

Industrial Media Converter

Industrial Media Converter, Single Pair ETHERNET, 10BASE-T1L to 10BASE-T

852-1705



© 2025 WAGO GmbH & Co. KG

Wszystkie prawa zastrzeżone.

WAGO GmbH & Co. KG

Hansastraße 27

D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/887 – 0

Faks: +49 (0) 571/887 – 844 169

e-mail: ✉ info@wago.com

Strona internetowa: www.wago.com

Wsparcie techniczne

Tel.: +49 (0) 571/887 – 44555

Faks: +49 (0) 571/887 – 844555

e-mail: ✉ support@wago.com

Zostały podjęte wszelkie możliwe działania w celu zapewnienia prawidłowości i kompletności niniejszej dokumentacji. Pomimo zachowania najwyższej staranności nie jest możliwe całkowite wykluczenie błędów, dlatego autorzy będą wdzięczni za wszelkiego rodzaju wskazania i sugestie.

e-mail: ✉ documentation@wago.com

Należy zwrócić uwagę na fakt, że zastosowane w niniejszym podręczniku nazwy sprzętu i oprogramowania oraz nazwy marek poszczególnych firm podlegają ochronie znaków towarowych, marek lub ochronie patentowej.

Znak WAGO jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.

Spis treści

1	Wymagania	4
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
1.2	Sposób prezentacji.....	5
1.3	Informacje prawne.....	7
2	Bezpieczeństwo	8
2.1	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8
2.2	Bezpieczeństwo elektryczne	8
2.3	Bezpieczeństwo mechaniczne	9
2.4	Bezpieczeństwo termiczne	9
2.5	Bezpieczeństwo pośrednie.....	9
3	Przegląd	10
4	Właściwości	11
4.1	Widok.....	11
4.2	Tabliczka znamionowa	12
4.3	Złącza	13
4.3.1	Napięcie zasilania	13
4.3.2	Złącza sieciowe	13
4.4	Elementy sygnalizacyjne	14
4.4.1	Status LED napięcia zasilania.....	14
4.4.2	Sygnalizacja LED – złącza sieciowe	14
4.5	Elementy obsługi	15
5	Projektowanie	16
5.1	Bezpieczeństwo danych.....	16
5.2	Środki ochrony w miejscu budowy	17
5.3	Przewód ochronny i uziemienie ochronne.....	17
5.4	Pozycja montażu	17
5.5	Instalacja zgodna z EMC.....	17
6	Transport i magazynowanie	19
7	Montaż i demontaż	20
7.1	Montaż na szynie.....	20
7.2	Demontaż z szyny	20
8	Montaż przewodów	22
9	Wycofanie z eksploatacji	23
9.1	Utylizacja i recykling	23
10	Załącznik	24
10.1	Parametry techniczne, normy, dyrektywy i aprobaty	24
10.1.1	Datenblatt 852-1705_pl	25
10.2	Prawa własności.....	27

1 Wymagania

Niniejsza dokumentacja dotyczy następującego produktu:

852-1705 (mediakonwerter przemysłowy, SPE, 10BASE-T1L do 10BASE-T)

Strona produktu	https://www.wago.com/852-1705
-----------------	---

Produkt należy instalować i eksploatować wyłącznie zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi. Znajomość instrukcji obsługi jest warunkiem prawidłowego użytkownika. Kompletną dokumentację i wszystkie informacje można znaleźć na stronie zawierającej szczegółowe dane produktu.

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt służy do budowania sieci ETHERNET.

Produkt jest urządzeniem o konstrukcji otwartej, przystosowanej do montażu w dodatkowej obudowie.

- Produkt jest przeznaczony do zastosowania w instalacjach automatyki.
- Dopuszcza się eksploatację produktu w środowisku przemysłowym.
- Produkt jest przeznaczony do zastosowania w suchych pomieszczeniach.
- Eksploatacja produktu w innych obszarach zastosowań jest dozwolona tylko w przypadku uzyskania odpowiedniej aprobaty oraz umieszczenia na produkcie odpowiedniego nadruku.

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Użytkowanie produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem jest niedozwolone. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem ma miejsce w szczególności w następujących przypadkach:

- nieprzestrzeganie zasad użytkowania zgodnego z przeznaczeniem
- użytkowanie produktów bez środków ochronnych w środowisku, w którym może wystąpić wilgoć, woda słona, mgła solna, kurz, żrące opary, gazy, bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub promieniowanie jonizujące
- użytkowanie produktu w obszarach o szczególnym zagrożeniu, które wymagają bezwaryjnej pracy ciągłej i w których awaria lub eksploatacja może prowadzić do bezpośredniego zagrożenia życia, zdrowia, uszkodzenia ciała lub też do znacznych szkód materialnych albo środowiskowych (np. eksploatacja elektrowni jądrowych, systemów uzbrojenia, statków powietrznych i pojazdów lądowych)

Gwarancja i odpowiedzialność

Zastosowanie mają postanowienia najnowszych Ogólnych Warunków Sprzedaży i Dostaw WAGO (OWSID), oraz Warunki Licencji Oprogramowania (SW-SLA) mające zastosowanie do oprogramowania w tym oprogramowania wbudowanego w produkty WAGO, dostępne pod adresem: www.wago.com.

Zgodnie z tym gwarancja traci ważność w szczególności, gdy:

- produkt jest używany w sposób niewłaściwy.
- wada dotyczy cech specjalnych (konfiguracji sprzętu i oprogramowania).

- modyfikacje sprzętu lub oprogramowania zostały wykonane przez użytkownika lub osoby trzecie, niewymienione w tej dokumentacji lub osoby, które przyczyniły się do powstania wady lub ją spowodowały.

W każdym przypadku nadrzędne pozostają ustalenia dotyczące poszczególnych umów.

