

Zabezpieczająca kratownica świetlna



Kod zamówienia LIGI - zabezpieczająca kratownica świetlna

LIGI-01-P01-T00-A-57-2520-F00-C00-S000

Nazwa

Konstrukcja obudowy

01 = profil standardowy
16x16mm

Warianty wyjścia

OSE = sygnał zmienny
P01 = PNP/z załączaniem plus, załączanie jasne (zalecana konfiguracja)
P02 = PNP/z załączaniem plus, załączanie ciemne
N01 = NPN/z załączaniem plus, załączanie jasne (zalecana konfiguracja)
N02 = NPN/z załączaniem minus, załączanie ciemne
R01 = załączanie jasne
R02 = załączanie ciemne
R03 = załączanie jasne/ciemne

Testowanie

T00 = bez, tylko aktywacja trybu regulacji
T01 = opór pull-down, test=niski lub otwarty
T02 = opór pull-down, test=wysoki
T03 = opór pull-up, test=niski
T04 = opór pull-up, test=wysoki lub otwarty
T05 = otwarty to tryb zwykły, test=niski lub wysoki

Geometria strumienia

A = do wysokości 500 mm → skuteczność wykrywania 50 mm
C = do wysokości 500 mm → skuteczność wykrywania 50 mm
od wysokości 500 mm → skuteczność wykrywania 185 mm

aktywne promienie światła 12...57

aktywna wysokość pola ochrony

w mm (kratownica świetlna jest dłuższa)

F = funkcja

00 = z funkcją bramy
01 = bez funkcji bramy
05 = przełączanie funkcji bramy
07 = Outdoor

C = długość kabla/wtyczka

00 = wersja standardowa
przylącze pig-tail z wtyczką M8, 4-biegunowe
03 = przylącze pig-tail z wtyczką M8, 6-biegunowe

S = wersja specjalna

000 = wersja standardowa
XXX = wersja indywidualna dla klienta bez
różnicy funkcjonalnej,
np.: kolor, logo itd.

Objaśnienie znaków



Zalecenie optymalnego postępowania.



Zagrożenie życia w przypadku nieprzestrzegania.

Wskazówki bezpieczeństwa



- Wskazówek bezpieczeństwa w instrukcji obsługi należy bezwzględnie przestrzegać.
- Montaż i podłączanie elektryczne może wykonywać tylko specjalistyczny personel.
- Zabezpieczająca kratownica świetlna spełnia wymagania kategorii 2 i PL=d wg EN 13849-1 i musi być włączana w proces roboczy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami bez błędów, aby zapewnić prawidłową funkcję ochronną.
- Na podstawie EN 12978 zabezpieczająca kratownica świetlna jest przeznaczona do wszystkich typów bram, poza bramami służowymi i dokowymi, drzwiami wind, drzwiami pojazdów, w szczególności do bram wykorzystywanych głównie do trzymania zwierząt, tekstylnych zasłon teatralnych, szlabanów kolejowych i szlabanów wykorzystywanych wyłącznie do ruchu samochodowego oraz do maszyn niebezpiecznych niebędących bramami.
- Podczas montażu, instalacji i uruchomienia należy się upewnić, aby nie dochodziło do żadnych oddziaływań na fotokomórkę przez inne fotokomórki lub źródła światła podczerwieni.
- Podczas montażu, instalacji, uruchamiania, konserwacji i napraw należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów, w szczególności normy EN 12453 (bezpieczeństwo korzystania z bram uruchamianych siłowo).
- Podczas podłączania urządzeń ochronnych do drzwi i bram uruchamianych siłowo należy przestrzegać normy EN 12978.
- Za szkody spowodowane błędami w obsłudze i podłączaniu, nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi oraz niewłaściwą konserwacją lub pielęgnacją, producent nie ponosi odpowiedzialności i jeszcze raz zwraca uwagę na możliwe sytuacje niebezpieczne.
- Mimo zgodności z normami zharmonizowanymi, nie można przewidzieć każdego możliwego niebezpieczeństwa. Dlatego osoby powinny przebywać w strefie zagrożenia tylko wtedy, gdy jest to konieczne.

Przeznaczenie



Zabezpieczająca kratownica świetlna (LIGI), składająca się z nadajnika i odbiornika, jest przeznaczona do wszystkich automatycznych typów bram o minimalnej szerokości 1,6 m. W ten sposób spełnione są wymagania normy EN 12978, EN 12445 i EN 12453. Prędkość zamykania bramy należy wybrać tak, aby wartości graniczne siły wg EN 12453 zostały zachowane. Można wykrywać tylko przedmioty, które są o 5 mm większe niż odległość promienia.

Montaż, instalacja i uruchomienie



Montaż, instalację i uruchomienie zabezpieczającej kratownicy świetlnej może wykonywać tylko wykwalifikowany personel zgodnie z wytycznymi producenta bramy. Poza tym należy przestrzegać informacji w tej instrukcji obsługi. Modyfikacje układu optycznego, obudowy oraz eksploatacja w nieprzewidzianych warunkach otoczenia nie są dozwolone i powodują unieważnienie deklaracji zgodności WE.

Podczas instalacji wariantów PNP/NPN i w przypadku wariantu przekaźnika należy zapewnić, że sterownik bramy sprawdza warianty zabezpieczającej kratownicy świetlnej z wejściem testowym raz w cyklu bramy. W tym celu sterownik nadajnika musi załączyć wejście testowe na co najmniej 100 ms i kontrolować wyjście odbiornika w swojej reakcji. Jeśli czas reakcji jest zgodny z danymi technicznymi, test kończy się pomyślnie. Testowanie przez krótkie wyłączenie napięcia zasilającego nie jest właściwe.

Zabezpieczające kratownice świetlne są skonstruowane tak, że światło słoneczne, halogenowe i świetłówkowe (patrz IEC 61496-2) nie powoduje nieprawidłowości w załączaniu.

W rzadkich przypadkach inne fotokomórki lub inne źródła światła podczerwonego mogą powodować niepożądane załączanie. W takiej sytuacji należy unieszkodliwić odpowiednie źródła światła zakłócającego, np. przez wyłączenie, zacinienie lub usunięcie.



