



SWITCH
TO THE FUTURE

Prezentacja Produktowa





Prezentacja produktowa 2018

Prowadzący:

Dominik Dudek

Rafał Duszyński

Plan Szkolenia

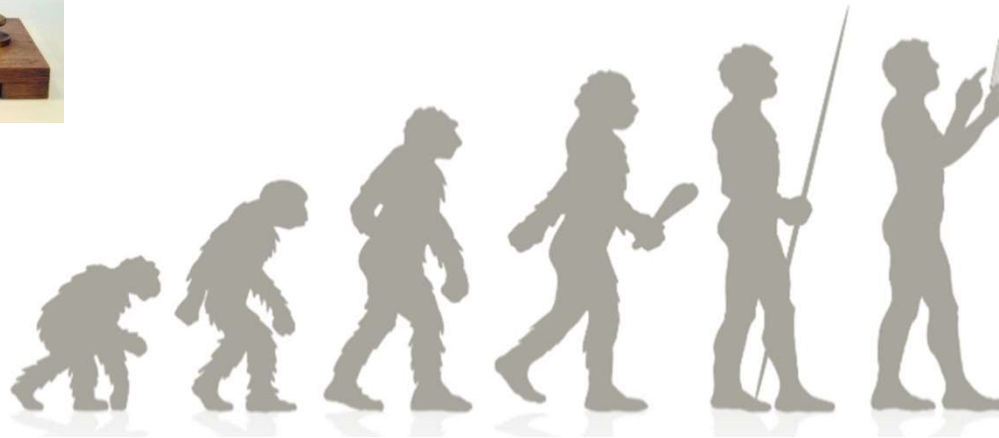
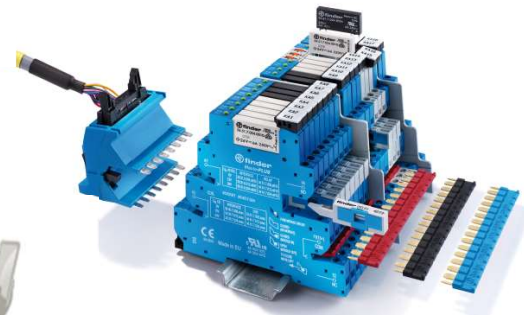
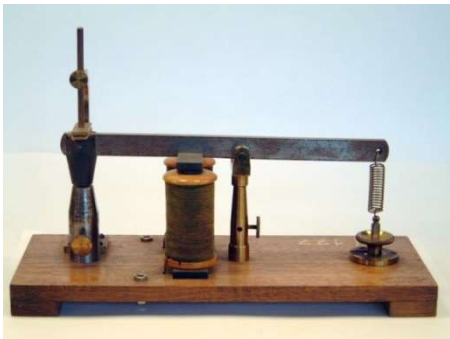
- Wstęp
- Przekładniki Podstawowe Informacje
- Rozwiązania dla przemysłu
- Rozwiązania dla domu
- Warsztaty



Finder – historia i przyszłość

Prowadzący
Dominik Dudek

Specjalizacja i doświadczenie



Niezależność



- ✓ Produkcja w Europie.
- ✓ Ponad 1200 osób zatrudnionych.
- ✓ 100% w prywatnych rękach.
- ✓ 100% niezależność finansowa.
- ✓ Samowystarczalność pod względem produkcyjnym i technologicznym.
- ✓ Specjalizacja i wieloletnie doświadczenie w dziedzinie przekaźników i automatyki przemysłowej.
- ✓ Ludzie są największą wartością



Własna produkcja w Europie



ALMESE (Centrala)



30,644 m² 605

ST. JEAN DE MAURIENNE



1,262 m² 35



SANFRONT



4,194 m² 195

VALENCIA



5,427 m² 115

Certyfikaty i ochrona środowiska



- ✓ Ponad 400 tys. Przekazników produkowanych każdego dnia.
- ✓ Największa ilość certyfikatów z producentów przekazników na całym świecie
- ✓ Dbłość o środowisko i racjonalną gospodarkę zasobami naturalnymi






Marka o globalnym zasięgu



ALMESE (HQ)



30.644 m²  605



Poznań



- ✓ Magazyn
- ✓ Wsparcie techniczne



- ✓ 22 Odziały w Europie, Amerykach i Azji.
- ✓ Doskonała rozpoznawalność marki przez klientów.
- ✓ Świetna dostępność asortymentu w prawie każdym miejscu na ziemi.
- ✓ **Polska jako odział wysokiej niezależności – wsparcie techniczne, magazyn, laboratorium i dział rozwoju produktów.**





Logistyka



- ✓ Opakowania indywidualne i zbiorcze (łatwo przetwarzalne)
- ✓ Stacjonarne wsparcie i specjaliści (PL)
- ✓ Elektroniczny obieg dokumentów (PL)





Przełączniki podstawowe informacje

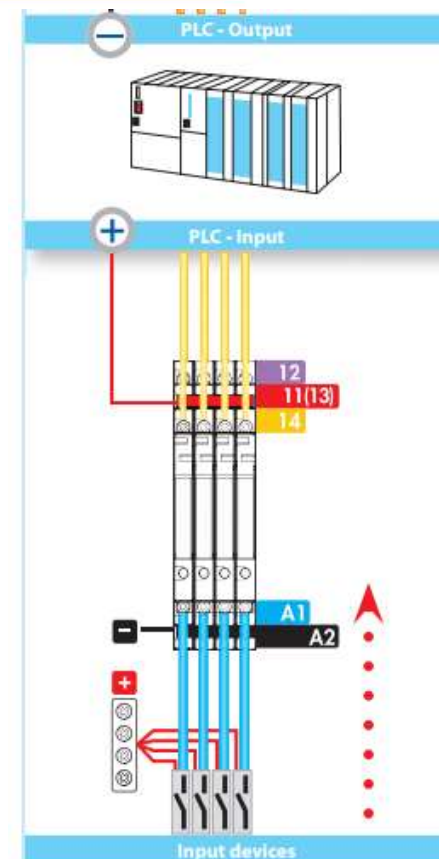
Prowadzący
Dominik Dudek

Funkcje przełącznika - separacyjna



Najważniejsze parametry

- Trwałość mechaniczna
- Minimalne napięcia i prądy
- Odporność izolacyjna
- Wielkość
- Aplikacyjne

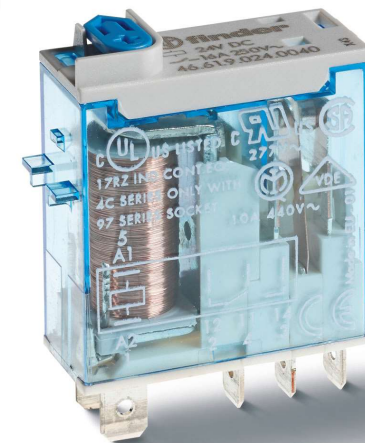
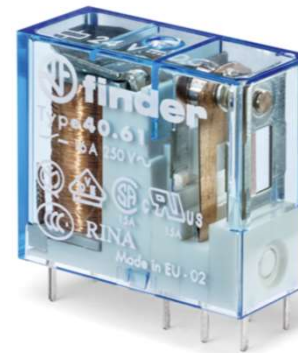


Funkcje przekaźnika - łączeniowa



Najważniejsze parametry

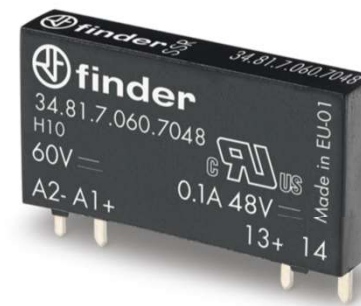
- Obciążalność
- Prądy impulsowe
- Trwałość elektryczna
- niezawodność
- Aplikacyjne



Zastosowanie przekaźników SSR



- ✓ Częstość łączy
- ✓ Brak ograniczenia trwałość mechanicznej
- ✓ łączy obciążenia silnie indukcyjnego – np. elektrozawory
- ❖ Mniejsza odporność na przepięcia niż EMR
- ❖ Uszkodzone zostają w stanie zwartym
- ❖ Brak uniwersalności (AC lub DC)
- ❖ Straty mocy - grzanie





Rozwiązania dla przemysłu

Prowadzący
Rafał Duszyński

Seria 34 – trwałe i uniwersalne



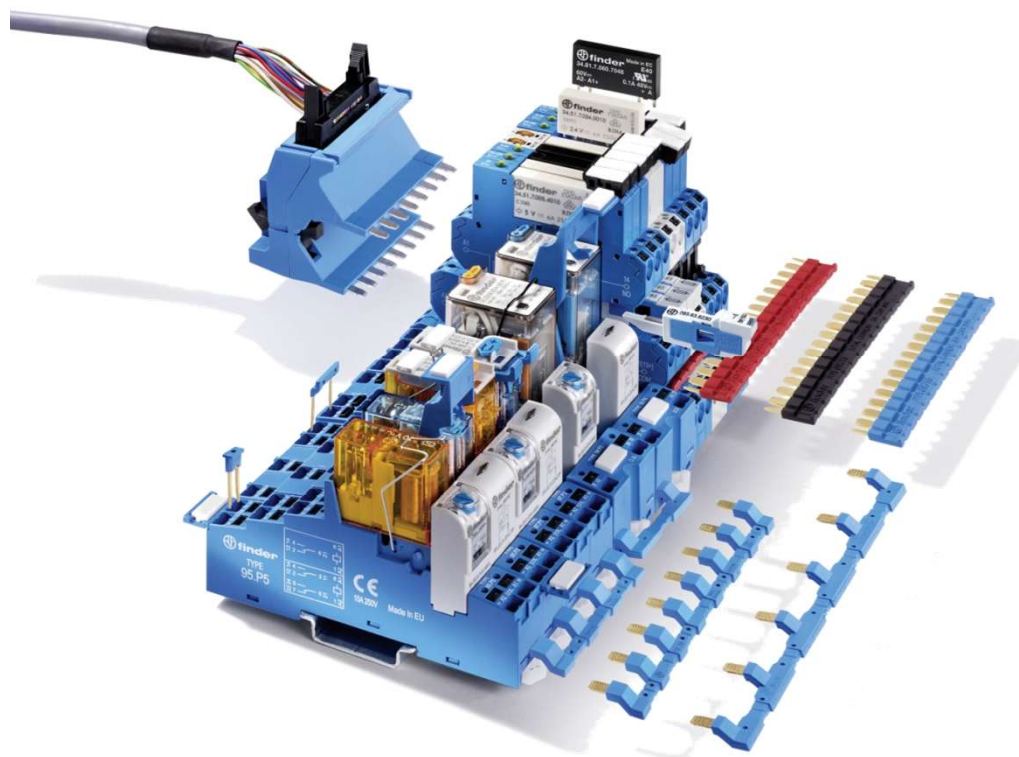
- ✓ Zastosowania
 - Wyjścia sterowników
 - Układy automatyki jako interfejs
- ✓ 6A 24V DC i 250V AC
- ✓ Wykonania SSR
- ✓ Unikalny system opisów
- ✓ Wyjątkowe parametry łączeniowe
 - 60k cykli 6A 250V AC