Obowiązki instalatora/operatora

Odpowiedzialność za bezpieczeństwo instalacji lub systemu wykonanego przy użyciu tego produktu spoczywa na instalatorze/operatorze. Odpowiada on za prawidłową instalację i bezpieczeństwo w systemach. Instalator/operator musi przestrzegać obowiązujących ustaw, norm, rozporządzeń, przepisów lokalnych, przyjętych standardów i zasad techniki aktualnych w momencie wykonywania instalacji oraz stosować się do zaleceń opisanych w instrukcji obsługi. Ponadto należy przestrzegać postanowień dotyczących instalacji, określonych w aprobaty. W przypadku ich nieprzestrzegania produkt nie może być stosowany w obszarach objętych aprobatą.

1.2 Sposób prezentacji





Systemy liczbowe

100	dziesiętny: zwykły zapis
0x64	szesnastkowy: notacja szesnastkowa
'100'	binarny: zapis w apostrofach
'0110.0100'	półbajty oddzielone kropką

Wyróżnienie tekstu

<i>kursywa</i>	nazwy ścieżek lub plików
pogrubienie	nazwy pozycji menu, pola wprowadzania danych lub wyboru, wyróżnienia
kod	fragmenty kodu źródłowego
>	wybór pozycji menu
„wartość“	wprowadzanie wartości
[F5]	opisy przycisków lub klawiszy

Odsyłacze/linki

	odsyłacz/link do fragmentu tekstu w dokumencie
	odsyłacz/link do dokumentacji
	odsyłacz/link do strony internetowej
	odsyłacz/link do adresu e-mail

Instrukcja działania

- ✓ Ten symbol oznacza wymaganie.
- 1. Etap działania
- 2. Etap działania
 - ⇒ Ten symbol oznacza wynik pośredni.
 - ➔ Ten symbol oznacza rezultat działania.

- Pojedynczy etap działania

Wyliczenia

- wyliczenie pierwszego poziomu
 - wyliczenie drugiego poziomu

Ilustracje

Ilustracje w tej dokumentacji służą lepszemu jej zrozumieniu i mogą różnić się od rzeczywistego wykonania produktu.

Komunikaty ostrzegawcze

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Rodzaj i źródło zagrożenia

Oznaczenie bezpośredniego zagrożenia o wysokim stopniu ryzyka, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

- Działanie mające na celu zmniejszenie ryzyka

OSTRZEŻENIE

Rodzaj i źródło zagrożenia

Oznaczenie możliwego zagrożenia o średnim stopniu ryzyka, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

- Działanie mające na celu zmniejszenie ryzyka

PRZESTROGA

Rodzaj i źródło zagrożenia

Wskazanie na prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia o niskim poziomie ryzyka, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała.

- Działanie mające na celu zmniejszenie ryzyka

UWAGA

Rodzaj i źródło usterki (tylko szkody materialne)

Wskazanie na prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może doprowadzić do powstania szkód materialnych.

- Działanie mające na celu zmniejszenie ryzyka

Wskazówki

Wskazówka

Informacje


Oznaczenie informacji, wyjaśnień, zaleceń, referencji itp.

1.3 Informacje prawne

Własność intelektualna

Prawa własności intelektualnej do niniejszego dokumentu należą do WAGO GmbH & Co. KG. Dlatego też powielanie i ujawnianie jego treści (w całości lub w części) jest zabronione, chyba że przepisy prawne, umowy pisemne lub niniejszy dokument stanowią inaczej. W razie wątpliwości należy z wyprzedzeniem uzyskać pisemną zgodę WAGO GmbH & Co. KG.


Produkty innych producentów są zawsze wymieniane bez adnotacji o jakichkolwiek prawach patentowych. W przypadku rejestracji patentu, wzoru użytkowego lub wzoru przemysłowego dla produktów innych producentów wszelkie prawa są zastrzeżone na rzecz WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG.

W dokumentacji dotyczącej produktów używane są marki innych podmiotów. Tym samym w dalszej części dokumentacji zrezygnowano ze stosowania znaków „®” i „™”. Użyte marki wyszczególniono w załączniku:  [Prawa własności \[▶ 27\]](#).

Zastrzeżenie prawa do zmian technicznych

Przepisy, wytyczne, normy itp. wymienione w niniejszym podręczniku są zgodne ze stanem wiedzy obowiązującym w momencie opracowywania dokumentacji i nie podlegają rewizji. Za ich przestrzeganie w aktualnie obowiązującej wersji odpowiada instalator/operator. Firma WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych i ulepszeń produktów oraz danych, informacji i ilustracji zawartych w niniejszej instrukcji w dowolnym momencie. Wyłącza się prawo do dokonywania zmian lub modyfikacji dostarczonych już produktów – za wyjątkiem napraw przeprowadzanych w ramach gwarancji.

Licencje

Produkt zawiera oprogramowanie Open Source. Niezbędne informacje o licencjach są zapisane w produkcie. Informacje te można znaleźć również na stronie:  www.wago.com.

2 Bezpieczeństwo



W niniejszej sekcji przedstawiono zagrożenia, które mogą z zasady występować w przypadku stosowania produktu. Instalatorzy i operatorzy muszą uwzględnić wszystkie zagrożenia podczas analizy ryzyka odnoszącego się do montowanej instalacji. Środki mające na celu zmniejszenie ryzyka, które można przewidzieć już z perspektywy producenta (tzn. bez znajomości konkretnej instalacji), zostały opisane w odpowiednich sekcjach tej dokumentacji (np. w „Planowaniu”).

Instalatorzy i operatorzy muszą wdrożyć opisane środki ograniczania ryzyka oraz, w zależności od ryzyka resztkowego, podjąć dodatkowe działania.

2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Niniejsza dokumentacja stanowi część produktu. Dlatego należy ją przechowywać przez cały czas użytkowania produktu. Dokumentację tę należy przekazać kolejnemu właścicielowi lub użytkownikowi produktu. Należy również zapewnić aktualizację dokumentacji o pojawiające się uzupełnienia.
- Produkt może być instalowany i uruchamiany wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków zgodnie z normą EN 50110 1/2 i IEC 60364.
- Wszystkie ingerencje w konfigurację switchy w sieci muszą być zawsze przeprowadzane przez specjalistów posiadających odpowiednią wiedzę.
- Utwórz system zarządzania uprawnieniami dla upoważnionych osób.
 - Dostęp fizyczny może być realizowany wyłącznie przez upoważnione osoby.
 - Dostęp cyfrowy może być realizowany wyłącznie przez upoważnione osoby.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa, norm, postanowień, przepisów lokalnych, aktualnych standardów i zasad techniki w momencie instalacji.

