



# KREATOR APARATÓW

Jak tworzyć aparaty w bazie aparatury PCSCHEMATIC Automation.  
PCSCHEMATIC Automation wersja 19.  
Zaprojektowane przez PCSCHEMATIC A/S

## WSTĘP

Ten podręcznik opisuje sposób użycia Kreatora aparatów do tworzenia aparatów w bazie aparatury PCSCHEMATIC. Kreator aparatów jest częścią programu Automation od wersji 16 i jest ciągle rozbudowywany.

Kreator może być używany do różnych celów, między innymi do:

- Tworzenie całkowicie nowych aparatów
- Tworzenia nowych aparatów jako kopii istniejących
- Edycji istniejących aparatów
- Edycji wielu istniejących aparatów na raz (grupowa zmiana różnych danych)
- Tworzenia wielu aparatów w arkuszach Excela, a następnie ich importowania do bazy aparatury.

Wszystkie funkcje zostały opisane w podręczniku.

## KILKA DEFINICJI...

Żeby używać kreatora, do programu musi być dołączona baza aparatury.

**APARATY** (urządzenia) znajdują się w bazie aparatury i każdy z nich musi posiadać unikalny numer/identyfikator, którym w naszej bazie aparatury jest KOD\_EAN (Kod EAN jest kodem kreskowym używanym przez producentów, który identyfikuje jednoznacznie każdy produkt).

W ustawieniach bazy aparatury w programie pole **KOD\_EAN** z bazy aparatury jest połączone (mapowane) z polem **Numer artykułu** w programie Automation, a pole **TYP** z bazy aparatury jest połączone (mapowane) z polem **Typ** w programie.

Domyślne ustawienia programu możesz zobaczyć na stronie 38 (gdzie pokazane są również dodatkowe informacje).

**APARATY** posiadają jeden lub wiele **SYMBOLI** używanych na schematach – i wiele więcej informacji. Część z tych informacji jest łączona razem podczas używania tego kreatora.

## PAMIĘTAJ, ŻE...

Gdy tworzysz aparaty do swojej bazy aparatury, zalecamy zmianę nazwy domyślnej bazy aparatury lub wykonanie kopii bazy, której nadasz inną nazwę. Dzięki temu możesz kontrolować nazwę bazy i nie ryzykujesz podmiany oryginalnej bazy podczas aktualizacji programu.

Kreator aparatów używa ustawień twojej bazy aparatury. Na stronie 38 możesz zobaczyć domyślne ustawienia bazy aparatury – z kilkoma dodatkami. Jeżeli twój Kreator aparatów wygląda inaczej, może to wynikać z różnicy w ustawieniach bazy.

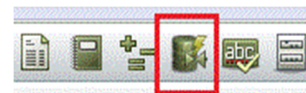
# SPIS TREŚCI

WSTĘP .....	2
KILKA DEFINICJI.....	2
PAMIĘTAJ, ŻE.....	2
URUCHOMIENIE KREATORA.....	5
TWORZENIE NOWEGO NORMALNEGO APARATU .....	6
NUMER ARTYKUŁU I TYP .....	6
RODZAJ APARATU .....	7
WYBÓR SYMBOLI DLA SCHEMATÓW .....	7
WYSZUKIWANIE SYMBOLI Z BAZY APARATURY .....	7
WYBIERANIE SYMBOLI Z BIBLIOTEKI SYMBOLI .....	9
USTAWIENIA SYMBOLU.....	10
SYMBOLE ALTERNATYWNE .....	11
SYMBOLE MONTAŻOWE .....	12
INNE SYMBOLE DLA SCHEMATÓW .....	13
DODATKOWE AKCESORIA DLA APARATÓW .....	14
STAŁE AKCESORIA.....	14
OPCJONALNE AKCESORIA MECHANICZNE .....	14
OPCJONALNE AKCESORIA ELEKTRYCZNE.....	14
JAK WYBIERAĆ AKCESORIA.....	14
PLIKI ZEWNĘTRZNE, NP. ZDJĘCIA I KARTY KATALOGOWE .....	15
INNE POLA 2 .....	15
ZAKOŃCZENIE.....	16
PIERWSZA ZAKŁADKA – JESZCZE RAZ .....	17
PIERWSZA ZAKŁADKA – JESZCZE RAZ – PONOWNIE .....	17
KOPIA ISTNIEJĄCEGO APARATU .....	18
EDYCJA ISTNIEJĄCEGO APARATU .....	19
TWORZENIE INNYCH RODZAJÓW APARATÓW.....	20
TWORZENIE ZWORKI.....	20
TWORZENIE PRZEWODU .....	20
TWORZENIE KORYTA KABLOWEGO.....	20
JAK RYSOWAĆ ZWORKI, PRZEWODY I KORYTA KABLOWE .....	21
TWORZENIE KABLA.....	22
ZAŁADUJ PLIK .....	22
EDYTUJ PLIK.....	22
OSTATNI PRZEWÓD JEST GNYE.....	22
WTYCZKI I KOŃCÓWKI DLA KABLI – AKCESORIA .....	22
TWORZENIE STEROWNIKA PLC.....	23
PRZYKŁAD 1: KARTA Z 8 WEJŚCIAMI CYFROWYMI I OSOBNYM ZASILANIEM.....	23
WYBIERZ ILOŚĆ WEJŚĆ I WYJŚĆ .....	23
WYBIERZ SYMBOL PLC.....	24
WYBIERZ SYMBOL ODSYŁACZA PLC.....	25
OSOBNY SYMBOL DLA ZASILANIA ITP.....	26
PRZYKŁAD 2: KOMPAKTOWY PLC Z 8 WEJŚCIAMI I 8 WYJŚCIAMI .....	27
WYBIERZ SYMBOLE PLC I SYMBOLE ODSYŁACZY PLC.....	27
PRZYKŁAD 3: KARTA, KTÓRA ZAWIERA 8 WEJŚĆ LUB 8 WYJŚĆ .....	28
PRZYKŁAD 4: KARTA, W KTÓREJ KAŻDY ADRES MOŻE BYĆ WEJŚCIEM LUB WYJŚCIEM.....	29
PRZYKŁAD 5: KARTA WEJŚĆ ANALOGOWYCH .....	30
PRZYKŁAD 6: KARTY, KTÓRE ZAWIERAJĄ RÓŻNE WTYCZKI (NAZWA DODATKOWA) .....	31
ŁADUJ ZEWNĘTRZNE – TWORZENIE WIELU APARATÓW W JEDNEJ OPERACJI.....	33

EDYCJA WIELU APARATÓW W JEDNEJ OPERACJI .....	35
ZAAWANSOWANY FILTR .....	35
USUWANIE APARATÓW .....	37
USTAWIENIA BAZY APARATURY .....	38
TWORZENIE SWOJEJ WŁASNEJ BAZY APARATURY .....	38
DANE APARATU .....	38
USTAWIENIA DLA PÓL DANYCH AKCESORIÓW .....	39
MOŻLIWOŚĆ EDYCJI WE WSZYSTKICH WYBRANYCH POLACH DANYCH .....	39
POLA DANYCH MAPOWANE NA STRONIE .....	40

## URUCHOMIENIE KREATORA

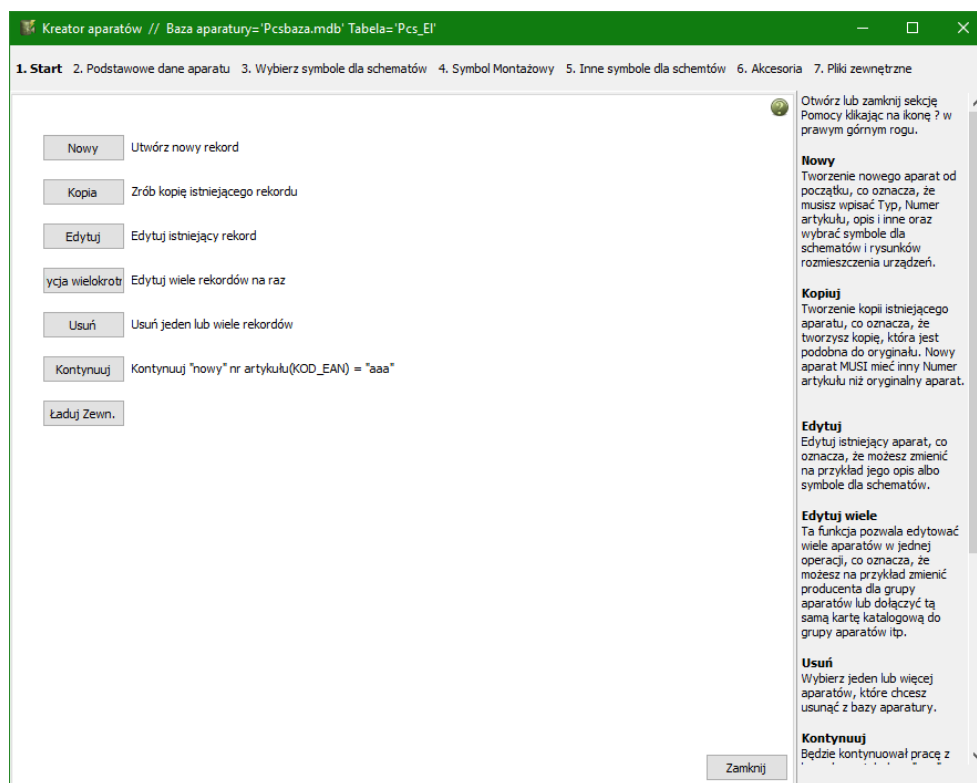
Możesz uruchomić kreator klikając ikonę w pasku narzędziowym lub z menu **Funkcje => Baza aparatury => Kreator aparatów**.



