

## Karta danych technicznych

### Czujnik z tłumieniem tła

Nr art.: 50148175

HT53CL1/LG-M8



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

- Dane techniczne
- Rysunki wymiarowe
- Przyłącze elektryczne
- Wykresy
- Obsługa i wskazanie
- Kod artykułu
- Wskazówki
- Dalsze informacje
- Akcesoria



## Dane techniczne

## Dane podstawowe

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| Seria            | 53C                                |
| Zasada działania | Zasada wykrywania z tłumieniem tła |

## Wersja specjalna

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Wersja specjalna | Higieniczna konstrukcja |
|------------------|-------------------------|

## Dane optyczne

|                                                   |                                              |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| błąd czerni/bieli                                 | < 10% do 170 mm                              |
| Zasięg roboczy                                    | gwarantowany zasięg                          |
| Zasięg roboczy, biały 90%                         | 0,015 ... 0,4 m                              |
| Zasięg roboczy, szary 18%                         | 0,015 ... 0,25 m                             |
| Zasięg roboczy, czarny 6%                         | 0,015 ... 0,17 m                             |
| Granica zakresu pracy                             | 0,015 ... 0,4 m                              |
| Granica zakresu pracy                             | typowy zasięg                                |
| Zakres regulacji                                  | 20 ... 400 mm                                |
| Przebieg wiązki                                   | skolimowany                                  |
| Źródło światła                                    | Laser, czerwony                              |
| Długość fal świetlnych                            | 650 nm                                       |
| Klasa lasera                                      | 1, według IEC 60825-1:2014 (EN 60825-1:2014) |
| Maks. moc lasera                                  | 0,0018 W                                     |
| Forma sygnału wysyłanego                          | impulsowy                                    |
| Czas trwania impulsu                              | 5,1 µs                                       |
| Wielkość plamki świetlnej [dla odstępu czujników] | 1 mm [400 mm]                                |
| Rodzaj geometrii plamki świetlnej                 | okrągły                                      |
| Przesunięcie kątowe                               | typ. ± 2°                                    |

## Dane elektryczne

|                      |                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------|
| Okablowanie ochronne | Ochrona przeciwzwarciowa<br>Ochrona przed zamianą biegunów |
|----------------------|------------------------------------------------------------|

## Parametry wydajnościowe

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Napięcie zasilania $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, w tym tętnienie resztkowe |
| Tętnienie resztkowe      | 0 ... 10 %, z $U_B$                        |
| Prąd w obwodzie otwartym | 0 ... 20 mA                                |

## Wyjścia

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| Liczba cyfrowych wyjść przełączających | 2 Piece(s) |
|----------------------------------------|------------|

## Wyjścia przełączające

|                           |                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------|
| Rodzaj                    | Cyfrowe wyjście przełączające             |
| Rodzaj napięcia           | DC                                        |
| Prąd przełączający, maks. | 100 mA                                    |
| Napięcie przełączające    | high: $\geq(U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2 V$ |

## Wyjście przełączające 1

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 4                                   |
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                                |
| Zasada przełączania   | IO-Link / rozjaśniający (PNP)/<br>ściemniający (NPN) |

## Wyjście przełączające 2

|                       |                                        |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 2                     |
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                  |
| Zasada przełączania   | ściemniający (PNP)/rozjaśniający (NPN) |

## Zachowanie czasowe

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Częstotliwość przełączania | 3.000 Hz |
| Czas reakcji               | 0,16 ms  |
| Czas opadania              | 0,16 ms  |
| Opóźnienie gotowości       | 300 ms   |
| Jitter reakcji             | 55 µs    |

## Interfejs

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Rodzaj           | IO-Link             |
| IO-Link          |                     |
| COM-Mode         | COM2                |
| Profile          | Smart Sensor Profil |
| Min. cycle time  | COM2 = 2,3 ms       |
| Frametyp         | 2.5                 |
| Specyfikacja     | V1.1                |
| Device ID        | 6005                |
| SIO-Mode support | Tak                 |

## Przyłącze

|                  |            |
|------------------|------------|
| Liczba przyłączy | 1 Piece(s) |
|------------------|------------|

## Przyłącze 1

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Funkcja          | Sygnał IN<br>Sygnał OUT<br>Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przyłącza | Wtyczki okrągłe                                |
| Rozmiar gwintu   | M8                                             |
| Typ              | male                                           |
| Materiał         | Stal nierdzewna                                |
| Liczba pinów     | 4 -pin                                         |