2.2 Bezpieczeństwo elektryczne

- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy produkt nie jest pod napięciem.

Zasilanie

- Podłączenie niedopuszczalnych wartości napięcia lub częstotliwości może doprowadzić do zniszczenia produktu.
- Jeśli spełnione ma być wymaganie buforowania napięcia zgodnie z EN 61131-2, należy zaplanować buforowanie napięcia na wypadek krótkich spadków napięcia.

Uziemienie/ochrona/bezpiecznik

- Podczas użytkowania produktu należy zwrócić uwagę na wyrównanie potencjałów w otoczeniu (ludzie, stanowisko robocze i opakowanie). Nie wolno dotykać elementów przewodzących prąd elektryczny.

Przewody

- Przewody sterownicze/sygnałowe/transmisji danych należy układać w odpowiedniej odległości od przewodów zasilających, aby zminimalizować wzajemne zakłócenia (np. spowodowane wpływami elektromagnetycznymi).
- Układane przewody przyłączeniowe należy dobierać zawsze dla maksymalnego oczekiwanego obciążenia.

- Temperatura powstała w wyniku przepływu dużych prądów może spowodować powstanie dodatkowego ciepła na zaciskach urządzenia. Należy zaplanować odpowiednio wyższy zakres temperatury dla przewodów przyłączeniowych lub ograniczyć wpływ ciepła ze względu na przepływający prąd poprzez użycie większych przekrojów przewodów.
- Do każdego zacisku (np. CAGE CLAMP®) należy podłączać tylko jeden przewód.

2.3 Bezpieczeństwo mechaniczne

- Przed uruchomieniem produktu należy sprawdzić, czy nie został on uszkodzony podczas transportu. W przypadku wystąpienia uszkodzeń produkt nie może być dopuszczony do eksploatacji.
- Nie należy otwierać obudowy produktu.
- Należy unikać przewodzących zanieczyszczeń.

2.4 Bezpieczeństwo termiczne

- Podczas eksploatacji powierzchnia obudowy nagrzewa się. W szczególnych warunkach (np. w przypadku awarii lub wzrostu temperatury otoczenia) dotknięcie produktu może spowodować oparzenia. Przed dotknięciem produktu należy odczekać, aż całkowicie ostygnie.
- Jeśli temperatura powierzchni produktu może wzrosnąć powyżej 40°C, należy nosić rękawice ochronne i zakładać osłony lub zabezpieczenia przed dotknięciem.
- Temperatura wewnątrz dodatkowej obudowy nie może przekraczać temperatury otoczenia dopuszczalnej dla instalowanego produktu.
- Nie wolno ograniczać chłodzenia produktu. Należy zapewnić niezakłócony dopływ powietrza oraz minimalne odległości od sąsiednich produktów/obszarów roboczych.

2.5 Bezpieczeństwo pośrednie

- W celu czyszczenia styków nie należy stosować sprayu do styków.
- Do czyszczenia nie stosować ostrych przedmiotów, które mogłyby spowodować zarysowania.
- Produkt nie jest odporny na materiały o właściwościach pelzających i izolacyjnych, jak np. aerozole, silikony, trójglicerydy (składnik kremu do rąk). Jeśli substancje te występują w środowisku pracy produktów, należy umieścić produkty w dodatkowej obudowie, odpornej na działanie w/w substancji.
- W miarę możliwości należy zwrócić uwagę na dane techniczne dla pozycji montażowych, które różnią się od zasadniczej pozycji montażu.
- Należy stosować wyłącznie akcesoria zalecane przez WAGO.

3 Przeгляд

Urządzenie to mediakonwerter przemysłowy z jednym portem RJ-45 ETHERNET 10 Mb/s (10BASE-T) oraz jednym portem SPE (10BASE-T1L).

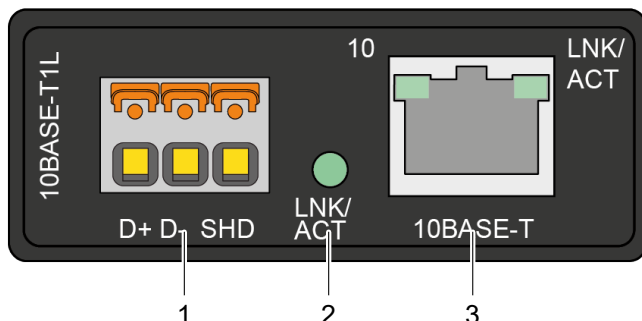
Mediakonwerter przemysłowy umożliwia komunikację ETHERNET o przepustowości 10 Mb/s, za pomocą ekranowanej skrętki dwużyłowej, na odległość do 1000 metrów.

Automatyczne wykrywanie szybkości transmisji (autonegocjacja) podłączonego urządzenia ETHERNET pozwala na prostą obsługę plug & play. Podłączanie przewodu SPE do gniazda jest łatwe i szybkie dzięki dźwigni.

Zastosowanie rozwiązania SPE znacznie obniża koszty integracji połączenia ETHERNET na duże odległości. Znaczną redukcję kosztów można uzyskać, wykorzystując istniejące przewody do podłączenia rozproszonych czujników (z obsługą ETHERNET) do systemu automatyki. Innym przykładem zastosowania jest połączenie w sieci odległych urządzeń ETHERNET za pomocą dwóch mediakonwerterów przemysłowych SPE na maksymalną odległość 1000 metrów. Takie rozwiązanie pozwala zastąpić modemy DSL lub połączenia światłowodowe. Kompaktowa konstrukcja z adapterem na szynę montażową zapewnia prostą instalację w szafie sterowniczej przy zachowaniu wysokiej odporności na ciepło, wibracje i wstrząsy. W szafie sterowniczej urządzenie może być zasilane zwykłym napięciem 24 V DC.

