSUNKI WYMIAROWE  
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ / DIMENSIONS****ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C1 / ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ  
ТИПА C1 / SWITCHES FOR BUILDING INTO TYPE C1****C1, C11, C13****C1RN**

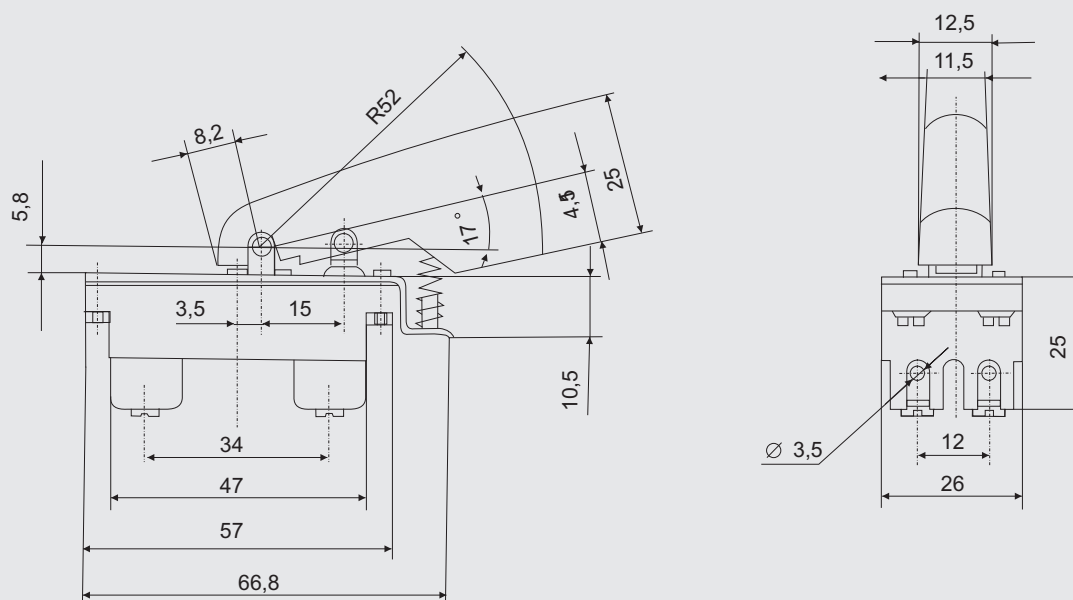
ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C2 / ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ  
ТИПА C2 / SWITCHES FOR BUILDING INTO TYPE C2

C2



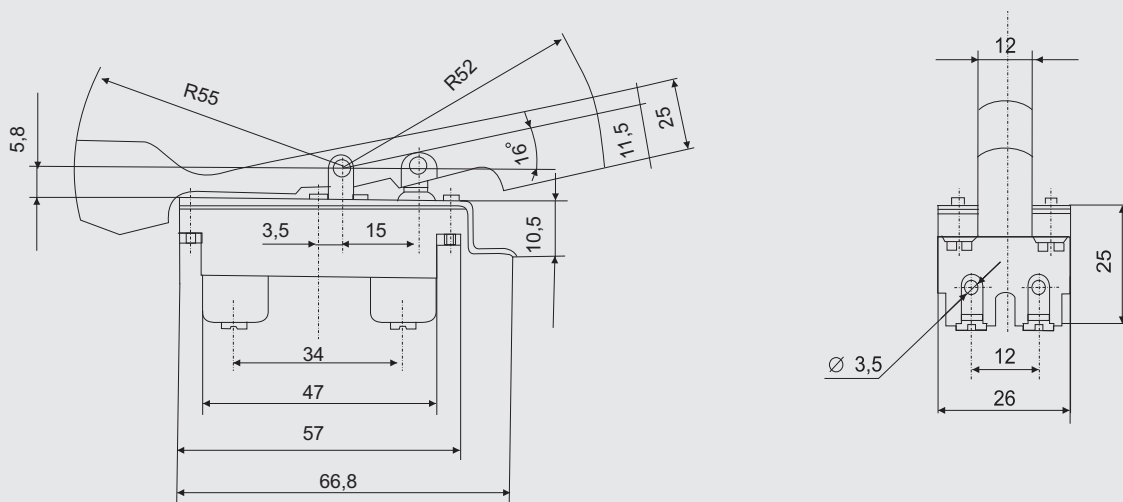
ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C3 / ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ  
ТИПА C3 / SWITCHES FOR BUILDING INTO TYPE C3

C3

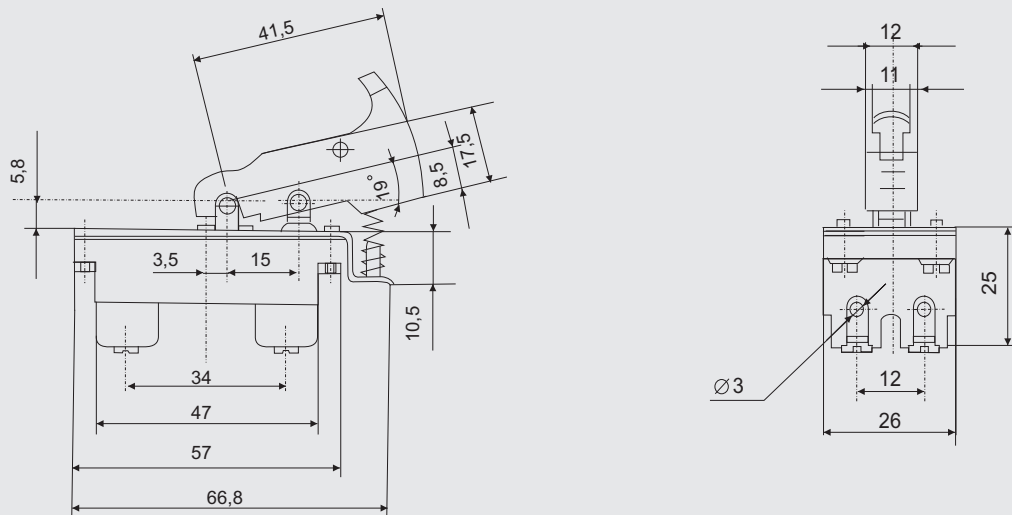


ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA SERII C  
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДО ВСТРОЙКИ СЕРИИ C / SWITCHES FOR BUILDING IN TYPE C

C31



C32



**ŁĄCZNIKI DO WBUDOWANIA TYPU C4 / ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ВСТРАИВАНИЯ ТИПА C4 / SWITCHES FOR BUINDING INTO TYPE C4**

C4

