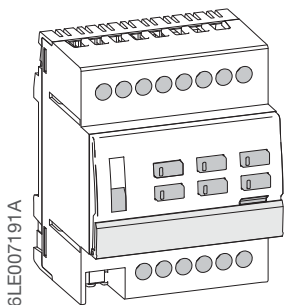
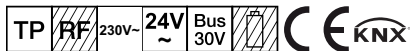


## Prezentacja urządzenia



6LE007191A

PL



### TYM646R TYM646T

Sterownik grzewczy 6-krotny z modułem regulacyjnym  
Sterownik grzewczy 6-krotny

### TXM646R TXM646T

Sterownik grzewczy 6-krotny z modułem regulacyjnym (KNX easy)  
Sterownik grzewczy 6-krotny (KNX easy)

## Wskazówki bezpieczeństwa

Zabudowę i montaż urządzeń elektrycznych powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk. Należy zawsze postępować zgodnie z odpowiednimi przepisami o zapobieganiu wypadkom.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia, pożar lub inne zagrożenia.

Podczas instalacji i rozprawdzania przewodów należy przestrzegać przepisów i norm dotyczących obwodów elektrycznych SELV.

Przed podjęciem jakiegokolwiek pracy na urządzeniu należy wyłączyć zasilanie. Nie należy zapominać o wyłącznikach automatycznych dostarczających napięcie, które może być potencjalnie groźne dla samego urządzenia lub obciążenia.

Ryzyko porażenia elektrycznego. Urządzenie nie jest przeznaczone do odłączania lub dzielenia.

Niniejsza instrukcja jest częścią składową produktu i musi pozostać u klienta.

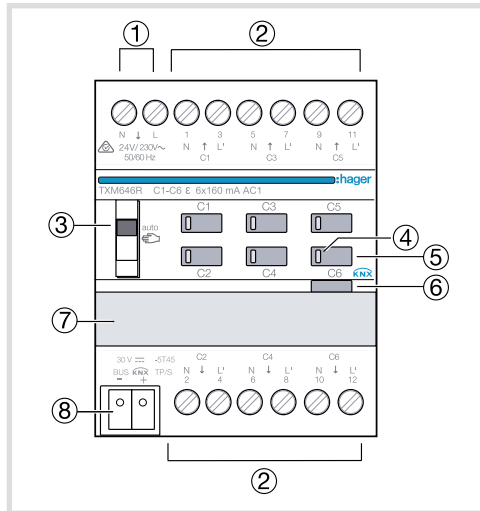
Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących do niego tekstach wskazuje, że produktu po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako dobrej praktyki.

W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu lub organem władz lokalnych.

Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać z innymi odpadami komercyjnymi.

Do stosowania w całej Europie oraz w Szwajcarii



Rysunek 1: prezentacja urządzenia

- ① Podłączenie do źródła zasilania (N, L)
- ② Przyłączenie siłowników termicznych
  - grupa górna: wyjścia C1 + C3 + C5
  - grupa dolna: wyjścia C2 + C4 + C6
- ③ Przełącznik Auto/Manu (↔)
- ④ Dioda LED stanu
- ⑤ Lokalne przyciski sterowania
- ⑥ Podświetlany przycisk adresowania fizycznego
- ⑦ Miejsce na etykietę
- ⑧ Zaciski przyłączeniowe magistrali KNX (-, +)

## Funkcje

### Informacja o systemie

Niniejsze urządzenie jest produktem systemu KNX i odpowiada wytycznym KNX. Wymagana jest ugruntowana fachowa wiedza, zapewniana przez szkolenia w zakresie standardów KNX. Planowania, instalacji oraz uruchomienia należy dokonywać za pomocą oprogramowania z certyfikatem KNX.

### Uruchomienie ETS

Działanie urządzenia jest uzależnione od konfiguracji oraz oprogramowania. Oprogramowanie użytkowe jest dostępne w bazie produktów. Na naszej stronie internetowej można znaleźć bazę produktów, opisy techniczne i programy do konwersji, a także aktualne oprogramowanie serwisowe.