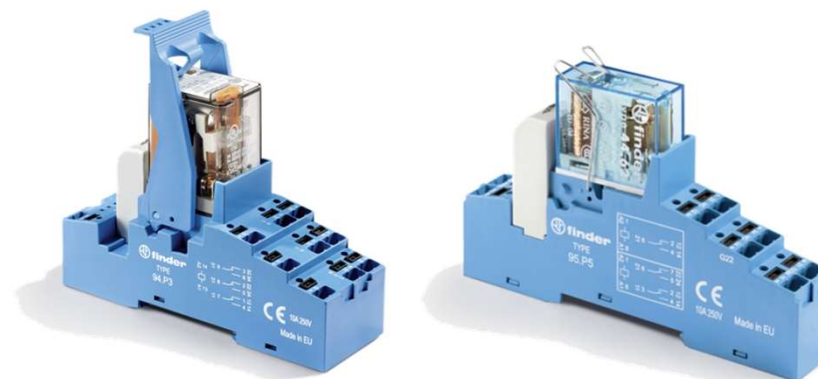
Przełączniki interfejsowe (EMR/SSR) system *MasterIN*



NEW



- ✓ **0,1 A do 16 A**
- ✓ 1, 2, 3, 4 polowe
- ✓ Przełączniki w gabarycie już od 6,2mm
- ✓ Szeroka gama cewek i wykonań z uniwersalnymi napięciami AC/DC
- ✓ Nowoczesne gniazda i akcesoria

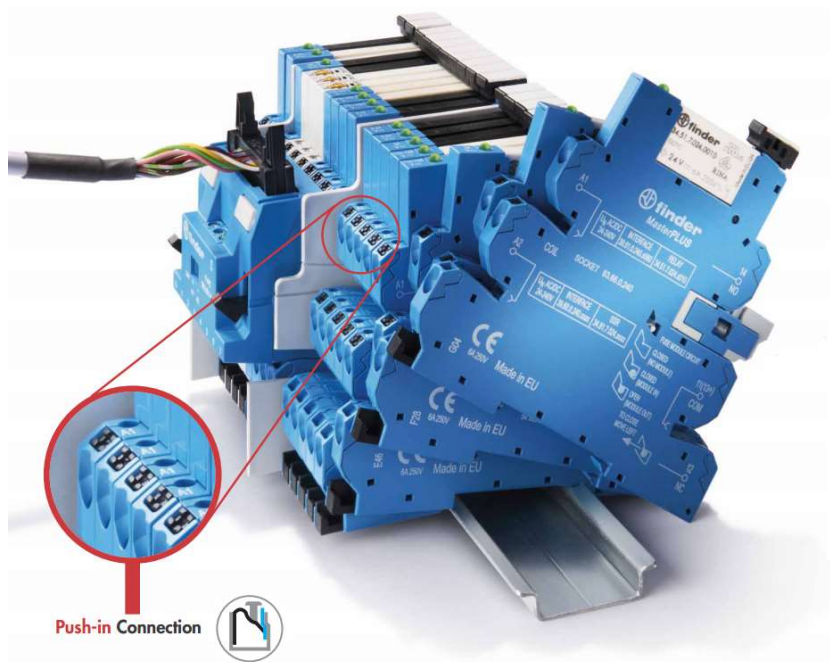


Przełączniki interfejsowe (EMR/SSR) system *MasterIN*



NEW

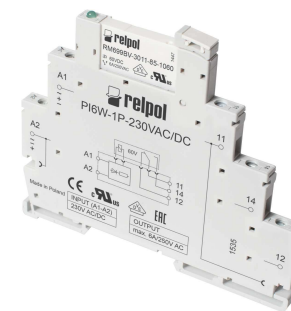
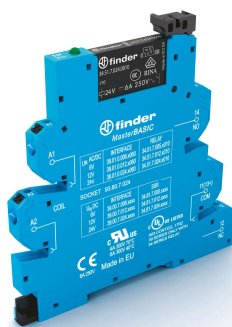
- ✓ Specjalne akcesoria do szybkiego montażu – mostki i szyny grzebieniowe.
- ✓ Możliwość łączenia ze sterownikiem PLC za pomocą Master Adapter
- ✓ Wkładki bezpiecznikowe w podstawie (Seria 39)
- ✓ Technologia Push-in
- ✓ Oszczędność do 80% czasu prefabrykacji



Seria 46 - przekaźnik ≠ przekaźnik



Opracowano na podstawie aktualnych kart katalogowych producentów dostępnych na oficjalnych stronach internetowych - Styczeń 2018r.



Producent i seria	34.51 Finder	RM699BV	RM699BV
Materiał syków	AgNi	AgSnO2	AgSnO2
Konfiguracja	1P	1P	1P
Nóżki	Pin	Pin	Pin
Obciążalność prądowa DC	6A 30V DC	6A 24V DC	6A 24V DC
Obciążalność prądowa AC (z gniazdem dla 60°C)	6A 250V AC	6A 250V AC	6A 250V AC
Trwałość łączeniowa	60 000 (6A NO + NC)	30 000 (6A NO)	10 000 (6A NO + NC)

Seria 55 i Interfejs 58



- ✓ Wysokie parametry prądowe
 - 4P 7A 250V AC i 24V DC
 - 3P 10A 250V AC i 24V DC
 - 2P 10A 250V AC i 24V DC
- ✓ Bardzo długa żywotność
- ✓ Mechaniczny wskaźnik zadziałania
- ✓ Przycisk testujący
- ✓ Opcjonalnie wskaźnik LED i Dioda (DC) lub Warystor (AC)
- ✓ Szeroka gama gniazd i akcesoriów (np. moduł czasowy)
- ✓ Wykonanie ze złoconymi stykami



Wykonanie trakcyjne



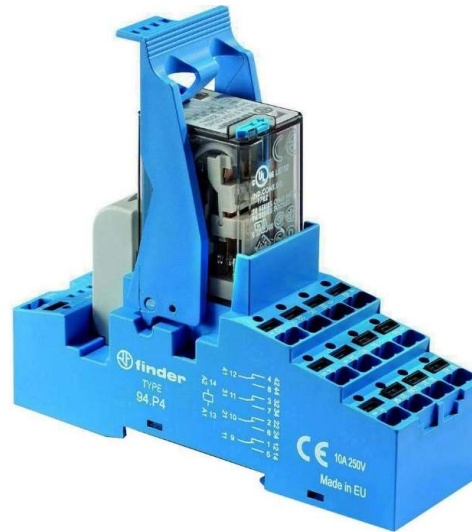
Wykonanie zwykłe



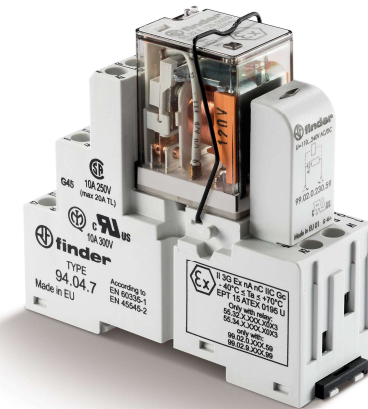
Seria 55 i Interfejs 58 – wersje



58.34 –
wykonanie
śrubowe



- 58.P4 –
wykonanie
Push-in

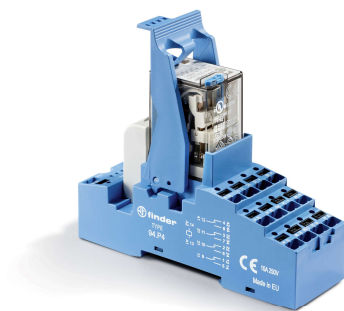


- 58.34 –
wykonanie z
certyfikatem
ATEX

Seria 55 - przekaźnik ≠ przekaźnik



Opracowano na podstawie aktualnych kart katalogowych producentów dostępnych na oficjalnych stronach internetowych - Październik 2017r.



Producent i seria	Finder 55.34	PC RIF-2 (4x21)	Relpol R4N
Materiał syków	AgNi	AgNi	AgNi
Konfiguracja	4P	4P	4P
Produkcja	Włochy	Chiny	Ukraina
Obciążalność prądowa DC (dla 60°C)	7A (7A) 30V DC	6A (4A) 24V DC	6A(6A) 24V DC
Obciążalność prądowa AC (dla 60°C)	7A (7A) 250V AC	6A (4A) 250V AC	7A(7A) 230V AC
Trwałość łączeniowa	150 000	100 000	50 000 (7A 230V AC1)

Porównanie dla Schneider RXM



- ✓ Ilość torów 4 CO
- ✓ Obciążalność 6A (tylko dla NO)
- ✓ Maksymalne napięcie 250V AC (440V AC Finder)
- ✓ Czasy zadziałania i powrotu 20/20 ms. (Finder 7/3 ms.)
- ✓ Izolacja między cewką a stykami 2kV (4kV Finder)

Do porównania parametrów łączeniowych bierzemy pod uwagę zawsze badanie IEC.