Jeśli do zabezpieczenia bramy stosowane są dwie kratownice świetlne (przed i za bramą), to odległość między kratownicą świetlną a bramą powinna być tak mała, aby między rozłożonymi polami ochronnymi a bramą nie mogły przebywać żadne niezauważone osoby. Przy takim zastosowaniu obydwie kratownice świetlne z nadajnikiem powinny być montowane na przeciwległych stronach bramy.

Montaż, instalacja i uruchomienie

W płaszczyźnie bramy można montować również tylko jedną kratownicę świetlną. Funkcja oprogramowania „funkcja bramy” w kratownicy świetlnej zapobiega w takim przypadku wykryciu przez bramę.

Podczas montażu należy położyć kratownicę świetlną na twardym podłożu. Należy zwrócić uwagę, aby podłoże było wystarczająco równe, co umożliwi działanie funkcji czujnika w każdym miejscu.

Pierwsza klamra mocująca powinna znajdować się ok. 10 cm nad ziemią, a ostatni zacisk 10 cm przed końcem, pomiędzy należy włożyć klamry mocujące do mocowania profilu w odległości maks. 60 cm. Nie wolno zasłaniać optycznych elementów konstrukcyjnych (nadajników, odbiorników, diod LED wskazań).

Ocena zagrożenia według dyrektywy maszynowej jest podstawą decyzji o wyborze metody zabezpieczenia.

Po zamontowaniu kratownicy świetlnej należy zoptymalizować jej wyrównanie. Jeśli wejście testowe kratownicy świetlnej zostanie aktywowane na dłużej niż 15 sek., kratownica świetlna przejdzie do trybu regulacji. W trybie regulacji można optymalizować rezerwę sygnałową przez obracanie na zmianę nadajnika kratownicy świetlnej oraz odbiornika kratownicy świetlnej.

Jeśli rezerwa sygnałowa jest mniejsza niż 2, w tym trybie miga zielona dioda LED odbiornika. W przypadku rezerw sygnałowych ponad 2 zielona dioda LED zawsze świeci, a czerwona dioda LED odbiornika miga, przy czym częstotliwość migania zwiększa się wraz z rosnącą rezerwą sygnałową. Aby zapewnić bezzakłóceniovą eksploatację, która toleruje również określone zanieczyszczenie, rezerwa sygnałowa powinna być co najmniej 2-krotnie większa.



Jeśli wejście testowe zostanie dezaktywowane na krótko, kratownica świetlna znajdzie się ponownie w trybie zwykłym.

Po zamontowaniu i zoptymalizowaniu regulacji należy ponownie włączyć kratownicę świetlną przed sprawdzeniem jej funkcji. Po każdym włączeniu nadajnik jest ustawiany na optymalny prąd nadawania.

Przylącze elektryczne:



Odbywa się on w zależności od wariantu, zgodnie z dołączonym schematem elektrycznym.

Uwaga: Przewód synchronizacji (biała żyła, w OSE żółta żyła) stanowi połączenie wewnętrzne między nadajnikiem a odbiornikiem, którego nie wolno podłączać do sterownika!

Tryb regulacji:

Ten tryb umożliwia optymalne ustawienie kratownicy świetlnej przez zmieniającą się częstotliwość migania diod LED wskazań w odbiorniku.

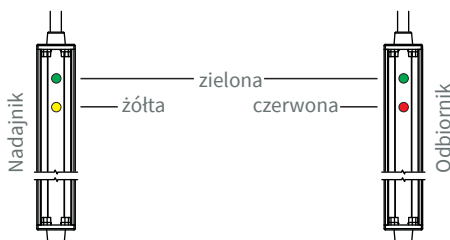
Komunikaty błędów:

Kratownica świetlna posiada wewnętrzną diagnostykę błędów, która jest sygnalizowana w zależności od rodzaju zakłócenia przez kod wskazania na diodach LED. W przypadku błędu kratownica świetlna przechodzi do stanu bezpiecznego a bramę można obsługiwać tylko w trybie „czuwaka”.

Tryb roboczy

Legenda

- Dioda LED świeci
- ★ Dioda LED miga
- ⊗ Dioda LED zgaszona



Nadajnik	
Napięcie zasilające=OK Funkcja bramy=wytłaczona	● ⊗
Napięcie zasilające=OK Funkcja bramy=włączona	● ●
Test (diody LED migają na zmianę)	★ ⊗ ★ ⊗ ⊗ ★ ⊗ ★

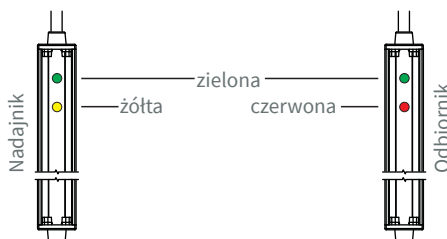
Odbiornik	
wolne pole ochrony	● ⊗
przerwane pole ochrony	⊗ ●
Test (diody LED migają na zmianę)	★ ⊗ ★ ⊗ ⊗ ★ ⊗ ★

Tryb regulacji

Tryb regulacji umożliwia wyświetlanie dostępnych rezerw sygnałowych.

Legenda

- Dioda LED świeci
- ★ Dioda LED miga
- ⊗ Dioda LED zgaszona



Nadajnik		
Tryb regulacji (diody LED migają na zmianę)	<div><div><div>★</div><div>⊗</div><div>★</div><div>⊗</div></div><div><div>⊗</div><div>★</div><div>⊗</div><div>★</div></div></div>	

Odbiornik		
Rezerwa sygnałowa mniejsza 2-krotnie	<div><div><div>★</div><div>⊗</div><div>★</div><div>⊗</div></div><div><div>⊗</div><div>⊗</div><div>⊗</div><div>⊗</div></div></div>	zielona dioda LED miga
Rezerwa sygnałowa większa 2-krotnie	<div><div><div>●</div><div>●</div><div>●</div><div>●</div></div><div><div>⊗</div><div>★</div><div>⊗</div><div>★</div></div></div>	Częstotliwość migania czerwonej diody LED zwiększa się wraz z rezerwą sygnałową

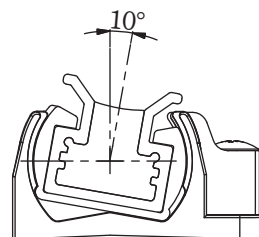
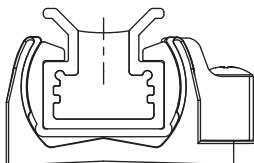
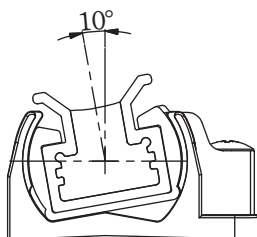
Do trybu regulacji przechodzi się po aktywowaniu wejścia testowego lub regulacyjnego na co najmniej 15 sek. i na czas trwania regulacji (patrz strona 12 i 17).