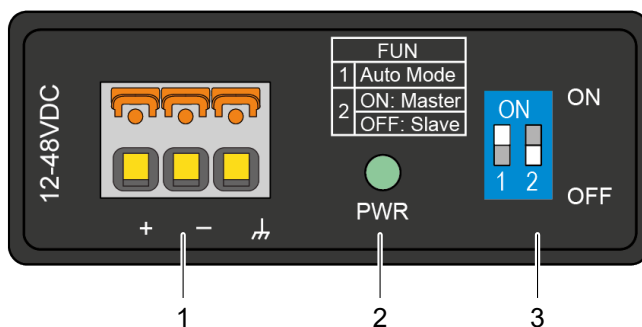
4 Właściwości

4.1 Widok



Ilustracja 1: Widok z dołu

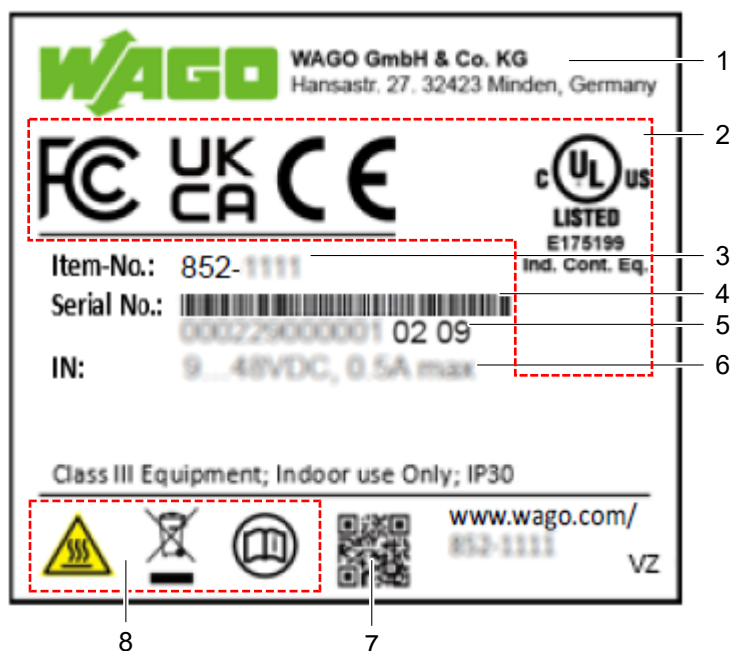
1	10BASE-T1L (port SPE)	Złącza sieciowe [▶ 13]
2	Status LED LNK/ACT	Sygnalizacja LED – złącza sieciowe [▶ 14]
3	Port 10BASE-T	



Ilustracja 2: Widok z góry




1	Wtyczka poboru mocy	Napięcie zasilania [▶ 13]
2	status LED napięcia zasilania	Elementy sygnalizacyjne [▶ 14]
3	Mikroprzełączniki DIP	Elementy obsługi [▶ 15]

4.2 Tabliczka znamionowa



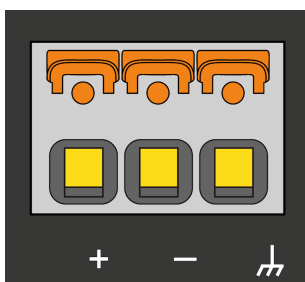
Ilustracja 3: Tabliczka znamionowa (przykład)

Nr	Nazwa	Opis
1		Logo i adres WAGO
2		Za pomocą oznaczenia CE, zgodnie z rozporządzeniem UE 765/2008, WAGO deklaruje, że produkt spełnia obowiązujące wymagania określone w zharmonizowanych normach obowiązujących w WE.
		Oznakowanie UKCA (UK Conformity Assessed) jest oświadczeniem, że brytyjski rynek spełnia wymóg zgodności.
		Oznaczenie FCC oznacza, że WAGO deklaruje zgodność z przepisami amerykańskiej Federalnej Komisji Łączności.
		"Certification Mark for Safety" produktów z listy UL dla rynków amerykańskiego i kanadyjskiego.
3	Nr	Numer katalogowy
4	Numer seryjny	Numer seryjny produktu jako kod kreskowy
5	Numer seryjny	Numer seryjny produktu w formie tekstowej: <numer seryjny> <wersja firmware'u> (ciąg cyfr po lewej stronie; przykład: 02) <wersja sprzętu> (ciąg cyfr po prawej stronie; przykład: 09)
6	IN:	Specyfikacja napięcia zasilania Parametry techniczne, normy, dyrektywy i aprobaty [P 24]
7		Kod QR z linkiem do strony ze szczegółami dotyczącymi produktu www.wago.com/<numer katalogowy>


Nr	Nazwa	Opis
8		Ostrzeżenie: Nie dotykać gorących powierzchni! Podczas pracy powierzchnia obudowy może się nagrzewać. Jeśli produkt pracował w otoczeniu o wysokiej temperaturze, przed dotknięciem należy poczekać, aż ostygnie.
		Wskazówka: Sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno utylizować razem z odpadami komunalnymi! Urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierają surowce, materiały i substancje, które mogą być szkodliwe dla środowiska oraz zdrowia. Wycofane z eksploatacji urządzenia elektryczne i elektroniczne należy utylizować zgodnie z przepisami. Więcej informacji na ten temat: 🔗 Utylizacja i recykling [P 23] .
		Wskazówka: Przestrzegać dokumentacji technicznej!