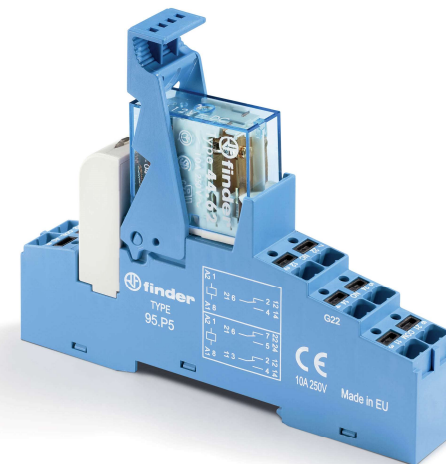
Complementary

Shape of pin	Flat
[Ui] rated insulation voltage	250 V conforming to IEC 300 V conforming to UL 300 V conforming to CSA
[Uimp] rated impulse withstand voltage	2.5 kV for 1.2/50 μ s
Contacts material	AgNi
[Ie] rated operational current	3 A at 28 V DC (NC) conforming to IEC 3 A at 250 V AC (NC) conforming to IEC 6 A at 28 V DC (NO) conforming to IEC 6 A at 250 V AC (NO) conforming to IEC 6 A at 277 V AC conforming to UL 8 A at 30 V DC conforming to UL
Maximum switching voltage	250 V conforming to IEC
Load current	6 A at 250 V AC 6 A at 28 V DC

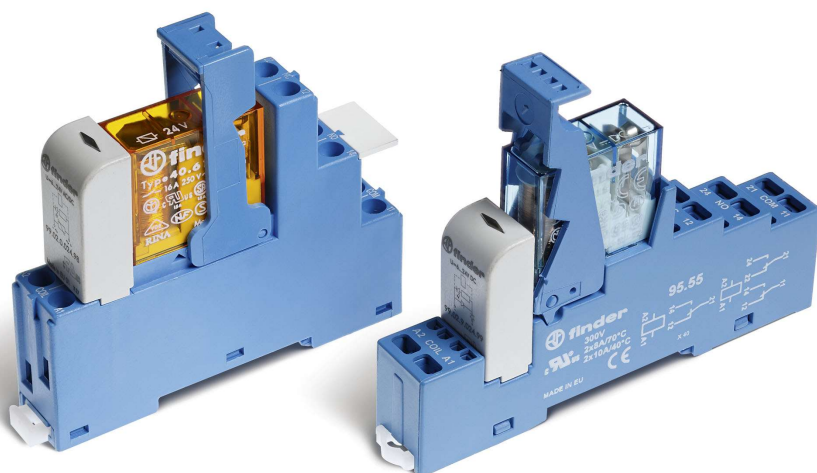
Seria 40 i Interfejs 48



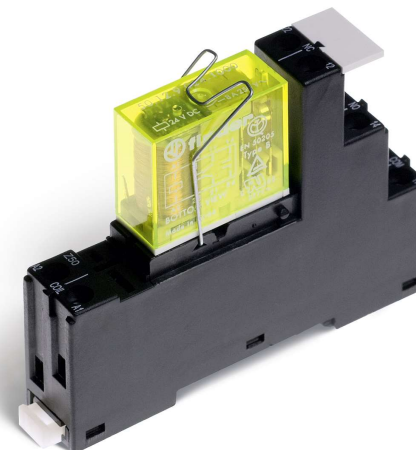
- ✓ Szeroka gama wykonań
 - 1P 16A 250V AC i 24V DC
 - 1P 12A 250V AC i 24V DC
 - 2P 8A 250V AC i 24V DC
- ✓ **Wersja 16A (120A 5ms)**
- ✓ Duża trwałość mechaniczna i elektryczna
- ✓ Wykonanie ze stykami złoconymi
- ✓ Szeroka gama gniazd i akcesoriów (np. moduł czasowy)
- ✓ Opcjonalnie z wymuszonym prowadzeniem styków



Seria 40 i Interfejs 48



48.61 – wykonania podstawowe (podstawka śrubowa i CC)

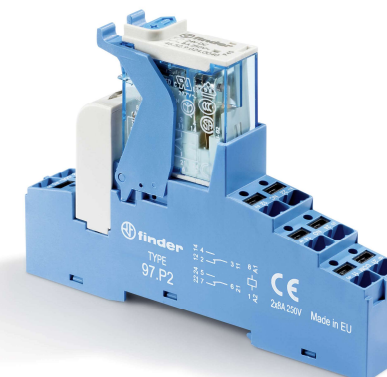
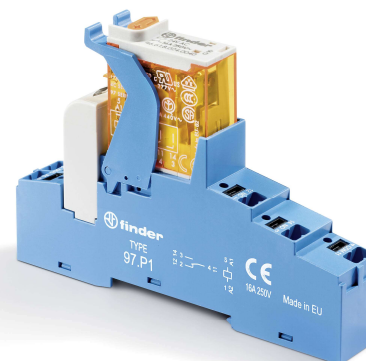


- 48.12 – przekaźnik z wymuszonym prowadzeniem styków (obwody bezpieczeństwa)

Seria 46 i Interfejs 4C



- ✓ Duże parametry prądowe
 - 1P 16A 250V AC i 24V DC
 - 2P 8A 250V AC i 24V DC
- ✓ Dla wykonania 1P 16A prąd impulsowy nawet do **80A przez 5ms**
- ✓ Duża trwałość mechaniczna i elektryczna
- ✓ Opcjonalnie wskaźnik LED i Dioda (DC) lub Warystor (AC) w przekaźniku
- ✓ Szeroka gama gniazd i akcesoriów (np. moduł czasowy)



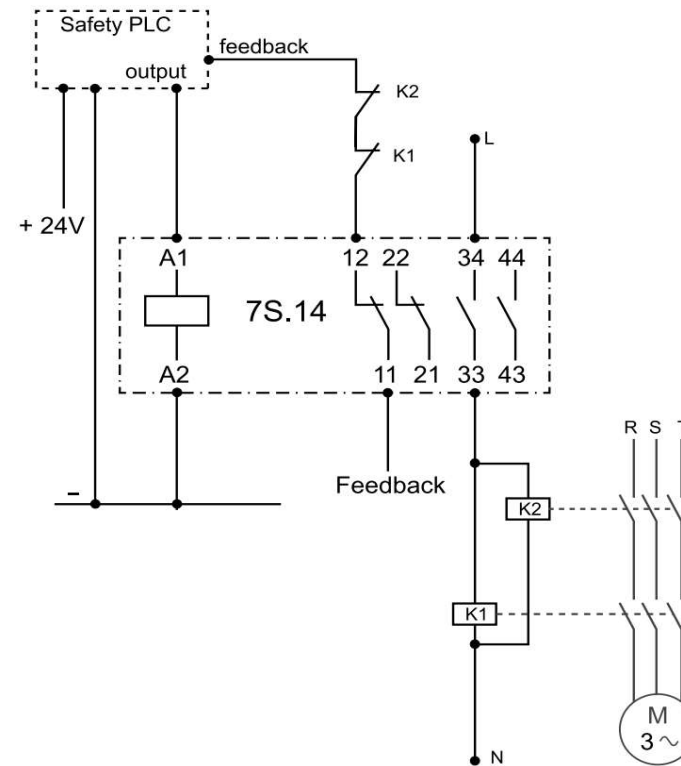
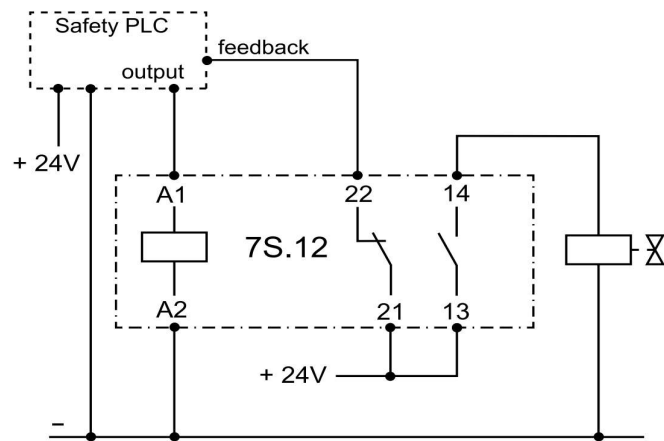
7S – obwody bezpieczeństwa



- ✓ Wykonania:
 - 1Z + 1R
 - 2Z + 2R lub 3Z + 1R
 - 4Z + 2R
- ✓ Zaciski bezśrubowe
- ✓ Możliwość pracy w aplikacjach kolejowych (klasa palności V0)
- ✓ Zwiększone zakresy zadziałania cewek (0,7 do 1,25 U_n)
- ✓ Niezawodna konstrukcja



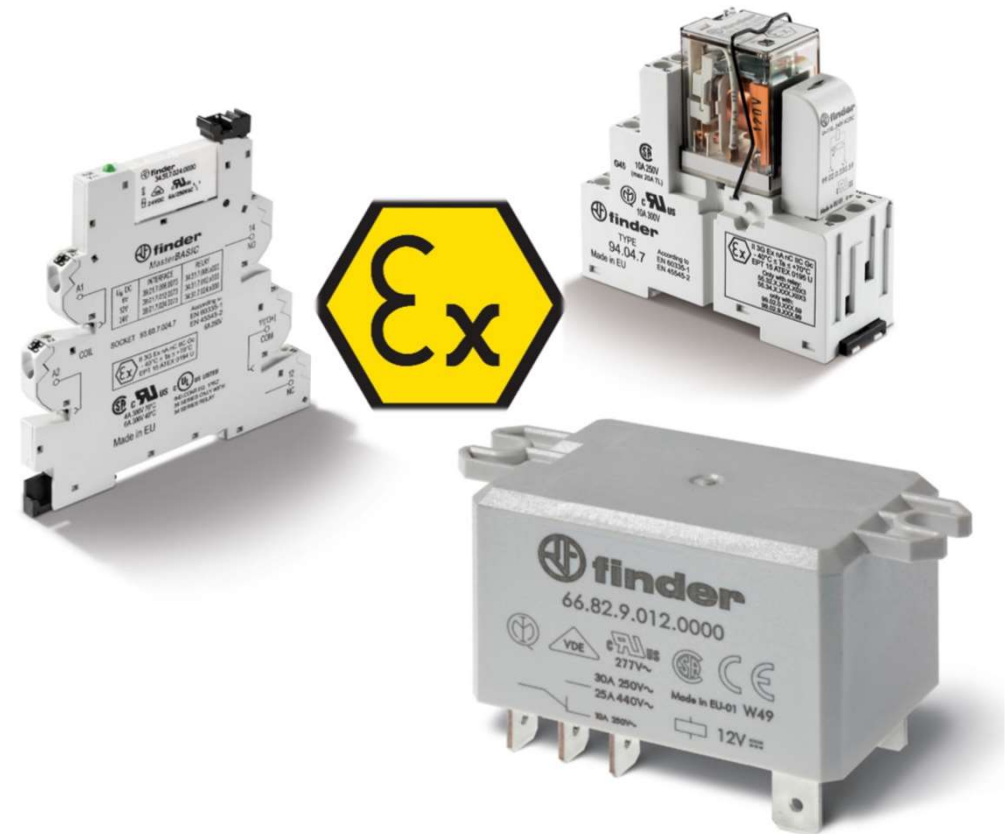
7S – obwody bezpieczeństwa



Przełączniki z certyfikatem ATEX



- ✓ Możliwość pracy we wszystkich aplikacjach nie kopalnianych.
- ✓ Odporność na dowolne mieszanki gazów pyłów i mgieł.
- ✓ Przeznaczenie do drugiej strefy bezpieczeństwa.
- ✓ Możliwość szybkiego łączenia ze sterownikami PLC (seria 39)
- ✓ Zdecydowane ograniczenie kosztów układu.
- ✓ Dwa niezależne certyfikaty.