Po przekręceniu nadajnika i odbiornika poziom odbioru wzrasta lub spada. Im większy poziom, tym szybsza jest częstotliwość migania czerwonej diody LED.

Po osiągnięciu maksymalnej częstotliwości migania kratownica świetlna jest optymalnie ustawiona i można ją zamocować.




Wejście testowe w wariantach wyjścia PNP, NPN lub przekaźnika należy teraz odłączyć od potencjału stałego i podłączyć do wejścia testowego sterownika.

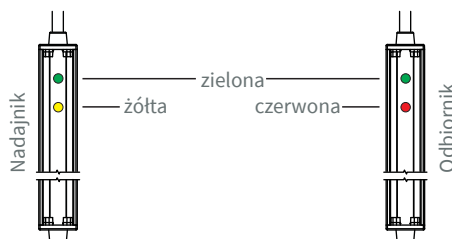
W wariantach wyjścia OSE wejście testowe (wersja T00) jest potrzebne tylko do regulacji. W trybie zwykłym należy podłączyć do 0 V/GND.

























































Tryb błędu

Legenda

-  Dioda LED świeci
-  Dioda LED miga
-  Dioda LED zgaszona



	Nadajnik	Tryb błędu	Odbiornik	
Brak napięcia zasilającego	 		 	Sprawdzić napięcie zasilające
Nieprawidłowa bieguno- wość odbiornika	       	Żółta dioda LED miga 3 razy, długa przerwa	 	Sprawdzić napięcie roboc- ze dla odbiornika
Zwarcie na wyjściu		Czerwona dioda LED miga 2 razy, długa przerwa	       	Sprawdzić przewód wyjściowy, przeciążenie, nieprawdło- we podłączenie, przewód uszkodzony, wyjście w kratownicy świetlnej uszkodzone
Błąd w przewodzie synchro- nizacji	       	Żółta dioda LED miga 3 razy, długa przerwa	       	Sprawdzić przewód synchronizacji (PNP/NPN: biały; OSE: żółty), może być podłąc- zony tylko między nadajnikiem a odbiornikiem.
Wewnętrzny błąd urząd- zenia	       	Wszystkie diody LED migają	       	Należy wymienić kratownicę świetlną

Regulacja oświetlenia

Warianty montażu	Uwagi	Przyłącze nadajnika
Montaż na poziomie bramy (z funkcją bramy)	Przerwania strumienia światła bramy nie powodują wykrycia.	<p>OSE-LIGI: brązowy - 10..30 VDC biały - 0 V/GND</p> <p>PNP/NPN/SSR-LIGI: brązowy - 10..30 VDC niebieski - 0 V/GND</p>
montaż przed bramą niekrytyczne bramy standardowe (bez funkcji bramy)	Brama i podłoga mają powierzchnie matowe.	<p>OSE-LIGI: brązowy - 0 V/GND biały - 10..30 VDC</p> <p>PNP/NPN/SSR-LIGI: brązowy - 0 V/GND niebieski - 10..30 VDC</p>
montaż przed bramą bramy krytyczne; podłogi krytyczne (bez funkcji bramy)	<p>Punkty krytyczne: Brama ma całkowicie lub częściowo silnie odbłaskowe powierzchnie.</p> <p>Podwyższone bezpieczeństwo działania można uzyskać przez zaprogramowanie sygnałów przy otwartej bramie (patrz poniższe opisy).</p>	<p>OSE-LIGI: brązowy - 0 V/GND biały - 10..30 VDC</p> <p>PNP/NPN/SSR-LIGI: brązowy - 0 V/GND niebieski - 10..30 VDC</p>


Kroki montażowe (krytyczne bramy i podłogi / bez funkcji bramy):

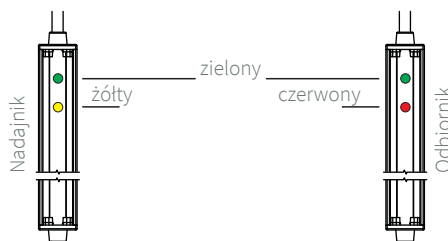
Aby zapewnić podwyższone bezpieczeństwo działania podczas montażu przed bramą, kratownica świetlna musi zaprogramować sobie sygnały odbioru (wartości referencyjne) przy otwartej bramie i wolnym polu ochrony.




















- LIGI montuje się zgodnie z instrukcją obsługi, tzn. nadajnik jest podłączany tak jak przedstawiono w umieszczonej powyżej tabli (ostatni rząd).
- Przy otwartej bramie i wolnym polu ochrony należy podłączyć / zerwać na krótki czas (poniżej 1 s) połączenie synchroniczne między nadajnikiem a odbiornikiem z wartością 10..30 VDC za pomocą krótkiego kawałka drutu. Wszystko inne działa od teraz automatycznie.
- Jeżeli poprzedni krok został wykonany prawidłowo, na odbiorniku zielona dioda LED świeci ciągle, a czerwona dioda LED miga. Wartości referencyjne są teraz programowane. W tym czasie pole ochrony musi koniecznie być wolne. Po 10 sek. proces programowania zostaje zakończony i czerwona dioda LED gaśnie.