W pasku tytułu okna dialogowego widać nazwę bazy aparatury i bieżącej tabeli.

Poniżej znajduje się linia zawierająca listę kroków, które przejdziesz tworząc swój aparat.

W środkowej części okna możesz wybrać różne funkcje kreatora.



Po prawej stronie okna wyświetlona jest pomoc dla każdego kroku.

Możesz zamknąć lub otworzyć sekcję pomocy klikając na ikonę znaku zapytania po prawej stronie okna.



W dolnej części okna – na następnych zakładkach – będziesz widział główną funkcję, którą wybrałeś, np. **Edytuj**, albo **Nowy**.

Zawsze możesz zamknąć kreator klikając na ikonę X w prawym górnym rogu okna.

## TWORZENIE NOWEGO NORMALNEGO APARATU

Gdy klikniesz na przycisk **Nowy**, przejdziesz do następnej zakładki:

### NUMER ARTYKUŁU I TYP

Wpisujesz tu KOD\_EAN i TYP dla nowego aparatu.

W domyślnych ustawieniach Numer artykułu jest mapowany na KOD\_EAN, a Typ jest mapowany do TYP. Mapowane pola z bazy są pokazane w nawiasach.

Kreator aparatów // Baza aparatury='Pcsbaza.mdb' Tabela='Pcs\_EI'

1. Start 2. Podstawowe dane aparatu 3. Wybierz symbole dla schematów 4. Symbol Montażowy 5. Inne symbole dla schematów 6. Akcesoria 7. Pliki zewnętrzne

Numer artykułu (KOD\_EAN)  
1

Typ (TYP)  
a

Kod tabeli menu  
3000 ... Urządzenia automatyki

Rodzaj aparatu  
Normalny

Poprzedni Tryb = Nowy Następny

**Numer artykułu i Typ**  
Musisz wpisać unikalny numer artykułu dla aparatu. Ten numer będzie wykorzystywany do znajdowania aparatu w bazie aparatury. Nazwa pola danych w bazie aparatury, które przechodzi ten numer jest podana w nawiasach. Możesz również wpisać typ dla aparatu - typ nie musi być unikalny.

**Kod tabeli**  
Gdy wybierzesz tu kod tabeli, aparat jest automatycznie zapisywany z tym kodem, a kreator pomoże Ci wybrać właściwe symbole dla niego.

**Rodzaj aparatu**  
Są różne rodzaje aparatów i każdy ma swoją metodę na wprowadzanie danych. Wybierz odpowiedni rodzaj, a Kreator wyświetli odpowiednią pomoc.

Jeżeli twój aparat nie posiada kodu EAN, możesz wpisać w to pole dowolny kod (numer), ale nie może on być używany przez inny aparat w bazie. Jeżeli wpiszesz istniejący numer, program wyświetli ostrzeżenie.

Proszę potwierdzić akcję

Rekord już istnieje w Bazie aparatury.  
Czy chcesz edytować ten rekord?

Tak Nie

Możesz wybrać z listy właściwy kod dla grupy aparatów (Kod tabeli menu), w której będzie się znajdował twój nowy aparat.

Gdy klikniesz na przycisk przeglądania (...), wyświetli się lista kodów dla grup w twojej bazie.

Jeżeli pamiętasz kod tabeli menu, możesz go wpisać ręcznie w tym polu.

Kreator aparatów // Baza aparatury='Pcsbaza.mdb' Tabela='Pcs\_EI' Numer artykułu='1'

1. Start 2. Podstawowe dane aparatu 3. Wybierz symbole dla schematów 4. Symbol Montażowy 5. Inne symbole dla schematów 6. Akcesoria 7. Pliki zewnętrzne

Numer artykułu (KOD\_EAN)  
1

Typ (TYP)  
a

Kod tabeli menu  
180+ ... Lampki i wskaźniki (180+)

Rodzaj aparatu  
Normalny

Poprzedni Tryb = Nowy Następny

**Numer artykułu i Typ**  
Musisz wpisać unikalny numer artykułu dla aparatu. Ten numer będzie wykorzystywany do znajdowania aparatu w bazie aparatury. Nazwa pola danych w bazie aparatury, które przechodzi ten numer jest podana w nawiasach. Możesz również wpisać typ dla aparatu - nie musi być unikalny.

**Kod tabeli**  
wybierzesz tu kod tabeli, aparat jest automatycznie zapisywany z tym kodem, a kreator pomoże Ci wybrać właściwe symbole dla niego.

**Rodzaj aparatu**  
Istnie rodzaje aparatów i każdy ma swoją metodę na wprowadzanie danych. Wybierz odpowiedni rodzaj, a Kreator wyświetli odpowiednią pomoc.

**Wybierz MENU LINK**

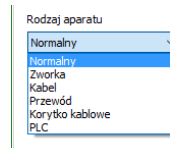
- > Aparatura bezpiecznikowa (0300)
- > Aparatura przeciwprzepięciowa (0400)
- > Aparatura sterownicza i łączeniowa (0500)
- > Sterowanie i ochrona silników (0600)
- > Osprzęt przyłączeniowy (0700)
- > Rozdzielnice, obudowy i szafy (0800)
- > Styczniki i przełączniki przeciążeniowe (0900)
- > Przełączniki (1000)
- > Przełączniki i automaty funkcyjne (1100)
- > Mierniki i liczniki (1200)
- > Transformatory i dławiki (1400)
- > Układy i urządzenia zasilania (1600)
- > Aparatura sygnalizacyjna (1800)
  - Dzwonki (1801)
  - Brzęczyki (1802)
  - Syreny (1803)
  - **Lampki i wskaźniki (180+)**
  - Buczki i tudy (1805)
  - Kolumny sygnalizacyjne (1806)
  - Wypośażenie dodatkowe (1890)
- > Kable, przewody, szynoprzewody (2000)

Ok Anuluj

## RODZAJ APARATU

Gdy rozpoczynasz tworzenie nowego aparatu, wybierasz również rodzaj aparatu.

W zależności od wybranego rodzaju aparatu, kreator będzie używał innych okien dialogowych w następnych krokach (na następnych zakładkach).

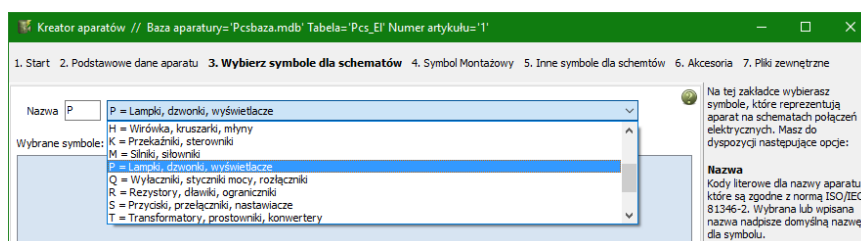


W tym pierwszy rozdziale zobaczysz podstawy o tym, jak tworzyć aparaty. W następnych rozdziałach zobaczysz przykłady tworzenia specjalnych aparatów.

## WYBÓR SYMBOLI DLA SCHEMATÓW

W tym oknie rozpoczynasz od wybrania Nazwy, pod jaką aparat będzie pojawiał się na schemacie.

Kody literowe są zgodne z normą ISO/EN/PN 81346-2.

