

OpenAir™

Siłowniki do przepustnic powietrza KNX / PL-Link

G..B111.1E/KN



Siłowniki do przepustnic powietrza 5 / 10 Nm z komunikacją KNX

- GDB111.1E/KN nominalny moment obrotowy 5 Nm
- GLB111.1E/KN nominalny moment obrotowy 10 Nm
- Napięcie zasilające 24 V AC
- Obsługują komunikację KNX S-Mode i LTE oraz PL-Link

Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Napięcie zasilające	Sygnal sterujący	Pobór mocy	Czas przebiegu	Sterowanie ręczne	Sygnal zwrotny położenia
GDB111.1E/KN	S55499-D190	24 V AC	KNX-TP	1 VA / 0,5 W	150 s	Tak	Tak
GLB111.1E/KN	S55499-D198			3 VA / 2,5 W ¹⁾			

Informacje dotyczące wyposażenia dodatkowego i części zamiennych – patrz karta katalogowa N4698

¹⁾ Podczas obrotu siłownika

Zamawianie (przykład)

Typ	Nr magazynowy	Opis	Ilość
GDB111.1E/KN	S55499-D190	Siłownik do przepustnic powietrza KNX	1

Urządzenia współpracujące

Produkt		Opis	Nr dokumentu / źródło
ETS	Oprogramowanie	KNX Engineering/Commissioning Tool	www.knx.org
ABT 4.0 ²⁾	Oprogramowanie	Desigo Engineering/Commissioning Tool	A6V11159913

²⁾ Planowana dostępność od kwietnia 2020

Wersja produktu i oprogramowania

Wersja produktu	Seria A
Okres produkcji	od 02/2020
Wersja FW modułu magistrali	4.25
Profil urządzenia ETS	v1d0.knxprod

Profil urządzenia ETS można pobrać ze strony internetowej: <http://siemens.com/hvac-td>

Dokumentacja produktowa

Tytuł	Temat	ID dokumentu
Instrukcja montażu	Instrukcja montażu / instalacji siłowników do przepustnic powietrza 5 / 10 Nm bez sprężyny powrotnej	M4634
Komunikacja KNX	Szczegółowe informacje na temat komunikacji KNX, projektowania, uruchamiania, adresowania i ustawień	P3127

Powiązane dokumenty takie jak deklaracje środowiskowe, deklaracje CE itp. można pobrać ze strony internetowej: <http://siemens.com/bt/download>

Bezpieczeństwo

⚠ Ostrzeżenie

Krajowe przepisy bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie krajowych przepisów bezpieczeństwa może spowodować obrażenia osób i uszkodzenie mienia.

- Przestrzegać krajowych przepisów oraz odpowiednich regulacji bezpieczeństwa.

Montaż

- Nie otwierać obudowy siłownika.
- Nie używać otworów do montażu akcesoriów do mocowania siłownika. Zamiast tego, do zabezpieczenia siłownika przed obracaniem wykorzystać wkręt mocujący osi przepustnicy oraz dołączoną obejmę montażową.

Pozycje montażu

Ochrona IP54 w następujących pozycjach montażu	Otwory do montażu akcesoriów ²⁾
	<p>Patrz instrukcja montażu M4634</p>

⚠ ²⁾ Nie mogą być wykorzystywane do mocowania siłownika, do zabezpieczenia przed obracaniem stosować obejmę montażową

Konserwacja

Siłowniki do przepustnic powietrza są urządzeniami bezobsługowymi.
Przed pracami przy siłowniku należy odłączyć podłączenia elektryczne od zacisków.

Utylizacja



Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich przepisów i regulacji obowiązujących w tym zakresie.

Obsługa przyciskiem

Działanie	Obsługa przyciskiem	Potwierdzenie
Wejście/wyjście w tryb adresowania	Nacisnąć przycisk <1 s	Dioda LED świeci się na czerwono i gaśnie
Przywrócenie ustawień fabrycznych	Nacisnąć przycisk >20 s	Dioda LED miga na pomarańczowo podczas restartu urządzenia
Test połączenia PL-Link ¹⁾	Nacisnąć przycisk >2 s i <20 s	Dioda LED miga 1x na pomarańczowo

Kolory i stany diody LED

Kolor	Stan	Opis
Wyłączona	---	Praca bez błędu lub urządzenie niezasilone
Zielony	ciągły	Test połączenia powiódł się ⁴⁾
Pomarańczowy	migająca	a) Trwa przywracanie ustawień fabrycznych b) Gdy włączono test połączenia: czekać ⁴⁾
Czerwony	ciągły	a) Urządzenie w trybie programowania/adresowania b) Gdy włączono test połączenia: test nie powiódł się ⁴⁾