## Dane mechaniczne

|                               |                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wymiar (szer. x wys. x dł.)   | 14 mm x 35,4 mm x 20,4 mm                                                                  |
| Materiał obudowy              | Stal nierdzewna                                                                            |
| Materiał elementu obsługowego | Tworzywo sztuczne (POM Hostaform C9021, Copolyester Tritan TX1001),<br>szczelne dyfuzyjnie |
| Szorstkość obudowy            | Ra ≤ 0,8, Typowa wartość dla obudowy ze stali nierdzewnej                                  |
| Obudowa ze stali nierdzewnej  | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. Nr1.4404                                                  |
| Materiał osłony obiektywu     | Tworzywo sztuczne (PMMA+) z odporną na zadrapania warstwą ochronną z indu                  |
| Masa netto                    | 48 g                                                                                       |
| Kolor obudowy                 | srebrny                                                                                    |
| Rodzaj mocowania              | Pasowanie obudowy                                                                          |
| Kompatybilność materiałowa    | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                                                  |

## Obsługa i wskazanie

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Rodzaj wskazania             | LED                        |
| Liczba LED                   | 2 Piece(s)                 |
| Elementy sterujące           | Potencjometr wieloobrotowy |
| Funkcja elementu obsługowego | Ustawienie zakresu odczytu |

## Parametry otoczenia

|                                                |                                |
|------------------------------------------------|--------------------------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy            | -40 ... 60 °C, (70 °C ≤ 15min) |
| Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania | -40 ... 70 °C                  |

Dane techniczne

Certyfikaty

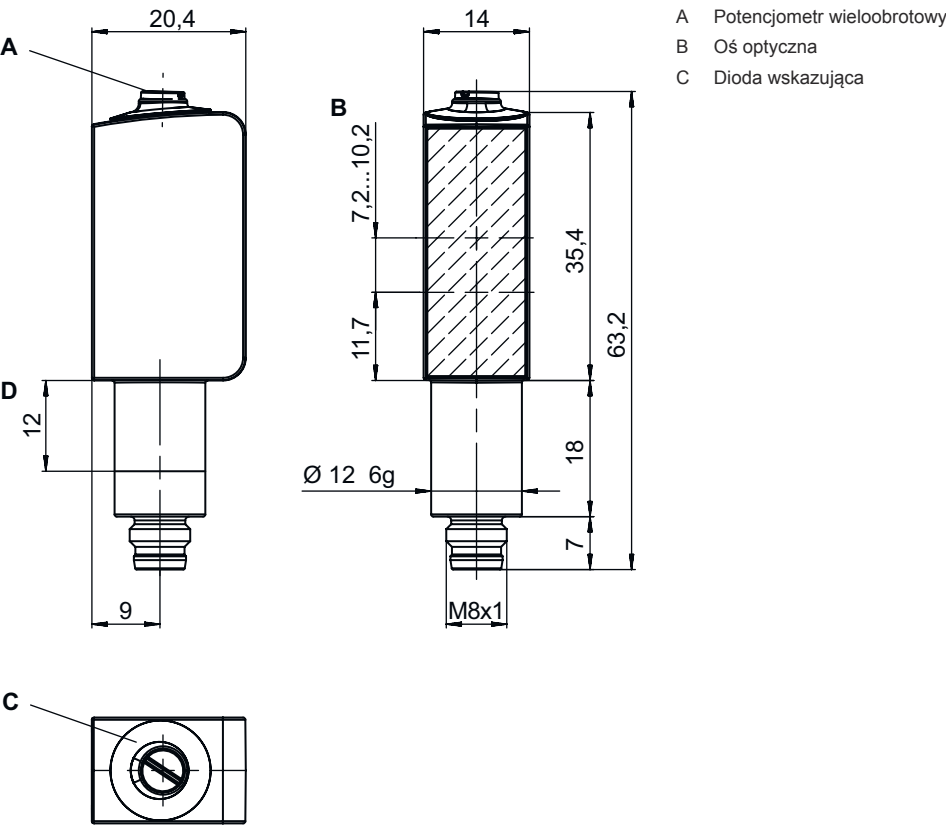
|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Stopień ochrony    | IP 67         |
|                    | IP 68         |
|                    | IP 69K        |
| Klasa ochrony      | III           |
| Dopuszczenia       | c UL US       |
| Obowiązujące normy | IEC 60947-5-2 |

Klasyfikacja

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27270904 |
| ECLASS 8.0          | 27270904 |
| ECLASS 9.0          | 27270904 |
| ECLASS 10.0         | 27270904 |
| ECLASS 11.0         | 27270904 |
| ECLASS 12.0         | 27270903 |
| ECLASS 13.0         | 27270903 |
| ECLASS 14.0         | 27270903 |
| ECLASS 15.0         | 27270903 |
| ETIM 5.0            | EC002719 |
| ETIM 6.0            | EC002719 |
| ETIM 7.0            | EC002719 |
| ETIM 8.0            | EC001821 |
| ETIM 9.0            | EC001821 |
| ETIM 10.0           | EC001821 |

Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach



Przylącze elektryczne

Przylącze 1

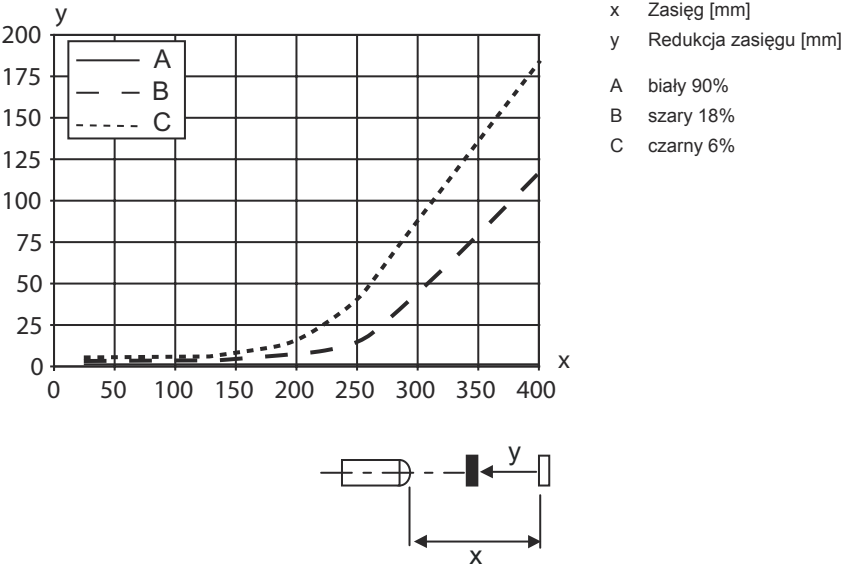
|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Funkcja          | Sygnal IN           |
|                  | Sygnal OUT          |
|                  | Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przylącza | Wtyczki okrągłe     |
| Rozmiar gwintu   | M8                  |
| Typ              | male                |
| Materiał         | Stal nierdzewna     |
| Liczba pinów     | 4 -pin              |

| Pin | Obsadzenie pinów |
|-----|------------------|
| 1   | V+               |
| 2   | OUT 2            |
| 3   | GND              |
| 4   | IO-Link / OUT 1  |



Wykresy

Typ. zachowanie czarno-białe



Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie               | Znaczenie         |
|-----|-------------------------|-------------------|
| 1   | zielony, światło ciągłe | Gotowość do pracy |
| 2   | żółty, światło ciągłe   | Obiekt rozpoznany |

Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: AAA53C d EE-f.GGGG H/i J-K.LL

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA53C | <b>Zasada działania / konstrukcja</b><br>HT53C: refleksyjny czujnik świetlny z tłumieniem tła<br>LS53C: nadajnik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>LE53C: odbiornik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>PRK53C: refleksyjna bariera świetlna z filtrem polaryzacyjnym<br>ODT53C: czujnik dystansowy z tłumieniem tła                                                                                                                                                                                                                                               |
| d      | <b>Rodzaj światła</b><br>brak: światło czerwone<br>I: światło podczerwone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| EE     | <b>Źródło światła</b><br>brak: LED<br>L1: laser klasy 1<br>L2: laser klasy 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| f      | <b>Wstępnie ustawiony zasięg (opcjonalnie)</b><br>brak: zasięg według karty danych<br>xxxF: wstępnie ustawiony zasięg [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GGGG   | <b>Wypożenie</b><br>brak: Standard<br>A: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla zadań pozycjonowania<br>F: zasięg ustawiony na stałe<br>H2O: wykrywanie wodnistych cieczy<br>H2OX: kontrola wysokości napełnienia<br>S: mała plamka świetlna<br>T: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla wysokoprzeźroczystych butelek bez trackingu<br>TT: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla wysokoprzeźroczystych butelek z trackingiem<br>V: Optyka V<br>XL: bardzo długa plamka świetlna<br>X: wariant Extended |