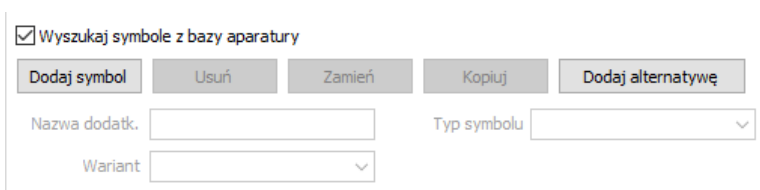


Następnie wybierasz symbole elektryczne dla aparatu. Możesz to zrobić na dwa różne sposoby, które zostały opisane poniżej.

## WYSZUKIWANIE SYMBOLI Z BAZY APARATURY

Domyślnym ustawieniem kreatora jest wyszukiwanie aparatów w bazie aparatury.

Jest to prosty sposób na znalezienie właściwych symboli, ponieważ zawsze używasz takich samych symboli dla takiego samego rodzaju aparatów, np. aparaty należące do tej samej grupy urządzeń używają tych samych symboli.

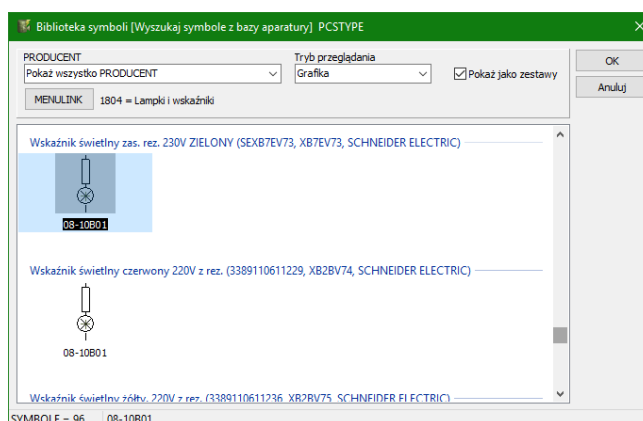


Gdy klikniesz przycisk **Dodaj symbol**, pojawi się następujące okno dialogowe:

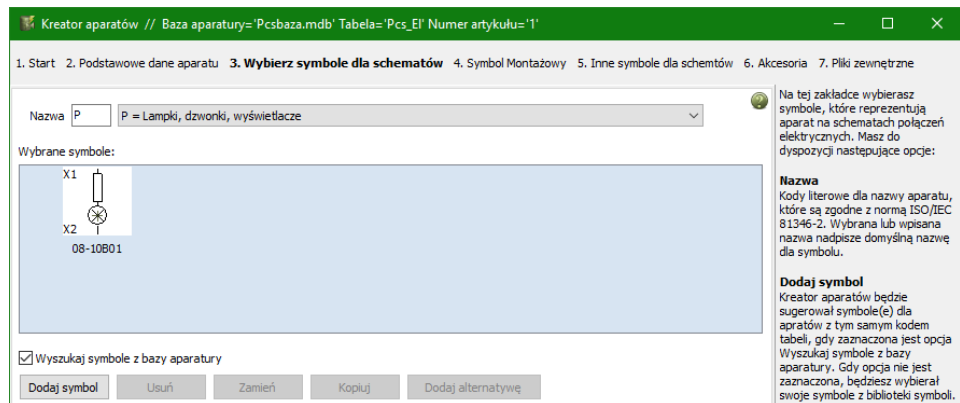
Kreator znajdzie użyte symbole w grupie urządzeń (dla kodu tabeli menu) „Lampki i wskaźniki”. Opcja „Pokaż jako zestawy” jest zaznaczona.

### PRZYKŁAD 1

Gdy chcesz utworzyć aparat z taką samą funkcją elektryczną jak u pokazanego w oknie, np. z kodem EAN **SEXB7EV73**: „Wskaźnik świetlny zas. rez. 230V ZIELONY”, po prostu kliknij dwukrotnie na symbolu lampki, żeby wybrać symbol.



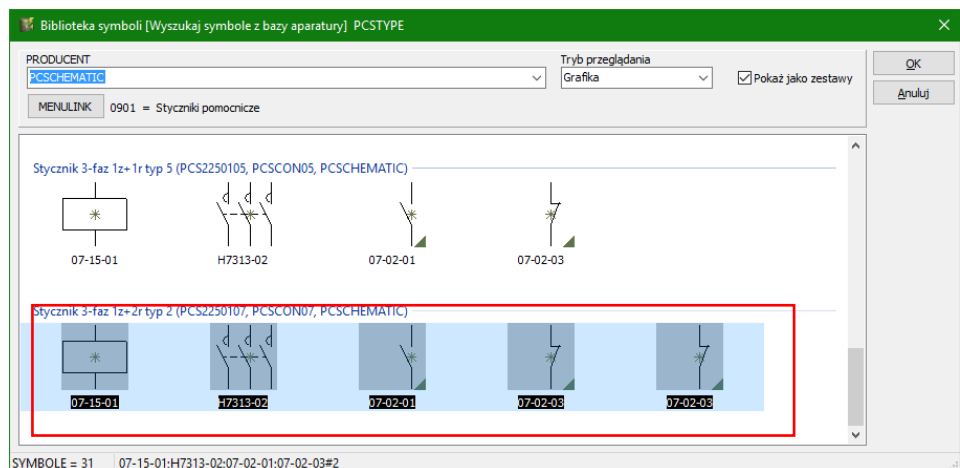
Gdy wybierzesz symbol w ten sposób, dostaniesz również nazwy punktów połączeń oraz dodatkowe ustawienia dla punktów połączeń.



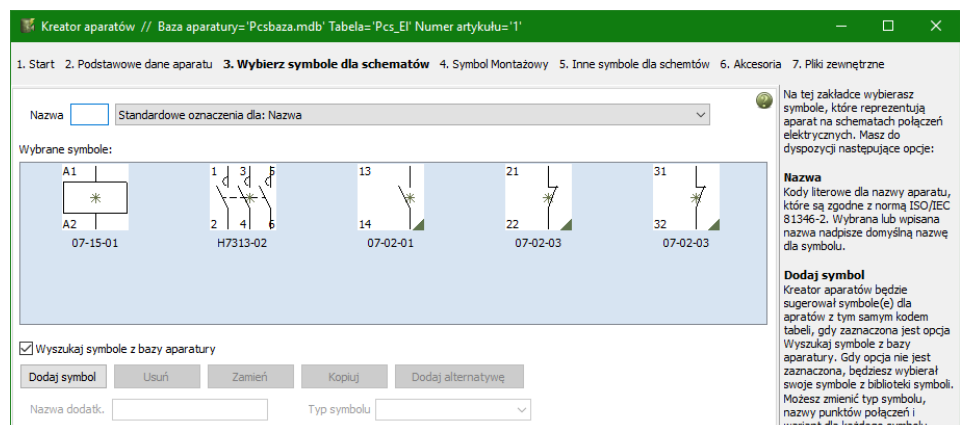
Jeżeli ten wybór ci odpowiada, kliknij przycisk **Następny**, żeby wybrać symbol montażowy i inne symbole dla aparatu.

**PRZYKŁAD 2**

Gdy chcesz utworzyć aparat z większą ilością symboli elektrycznych, np. stycznik, wtedy okno kreatora może wyglądać tak:



Gdy wybierzesz jeden z zestawów symboli, otrzymasz je wszystkie. Musisz sam określić Nazwę, ale wszystko pozostałe, czyli symbole z nazwami punktów połączeniowych i właściwościami zostaną dołączone.

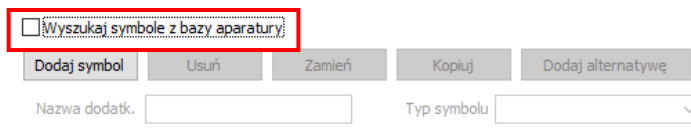




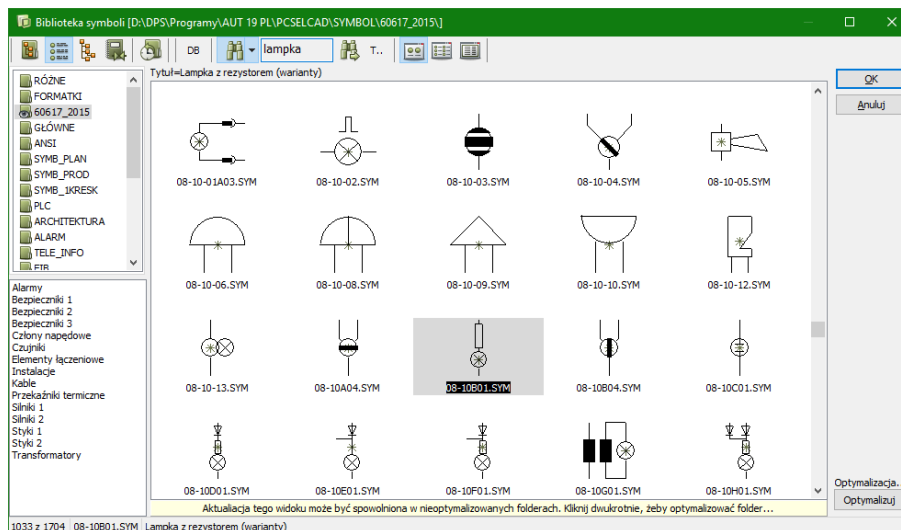
## WYBIERANIE SYMBOLI Z BIBLIOTEKI SYMBOLI

Jeżeli nie masz aparatu tego samego rodzaju, z którego możesz skopiować symbole elektryczne, możesz znaleźć symbole w bibliotece symboli.