Seria 62 do prądów DC



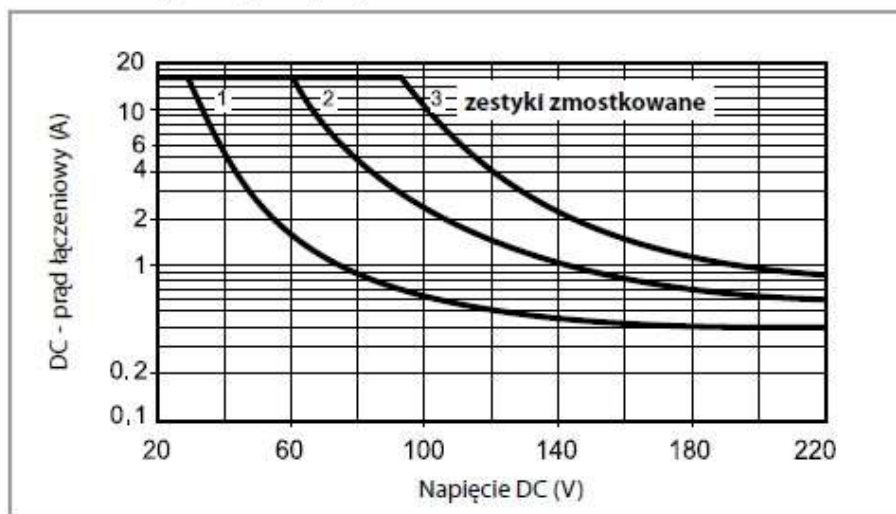
- ✓ Wysokie parametry prądowe
 - 1Z i 2Z 16A 250V AC i 24V DC
- ✓ Bardzo długa żywotność
- ✓ Wysoka zdolność łączeniowa dla prądów DC (rezystancyjnych i indukcyjnych)
- ✓ Styki Faston 187
- ✓ Wzmocniona izolacja pomiędzy cewką, a zestykiem
- ✓ Opcjonalnie wskaźnik LED i Dioda (DC) lub Warystor (AC)
- ✓ Moduł czasowy 7- funkcyjny



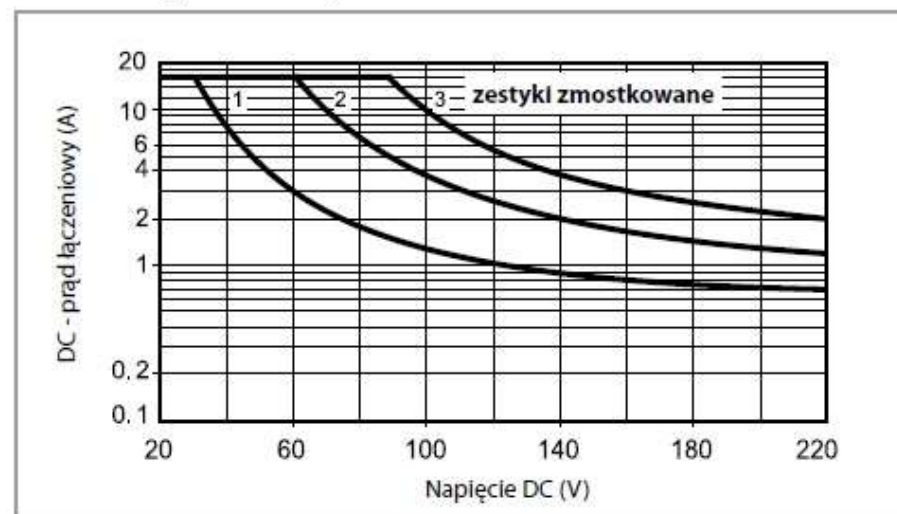
Porównanie obciążalności granicznej prądu stałego



H 62 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1)
z zestykiem przełącznym



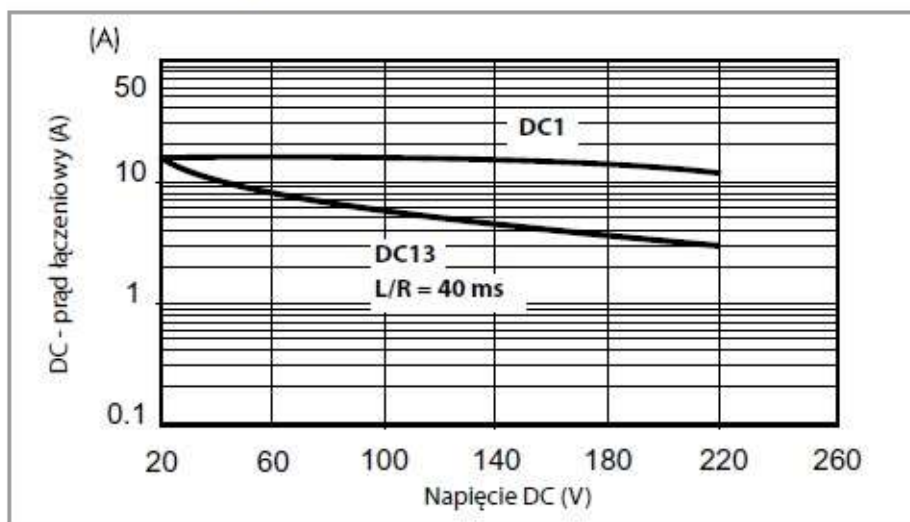
H 62 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego (dla DC1)
z zestykiem zwiernym



Porównanie obciążalności granicznej prądu stałego

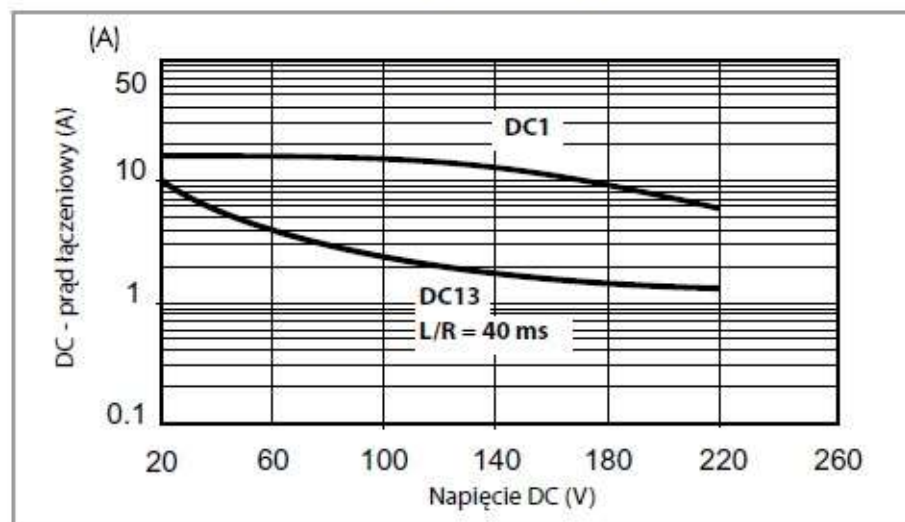


H 62 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego 62.31.9.xxx.4800



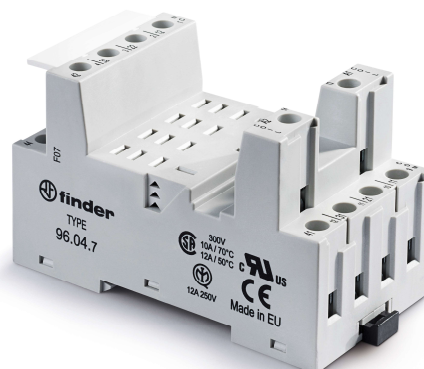
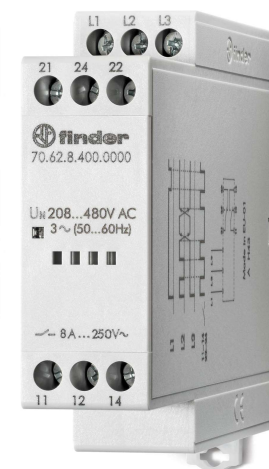
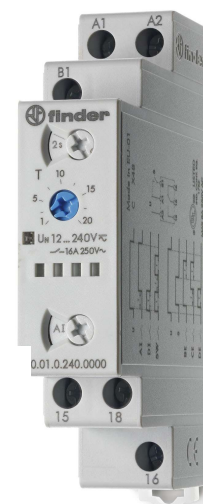
- 12A dla 220V DC1**
- 16A dla 125V DC1**
- 3A dla 220V DC13**
- 5A dla 125V DC13**

H 62 - Obciążenie graniczne dla prądu stałego 62.32.9.xxx.4800




- 6A dla 220V DC1**
- 12A dla 125V DC1**
- 1,2A dla 220V DC13**
- 2A dla 125V DC13**

Produkty kolejowe



Zasilacze przemysłowe seria 78



- ✓ **Konstruowane i produkowane w Europie.**
- ✓ Ograniczenie mocy biernej i harmonicznych dzięki **PFC**.
- ✓ Możliwość zasilania układów bezpieczeństwa.
- ✓ Możliwość pracy jako zasilacze buforowe z funkcją ładowania akumulatorów. 
- ✓ **Duża przeciążalność.**
- ✓ Bezpieczniki wymienne w prosty sposób.