### Uruchomienie Easy

Działanie urządzenia jest uzależnione od konfiguracji oraz oprogramowania. Konfiguracja może także przebiegać przy pomocy narzędzia przeznaczonego do uproszczonej konfiguracji i uruchamiania. Tego rodzaju konfiguracja jest możliwa tylko w przypadku urządzeń systemu Easy. Easy oznacza uproszczone uruchomienie za pomocą symboli. Wstępnie skonfigurowane funkcje są przypisywane do odpowiednich wejść/wyjść za pomocą serwera konfiguracyjnego.

### Opis funkcjonalny

Urządzenie otrzymuje telegramy od czujników lub innych sterowników za pomocą magistrali KNX oraz przełącza zawory wyposażone w napędy elektrotermiczne (siłowniki) za pomocą 6 wyjść triakowych.

Triak na wyjściu umożliwia ciche przełączanie zaworów. Produkt występuje w 4 wariantach, różniących się od siebie:

	6 wyjść ogrzewania	6 wyjść ogrzewania i sterujących (t°)
	TXM646T	TXM646R
	TYM646T	TYM646R

### Typowy scenariusz

- Podłączenie siłowników elektrotermicznych (230 V~ lub 24 V~) za pomocą styków triak.
- Zabudowa w szafie rozdzielczej oraz montaż na szynie, zgodnie z DIN EN 60715.

- Zabudowa w rozdzielaczu ogrzewania montaż w obudowie do montażu ściennego (akcesoria TGC600).

### Cechy produktu

- Tryb przełącznika ON/OFF lub tryb modulacji szerokości impulsów (PWM).
- Kompatybilny z siłownikami 230 V~ lub 24 V~.
- Możliwość ręcznego sterowania wyjściami urządzenia, tryb placu budowy.
- Produkt został zabezpieczony przed przeciążeniami i zwarciami (patrz rozdział: Znaczenie diod LED).
- Funkcja blokowania zaworów,
- Wykrywanie awarii zaworów,
- Wykrywanie awarii zasilania produktu,
- Wykrywanie awarii czujnika temperatury: zastosowanie trybu awaryjnego.
- Podłączenie do magistrali za pomocą zacisków KNX.

### Ochrona przed przeciążeniami

Na potrzeby ochrony urządzenia oraz podłączonych siłowników, w sytuacji przeciążenia lub zwarcia urządzenie identyfikuje wyjście, na którym wystąpił problem.

W czasie fazy wyszukiwania, urządzenie wyłącza grupę wyjść (C1 + C3 + C5) lub (C2 + C4 + C6) z powodu wadliwych wyjść. Gdy wspomniane wyjście zostanie odnalezione, pozostaje ono nieaktywne, a pozostałe wracają do trybu automatycznego.

### Testowanie i uruchomienie

Przełącznik Auto/Manu ③, przyciski sterowania lokalnego ⑤:

- W pozycji (↔) przełącznika ③, the buttons ⑤ pozwalają Państwu na sterowanie siłownikami podłączonymi do wyjść. Jedno naciśnięcie powoduje zmianę na 0%, dwukrotne naciśnięcie powoduje zmianę na 50%, trzecie naciśnięcie powoduje zmianę na 100%. Po trzecim naciśnięciu cykl jest powtarzany.

Wywołany ręcznie czas cyklu to czas podawany podczas konfiguracji lub domyślnie 20 minut.

- Przełączenie w pozycję Auto przełącznika ③ wymagane jest w trybie normalnej pracy lub konfiguracji urządzenia. Gdy przełącznik ③ znajduje się w pozycji Auto, przyciski ⑤ są nieaktywne, a wyjścia odpowiadają na komendy wysyłane przez magistralę KNX.