Wyłącz zaznaczenie opcji **Wyszukaj symbole z bazy aparatury** i kliknij przycisk **Dodaj symbol**.



Na ekranie pojawi się biblioteka symboli – jeżeli zamierzasz stworzyć lampkę, jak w tym przykładzie – przejdź do folderu 60617\_2015, gdzie znajdziesz symbol lampki. W tym przykładzie jest to symbol lampki z rezystorem.

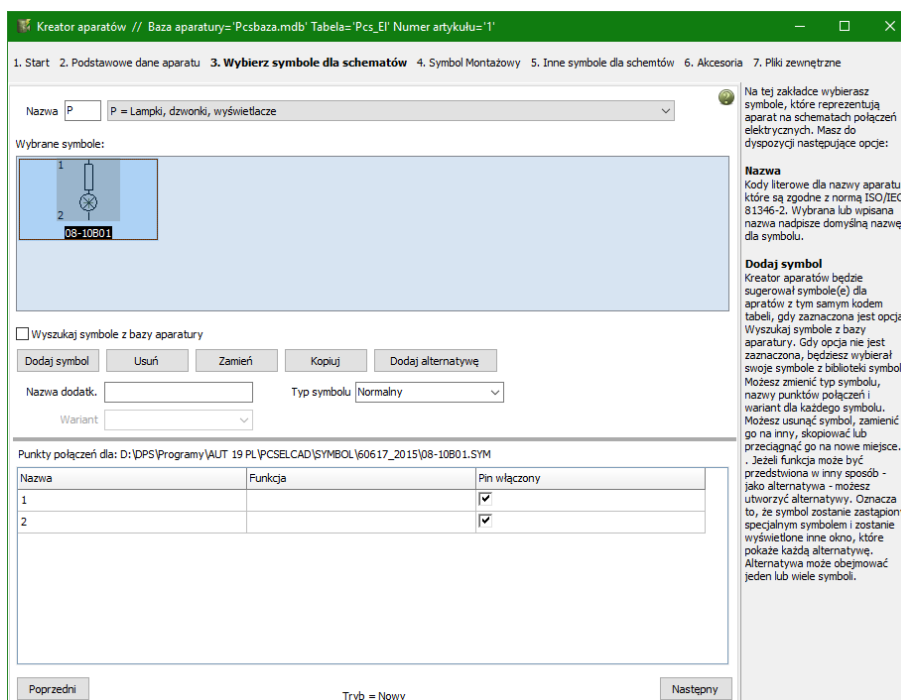


Gdy wybierzesz symbol, zobaczysz go w oknie kreatora.

Gdy zaznaczysz symbol, możesz go usunąć, zamienić lub skopiować.

Możesz również wybrać symbol alternatywny, co jest opisane w dalszej części podręcznika.

Nie możesz uruchomić Generатора symboli w celu tworzenia symboli dla schematów bezpośrednio z Kreatora aparatów.



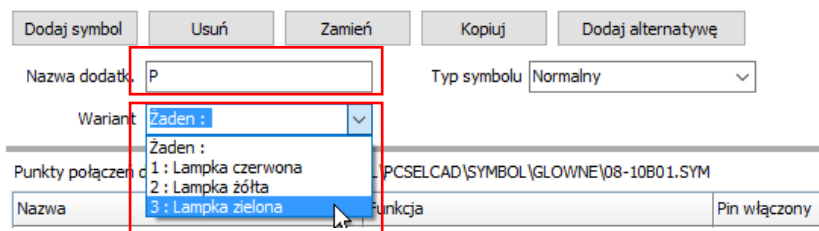
## USTAWIENIA SYMBOLU

Po zaznaczeniu symbolu dostępne są różne opcje, zależne od wybranego symbolu.

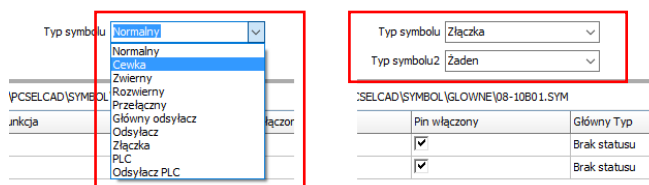
Ogólnie mówiąc, masz dla każdego symbolu masz te same opcje, które masz podczas tworzenia symbolu:

- Możesz dodać do nazwy symbolu nazwę dodatkową: gdy tworzysz np. przycisk (włącznik) z lampką sygnalizacyjną, wtedy nazwa dla tego aparatu jest S (tak jak główna funkcja aparatu), włącznik przyjmuje nazwę dodatkową S, a lampka otrzymuje nazwę dodatkową P.

- Gdy zaznaczyłeś symbol z wariantami, możesz wybrać określony wariant symbolu dla swojego aparatu.

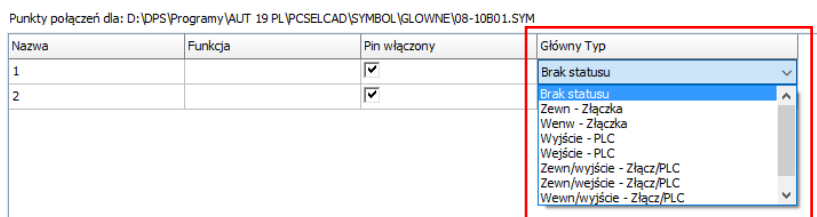


- Możesz zmienić typ symbolu. Gdy wybierzesz typ z podtypami, będziesz miał możliwość zmiany podtypu.



- Możesz skopiować symbol – ze wszystkimi jego ustawieniami.

- W dolnej części okna możesz wpisać nazwy punktów połączeniowych dla każdego symbolu. W zależności od typu symbolu, będziesz miał też dostępne dodatkowe opcje.



Jeżeli wpiszesz więcej informacji, niż zmieści się w polu danych, program automatycznie utworzy plik z rozszerzeniem „.pcs” (dla listy symboli) lub „.pin” (dla nazw punktów połączeń).

## SYMBOLE ALTERNATYWNE

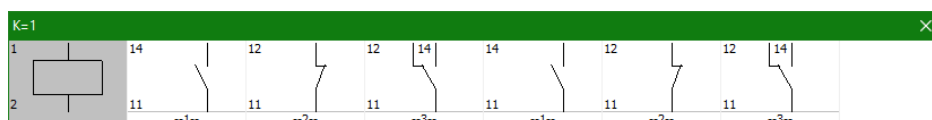
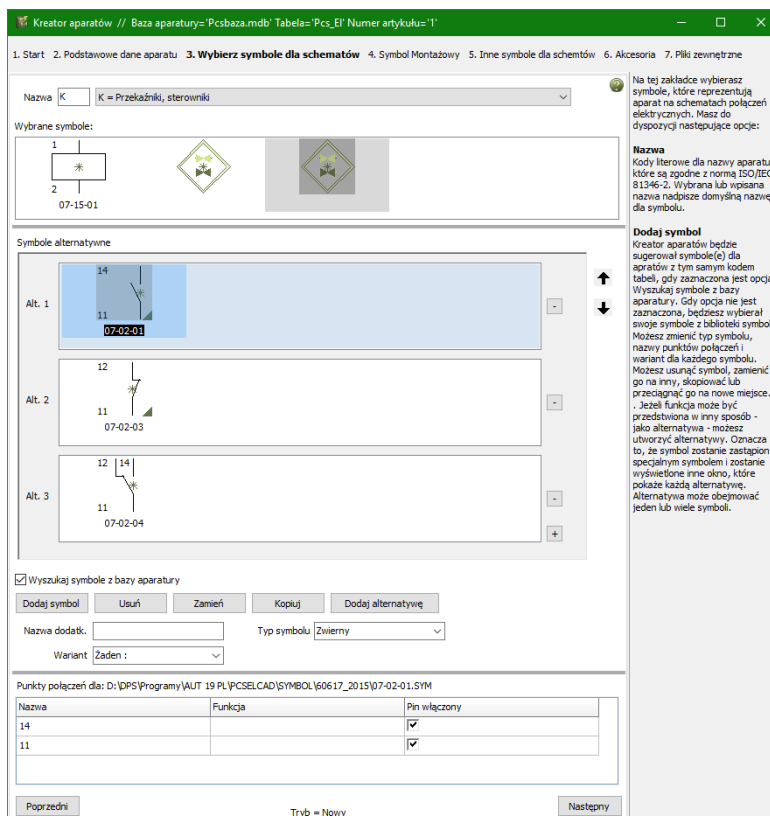
Dla niektórych aparatów można wybierać różne symbole.