Instalacja i uruchomienie przy regulacji światła

Legenda



















-  Dioda LED świeci
-  Dioda LED miga
-  Dioda LED zgaszona



Odbiornik	
Pole ochrony wolne	 
Faza programowania po połączeniu trwającym 1 sek.	               na 10 sek.
Faza programowania zakończona	 

Informacje dodatkowe:

- Jeżeli opisany wcześniej proces programowania nie przebiegł pomyślnie (np. niezamierzone przerwanie promienia świetlnego lub później została zmieniona regulacja), to proces programowania można powtarzać dowolną ilość razy.
- Jeżeli połączenie synchroniczne między nadajnikiem a odbiornikiem jest połączone z wartością 10..30 VDC przez ponad 15 sek., ale poniżej 25 sek., to następuje aktywne skasowanie wszystkich zapisanych wartości referencyjnych procesu programowania, tzn. przywrócone zostaje ustawienie fabryczne. Po rozłączeniu opisanego połączenia na odbiorniku zaświeca się zielona i czerwona dioda LED na 2 sek.; oznacza to potwierdzenie skasowania wartości referencyjnych. W tym ustawieniu kratownica świetlna jest stosowana z reguły w niekrytycznych warunkach otoczenia.

Odbiornik	
Synch. od 15 sek. do 25 sek. z wartością 10..30 VDC potęczyć.	               
Połączenie z synchronizacją ponownie przerwane.	  na 2 sek.

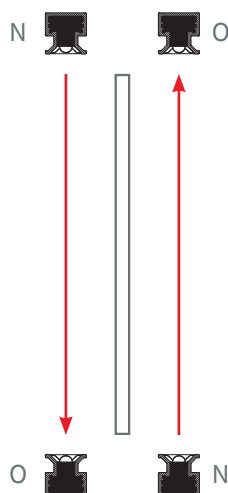
Kontrola

Po zamontowaniu należy sprawdzić działanie kratownicy świetlnej, jak podano poniżej.

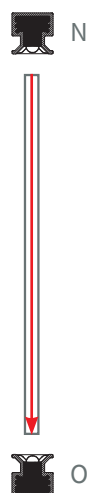
1. Trzpień kontrolny o średnicy 50 mm musi być stale rozpoznawany w obszarze od 0 mm do 500 mm nad ziemią.
2. Element kontrolny o długości krawędzi 200 mm musi być stale rozpoznawany w obszarze od 0 mm do 2500 mm nad ziemią. Podczas tego badania element kontrolny należy prowadzić od dołu do góry.

Widok z góry:

Brama i zalecane rozmieszczenie kratownic świetlnych N=nadajnik, O=odbiornik



Ilustracja 1
bez funkcji bramy
(funkcja usuwania)



Ilustracja 2
z funkcją bramy
(funkcja usuwania)

Konserwacja i utrzymanie



Zabezpieczająca kratownica świetlna nie zawiera części zużywających się, które wymagają konserwacji.

Otwory wejściowe i wyjściowe światła należy regularnie czyścić w zależności od występujących zanieczyszczeń. W tym celu można używać ściereczki z mydlinami lub strumienia wody. Nie wolno korzystać z myjek wysokociśnieniowych, środków trących i rozpuszczalników organicznych.

Regularnie należy sprawdzać prawidłowe ustawienie kratownic świetlnych. W razie potrzeby należy wyregulować ustawienie. Obudowę kratownicy świetlnej, powierzchnie optyczne, wtyczki oraz kabel przyłączeniowy należy regularnie sprawdzać pod kątem uszkodzeń. Jeśli jakaś część jest znacznie uszkodzona, należy ją wymienić.

Ponadto należy regularnie sprawdzać skuteczność wykrywania na podstawie opisu na stronie 9.



W przypadku wymiany zabezpieczających kratownic świetlnych można je zastępować tylko kratownicami świetlnymi o takiej samej konstrukcji lub innymi zabezpieczającymi kratownicami świetlnymi, jakie przewidział producent dla tej bramy.

Kratownice świetlne z nadajnikiem i odbiornikiem wolno wymieniać tylko parami, aby koniecznie zapewnić taki sam stan oprogramowania i sprzętu.

Napraw może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

Warianty wykonania

Liczba kanałów:

Warianty wykonania z 12 do 57 kanałów

Przyłącze:

przewody przyłączeniowe

5 m i 15 m, nie wolno przekroczyć długości całkowitej 25 m

Wtyczka przyłączeniowa

Przyłącze pig-tail z wtyczką M8, 4-biegunowe, L=130 mm

Kabel przyłączeniowy stały

Wariant z przekaźnikiem SSR (odbiornik), 5-biegunowy, L=5 m

Funkcja bramy:

Ciągłe przerywanie od najwyższego promienia światła do najniższego promienia światła nie powoduje wykrywania, ponieważ jest to interpretowane jako opuszczenie bramy.

Aby zapewnić bezbłędne działanie bramy, należy się upewnić, że dolna krawędź bramy przy częściowym otwarciu zakrywa co najmniej 2 kanały.

Dane techniczne

Parametry bezpieczeństwa	<p>BWS typ 2 wg IEC 61496-2</p> <p>$MTTF_D > 100$ lat; $DC_{AVG} > 99\%$ kategoria 2; PL d</p> <p>$(PFH = 7,33 \cdot 10^{-9} \text{ 1/h})$ wg EN 61508-2;</p> <p>Kategoria 2 dla LIGI-xx-Nxx, LIGI-xx-Pxx i LIGI-xx-Rxx tylko z właściwym sterowaniem zewnętrznym do testowania</p>
Szerokości bramy	1,6...10 m
Napięcie znamionowe	24 V DC -58% +25% (10...30 V DC)
Pobór prądu	<p>Nadajnik: ok. 30 mA (24 V DC)</p> <p>Odbiornik: ok. 20 mA (24 V DC)</p>
Pobór mocy	ok. 1,2 W
Wysokość pola ochrony	maks. 2520 mm
Liczba kanałów	maks. 57
Rodzaj oświetlenia	podczerwone modulowane
Rodzaj załączania:	<p>załączanie jasne, tzn. przy wolnym polu ochrony obowiązuje zasada:</p> <p>Wyjście OSE = sygnał zmienny (ok. 950 Hz)</p> <p>Wyjście PNP = wysoki poziom</p> <p>Wyjście NPN = niski poziom</p> <p>Przełącznik półprzewodnikowy = niskoomowy</p>
Kąt otwarcia	ok. $\pm 5^\circ$
Skuteczność wykrywania	<p>0...500 mm, przedmiot wykrywania ≥ 50 mm</p> <p>500...2520 mm, przedmiot wykrywania \geq odległość promienia +5 mm</p>
Funkcja bramy	<p>maks. prędkości bramy:</p> <p>(wariant A; listwa zakończeniowa > 100 mm) $\rightarrow 1,1$ m/s</p> <p>(wariant A; listwa zakończeniowa > 125 mm) $\rightarrow 1,3$ m/s</p> <p>(wariant C; listwa zakończeniowa > 370 mm) $\rightarrow 1,3$ m/s</p>
Wyjście OSE	ok. 950 Hz, sygnał zmienny, 4 V 20 mA, odporność na zwarcia, zabezpieczenie przed odwrotną biegunowością, maks. 100 nF, maks. prąd upływowy 30 μ A, wbudowany pull-down 220 Ω
Wyjście PNP	100 mA, odporność na zwarcia, zabezpieczenie przed odwrotną biegunowością, maks. 220 nF, maks. prąd upływowy 350 μ A, pull-down 10 k Ω ...4k7 (zalecany zakres wartości) musi być dostępny
Wyjście NPN	100 mA, odporność na zwarcia, zabezpieczenie przed odwrotną biegunowością, maks. 220 nF, maks. prąd upływowy 150 μ A, pull-up 10 k Ω ...4k7 (zalecany zakres wartości) musi być dostępny
Wyjście	100 mA, odporność na zwarcia, maks. 220 nF, maks. 30 V DC, maks. 21 V AC, przełącznik półprzewodnikowy, R on < 35 Ω , prąd upływowy < 100 μ A