4.3 Złącza

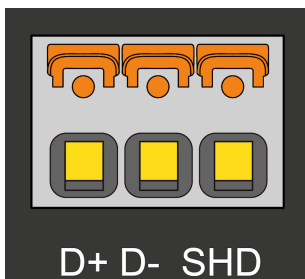
4.3.1 Napięcie zasilania



Ilustracja 4: Przyłącze zasilania

+	potencjał dodatni
-	potencjał minusowy
	uziemienie (uziemienie funkcjonalne)

4.3.2 Złącza sieciowe



Ilustracja 5: Złącze SPE

D+	sygnał danych +
D-	sygnał danych -
SHD	podłączanie ekranu

4.4 Elementy sygnalizacyjne

4.4.1 Status LED napięcia zasilania

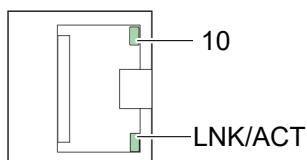


Ilustracja 6: Status LED napięcia zasilania

PWR	status LED napięcia zasilania	zieleny	użycie zasilacza
		wył.	zasilacz wyłączony lub błąd

4.4.2 Sygnalizacja LED – złącza sieciowe

Status LED portu 10BASE-T



Ilustracja 7: Statusy LED portu 10BASE-T

10	zielony	wł.	połączenie 10 Mb/s
		wył.	brak połączenia / niekompatybilna prędkość sieci
LNK/ACT	zielony	wł.	połączenie działa z prędkością 10 Mb/s
		miganie	aktywny transfer pakietów danych
		wył.	brak połączenia / niekompatybilna prędkość sieci

Status LED portu SPE



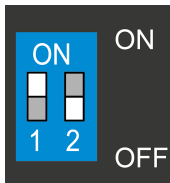
Ilustracja 8: Status LED portu SPE

LNK/ACT	zielony	wł.	połączenie działa z prędkością 10 Mb/s
	pomarańczowy	wł.	połączenie działa z prędkością 10 Mb/s (niska jakość połączenia)
	zielony/pomarań.	miganie	aktywny transfer pakietów danych
	zielony/pomarań.	wył.	brak połączenia

4.5 Elementy obsługi

Mediakonwerter przemysłowy jest przygotowany fabrycznie do obsługi plug & play. Jeśli konfiguracja automatyczna nie jest obsługiwana, należy przeprowadzić konfigurację ręczną.

Zmiany mikroprzełączników DIP działają dopiero po restarcie.



Ilustracja 9: Mikroprzełączniki DIP

Nr	Nazwa	Status	Opis
1	Auto Mode	ON*	automatyczna konfiguracja SPE (master/slave)
		OFF	ręczna konfiguracja SPE za pomocą mikroprzełącznika DIP 2
2	Master/ slave	ON	konfiguracja jako pierwotne urządzenie SPE (master)
		OFF*	konfiguracja jako wtórne urządzenie SPE (slave)

* ustawienia fabryczne


5 Projektowanie

5.1 Bezpieczeństwo danych

Odpowiednie planowanie i projektowanie jest ważnym czynnikiem zapewniającym bezpieczeństwo danych – ich poufność, dostępność i integralność.

Przypadkowe ingerencje

Transmisja i przetwarzanie danych mogą zostać zakłócone przez przypadkowe ingerencje, na przykład chwilowe zakłócenia elektromagnetyczne. Poprzez profesjonalną budowę można znacznie zredukować prawdopodobieństwo zafalszowania lub zniszczenia danych.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w punkcie:  [Instalacja zgodna z EMC \[P 17\]](#).

Umyślne ingerencje


Zastosowanie w sieci ETHERNET

Produkty ETHERNET można stosować w sieciach lokalnych. Przy wykorzystaniu produktów ETHERNET należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- Komponentów systemu sterowania oraz sieci sterowniczych nie należy łączyć z otwartą siecią, na przykład Internetem lub siecią biurową.
WAGO zaleca umieszczenie sieci sterowniczych za firewallem.
- Aby zredukować niebezpieczeństwo cyberataku i tym samym zwiększyć cyberbezpieczeństwo, należy zamknąć wszystkie porty i usługi w komponentach systemu sterowania, które nie są wykorzystywane przez aplikację.
Porty i usługi dobrze jest otwierać tylko na czas uruchamiania lub konfiguracji.
- Fizyczny i elektroniczny dostęp do wszystkich komponentów automatyki należy ograniczyć do kręgu osób upoważnionych.
- Aby zredukować ryzyko ingerencji osób nieupoważnionych w system, przed pierwszym uruchomieniem należy koniecznie zmienić ustawione standardowo hasła.
- Aby zredukować ryzyko ingerencji osób nieupoważnionych w system, stosowane hasła należy regularnie zmieniać.
- Aby sprawdzić, czy podjęte działania odpowiadają wymogom w zakresie ochrony, należy regularnie przeprowadzać analizę zagrożeń.
- W celu ograniczenia dostępu do indywidualnych produktów i sieci oraz ich kontroli, należy zastosować mechanizmy „Defense-in-depth”.

Dokumentacja uzupełniająca

-  [Biała księga Bezpieczeństwo IT w instalacjach produkcyjnych](#)

Kompletną dokumentację i wszystkie informacje można znaleźć na stronie:  www.wago.com.

5.2 Środki ochrony w miejscu budowy

Dodatkowa obudowa

Produkt jest otwartą platformą urządzeń sterujących. Dlatego mogą być montowane wyłączniki w odpowiednich obudowach, szafach lub rozdzielniach elektrycznych, spełniających co najmniej następujące warunki:

- wystarczająca ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim
- wystarczająca ochrona przed promieniowaniem UV
- ograniczenie dostępu tylko dla autoryzowanego personelu i otwieranie wyłącznika przy użyciu narzędzi
- zapewnienie wymaganego stopnia zanieczyszczenia w otoczeniu urządzenia
- zapobieganie rozprzestrzenianiu się ognia poza obudowę
- zapewnienie odporność na obciążenia mechaniczne

5.3 Przewód ochronny i uziemienie ochronne

Produkt musi być uziemiony. W tym celu dostępny jest:

- zacisk CAGE CLAMP®

Produkt należy użytkować wyłącznie z podłączonym przewodem ochronnym.