W przykładzie obok pokazano przekaźnik, który ma cewkę i dwa styki przełączne, z których każdy może być pokazany jako zwierny, rozwierny lub przełączny.

Możesz utworzyć alternatywę przez wstawienie pierwszego symbolu, zaznaczenie go, a następnie kliknięcie przycisku **Dodaj alternatywę**.

Pierwszy symbol zostanie zastąpiony symbolem Alternatywy, a poniżej pojawi się nowe okno, gdzie możesz dodać drugą i trzecią alternatywę.

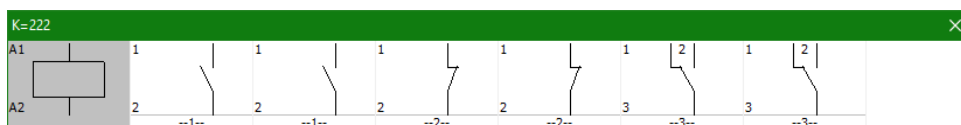
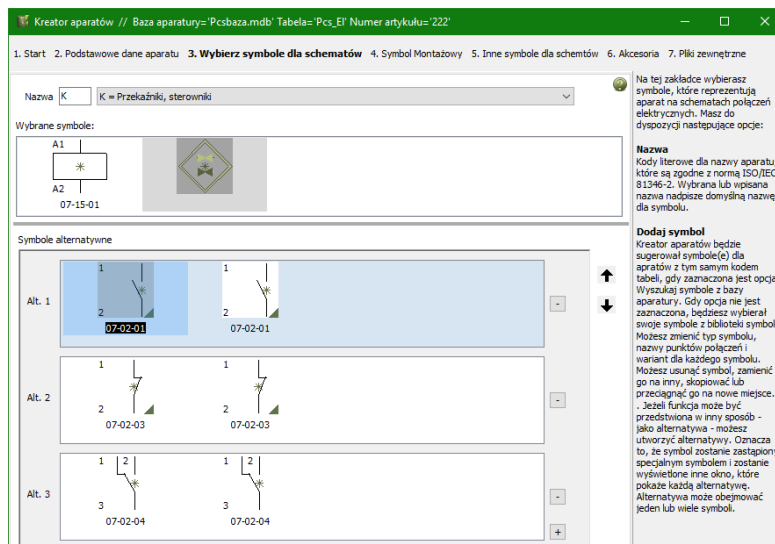
Gdy wybierzesz taki aparat z bazy aparatury, będziesz miał taki wybór:



Kolejne okno pokazuje przykład, w którym masz cewkę stycznika, a do niej masz trzy alternatywy z dwoma stykami: zwiernymi, rozwiernymi i przełącznymi. Gdy wybierzesz jeden ze styków, pozostałe znikną.

To przykład złego tworzenia aparatu: zawiera on albo dwa styki zwiernie, albo rozwiernie, albo przełączne.

Gdy wybierzesz go z bazy aparatury, będzie on wyglądał tak:



Mówiąc krótko – zwracaj zawsze uwagę, jak projektujesz symbol, żeby nie popełnić błędu.

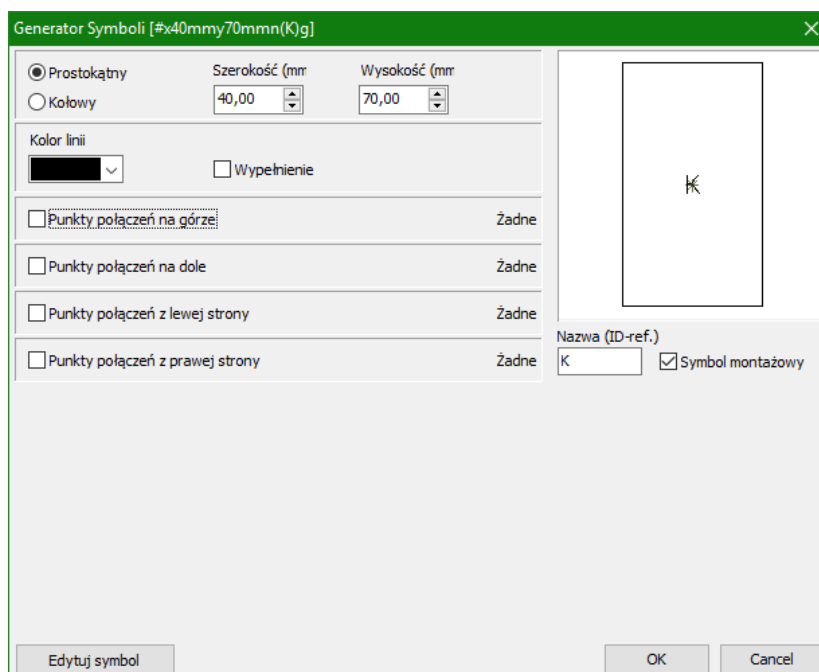
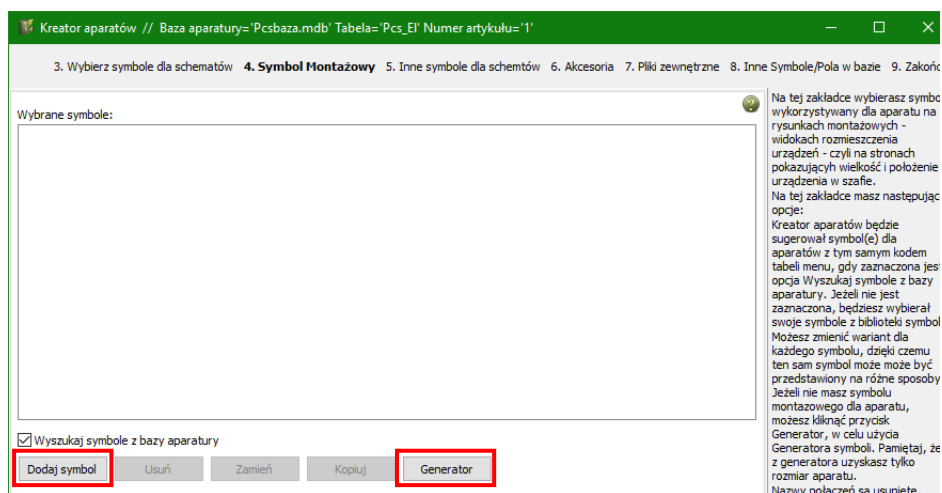
## SYMBOLE MONTAŻOWE

Na następnej zakładce możesz dodać do aparatu symbole montażowe.

Wyszukiwanie w bazie aparatury jest również dostępne dla symboli montażowych, dzięki czemu możesz znaleźć symbole, które są wykorzystywane przez inne aparaty w wybranej grupie aparatów.

Możesz też kliknąć na przycisk **Generator** i uruchomić **Generator symboli**.

Pamiętaj o nadaniu **Nazwy (ID-ref.)**.