Dane techniczne

Bezpieczeństwo światła obcego	≥100 klux
Materiał obudowy	profil aluminiowy całkowicie odlewany z żywicą epoksydową 2K
Przyłącze	pig-tail wtyczka M8, 4-biegunowe, dł.=130 mm
Rodzaj ochrony	IP67 wg EN 60529
Temperatura robocza	-20...+60 °C
Temperatura przechowywania	-30...+70 °C
Wilgotność powietrza	maks. 95%
Masa	ok. 1860 g
Wymiary	2640x16x16 mm (dł. x szer. x wys.) (długość odnosi się do maks. wysokości pola ochrony 2520 mm)

Wejście testowe

Wariant	Tryb zwykły	Test/regulacja	Wewnętrzne okablowanie
T00	<2 V	>7 V	opór pull-down 10 kΩ do 0 V
T01	>7 V	<2 V	opór pull-down 10 kΩ do 0 V
T02	<2 V	>7 V	opór pull-down 10 kΩ do 0 V
T03	>7 V	<2 V	opór pull-down 10 kΩ do 24 V
T04	<2 V	>7 V	opór pull-down 10 kΩ do 24 V
T05	otwarty	0 V...4 V lub >napięcie zasilające -4 V	

Testowanie

Reakcja wyjścia po aktywowaniu wejścia testowego przy wolnym polu ochrony

Wariant	Reakcja wyjścia
P01	po maks. zmianie 100 ms z poziomu wysokiego na niski
N01	po maks. zmianie 100 ms z poziomu niskiego na wysoki
OSE	Ten wariant nie jest testowany.
przełącznik półprzewodnikowy SSR	po maks. 100 ms przejście z poziomu niskoomowego (<35Ω) na wysokoomowy (załączanie jasne)

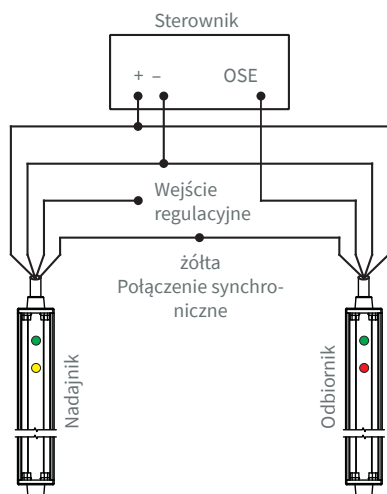
Dane techniczne

Reakcja wyjścia po odłączeniu wejścia testowego przy wolnym polu ochrony

Wariant	Reakcja wyjścia
PNP	po maks. zmianie 100 ms z poziomu niskiego na wysoki
NPN	po maks. zmianie 100 ms z poziomu wysokiego na niski
OSE	Ten wariant nie jest testowany.
przełącznik półprzewodnikowy SSR	po maks. 100 ms przejście z poziomu wysokoomowego na niskoomowy ($<35\Omega$) (załączanie jasne)

Czas przetwarzania	Definicja
$t \text{ (wł.)} \leq 100 \text{ ms}$	Przerwanie promienia światła
$t \text{ (wył.)} \leq 800 \text{ ms}$	Zwalniające się pole ochrony

Przyporządkowanie przyłączy wyjścia OSE



Nadajnik

Ustawienia funkcji

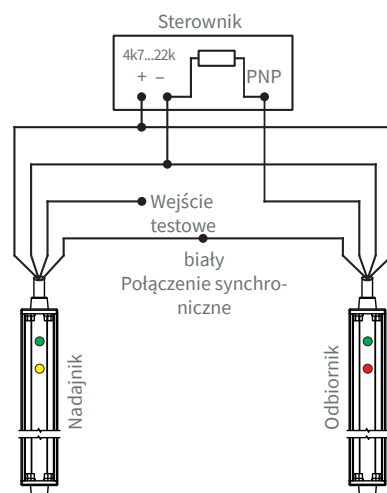
1 brązowy	-	10...30 V DC	z funkcją bramy
3 biały	-	0 V/GND	
1 brązowy	-	0 V/GND	bez funkcji bramy
3 biały	-	10...30 V DC	

2 żółty - połączenie synchroniczne → odbiornik
4 zielony - wejście regulacyjne

Odbiornik

1 brązowy - 10...30 V DC
3 biały - 0 V/GND
2 żółty - połączenie synchroniczne → nadajnik
4 zielony - wyjście OSE 950 Hz