5.4 Pozycja montażu

Wszystkie parametry i kroki dotyczące montażu i obsługi dotyczą zasadniczej pozycji montażu. Inne pozycje montażowe mają wpływ na:

- cyrkulację powietrza



Ilustracja 10: Znamionowa pozycja montażu

5.5 Instalacja zgodna z EMC

- **Uziemienie szyny montażowej**

Aby umożliwić odprowadzanie zakłóceń elektromagnetycznych, szynę montażową należy uziemić.

- **Zastosowanie ekranowanych przewodów transmisji danych i przewodów sygnałowych**
W efekcie zmniejsza się negatywny wpływ zakłóceń elektromagnetycznych i polepszona zostaje jakość sygnału. Pozwala to uniknąć błędów pomiarowych oraz transmisyjnych, spowodowanych między innymi przepięciami!
- **Oddzielanie przewodów transmisji danych i przewodów sygnałowych od źródeł zakłóceń**
Przewody transmisji danych i przewody sygnałowe należy układać w odpowiedniej odległości od przewodów zasilających i innych źródeł wysokiej emisji elektromagnetycznej (np. przetwornic częstotliwości lub napędów).
- **Połączenie ekranu przewodu z potencjałem uziemienia**
Kompleksowe ekranowanie jest konieczne w celu zagwarantowania właściwości technicznych w zakresie dokładności pomiaru. Połączenie ekranu przewodu z potencjałem uziemienia należy wykonywać w miejscu wprowadzenia przewodu do szafy rozdzielczej lub obudowy. Uziemienie umożliwia odprowadzanie zakłóceń rozproszonych i utrzymywanie ich z dala od urządzeń znajdujących się we wnętrzu szafy.
- **Polepszenie ekranowania przez dużą powierzchnię styku**
Polepszenie ekranowania można uzyskać, jeżeli połączenie między ekranem a potencjałem uziemienia będzie niskoomowe. W tym celu należy zapewnić dużą powierzchnię styku, np. przez zastosowanie systemu łączenia ekranów WAGO 790. Jest to zalecane w szczególności w rozległych instalacjach, w których mogą występować prądy wyrównawcze oraz wysokie prądy impulsowe np. powodowane wyładowaniami atmosferycznymi.
- **Skręcanie przewodu komunikacyjnego**
Żyły przewodu komunikacyjnego muszą być skręcone ze sobą aż do samego gniazda. W razie potrzeby skręcone żyły zaizolować koszulką termokurczliwą i podłączyć przewód do gniazda.



Ilustracja 11: Skręcanie przewodu komunikacyjnego

6 Transport i magazynowanie

Oryginalne opakowanie zapewnia optymalną ochronę podczas transportu i magazynowania.

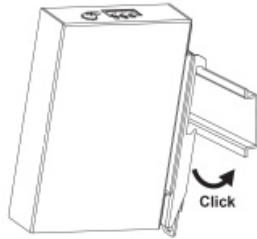
- Produkt należy magazynować w odpowiednim, w miarę możliwości oryginalnym opakowaniu.
- Produkt należy transportować wyłącznie w odpowiednim pojemniku/opakowaniu.
- Należy upewnić się, że podczas pakowania i rozpakowywania styki produktu nie zostaną zabrudzone ani uszkodzone.
- W trakcie transportu i składowania należy przestrzegać podanych warunków klimatycznych.

Długotrwałe składowanie

- W przypadku długotrwałego przechowywania, produkt musi być podłączany do sieci zasilającej na 5 minut co najmniej raz na 2 lata.

7 Montaż i demontaż

7.1 Montaż na szynie



Ilustracja 12: Zamontować produkt na szynie

1. Należy lekko przechylić urządzenie.
2. Zahaczyć urządzenie na górnej krawędzi szyny montażowej.
3. Docisnąć urządzenie w kierunku szyny montażowej.
4. Docisnąć w dół, aż usłyszenia zadziałania zatrzasku.
 - ⇒ Jeżeli produkt nie zatrzaśnie się samoczynnie, należy odciągnąć przyrządem montażowym zatrzask, a następnie docisnąć urządzenie do szyny montażowej.
5. Należy lekko poruszyć urządzeniem w celu sprawdzenia, czy zostało dobrze zamocowane.

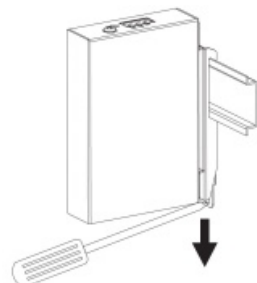
7.2 Demontaż z szyny

PRZESTROGA

Gorąca powierzchnia!

Podczas eksploatacji powierzchnia obudowy nagrzewa się. W szczególnych warunkach (np. w przypadku awarii lub wzrostu temperatury otoczenia) dotknięcie produktu może spowodować oparzenia.

- Przed dotknięciem urządzenia należy odczekać, aż całkowicie ostygnie!



Ilustracja 13: Demontaż urządzenia z szyny

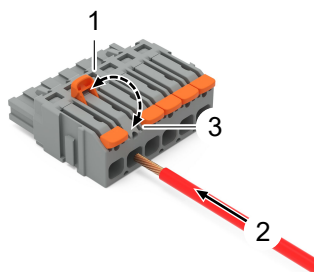
1. W celu demontażu należy pociągnąć zaczep mocujący w dół. W tym celu należy użyć przyrządu montażowego.
 - ⇒ Urządzenie zostaje odblokowane.

-
2. Należy przechylić urządzenie do przodu i zdjąć z szyny montażowej.

8 Montaż przewodów

Przewody jednodrutowe oraz wielodrutowe i linkowe zakończone tulejkami można podłączyć do zacisków Push-in CAGE CLAMP® przez wetknięcie, bez użycia narzędzi. W przypadku innych rodzajów przewodów zacisk Push-in CAGE CLAMP® otwiera się dźwignią. Do każdego zacisku można podłączyć tylko 1 przewód.