### Znaczenie diod LED ④

LED	LED/status pracy
	Tryb ogrzewania OK
	Ogrzewanie w trybie bezpieczeństwa
	Tryb chłodzenia OK
	Chłodzenie w trybie bezpieczeństwa
	Trwa wykrywanie zwarc
	Wykryto zwarcie
	Wykryto przeciążenie, trwa odłączanie
	Utrata mocy (światło przemieszcza się z C1 do C6 aż do powrotu zasilania sieciowego)
	Tryb ręczny, wyjście 50%
	Tryb ręczny, wyjście 100%

Rysunek 2: Funkcjonowanie oraz status diod LED

Jeśli produkt posiada funkcję regulacji temperatury, mogą Państwo skorzystać z czujników temperatury wbudowanych w przyciski komunikacyjne. W tym przypadku, na potrzeby optymalnej regulacji temperatury, zaleca się korzystanie z przycisków, których nie wyposażono w diody LED.

### Podświetlany przycisk do adresowania fizycznego ⑥

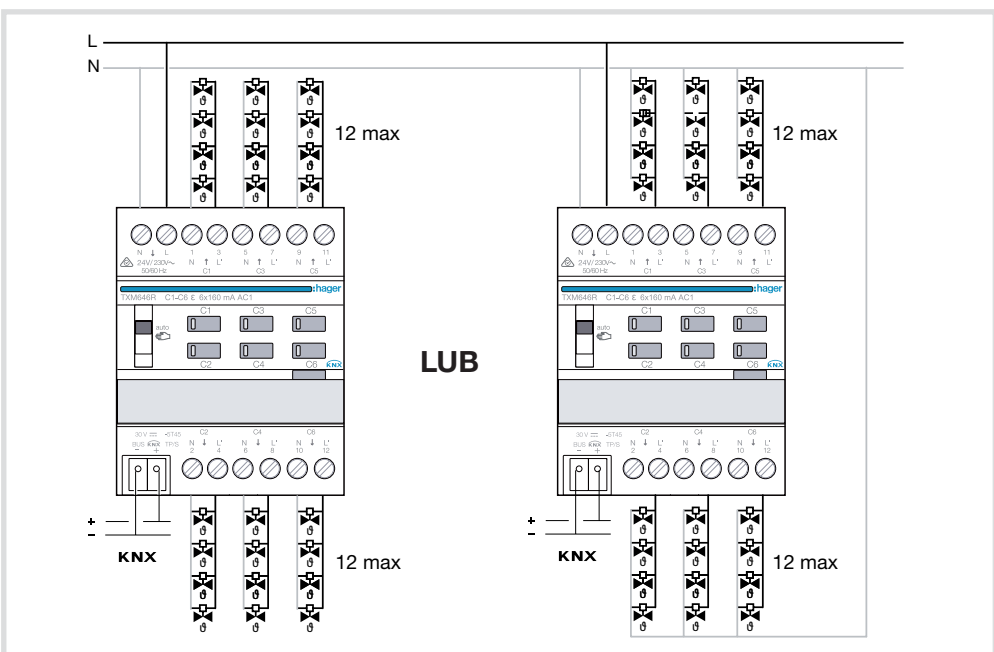
Nacisnąć przycisk ⑥ aby uruchomić tryb adresowania fizycznego lub sprawdzić obecność magistrali (dioda LED świeci = obecność magistrali oraz adresowanie fizyczne produktu).