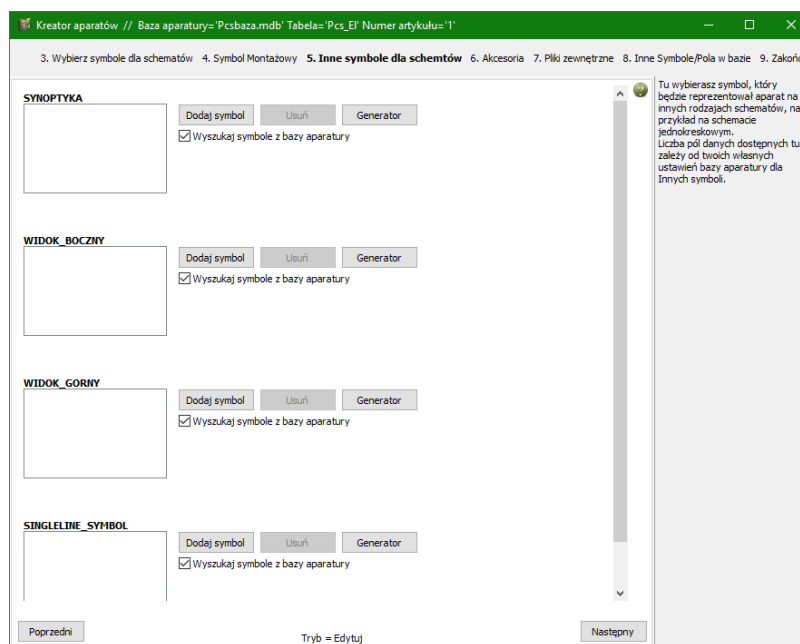
**Pamiętaj**, że gdy używasz generatora symboli w Kreatorze aparatów, wtedy zapisuje on tylko symbole bez nazw punktów połączeniowych.

Jeżeli chcesz mieć symbol montażowy z punktami połączeniowymi – co jest zdecydowanie zalecane – po prostu stwórz symbol montażowy za pomocą Generator symboli (i Edytora symboli) z punktami połączeniowymi, a następnie wybierz ten symbol w Kreatorze aparatów podczas tworzenia aparatu.

## INNE SYMBOLE DLA SCHEMATÓW

Na tej zakładce możesz wskazać inne symbole, np. symbol jednokreskowy dla generatora schematów jednokreskowych (symbole jednokreskowe używane w projektach mieszanych definiuj na wcześniejszych zakładkach, razem z innymi symbolami).

Jeżeli potrzebujesz inne typy symboli na schematy, masz stworzone dla nich pola danych w bazie aparatury i masz je zamapowane, jak pokazano w rozdziale **Ustawienia Bazy aparatury** na stronie 38, zobaczysz je również na tej zakładce.



Symbole wybierasz tak samo, jak pokazano dla poprzednich zakładek, przez szukanie symboli w bazie aparatury lub wybór z biblioteki symboli.

Jednym ze sposobów na użycie innych symboli jest przypisanie wybranych pól danych dla wybranych rodzajów symboli, np. symbole jednokreskowe w jednym polu danych, symbole dla modułów komunikacyjnych w innym, symbole dla zasilania w kolejnym itd., a następnie wybranie odpowiedniego pola danych na stronie schematu. Domyślnie dla stron typu SCH stosowane są symbole z pola PCSTYPE w bazie aparatury, a do stron MON symbole z pola MECTYPE.

Odnosi się to do wszystkich pól danych, które zamapowałeś w ustawieniach bazy aparatury. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale **Ustawienia Bazy aparatury** na stronie 38.

## DODATKOWE AKCESORIA DLA APARATÓW

Dla wszystkich aparatów możesz dołączyć akcesoria. Poniżej możesz przeczytać o różnych typach akcesoriów, które są w programie oraz o tym, jak one się zachowują.

### STAŁE AKCESORIA

Stałe akcesoria definiuje się w polu AKCESORIA w bazie aparatury.

Te akcesoria są widoczne tylko na zestawieniach elementów i części. Przyjmują one nazwę aparatu (symbolu), do którego zostały dołączone.

Możesz zaznaczyć/odznaczyć dołączanie stałych akcesoriów do zestawień w ustawieniach każdego z zestawień.

### OPCJONALNE AKCESORIA MECHANICZNE

Znajdziesz je w polu danych OPC\_AKC\_MECH.

We wcześniejszych wersjach programu ten rodzaj akcesoriów umieszczany był za pomocą symbolu pomocniczego (SUPPORT). Akcesoria dodatkowe – możesz wybrać różne akcesoria z pośród wielu dostępnych. Mogą to być np. przekładki (separatory) albo płytki kończące dla złączek.

### OPCJONALNE AKCESORIA ELEKTRYCZNE

Znajdziesz je w polu danych OPC\_AKC\_ELEK.

We wcześniejszych wersjach programu musiały być umieszczane jako osobne symbole elektryczne, np. styki dodatkowe, które następnie musiały być ręcznie oznaczane (nazywane) tak, jak główny aparat. Dzięki temu były one poprawnie widoczne na różnych zestawieniach i na rysunkach rozmieszczenia urządzeń.

Nowe pole danych ułatwia pracę, podpowiadając elementy dodatkowe do wykorzystywanego przez nas aparatu.

Opcjonalne akcesoria elektryczne są zawarte w oknie Pokaż pozostałe na stronach schematów i montażowych.

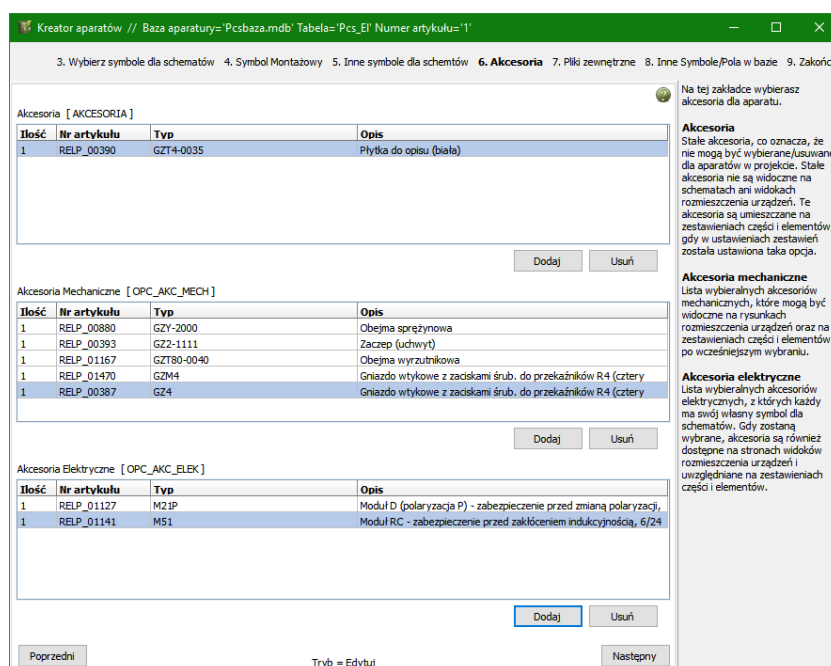
### JAK WYBIERAĆ AKCESORIA

Żądane akcesorium musi być stworzone jako odrębny aparat w bazie aparatury, co oznacza, że musi posiadać swój własny KOD\_EAN.

Dla każdego rodzaju akcesorium po prostu kliknij na przycisk Dodaj i wybierz żądane akcesorium, zmień ilość, jeżeli jest inna od 1, lub kliknij na przycisk Usuń, jeżeli wybrałeś zły element.

Ilość może być również zmieniona na aparacie w projekcie.

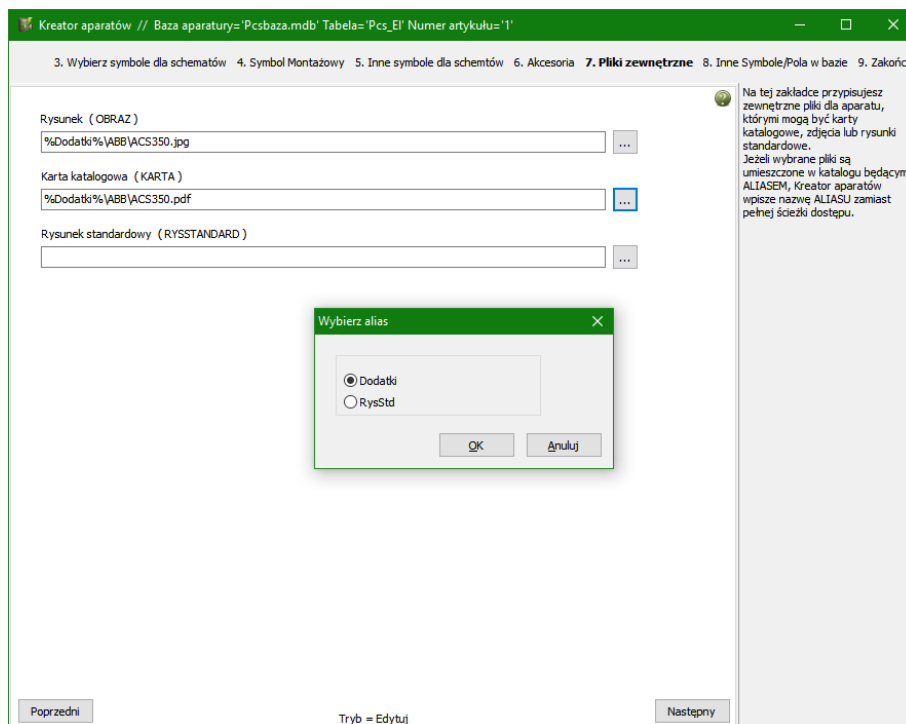
Rysunek obok pokazuje przykład.