78 Przeciężalność i parametry

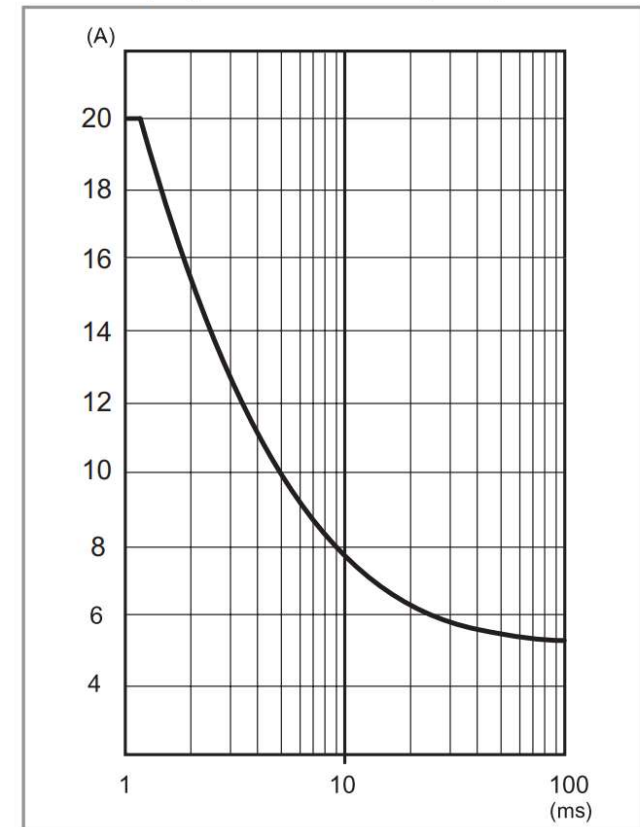


- ✓ Zasilacz o mocy 130W
- ✓ 5,4A dla 24V DC
- ✓ Wyjście alarmowe
- ✓ **Wydatkowanie do 20A (2ms) w celu uruchomienia zabezpieczeń zwarciovych obwodu wtórnego**
- ✓ Aktywny filtr harmonicznvch
- ✓ MTTF 400000h

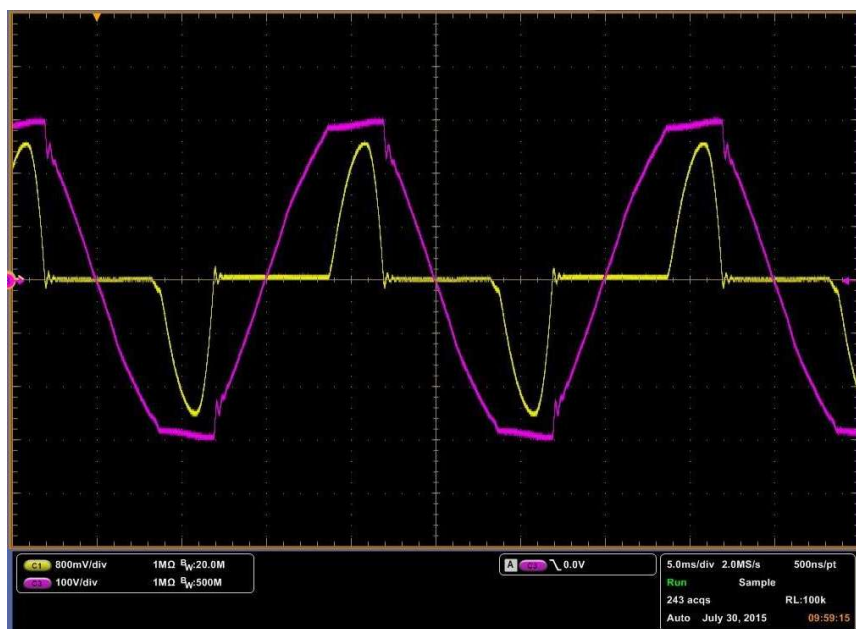


78.1D

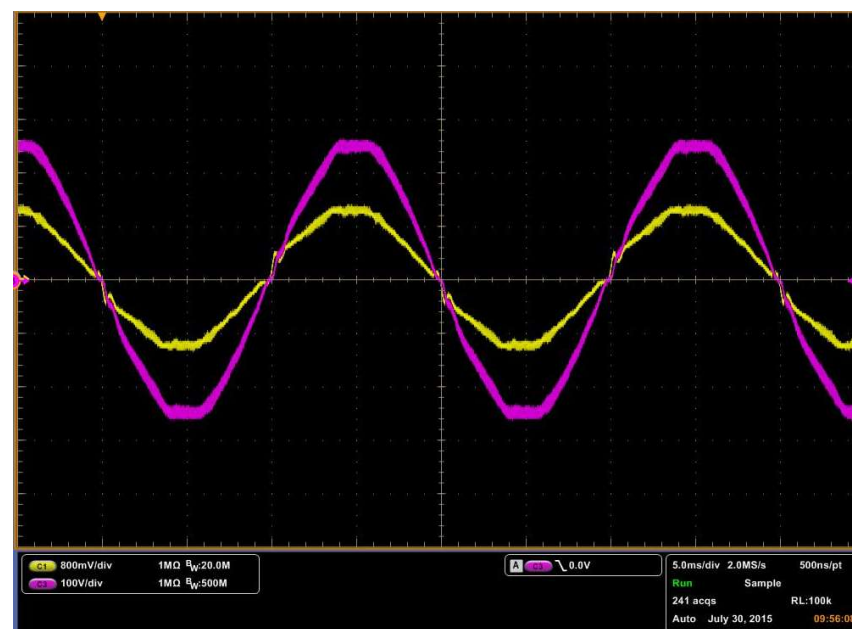
P78-8 Output peak current v time (78.1D)



Zasilacze przemysłowe PFC



Napięcie/Prąd wersja bez PFC



Napięcie/Prąd wersja z PFC

Zamiłowanie do popularnych marek zasilaczy kończy się po zakupie oscyloskopu!

Zasilacze przemysłowe PFC

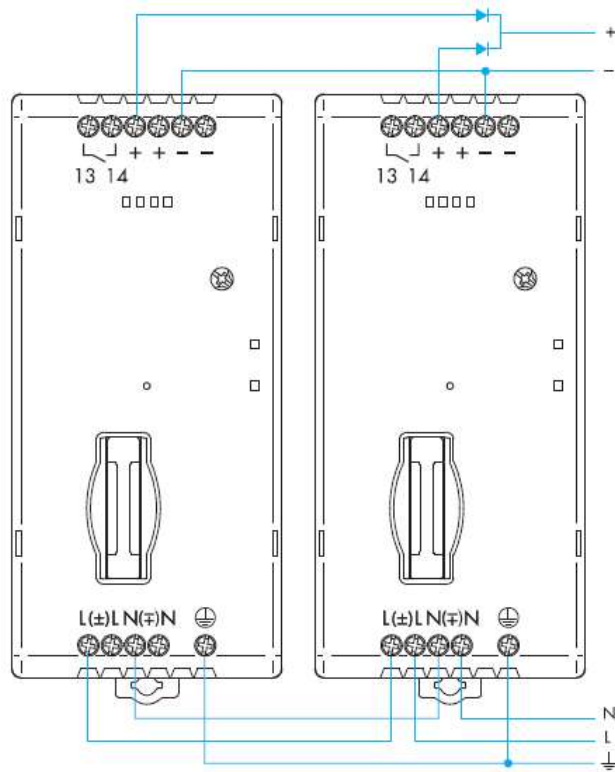


PFC pozwala też na ograniczenie zakłóceń generowanych na obwodzie wtórnym.

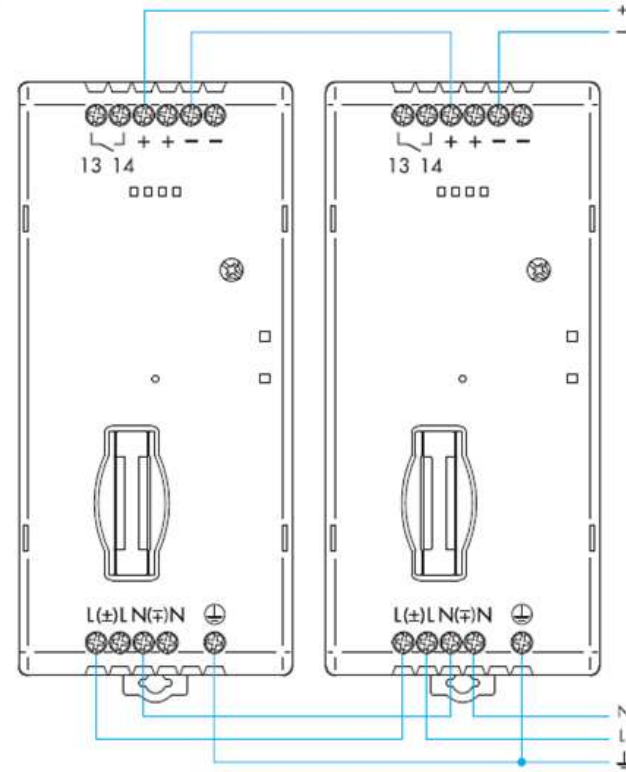


Tętnienia: 50 mV
(przy prądzie znamionowym).