## Kod artykułu

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H  | <b>Regulacja zasięgu</b><br>brak przy HT: zasięg nastawiany poprzez 8-biegowe wrzeciono<br>brak w czujnikach fotoelektrycznych (PRK): zasięgu nie można nastawiać<br>1: potencjometr 270°<br>3: przyuczanie poprzez przycisk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| i  | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 1/IN: pin 4 lub czarna żyła</b><br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>L: interfejs IO-Link (tryb SIO: PNP rozjaśniający, NPN ściemniający)<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>X: pin bez obsadzenia<br>1: IO-Link / rozjaśniający (NPN)/ściemniający (PNP)<br>7: postępowanie w celu ustawiania czułości |
| J  | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 2/IN: pin 2 lub biała żyła</b><br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>T: przyuczanie poprzez przewód<br>X: pin bez obsadzenia<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>9: wejście dezaktywujące (dezaktywacja przez High-Signal)                                                                                |
| K  | <b>Przylącze elektryczne</b><br>M8: okrągły łącznik wtykowy M8, 4-biegunowy (wtyczka)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| LL | <b>Konfiguracja</b><br>P1: odmienna konfiguracja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Wskazówka



Lista ze wszystkimi dostępnymi typami urządzeń znajduje się na stronie internetowej Leuze [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Wskazówki



## Przestrzegać użytkowania zgodnego z przeznaczeniem!



- Produkt nie jest czujnikiem bezpieczeństwa i nie służy do ochrony osób.
- Produkt może być eksploatowany tylko przez osoby kompetentne.
- Produkt stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.

## W przypadku aplikacji UL:



- W aplikacjach UL dopuszczalne jest używanie wyłącznie w obwodach prądowych Class 2 zgodnie z NEC (National Electric Code).
- These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

## Wskazówki

**UWAGA! PROMIENIOWANIE LASEROWE – LASER KLASY 1**

Urządzenie spełnia wymagania zgodnie z IEC/EN 60825-1:2014 dla produktu **klasy lasera 1** oraz postanowienia zgodnie z U.S. 21 CFR 1040.10 z odchyleniami odpowiednimi dla Laser Notice No. 56 z 08.05.2019.

☞ Proszę przestrzegać obowiązujących ustawowych i lokalnych przepisów dotyczących ochrony przeciwlaserowej.

☞ Ingerencje w urządzenie i jego modyfikacje są zabronione.

Urządzenie nie ma części ustawianych ani konserwowanych przez użytkownika.

Naprawa może być przeprowadzana wyłącznie przez Leuze electronic GmbH + Co. KG.

## Dalsze informacje

- Źródło światła: średnia żywotność 50 000 h w temperaturze otoczenia 25°C
- Czas reakcji: dla krótkich czasów opadania zalecane jest obciążenie rezystancyjne ok. 5 kOhm
- Suma prądów wyjściowych dla obu wyjść, 50 mA dla temperatury otoczenia > 40°C
- Dopuszczalny zakres temperatury pracy w trybie IO-Link: -10°C...+60°C
- IP 69K tylko w przypadku wewnętrznego montażu rurowego okrągłego połączenia wtykowego M8
- Temperatura otoczenia podczas pracy: +70°C dopuszczalne tylko krótkotrwale (≤ 15 min)

## Akcesoria

## Technologia połączeniowa – jednostka przyłączeniowa

|                                                                                    | Nr art.  | Oznaczenie            | Artykuł                 | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Moduł nadrzędny IO-Link | Rodzaj: Moduł nadrzędny IO-Link<br>Pobór prądu, maks.: 11.000 mA<br>Wyjścia przełączających na każde przyłącze czujnika: 1 Piece(s)<br>Wyjście przełączające: Transystor, PNP<br>Interfejs: IO-Link, Automatyczne wykrywanie protokołów, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Złącza: 12 Piece(s)<br>Przyłącz czujników: 8 Piece(s)<br>Przyłącza dla napięcia zasilania: 2 Piece(s)<br>Przyłącza interfejsów: 2 Piece(s)<br>Stopień ochrony: IP 67, IP 65, IP 69K |

## Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nr art.  | Oznaczenie            | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br> | 50148347 | KD U-M8-4A-T0-050 F+B | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, osiowy, female, Z kodowaniem A, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszczka: TPE |
| <br><br> | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050     | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, osiowy, female, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszczka: PVC                 |

## Akcesoria

|                                                                                                                                                                    | Nr art.  | Oznaczenie        | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 50130871 | KD U-M8-4W-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, kątowny, female, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszcza: PVC |

## Technika zamocowań – inne

|                                                                                   | Nr art.  | Oznaczenie        | Artykuł          | Opis                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50145361 | BTU 053M.5F-D12-T | System montażowy | Wersja elementu mocującego: System montażowy<br>Mocowanie, po stronie instalacji: przykręcany<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: dla pręta okrągłego 12 mm<br>Rodzaj elementu mocującego: obrotowy 360°, regulowany<br>Materiał: Stal nierdzewna |

## Wskazówka



🔗 Listę z dostępnymi akcesoriami można znaleźć na stronie internetowej Leuze w zakładce Pobieranie strony ze szczegółami artykułów.