## PLIKI ZEWNĘTRZNE, NP. ZDJĘCIA I KARTY KATALOGOWE

Na tej zakładce możesz dołączać pliki zewnętrzne, np. obrazki (zdjęcia) czy karty katalogowe.

Program będzie szukał w katalogach ustawionych jako preferowane aliasy dla tych pól danych i jeżeli wybierzesz plik z takiego katalogu, nazwa aliasu jest automatycznie wpisywana do pola danych. W innym przypadku program wpisze pełną ścieżkę.



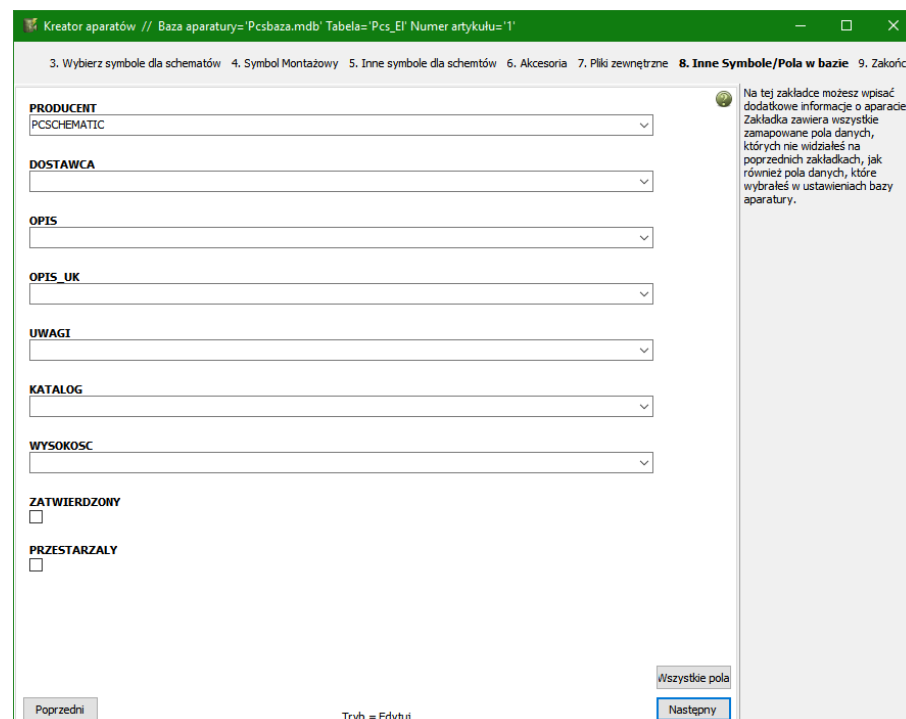
## INNE POLA 2

W tym oknie zobaczysz pozostałe pola z bazy aparatury, które zostały zamapowane w ustawieniach bazy.

Możesz zamapować inne lub więcej pól danych w **Ustawienia => Baza aparatury => Ustawienia bazy aparatury => Kreator aparatów**.

Więcej na ten temat przeczytasz na stronie 38.

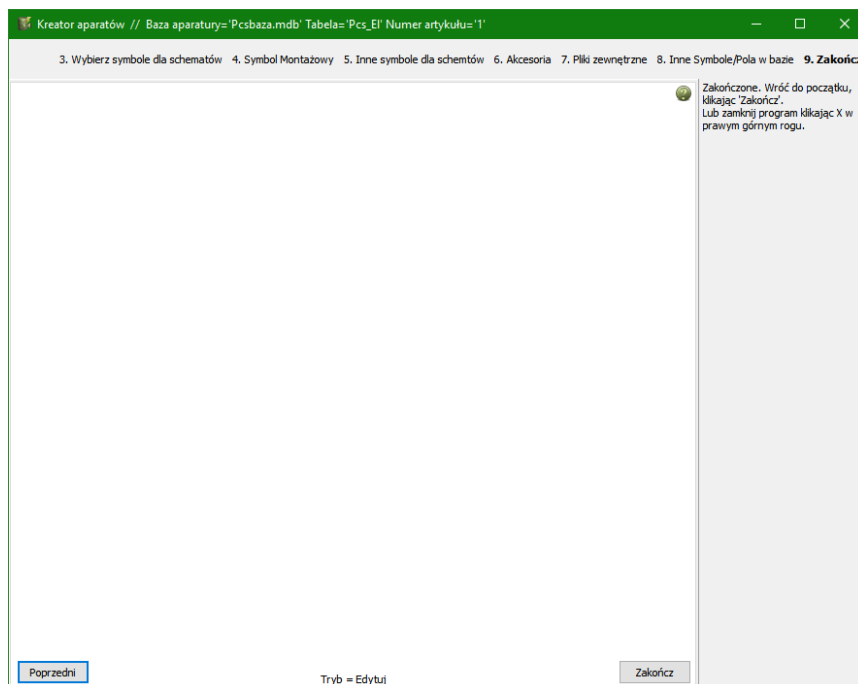
Możesz też kliknąć przycisk **Wszystkie pola**, dzięki czemu uzyskasz dostęp do pełnego rekordu w bazie aparatury (do wszystkich pól danych w bazie).



## ZAKOŃCZENIE

Gdy zakończysz tworzenie aparatu klikając na przycisk **Zakończ**, zostaniesz przeniesiony na pierwszą, początkową zakładkę kreatora.

Gdy zamkniesz kreator i otworzysz okno bazy aparatury, zobaczysz na liście stworzony właśnie aparat.



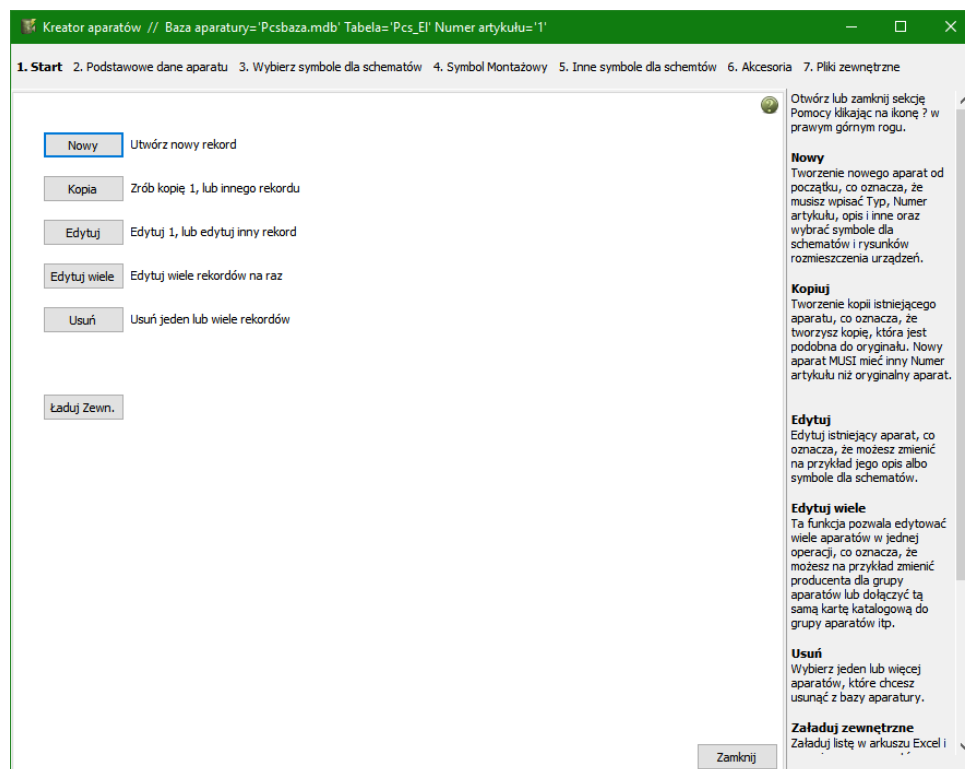


## PIERWSZA ZAKŁADKA – JESZCZE RAZ

Gdy wrócisz na pierwszą zakładkę, które były dostępne po uruchomieniu kreatora.