Zasilacze serii 78 – przykłady łączenia



Równoległe – z diodami

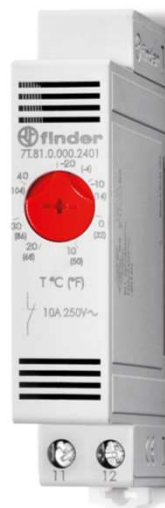


Szeregowe (uzyskanie 48V)

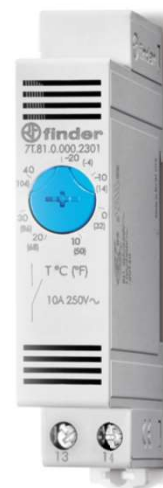
Termoregulacja – termostaty 7T



- ✓ Termostaty do grzałek i wentylatorów w nowoczesnej małej obudowie.
- ✓ **Oszczędność do 50% miejsca**
- ✓ Estetyczna konstrukcja
- ✓ Europejski produkt



Do grzałek

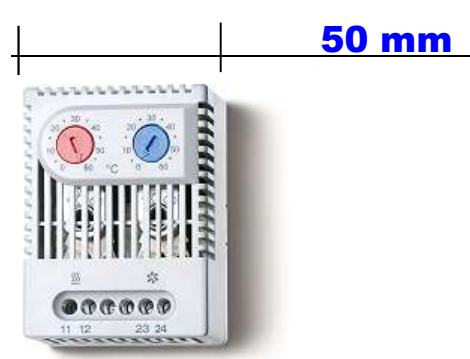
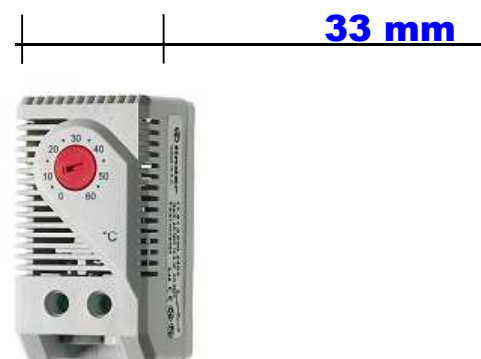


Do wentylatorów



NOWOŚĆ!!!
Higrotermostat

Seria 7T - termostaty



Wentylatory 7F i grzałki 7H



- ✓ Grzałki zabezpieczone przed przegrzaniem
- ✓ Moce grzałek od 25W do 750W.
- ✓ Wentylatory od 25 do 630 CFM
- ✓ Wykonania metalizowane zmniejszające zakłócenia EMC.
- ✓ Filtry jako standard w zamówieniu.
- ✓ Kompensatory ciśnienia.



Przełącznik czasowe przemysłowe



- ✓ Duża ilość rozwiązań
- ✓ Uniwersalne napięcie zasilania 12...240 AC/DC
- ✓ Możliwość współpracy z zewnętrznymi potencjometrami
- ✓ **Rozwiązania z opóźnionym wyłączeniem po zaniku napięcia zasilania (podtrzymanie kondensatorem)**

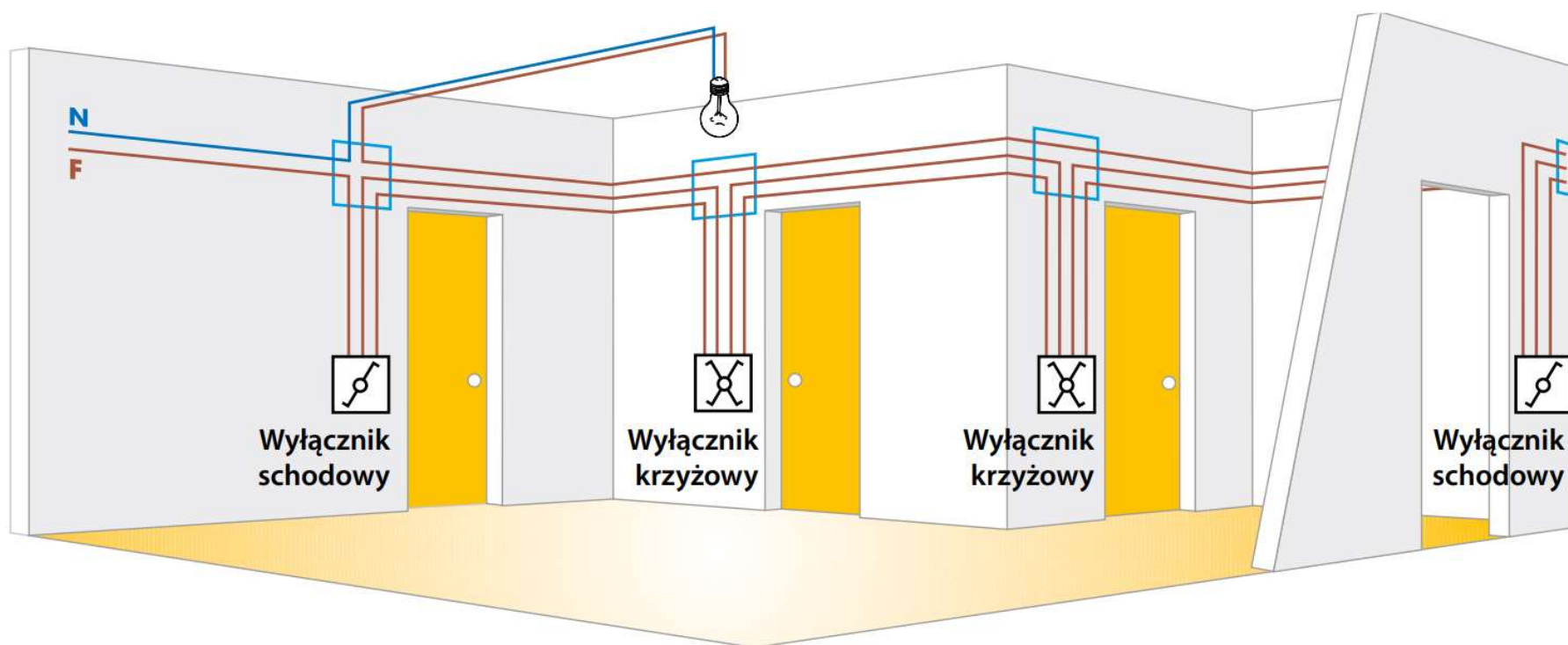




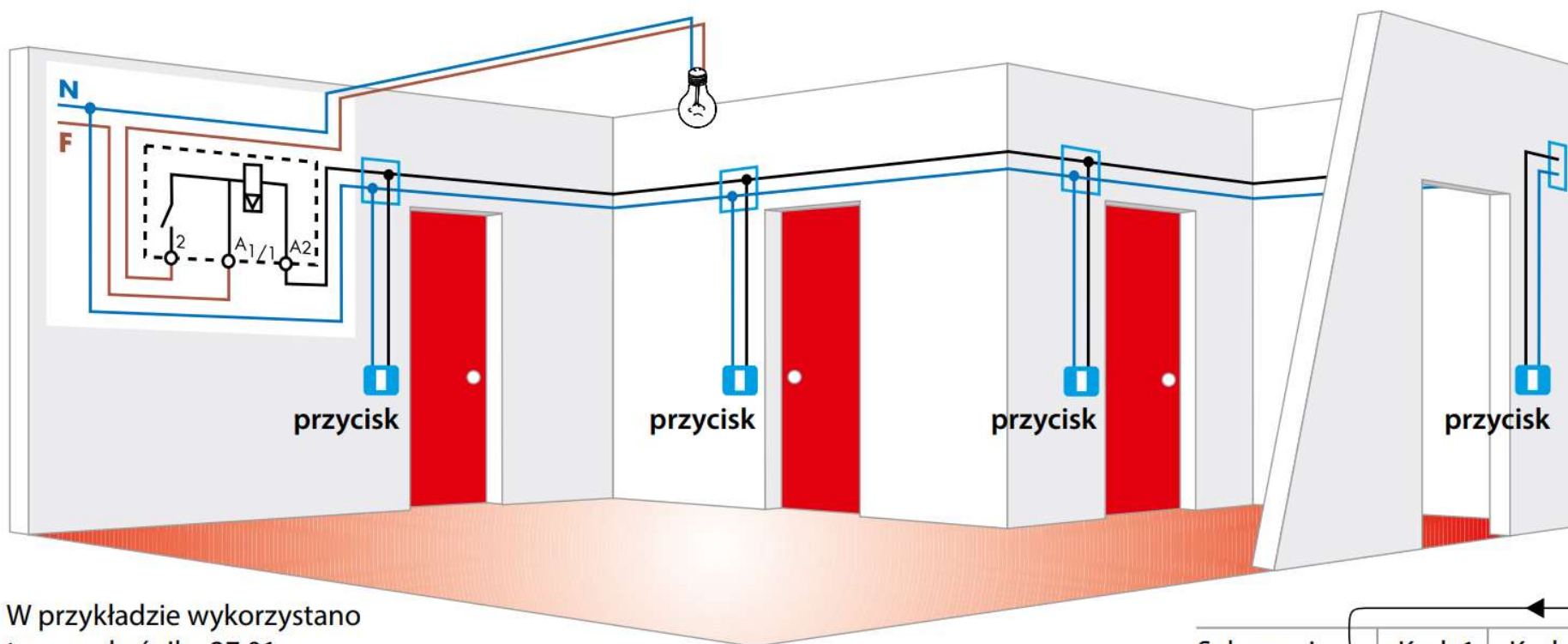
Oferta dla automatyki budynkowej

Prowadzący
Dominik Dudek

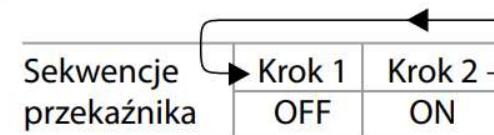
Przełączniki bistabilne schematy



Przełączniki bistabilne schematy



W przykładzie wykorzystano typ przełącznika 27.01



Przełączniki bistabilne seria 20



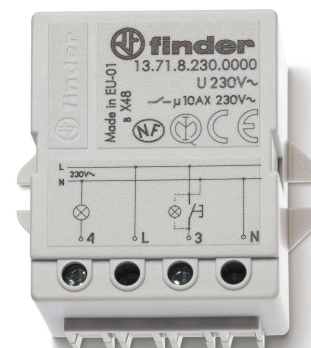
- ✓ Niewymagane napięcie podtrzymania – mechaniczny.
- ✓ Przycisk zmieniający stan położenia na froncie obudowy.
- ✓ Konstrukcja w 100% mechaniczna.
- ✓ Odporność na zakłócenia EMC.
- ✓ Wykonania od 2 do 7 sekwencji 1P i 2P.
- ✓ Możliwość łączenia z przyciskami podświetlanymi poprzez moduł 026.00



Przełączniki bistabilne dopuszkowe



- ✓ Wykonania mechaniczne i elektroniczne
- ✓ Duże zróżnicowanie funkcji
- ✓ Wysoka niezawodność
- ✓ Wzmocnione styki
- ✓ Współpraca z podświetlanymi przyciskami.