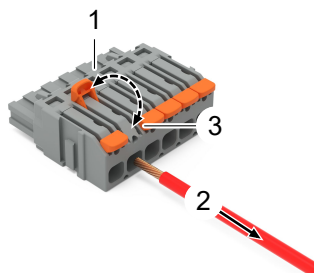
1. Aby otworzyć zacisk Push-in CAGE CLAMP®, należy otworzyć dźwignię danego złącza.
 2. Wprowadź przewód do odpowiedniego otworu zacisku (okrągły otwór w obudowie).
 3. W celu zamknięcia zacisku Push-in CAGE CLAMP® należy zamknąć dźwignię.
- ➔ Teraz przewód jest zamocowany.



Ilustracja 14: Podłączanie przewodu do zacisku Push-in CAGE CLAMP®

Demontaż przewodu

1. Aby otworzyć zacisk Push-in CAGE CLAMP®, należy otworzyć dźwignię danego złącza.
 2. Usunąć przewód.
 3. W celu zamknięcia zacisku Push-in CAGE CLAMP® należy zamknąć dźwignię.
- ➔ Teraz przewód jest odłączony.



Ilustracja 15: Demontaż przewodu z zacisku Push-in CAGE CLAMP®

9 Wycofanie z eksploatacji

9.1 Utylizacja i recykling



Znak „WEEE“

Sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie należy utylizować razem w odpadami komunalnymi. Dotyczy to również produktów bez tego znaku.

Urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierają surowce, materiały i substancje, które mogą być szkodliwe dla środowiska oraz zdrowia. Wycofane z eksploatacji urządzenia elektryczne i elektroniczne należy utylizować zgodnie z przepisami. Prawidłowa utylizacja służy zachowaniu zdrowia, chroni środowisko przed szkodliwymi substancjami pochodzącymi z urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz umożliwia zrównoważone i efektywne wykorzystanie zasobów.

- Należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych, baterii litowo-jonowych, akumulatorów ołowiowych i opakowań.
- Przed utylizacją należy usunąć dane zapisane w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.
- Należy zdemontować baterie litowo-jonowe, akumulatory ołowiowe oraz karty pamięci znajdujące się w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.
- Przy wyjmowaniu baterii litowo-jonowych/akumulatorów ołowiowych należy być wyposażonym w odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Zużyte baterie litowo-jonowe/akumulatory ołowiowe należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi dotyczącymi segregacji odpadów (np. w pojemnikach na zużyte baterie, znajdujących się w sklepach lub w lokalnych punktach zbiórki).
- Urządzenia elektryczne i elektroniczne należy oddać do lokalnych punktów zbiórki odpadów.
- Wszystkie opakowania należy zutylizować w sposób, zapewniający odpowiednio wysoki poziom recyklingu, odzysku oraz ponownego użycia surowców.
- Zgodnie z ustawą o opakowaniach opakowania transportowe z obszaru B2B mogą być odbierane bezpłatnie poprzez System Odbioru i Odzysku. W tym celu proszę kontaktować się bezpośrednio z naszym usługodawcą – firmą Interseroh. Odpowiedni certyfikat można znaleźć na stronie: [🌐 certyfikaty-firmowe](#).
- Na terenie całej Europy obowiązują dyrektywy 2006/66/WE, dyrektywa 94/62/WE i WEEE 2012/19/UE. W poszczególnych krajach mogą obowiązywać osobne dyrektywy i ustawy.

10 Załącznik


10.1 Parametry techniczne, normy, dyrektywy i aprobaty

Wskazówka

Dokonywanie zmian zastrzeżone.

Należy stosować się do dokumentacji technicznej produktu. Aktualną kartę katalogową można zawsze wygenerować na stronie: www.wago.com /<nr produktu>.

Zobacz też

 Datenblatt 852-1705_pl [▶ 25]



The device is an industrial media converter with a 10Mbit/s RJ-45 ETHERNET port (10BASE-T) and a single-pair Ethernet port (10BASE-T1L). The media converter enables ETHERNET communication with a bandwidth of 10 Mbit/s with shielded twisted pair cabling over a maximum range of 1,000 meters.

The automatic detection of the transmission rate (autonegotiation) of the connected ETHERNET device enables simple "plug & play" operation. The SPE cable is connected simply and quickly to a cage clamp connector with a lever. The use of Single Pair Ethernet significantly reduces the cost of integrating an ETHERNET connection at long ranges. In particular, the use of existing cables can significantly reduce the costs of connecting decentralized ETHERNET-capable sensors to an automation system. Another application is the networking of distant ETHERNET devices using two SPE media converters over a maximum distance of 1000 meters. This application offers the possibility of substituting DSL modems or fiber optic connections. The compact design with mounting rail adapter enables simple installation in the control cabinet with high resistance to heat, vibration and shock. The device can be operated with the usual supply voltage of 24 VDC.

Dane techniczne

liczba portów, miedz	1 x 10 Mbit/s port 10BASE-T; 1 x 10 Mbit/s port 10BASE-T1L
standardy komunikacyjne	IEEE 802.3i 10BASE-T IEEE 802.3cg 10BASE-T1L (Single Pair Ethernet)
możliwości konfiguracji	DIP switch for configuring the Single Pair Ethernet port
rozmiar ramki jumbo	16000 B
napięcie zasilania	12 ... 48 V DC; ($\pm 15\%$), 12 ... 48 V DC (UL)
maks. pobór mocy	3 W
maks. pobór prądu	250 mA
prędkość transmisji	10BASE-T: 10 Mb/s; 10BASE-T1L: 10 Mb/s
medium transmisji	10BASE-T: Copper cable Cat. 5 or higher, 100 m maximum cable length; 10BASE-T1L: SPE (10BASE-T1L) compliant cable, 1000 m maximum cable length
elementy sygnalizacyjne	Device: LED (PWR) green: Supply voltage status; Ports: LED 10BASE-T port (10, LNK/ACT) green: connection, data transfer; LED 10BASE-T1L connector (LNK/ACT) green/amber: SPE status

Parametry zacisków

technika podłączania przewodu: komunikacja/sieć obiektowa	10BASE-T: 1 x RJ-45; 10BASE-T1L: 1 x Built-in male connector: 231-433/001-000; included female connector (MCS Connectors): 2231-1103/327-000
technika podłączania przewodu: zasilanie	1 x Built-in male connector: 231-433/001-000; included female connector (MCS Connectors): 2231-1103/327-000
materiał podłączanego przewodu	miedz