⁴⁾ Funkcja lub część funkcji dostępna tylko przy sterowaniu przez PL-Link

Adresowanie i test magistrali za pomocą przycisku

Siłowniki do przepustnic powietrza można przełączyć w tryb adresowania/programowania za pomocą przycisku:

- Nacisnąć przycisk (>0,1 s i <1 s)
- Okablowanie magistrali KNX jest OK → Dioda LED świeci się na czerwono do zakończenia adresowania/programowania
- Okablowanie magistrali KNX nie jest OK → Dioda LED pozostaje wyłączona

Reset za pomocą przycisku

Siłowniki do przepustnic powietrza można zresetować do ustawień fabrycznych za pomocą przycisku:

- Nacisnąć przycisk > 20s
- Dioda LED miga na pomarańczowo
- Urządzenie restartuje się

Wszystkie parametry zostaną przywrócone do wartości fabrycznych.

Poniższe parametry są zwykle sprawdzane i ustawiane podczas projektowania i uruchamiania za pomocą oprogramowania narzędziowego ETS.

Parametr	Zakres	Opis	Ustawienie fabryczne
Zakładka „standard”			
Adaptive positioning (pozycjonowanie adaptacyjne)	On / Off	Adaptacja zakresu otwarcia (jeśli ograniczony mechanicznie) do sygnału zwrotnego położenia 0...100% Off = Bez adaptacji / On = Adaptacja włączona	Off (wyłączone)
Backup timeout (czas dla trybu awaryjnego)	0..60 min 0 min = wyłączone	Okres czasu do detekcji przerwania komunikacji. Jeśli wyłączone, siłownik wykorzystuje ostatnią wartość zadaną dopóki nie odbierze nowej.	30 min
Backup mode (tryb awaryjny)	Backup position (pozycja awaryjna) Keep last position (utrzymywanie położenia)	Zachowanie siłownika po przekroczeniu limitu czasu komunikacji (brak odbioru wartości zadanej w zdefiniowanym okresie czasu). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pozycja awaryjna: siłownik ustawia się w zdefiniowanym położeniu ▪ Utrzymywanie położenia: siłownik zachowuje swoje położenie 	Backup position (pozycja awaryjna)
Backup position (położenie awaryjne)	0...100%	Położenie jakie siłownik przyjmuje w przypadku przerwania komunikacji	50%
Zakładka „advanced”			
Hysteresis (COV) damper position (histereza położenia przepustnicy)	1...20%	Wartość progowa położenia przepustnicy. Zmiana położenia o wartości mniejszej niż progowa nie będzie wysyłana na magistralę	1%
Min. repetition time damper position (min. czas powtarzania położenia przepustnicy)	10...900 s	Minimalny czas oczekiwania na zmianę wartości położenia większą niż progowa do wysłania na magistralę	10 s
Minimum damper position (min. położenie przepustnicy)	0...100%	Elektroniczna granica dolnego położenia	0%
Maximum damper position (maks. położenie przepustnicy)	0...100%	Elektroniczna granica górnego położenia	100%
Override position 1 (położenie nadrzędne 1)	0...100%	Położenie w którym siłownik ustawia przepustnicę kiedy powiązany obiekt grupowy zostanie wywołany (priorytet nadrzędny)	0%
Override position 2 (położenie nadrzędne 2)	0...100%	Położenie w którym siłownik ustawia przepustnicę kiedy powiązany obiekt grupowy zostanie wywołany (priorytet nadrzędny)	100%

Obiekty grupowe KNX

Nr	Nazwa w ETS	Funkcja obiektu	Flagi					Typ punktu danych KNX				Zakres
			C	R	W	T	U	ID	DPT_Name	Format	Jedn.	
1	Fault information (informacja o błędzie)	Transmit	1	1	0	1	0	219.001	_AlarmInfo	6 Byte	---	patrz opis poniżej
2	Fault state (stan błędu)	Transmit	1	1	0	1	0	1.005	_Alarm	1 bit	---	0 = Brak alarmu 1 = Alarm
3	Fault transmission (przesyłanie błędu)	Receive	1	0	1	0	1	1.003	_Enable	1 bit	---	0 = Wyłączone 1 = Włączone
4	Setpoint (wartość zadana)	Receive	1	1	1	0	1	5.001	_Scaling	1 Byte	%	0...100%
5	Damper position (położenie przepustnicy)	Transmit	1	1	0	1	0	5.001	_Scaling	1 Byte	%	0...100%
9	Overridden (wysterowanie nadrzędne)	Transmit	1	1	0	1	0	1.002	_Bool	1 bit	---	0 = Fałsz 1 = Prawda
10	Override position 1 (położenie nadrzędne 1)	Receive	1	1	1	0	1	1.003	_Enable	1 bit	---	0 = Wyłączone 1 = Włączone
11	Override position 2 (położenie nadrzędne 2)	Receive	1	1	1	0	1	1.003	_Enable	1 bit	---	0 = Wyłączone 1 = Włączone
12	Opening direction (kierunek obrotu)	Read-only	1	1	0	0	0	1.012	_Invert	1 bit	---	0 = Nieodwrócony 1 = Odwrócony

Opis obiektów grupowych

- 1 Fault information (informacja o błędzie) Jeżeli obiekt grupowy #3 „fault transmission” ustawiony jest na „on” (włączony), to mogą być przesyłane następujące błędy jeśli wystąpią. W takim przypadku, wartość obiektu grupowego #2 zmienia się na „alarm”.