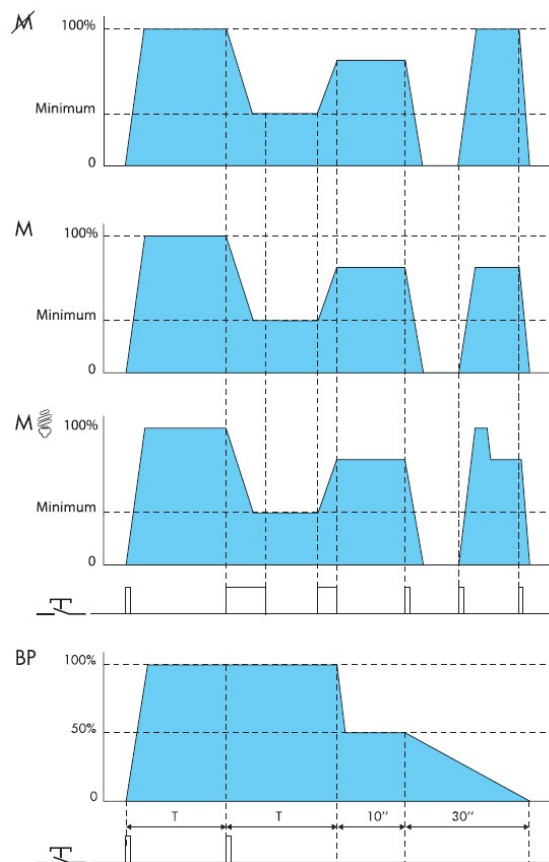
Ściemniacze instalacyjne serii 15



- ✓ Liniowe ściemnianie różnych źródeł światła
- ✓ Łatwa konfiguracja
- ✓ Funkcje pamięci i wczesnego ostrzeżenia
- ✓ Współpraca z podświetlanymi przyciskami
- ✓ Możliwość ściemniania do 32



Funkcje



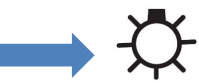
Ściemnianie bez pamięci

Ściemnianie z pamięcią

CFL ściemnianie z pamięcią

Zegar schodowy z "Włączanie wczesnego ostrzegania"

Type 15.11 SLAVE potencjometry



Zbocze opadające



Halogen



Zbocze narastające



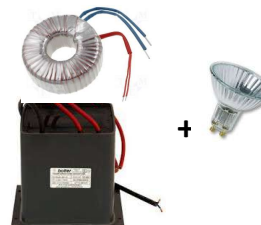
CFL



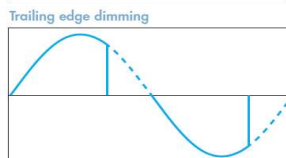
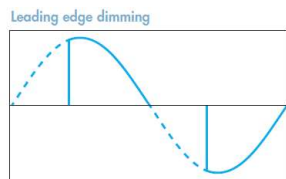
LED



Zbocze narastające+ I



Electromec trans + Halogen LV



Electronic Transf + Halogena LV



Electronic Transf.+ LED LV



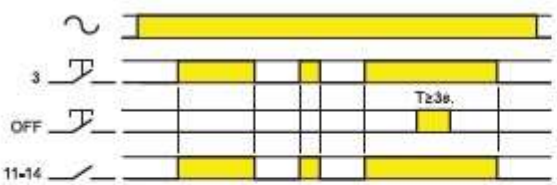
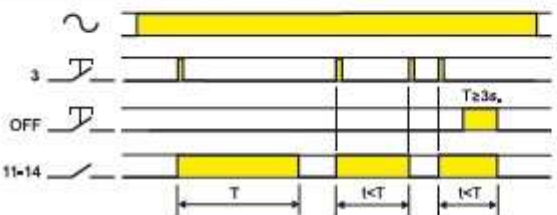
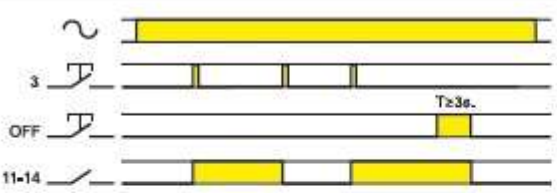
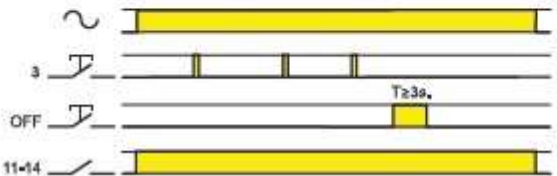
Przełączniki z centralnym sterowaniem



- ✓ Możliwość pracy bistabilnej
- ✓ Wzmocnione styki (120A 5ms)
- ✓ Funkcje centralnego załączania i wyłączenia
- ✓ Wiele funkcji
- ✓ Współpraca z podświetlanymi przyciskami



Funkcje

Typ	Funkcje
13.61.8.230	 <p>(RM) Monostabilny Zamknięcie obwodu pomiędzy zaciskiem nr 3 a Fazą (lub neutralnym w przypadku instalacji 3 przewodowej) spowoduje zamknięcie styku wyjściowego, który pozostanie w takim stanie tak długo jak podawane będzie napięcie na wejściu.</p>
	 <p>(IT) Krokowy przełącznik czasowy Podanie impulsu inicjuje zamknięcie styku na nastawiony czas (ustawione T). Po upływie czasu styk się rozwiera. W czasie odliczania możliwe jest rozwarcie styku poprzez kolejny impuls.</p>
	 <p>(RI) Przełącznik impulsowy Po każdorazowym podaniu impulsu sterującego zestyki wyjściowe zmieniają swój stan - z otwartego na zwarty i na odwrót.</p>
	 <p>🔧 Ciągłe załączenie Nastawienie tej funkcji powoduje stałe zwarcie styku.</p>

Automat do klatek schodowych seria 14



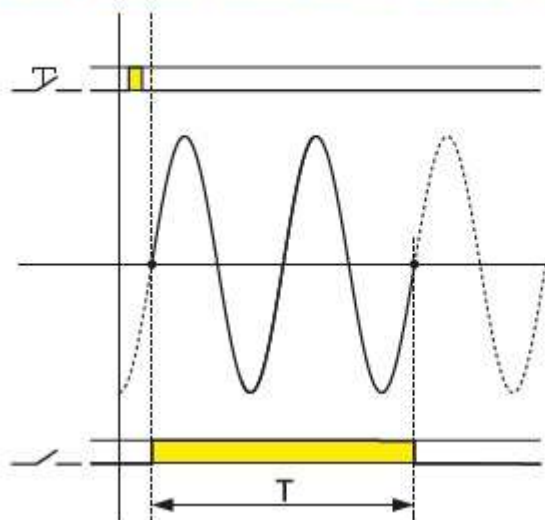
- ✓ Modułowa obudowa.
- ✓ Technologia załączania w zerze dla przekaźnika EMR.
- ✓ **Funkcja wczesnego ostrzeżenia** przed wyłączeniem oświetlenia.
- ✓ Możliwość pracy bistabilnej.
- ✓ Łatwa współpraca z czujnikami ruchu i obecności serii 18.
- ✓ **Prąd szczytowy 120A – 5ms.**
- ✓ Współpraca z podświetlanymi przyciskami.



Załączenie napięcia w zerze seria 14



Załączanie obciążeń w "zerze napięcia"



- 1 - Ograniczenie prądów udarowych chroni i zwiększa żywotność lamp
- 2 - Ograniczenie prądów udarowych zmniejsza prawdopodobieństwo sklejania się zestyków
- 3 - Natężenie prądu podczas wyłączenia jest niższe, co redukuje obciążenie i zużycie zestyków

Uwaga

W typie 14.91 lampy są załączane bezpośrednio przyciskiem

Produkty z rodziny SMART (NFC)



12.81 (HIT)
Astronomik



12.A1 i A2
Tygodniówka
i Astronomik




12.61
Tygodniówka

84.02
Inteligentny
przełącznik
czasowy

Przełącznik czasowy 84.02 - SMARTimer



- ✓ Dwa niezależne kanały sterujące.
- ✓ Możliwość stosowania: 2xSET, PAUSE i RESET
- ✓ Programowanie za pomocą  i manipulatora.
- ✓ Czytelny wyświetlacz z podświetleniem.
- ✓ **25 funkcji** czasowych dostępnych dla każdego kanału.
- ✓ 16A przełączniki wykonawcze/wyjścia (**120A 5ms**).
- ✓ Zabezpieczenie przed programowaniem za pomocą kodu PIN.



Czujniki ruchu i obecności PIR



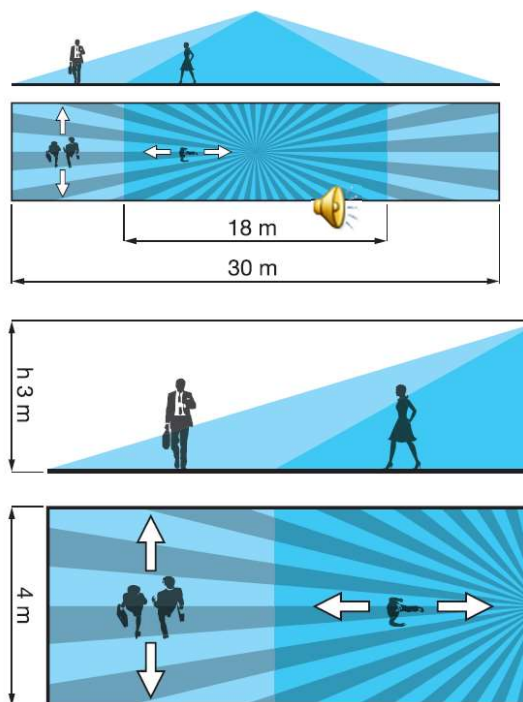
- ✓ Wykonania natynkowe i podtynkowe
- ✓ Technologia wykrywania ruchu PIR
- ✓ Technologia wykrywania obecności PIR
- ✓ **Wzmocnione styki**
- ✓ Wykonania DALI, KNX, Bluetooth
- ✓ Łatwa instalacja
- ✓ **Wysoka niezawodność**



Czujniki ruchu seria 18



18.41







Dziękujemy

findernet.com

Materiały styków – dobór do aplikacji

AgNi

- ✓ najpopularniejszy materiał
- ✓ wysoka uniwersalność
- ✓ małe obciążenia indukcyjne
- ✓ małe obciążenia pojemnościowe
- ✓ częste łączenia



Zastosowanie w przewodach sygnałowych
małych mocy, przewodach łączenia średnich
mocy.
(praktyczne zastosowanie od 10mA do 25A)



Materiały styków – dobór do aplikacji

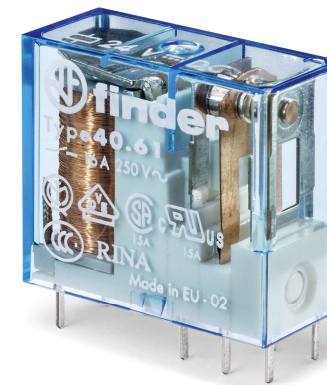
AgSnO2

- ✓ materiał wzmocniony
- ✓ łączenie mocy
- ✓ obciążenia silnie indukcyjne
- ✓ obciążenia pojemnościowe
- ✓ wysokie prądy DC



Zastosowanie w obwodach mocy, materiał często określany mianem wzmocniony, dedykowany do ciężkich aplikacji.