**Montaż urządzenia**

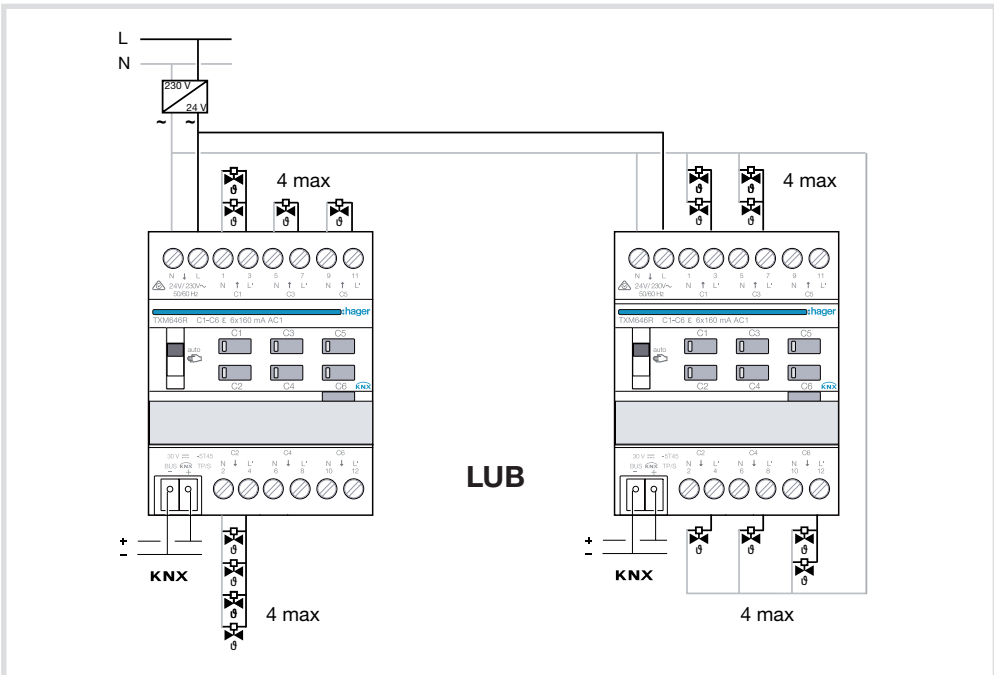
Niezależnie od wybranego typu zabudowy (w szafie elektrycznej na szynie DIN lub w puszcze naściennej), powinni Państwo zadbać o to, aby urządzenie pracowało w odpowiedniej temperaturze przy odpowiednim chłodzeniu. W przypadku montażu ściennego w puszcze, poza szafą elektryczną, Hager zaleca skorzystanie z TGC600.

**Schemat przyłączeniowy**

- Wyłącznie elektryk może dokonać montażu urządzenia.
- Należy przestrzegać wytycznych instalacji SELV.



Rysunek 3: zawory wyposażone w siłowniki termiczne, zasilanie 230 V ~



Rysunek 4: zawory wyposażone w siłowniki termiczne, zasilanie 24 V ~

W zależności od ilości zaworów do których należy doprowadzić zasilanie 24 V ~, Hager dostarcza następujące transformatory 230 V/24 V~: ST312-25 VA, ST313-16 VA, ST314-40 VA lub ST315-63 VA.

**Ilość zaworów do podłączenia**

Aby dostosować rozmiar Państwa instalacji, należy sprawdzić 2 kryteria:

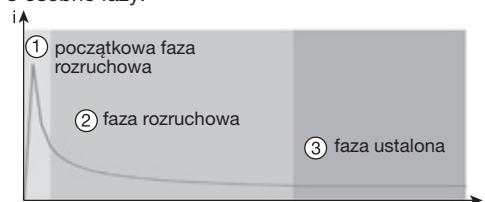
- ilość zaworów podłączonych do każdego wyjścia,
- ilość zaworów podłączonych do grupy 3 zaworów
  - górna grupa: wyjścia C1 + C3 + C5
  - dolna grupa: wyjścia C2 + C4 + C6

W przypadku zaworów Hager prosimy o zapoznanie się z poniższą tabelką:

	Na wyjście	Na grupę 3 wyjść
Maksymalna ilość zaworów EK723 (230V~)	4	12
Maksymalna ilość zaworów EK724 (24 V~)	4	4

W przypadku zaworów innych producentów prosimy o przestrzeganie maksymalnych wartości zużycia prądu o których mowa poniżej.