Błąd	Obiekt grupowy #1	Opis	Rozwiązanie
Urządzenie zablokowane	XX 00 0A 03 0C 05	Docelowe położenie nie może być osiągnięte z powodu zablokowania	Usunąć blokadę (wymagana wizualna inspekcja) lub odwrócić kierunek obrotu jeśli jest ustawiony niewłaściwy. Lub włączyć adaptacyjne pozycjonowanie jeśli mechaniczne ograniczenie jest zamierzone.
Aktywny tryb awaryjny	XX 01 01 02 0C 05	Siłownik pracuje w trybie awaryjnym (patrz odpowiednie parametry)	Siłownik wychodzi z trybu awaryjnego po odebraniu wartości zadanej
Powiadomienie o czasie pracy	XX 01 0A 04 0C 05	Pojawia się kiedy łączny czas pracy silnika przekracza 365 dni	Sprawdzić stan urządzenia i czułość pętli regulacyjnej

- 2 Fault state (stan błędu) Wskazuje czy siłownik znajduje się w stanie błędu. Jeśli tak, to odczytać obiekt grupowy #1.
- 3 Fault transmission (przesyłanie błędu) Włączenie / wyłączenie przesyłania błędu. Przesyłanie błędu domyślnie jest wyłączone → żadne błędy nie są przesyłane z siłownika na magistralę KNX.
- 4 Setpoint (wartość zadana) Wartość zadana 0...100% przepływu objętościowego lub położenia, zależnie od trybu pracy.
- 5 Damper position (położenie przepustnicy) Względne położenie przepustnicy 0...100%. Jeśli zakres otwarcia jest mniejszy niż 0...90°, to może być normalizowany do 0...100% jeśli pozycjonowanie adaptacyjne jest włączone („on”).
- 8 Fault state (stan błędu) Identycznie jak obiekt grupowy #2, używane ze względu na kompatybilność.
- 9 Overridden (wysterowanie nadrzędne) Sygnalizuje wysterowanie nadrzędne regulatora VAV przez narzędzie parametryzacyjne podłączone do HMI lub przez obiekty #10 / #11.
- 10 Override position 1 (położenie nadrzędne 1) Po wywołaniu obiektu, siłownik przemieszcza się do położenia nadrzędnego 1 zdefiniowanego odpowiednim parametrem ETS.
- 11 Override position 2 (położenie nadrzędne 2) Po wywołaniu obiektu, siłownik przemieszcza się do położenia nadrzędnego 2 zdefiniowanego odpowiednim parametrem ETS.
- 12 Opening direction (kierunek obrotu) Kierunek otwierania przepustnicy powietrza.

Dane techniczne

Zasilanie		
Napięcie zasilające	G..B111.1E/..	24 V AC \pm 20 % (SELV) lub 24 V AC klasa 2 (US)
Częstotliwość		50/60 Hz
Pobór mocy	przy 50 Hz	
	Siłownik w stanie trzymania	1 VA / 0,5 W
	Siłownik w ruchu	3 VA / 2,5 W
Dane funkcjonalne		
Czas przebiegu nominalnego kąta obrotu	G..B111.1E/..	150 s (50 Hz)
		125 s (60 Hz)
Nominalny moment obrotowy	GDB..	5 Nm
	GLB..	10 Nm
Maksymalny moment obrotowy	GDB..	< 7 Nm
	GLB..	< 14 Nm
Nominalny / maksymalny kąt obrotu		90° / 95° \pm 2°
Kierunek obrotu	Ustawiany narzędziem przez magistralę	zgodny (CW) / przeciwny (CCW) do kierunku ruchu wskazówek zegara
Kable przyłączeniowe		
Długość kabla		0,9 m
Zasilanie	Liczba żył i pole przekroju	2 x 0,75 mm ²
Komunikacja	Liczba żył i pole przekroju	2 x 0,75 mm ²
Komunikacja		
Protokół komunikacyjny	Typ połączenia	KNX-TP (izolowane galwanicznie)
	Obciążenie magistrali	5 mA
Stopień ochrony		
Stopień ochrony obudowy	Stopień ochrony wg EN 60529 (patrz instrukcja montażu)	IP54
Klasa bezpieczeństwa	Klasa bezpieczeństwa wg EN 60730	III
Warunki otoczenia		
Stosowna norma		IEC 60721-3-x
Praca	Warunki klimatyczne	klasa 3K5
	Miejsce montażu	wewnątrz pomieszczeń
	Temperatura ogólnie	0...50 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	5...95 % r. h.
Transport	Warunki klimatyczne	klasa 2K3
	Temperatura	-25...70 °C
	Wilgotność	5...95 % r. h.
Skladowanie	Warunki klimatyczne	klasa 1K3
	Temperatura	-5...45 °C
	Wilgotność	5...95 % r. h.