Praktyczne zastosowanie od 0,5A do 50A (dla przekaźników).



40.61.X.XXX.4000 – AgSnO2
16A długotrwało i 120A 5ms

Materiały styków – dobór do aplikacji

Styki złączone

- ✓ niskie prądy
- ✓ niskie napięcia
- ✓ bardzo rzadkie załączenia
- ✓ obciążenia o niskiej indukcyjności
- ✓ obciążenia rezystancyjne



Zastosowanie w obwodach zabezpieczeniowych, sygnałowych i pomiarowych.



Materiały styków – dobór do aplikacji

AgCdO – styki kadmowe

- ✓ układy: pomiarowe i bezpieczeństwa
- ✓ materiał standardowy niektórych produktów (możliwość zamiany na AgNi lub AgSnO₂)
- ✓ wysoka uniwersalność



kompromis pomiędzy stykami AgNi, a AgSnO₂ – łączy zalety obu styków, w przypadku przekaźników Findera opuszczony do stosowania we wszystkich aplikacjach.

Trwałość elektryczna

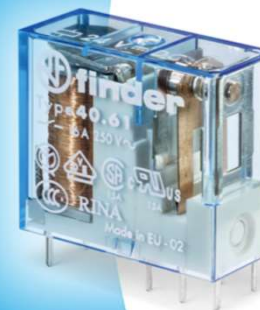
- ✓ Minimalna ilość cykli przy znamionowym obciążeniu
- ✓ Zastosowanie w funkcji łączeniowej
- ✓ Korelacja z parametrem B10/B10D
- ✓ Wyznaczana na podstawie parametrów produktu i badań.



55.24.7A
35K cykli



34.51.6A
60K cykli

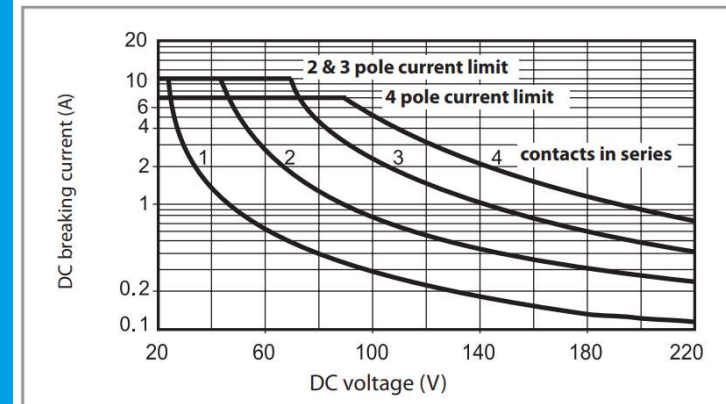


40.61.16A
100K cykli

Obciążenia DC przy dużych napięciach

- ✓ Wysokie zużycie styku wynikające z powstawania łuku elektrycznego (powyżej 30V DC)
- ✓ Najczęściej spotykane w energetyce i fotowoltaice
- ✓ Ograniczenie zjawiska za pomocą:
 - szeregowego łączenia
 - specjalnych wykonań

H 55 - Maximum DC1 breaking capacity



szeregowego łączenia – wpływ na trwałość



62.31-4800
1x12A 220V DC!!!
Przykład specjalnego wykonania

Wymagania rynku kolejowego

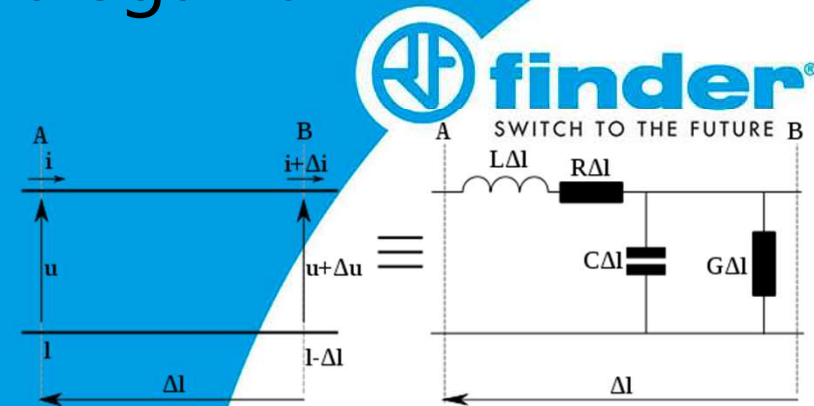
- ✓ Klasa palności **V0** (w tej klasie nie istnieje możliwość wykonania obudowy transparentnej) Norma odpowiedzialna za palność **EN 45545**
- ✓ Badanie na odporność na wibracje - norma odpowiedzialna za nie **EN 61373**
- ✓ Badanie odporności na temperaturę otoczenia i wilgotność zgodnie z normą **EN 50155**. Dla przekaźników - 40 do 70°C (do 10 min 85°C) dla czasówek -25 do 55°C (do 10 min 70°C)



Całość producentów stosuje przekaźniki transparentne tłumacząc się że masa zawartego materiału nie przekracza dopuszczanej ilości w normie 45545 – nie jest to prawda, przekaźniki obok siebie powinniśmy rozpatrywać jako komplet.

Linia długa – metody zapobiegania

- ❖ Występowanie zjawiska indukcji napięcia w przewodzie wynika z źle zaprojektowanego układu. Należy:
- ✓ Odsunąć linie prądowe od sygnałowych
- ✓ Zastosować ekranowane przewody sterownicze
- ✓ Zmienić napięcie sterownicze z AC na DC
- ✓ Dopiero po stwierdzeniu niemożliwości zastosowania poprzednich kroków stosujemy rozwiązania dedykowane do linii długich.



Obwód w którym występuje zjawisko linii długiej zachowuje się jak źródło prądowe – **wyindukowane napięcie zależy od rezystancji obciążenia.** Pomiaru należy dokonywać na obciążonym obwodzie.

Linia długa – metody rozwiązywania



- ✓ Zastosowanie rezystancyjnego modułu wpinanego w gniazdo np. 99.02 – połączenie równoległe do cewki
- ✓ Zastosowanie przekaźnika z filtrem do linii długiej ze zwiększonym napięciem odpadowym np. 38.61.3.240.....
- ✓ Zastosowanie przekaźnika z cewką o większej mocy

Coil data leakage current suppression versions, type 39.31.3/61.3

Nominal voltage U_N V	Coil code	Operating range		Must drop-out voltage U_r V	Rated input current at U_N I_N mA	Rated power at U_N VA/W
		U_{min} V	U_{max} V			
125 (110...125)	3.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230...240)	3.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Napięcia zadziałania odpadania dla przekaźników do linii długiej.

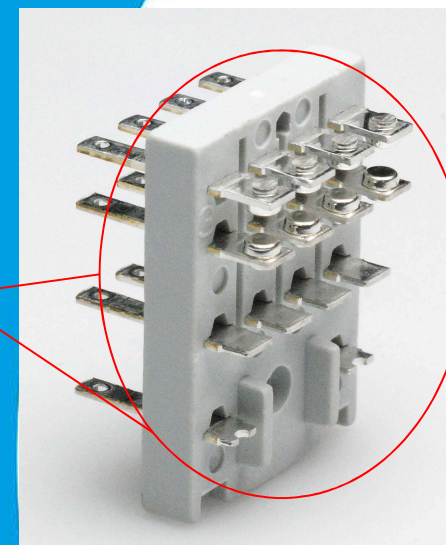
- Standardowe wartości dla zwykłych przekaźników:
 - Podziymania: $0,6 U_n$ (138V przy 230V AC U_n)
 - Odpadania: $0,1 U_n$ (23V przy 230V AC U_n)

Dlaczego FINDER?

....ponieważ bazujemy na materiałach i komponentach najwyższej jakości dzięki czemu jesteśmy profesjonalistami.....



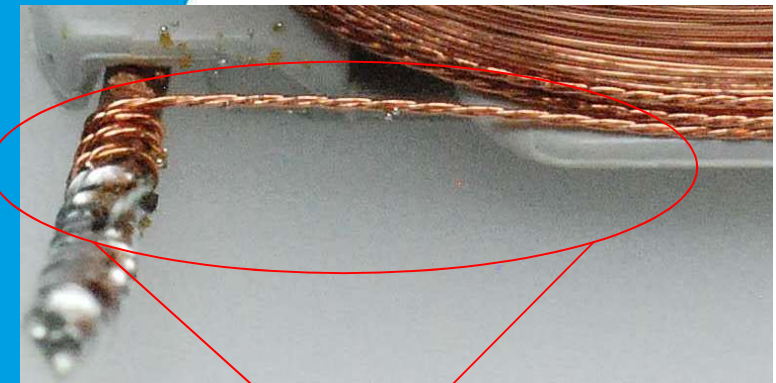
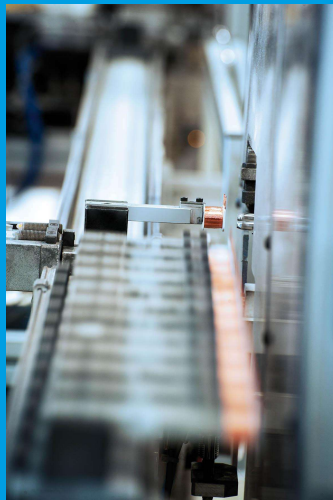
Przykład:
Jesteśmy jedynym
producentem w segmencie,
który stosuje tworzywa
TERMOUTWARDZALNE



Materiał TERMOUTWARDZALNY= bardzo wysoka jakość tworzywa i wysoki stopień izolacji pomiędzy obwodami

Dlaczego FINDER?

.... Dodatkowe lutowanie dla bezpiecznego połączenia uzwojenia cewki...



Reinforcing braid