Przyporządkowanie przyłączy wyjścia PNP



Nadajnik

Ustawienia funkcji

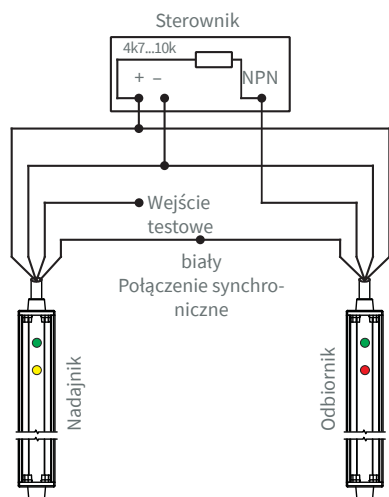
1 brązowy	-	10...30 V DC	z funkcją bramy
3 niebieski	-	0 V/GND	
1 brązowy	-	0 V/GND	bez funkcji bramy
3 niebieski	-	10...30 V DC	

2 biały - połączenie synchroniczne → odbiornik
4 czarny - wejście regulacyjne/wejście testowe

Odbiornik

1 brązowy - 10...30 V DC
3 niebieski - 0 V/GND
2 biały - połączenie synchroniczne → nadajnik
4 czarny - Wyjście PNP

Przyporządkowanie przyłączy wyjścia NPN



Nadajnik

Ustawienia funkcji

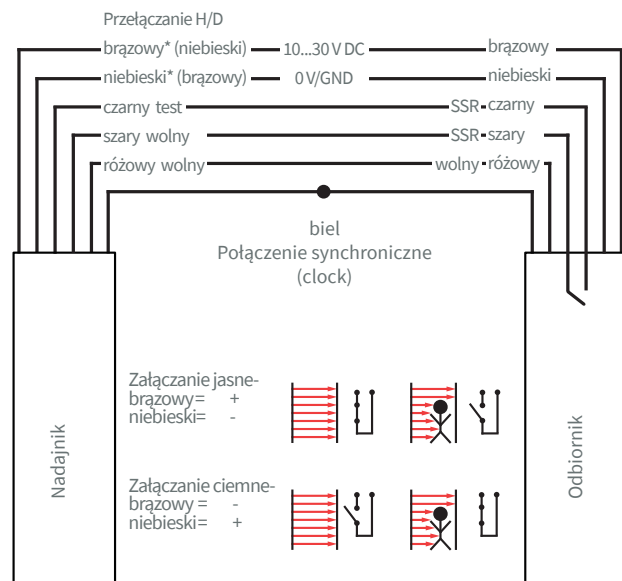
1 brązowy - 10...30 V DC	z funkcją bramy
3 niebieski - 0 V/GND	
1 brązowy - 0 V/GND	bez funkcji bramy
3 niebieski - 10...30 V DC	

- 2 biały - połączenie synchroniczne → odbiornik
- 4 czarny - wejście regulacyjne/wejście testowe

Odbiornik

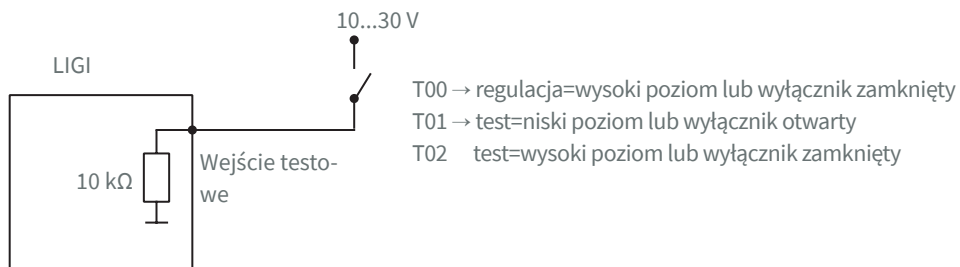
- 1 brązowy - 10...30 V DC
- 3 niebieski - 0 V/GND
- 2 biały - połączenie synchroniczne → nadajnik
- 4 czarny - wyjście NPN

Przyporządkowanie przyłączy wyjścia SSR (R03)

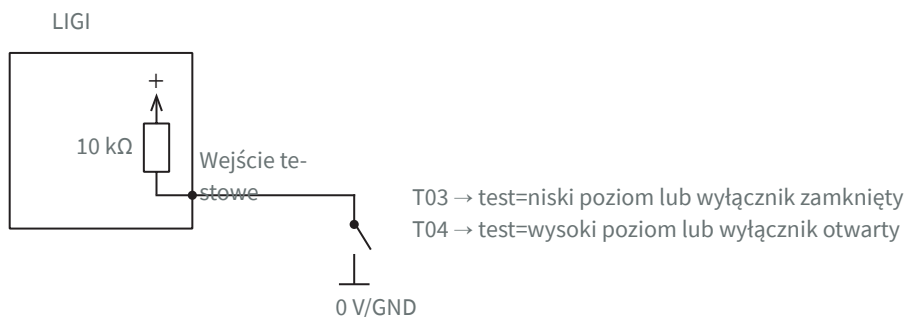


* Przełączanie jasny/ciemny styku przełączającego przez zmianę biegunowości napięcia robocznego w nadajniku (tylko R03)

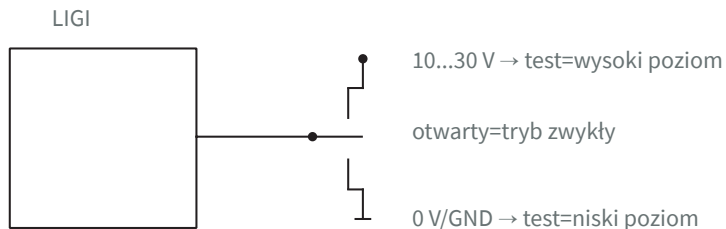
Przyporządkowanie przyłączy wejść testowych T00, T01 i T02