Zużycie prądu przez zawór dzieli się zasadniczo na 3 osobne fazy:



W zależności od marki, maksymalny pobór prądu w czasie tych trzech faz, jak i długość tych trzech faz mogą się od siebie różnić. Aby dobrać rozmiar Państwa instalacji, prosimy zapoznać się z poniższą tabelą oraz arkuszem danych technicznych zaworu. Należy, rzecz jasna, uwzględnić najmniej sprzyjający scenariusz:

Zawory 230 V ~	Na wyjście	Na grupę 3 wyjść
Maks. początkowy prąd rozruchowy t < 200 ms	2.2 A	6.6 A
Maks. prąd rozruchowy 200 ms < t < 3 min 30 s	0.6 A	1.8 A
Maks. prąd w stanie ustalonym t > 3 min 30 s	45 mA	135 mA
Zawory 24 V ~	Na wyjście	Na grupę 3 wyjść
Maks. początkowy prąd rozruchowy t < 200 ms	2.2 A	2.2 A
Maks. prąd rozruchowy 200 ms < t < 4 min 30 s	0.9 A	0.9 A
Maks. prąd w stanie ustalonym t > 4 min 30 s	500 mA	500 mA

Wbudowana w produkt funkcja nieprzerwanego wykrywania przeciążeń pozwala na wykrycie sytuacji, gdy zbyt wiele zaworów zostało podłączonych do wyjścia lub grupy 3 wyjść (patrz Zabezpieczenie przed przeciążeniem).

**Uruchomienie**

**ETS**

- Wgrywanie adresu fizycznego i pobieranie oprogramowania użytkowego:
- włączyć napięcie magistrali,
  - nacisnąć przycisk adresowania fizycznego,
  - wgrać adres fizyczny do urządzenia,
  - wgrać do urządzenia oprogramowanie użytkowe,
  - zapisać adres fizyczny na etykiecie urządzenia,
  - nakleić etykietę na urządzeniu.

W przypadku pobrania niewłaściwej aplikacji ETS, można zaobserwować migający na czerwono ciąg diod LED C1-C3 → C2-C4 → C3-C6.

**Easy**

Dodatkowe informacje odnośnie konfiguracji systemie easylink można zaczerpnąć z obszernego opisu modułu konfiguracyjnego easylink.

**Dane techniczne**

Tryb konfiguracji ..... ETS oraz Easy  
Medium komunikacyjne KNX ..... TP1

**Zasilanie**

Napięcie zasilania KNX..... 20 ... 30 V= SELV  
Napięcie zasilania produktu i zaworów:  
- 230 V~ ..... +10/-15%  
- 240 V~ ..... +/-6%  
- 24 V~ ..... +/-5%  
Częstotliwość sieci ..... 50/60 Hz  
Zużycie na magistrali KNX:  
- typowe ..... 18.5 mA  
- w stanie spoczynku ..... 5 mA

**Warunki otoczenia**

Temperatura pracy ..... -5°C...+45°C  
Temperatura magazynowania/transportu ..... -25°C ... +70°C  
Wilgotność względna ..... 95% przy 25°C  
Stopień zanieczyszczenia ..... 2  
Klasa izolacji ..... 2  
Stopień ochrony skrzynki ..... IP 20  
Stopień ochrony skrzynka pod płytką czołową ..... IP30  
Wytrzymałość na uderzenie ..... IK04  
Maks. wysokość pracy ..... 2,000 m  
Typ działania ..... 2Y  
Fala napięciowa ..... 4 kV  
Ochrona przeciwzwarciowa ..... 16 A  
Napięcie oraz prąd deklarowane na potrzeby badania emisji EMC ..... 230 V~ 1 A / 24 V~ 1A

**Skrzynka**

Powierzchnia zabudowy ..... 72 mm / 4 moduły  
Metoda montażu – na szynie DIN zgodnie z EN 60715

**Podłączenie wyjścia**

Rodzaj podłączenia KNX ..... zaciski KNX  
Typ podłączenia ..... zacisk śrubowy  
- drut ..... 0.5... 2.5 mm<sup>2</sup>  
- linka ..... 0.5... 2.5 mm<sup>2</sup>  
Rodzaj łba śruby ..... PZ1  
Maksymalny moment dokręcenia ..... 0.5 Nm