Wymiary

szerokość	23,4 mm / 0.921 in
wysokość	103,4 mm / 4.071 in
głębokość od górnej krawędzi szyny	68 mm / 2.677 in

Dane mechaniczne

masa	87 g
materiał obudowy	Steel Electrolytic Cold Commercial (SECC)

Warunki środowiskowe

temperatura otoczenia (praca)	-40 ... +75°C
temperatura otoczenia (przechowywanie)	-40 ... +80°C
stopień ochrony	IP30
wilgotność względna (bez kondensacji)	95 %
sposób montażu	szyna montażowa TS 35
odporność na wibracje	zgodnie z IEC 60068-2-6
odporność na wstrząsy	zgodnie z IEC 60068-2-27
odporność na zakłócenia EMC	zgodnie z EN IEC 61000-6-2
emisja zakłóceń EMC	zgodnie z EN IEC 61000-6-4

Dane handlowe

szt./opak.	1 szt.
rodzaj opakowania	karton
kraj pochodzenia	TW
GTIN	4066966672787
numer taryfy celnej	85176200000

aprobaty

aprobaty	CE UL OrdLoc 61010 (E175199) UKCA FCC
----------	--

10.2 Prawa własności

- Adobe® i Acrobat® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Adobe Systems Inc.
- Android™ jest znakiem towarowym firmy Google LLC.
- Apple, logo Apple, iPhone, iPad i iPod touch są znakami towarowymi firmy Apple Inc., zarejestrowanymi w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. „App Store“ jest marką usługi zarejestrowanej przez Apple Inc.
- AS-Interface® jest zarejestrowanym znakiem towarowym AS-International Association e.V.
- BACnet® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Amerykańskiego Stowarzyszenie Inżynierów Ogrzewnictwa, Chłodnictwa i Klimatyzacji (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc.) (ASHRAE).
- Bluetooth® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Bluetooth SIG, Inc.
- CiA® i CANopen® są zarejestrowanymi znakami towarowymi CAN in AUTOMATION – International Users and Manufacturers Group e. V.
- CODESYS jest zarejestrowanym znakiem towarowym CODESYS Development GmbH.
- DeviceNet® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- DALI jest zarejestrowanym znakiem towarowym Digital Illumination Interface Alliance (DiiA).
- Docker® i logo Docker® są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Docker, Inc. w USA i/lub innych krajach. Docker, Inc. i inne strony mogą również posiadać prawa do znaków towarowych innych terminów używanych w niniejszym dokumencie.
- EtherCAT® to zastrzeżony znak towarowy i opatentowana technologia, licencjonowana przez Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.
- EtherNet/IP™ jest zarejestrowanym znakiem towarowym Open DeviceNet Vendor Association, Inc (ODVA).
- EnOcean® jest zarejestrowanym znakiem towarowym EnOcean GmbH.
- **flexROOM**® jest zarejestrowanym znakiem towarowym spółki WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
- Google Play™ jest zarejestrowanym znakiem towarowym Google Inc.
- IO-Link jest zarejestrowanym znakiem towarowym PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.
- KNX® jest zarejestrowanym znakiem towarowym KNX Association cvba.
- Linux® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Linus Torvalds.
- LON® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Echelon Corporation.
- Modbus® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Schneider Electric, z licencją dla Modbus Organization, Inc.
- OPC UA jest zarejestrowanym znakiem towarowym OPC Foundation.
- PROFIBUS® jest zarejestrowanym znakiem towarowym PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- PROFINET® jest zarejestrowanym znakiem towarowym PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO).
- QR Code jest zarejestrowanym znakiem towarowym DENSO WAVE INCORPORATED.
- Subversion® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Apache Software Foundation.
- Windows® jest zarejestrowanym znakiem towarowym Microsoft Corporation.

Spis ilustracji

Ilustracja 1	Widok z dołu	11
Ilustracja 2	Widok z góry	11
Ilustracja 3	Tabliczka znamionowa (przykład).....	12
Ilustracja 4	Przyłącze zasilania	13
Ilustracja 5	Złącze SPE	13
Ilustracja 6	Status LED napięcia zasilania	14
Ilustracja 7	Statusy LED portu 10BASE-T.....	14
Ilustracja 8	Status LED portu SPE	14
Ilustracja 9	Mikroprzełączniki DIP	15
Ilustracja 10	Znamionowa pozycja montażu	17
Ilustracja 11	Skręcanie przewodu komunikacyjnego	18
Ilustracja 12	Zamontować produkt na szynie	20
Ilustracja 13	Demontaż urządzenia z szyny	20
Ilustracja 14	Podłączanie przewodu do zacisku Push-in CAGE CLAMP®	22
Ilustracja 15	Demontaż przewodu z zacisku Push-in CAGE CLAMP®	22

WAGO GmbH & Co. KG

Postfach 2880 · 32385 Minden
Hansastraße 27 · D-32423 Minden

✉ info@wago.com

🌐 www.wago.com

Centrala	+49 (0) 571/887 – 0
Dział sprzedaży	+49 (0) 571/887 – 44 222
Zamówienia	+49 (0) 571/887 – 44 333
Faks	+49 (0) 571/887 – 844 169

Znak WAGO jest zastrzeżonym znakiem towarowym spółki WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH.
Copyright – WAGO GmbH & Co. KG – Wszelkie prawa zastrzeżone. Treść i struktura strony internetowej, katalogów, filmów oraz innych utworów WAGO są objęte prawami autorskimi. Rozpowszechnianie i zmiana treści stron oraz filmów są niedozwolone. Ponadto treści te nie mogą być ani kopiowane w celach komercyjnych, ani udostępniane osobom trzecim. Ochroną prawa autorskiego są objęte również zdjęcia i filmy, które zostały udostępnione WAGO GmbH & Co. KG przez osoby trzecie."