Dyrektywy i normy			
Norma produktu	EN60730-x		
Zgodność elektromagnetyczna (zastosowanie)	Do środowisk mieszkalnych, handlowych i przemysłowych		
Zgodność EU (CE)	GDB111.1E/KN	GLB111.1E/KN	
	A5W00003842 ¹⁾	A5W00000176 ¹⁾	
Zgodność RCM	A5W00003843 ¹⁾	A5W00000177 ¹⁾	
UL, cUL	AC 24 V	UL 873 http://ul.com/database	

Zgodność środowiskowa	
Deklaracja środowiskowa produktu A6V10209938 ¹⁾ zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)	

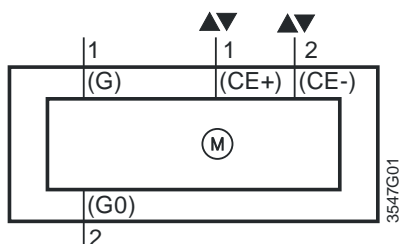
Wymiary i waga		
Waga	Bez opakowania	0,6 kg
Wymiary		71 x 137 x 61 mm
Oś przepustnicy	Okrągła (z elementem centrującym)	8...16 mm (8...10 mm)
	Czworokątna	6...12,8 mm
	Min. długość osi	30 mm
	Maks. twardość osi	<300 HV

¹⁾ Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

Schematy

Schemat wewnętrzny

Siłownik jest wyposażony w dwa fabryczne kable połączeniowe, zasilający i komunikacyjny.



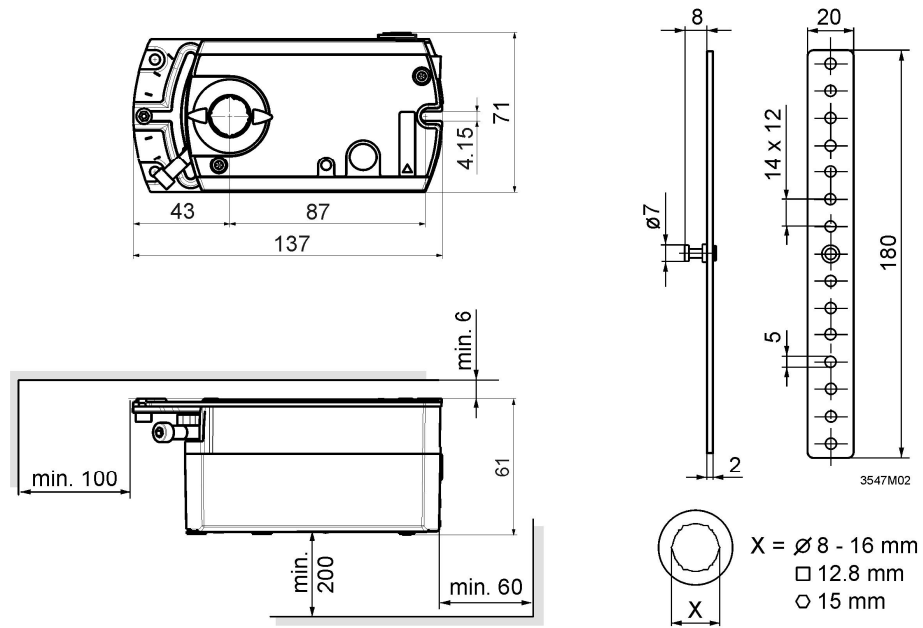
Kabel zasilający i komunikacyjny

Nr przew.	Kolor	Zacisk	Opis
Kabel 1: Zasilanie / czarna powłoka			
1	czerwony (RD)	G	Napięcie systemowe 24 V AC
2	czarny (BK)	G0	Neutralny systemowy 24 V AC
Kabel 2: Komunikacja KNX / zielona powłoka			
1	czerwony (RD)	CE+	KNX CE+
2	czarny (BK)	CE-	KNX CE+



Napięcie zasilające na zaciskach G i G0 musi spełniać wymagania SELV lub PELV. Stosować bezpieczne transformatory z podwójną izolacją zgodnie z EN 61558; przeznaczone do pracy ze 100 % obciążeniem.

Wymiary



Wymiary w mm