Przyporządkowanie przyłączy wejść testowych T03 i T04

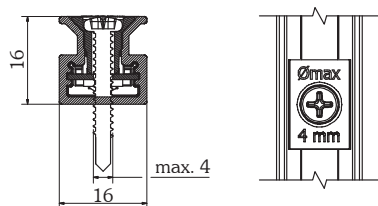


Przyporządkowanie przyłączy wejścia testowego T05

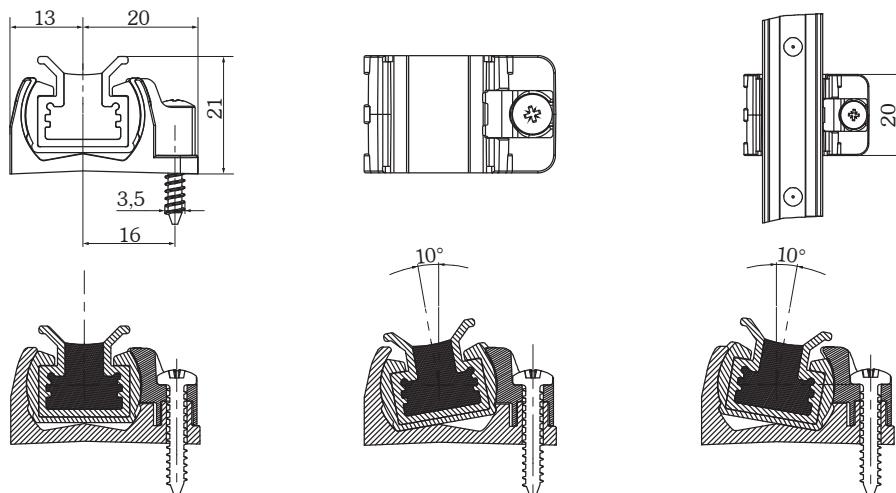


Materiał mocujący

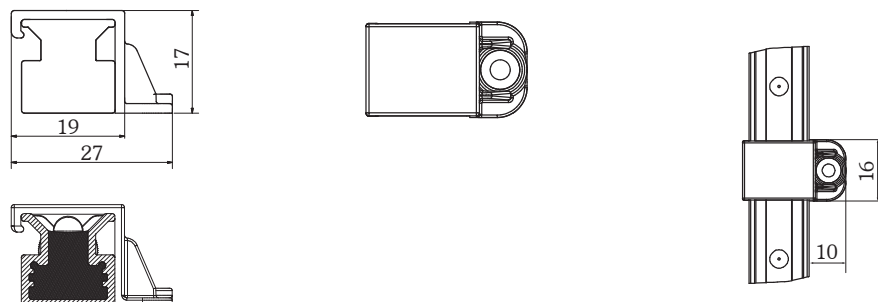
Mocowanie bezpośrednie

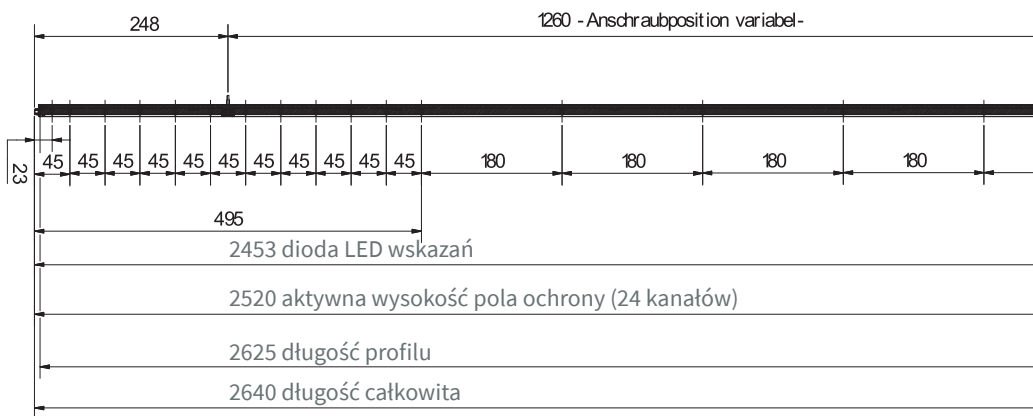


Zacisk regulacyjny LIGI-HK 10

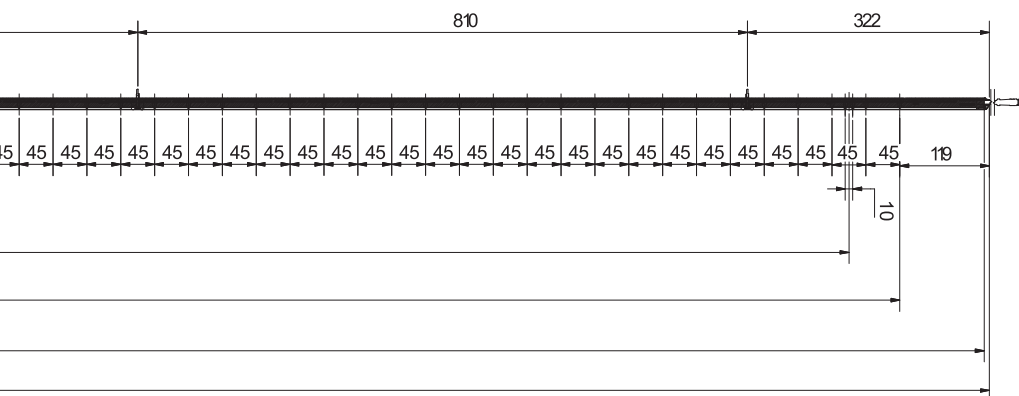


Klamra mocująca LIGI-HK 10

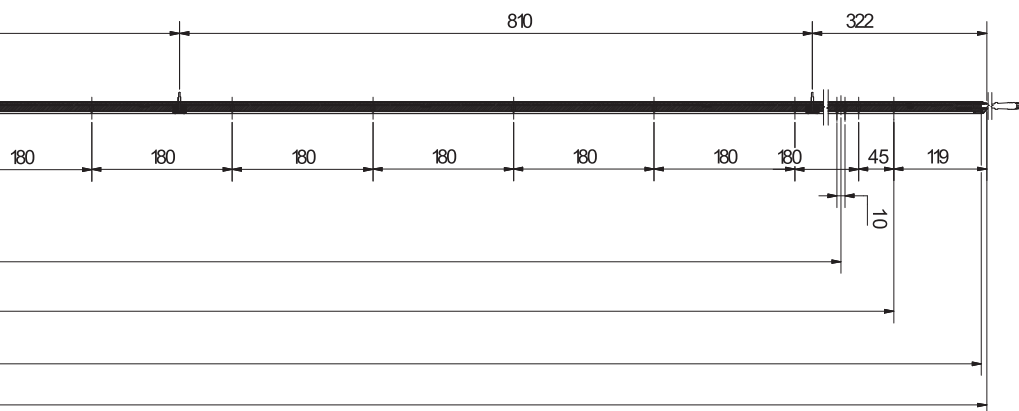


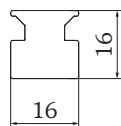
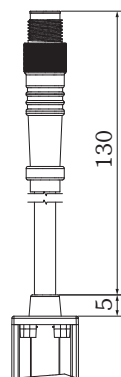
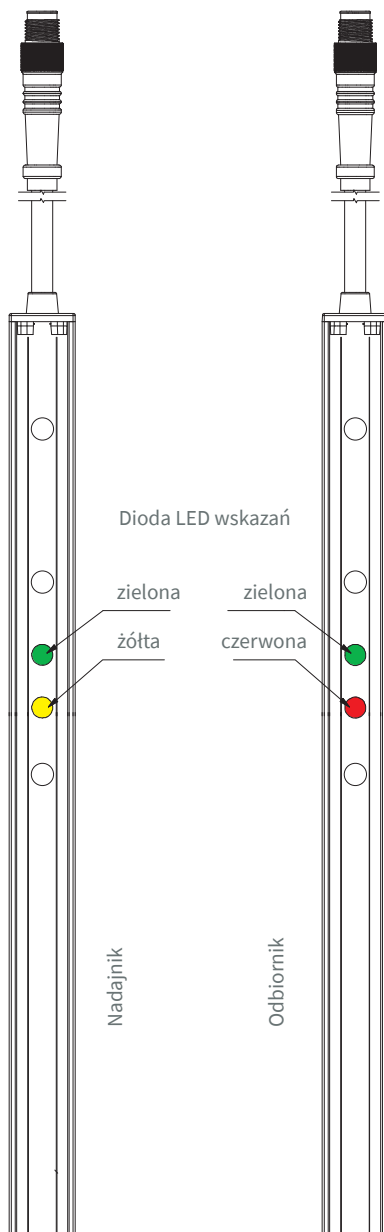
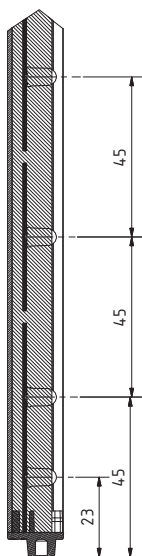
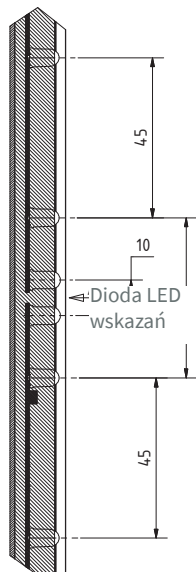


Wariant A



Wariant C







EG-Baumusterprüfbescheinigung EC type-examination certificate

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma
This certifies that the product described below from company

WITT Sensoric GmbH
Gradestraße 48-50
12347 Berlin
Deutschland

die Anforderungen des Anhangs I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung erfüllt.
meets the requirements of Annex I of the Directive 2006/42/EC as a basis for the EC declaration of conformity.

Geprüft nach
Tested in accordance with

EN 12978:2003+A1:2009
EN ISO 13849-1:2008
IEC 61496-2:1997
EN 12445:2000 Chap.7
EN 12453:2000 Chap.5.5.1

Beschreibung des Produktes
(Details siehe Anlage 1)
Description of product
(Details see Annex 1)

Lichtgitter für Toranwendungen
Light curtain for door applications

Typenbezeichnung
Type Designation

LIGI

Registrier-Nr. / *Registered No.* 44 205 13169201
Prüfbericht Nr. / *Test Report No.* 3512 5434
Aktenzeichen / *File reference* 8000423309

Gültigkeit / *Validity*
von / *from* 2014-03-20
bis / *until* 2019-03-19

TÜV NORD CERT GmbH
Zertifizierungsstelle Maschinen
Certification Body Machinery
Benannte Stelle 0044 / *Notified Body 0044*

Essen, 2014-03-20

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de machinery@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

EG-Konformitätserklärung

nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
und Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Für die folgend bezeichneten Geräte

Sicherheitslichtgitter LIGI zur Absicherung von Türen und Toren
hergestellt nach den Fertigungsvorschriften 2.10376-399

mit folgenden Typ-Bezeichnungen:

Name	Geh.	Ausg.	Test	Strahl- typ	Kanal- anzahl	Schutzfeld- höhe	Torfunktion mit / ohne	Kabel	Sonder- ausf.
LIGI	01 02 11	OSE	T00	A B C	12..57	495..2520mm	F00 F01 F05	C00	S000
		P01	T01						
		P02	T02						
		N01	T03						
		N02	T04						
		R01	T05						
		R02 R03							

wird hiermit bestätigt, dass sie den einschlägigen Bestimmungen der oben genannten EG-Richtlinien entsprechen. Zur Beurteilung der Geräte wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61326-3-2	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 3-2: Störfestigkeitsanforderungen für sicherheitsbezogene Systeme und für Geräte, die für sicherheitsbezogene Funktionen vorgesehen sind (Funktionale Sicherheit) - Industrielle Anwendungen in spezifizierter elektromagnetischer Umgebung
EN 61000-6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 12978	Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore – Anforderungen und Prüfverfahren
EN ISO 13849-1:2008 Kat. 2 und PL-d	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
IEC 61496-2 Typ 2	Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen Teil 2: Besondere Anforderungen an Einrichtungen, welche nach dem aktiven opto-elektronischen Prinzip arbeiten

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist
Witt Sensoric GmbH, 12489 Berlin, Ernst-Lau-Straße 12

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller
Witt Sensoric GmbH, 12489 Berlin, Ernst-Lau-Straße 12

abgegeben durch Herrn Jörg Brech (Geschäftsführer).

Berlin, 12.02.2016




Witt Sensoric GmbH
Ernst-Lau-Straße 12
D - 12489 Berlin
Tel.: 030 - 75 44 94 - 0
Fax: 030 - 75 44 94 - 11



Witt Sensoric GmbH
Ernst-Lau-Straße 12 · 12489 Berlin · Niemcy
Tel.: +49 (0) 30/75 44 94 - 120
Faks: +49 (0) 30/75 44 94 - 123
vertrieb@witt-sensoric.de
www.witt-sensoric.de

Witt Sensoric GmbH Stand 10/2017