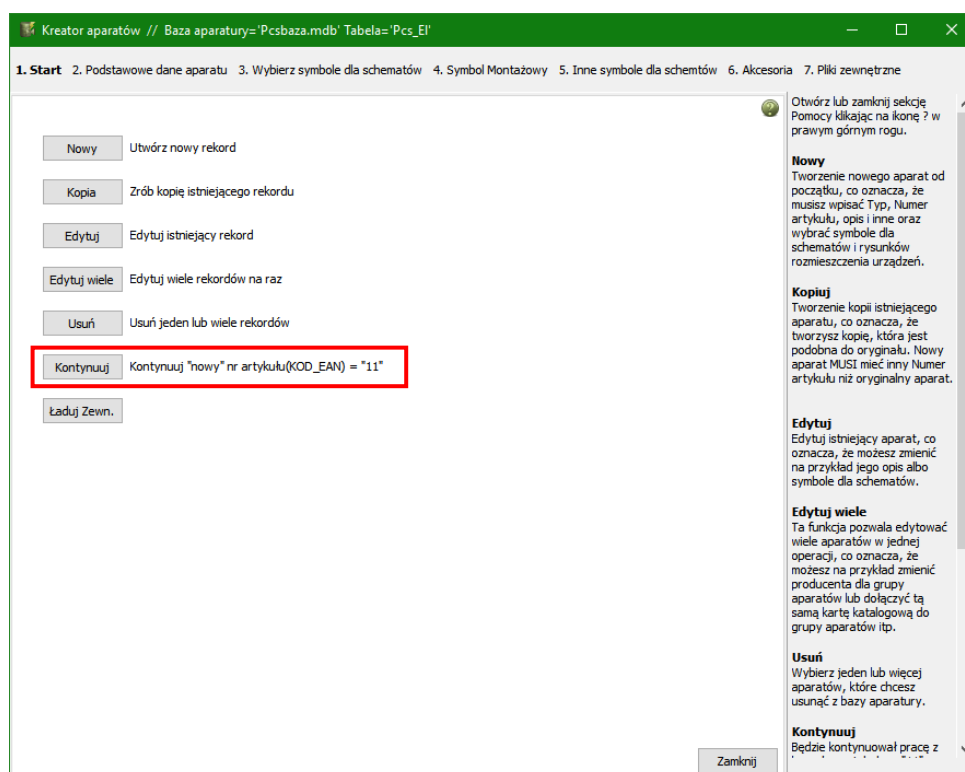
Opcja **Kopiuj** sugeruje wykonanie kopii aparatu, który właśnie stworzyłeś.

Opcja **Edytuj** sugeruje możliwość edycji aparatu, który właśnie stworzyłeś.



## PIERWSZA ZAKŁADKA – JESZCZE RAZ – PONOWNIE

Jeżeli zatrzymałeś działanie kreatora w dowolnym momencie podczas tworzenia aparatu i wejdziesz ponownie do kreatora, kreator będzie pamiętał, co tworzyłeś / edytowałeś ostatnio i będzie sugerował ci kontynuowanie przerwanej pracy.



## KOPIA ISTNIEJĄCEGO APARATU

Gdy po uruchomieniu kreatora wybierzesz opcję **Kopiuj**, na ekranie pojawi się takie okno, w którym pobierzesz dane oryginalnego aparatu i nadasz mu nowy kod i typ. Ponieważ oryginalny i nowy (kopiowany) aparat zwykle mają bardzo podobne kody i typy, program dla nowego aparatu proponuje oryginalne wartości (do poprawy). Następnie kontynuuj jak podczas tworzenia nowego aparatu (jak po kliknięciu na **Nowy**).

Kreator aparatów // Baza aparatury='Pcsbaza.mdb' Tabela='Pcs\_EI' Numer artykułu='PCSS00001'

1. Start 2. **Podstawowe dane aparatu** 3. Wybierz symbole dla schematów 4. Symbol Montażowy 5. Inne symbole dla schematów 6. Akcesoria 7. Pliki zewnętrzne

Utwórz kopię tego aparatu. (KOD\_EAN)  
PCSS00001 ...

Typ (TYP)  
PCSRDLAMP 1 ...

Kod tabeli menu  
1804 ... Lampki i wskaźniki

Rodzaj aparatu  
Normalny

Numer artykułu (KOD\_EAN)  
PCSS00001a

Typ (TYP)  
PCSRDLAMP 1a

Kliknij na ... w celu wybrania aparatu, dla którego chcesz wykonać kopię.  
Podaj kod EAN, który chcesz nadać kopii aparatu.

Poprzedni Tryb = Kopia Następny

Jednak nie będziesz mógł kontynuować pracy z kopią aparatu do czasu, aż nie podasz nowego, nieistniejącego jeszcze w bazie numeru artykułu (kodu EAN).

## EDYCJA ISTNIEJĄCEGO APARATU

Gdy wybierzesz opcję **Edytuj**, musisz pobrać z bazy aparat klikając przycisk „...”. Następnie będziesz kontynuował pracę analogicznie, jak przy tworzeniu nowego aparatu.

Kreator aparatów // Baza aparatury='Pcsbaza.mdb' Tabela='Pcs\_EI' Numer artykułu='PCS500001'

1. Start 2. **Podstawowe dane aparatu** 3. Wybierz symbole dla schematów 4. Symbol Montażowy 5. Inne symbole dla schematów 6. Akcesoria 7. Pliki zewnętrzne

Numer artykułu (KOD\_EAN)  
PCS500001

Typ (TYP)  
PCSRDLAMP1

Kod tabeli menu  
1804 ... Lampki i wskaźniki

Rodzaj aparatu  
Normalny

Poprzedni Tryb = Edytuj Następny

Kliknij na ... w celu wybrania aparatu, który chcesz zmienić.

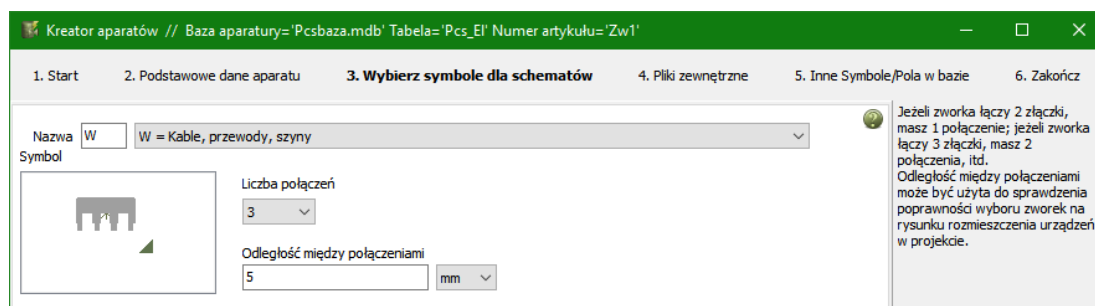
## TWORZENIE INNYCH RODZAJÓW APARATÓW

Gdy tworzysz nowe aparaty za pomocą Kreatora Aparatów, możesz wybierać między różnymi rodzajami aparatów.

Poniżej zobaczysz przykłady tworzenia różnych aparatów i sposób ich tworzenia w bazie.

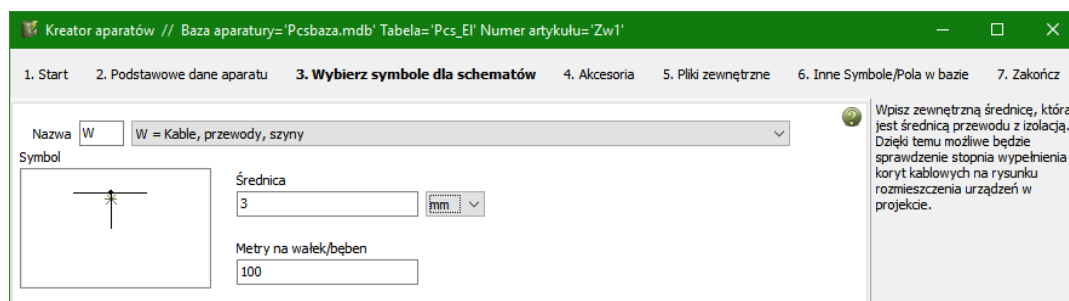
## TWORZENIE ZWORKI

Gdy tworzysz zworkę w bazie aparatury, określ (i pokaż), ile połączeń ma zworka i określ odległość między punktami podłączeń.



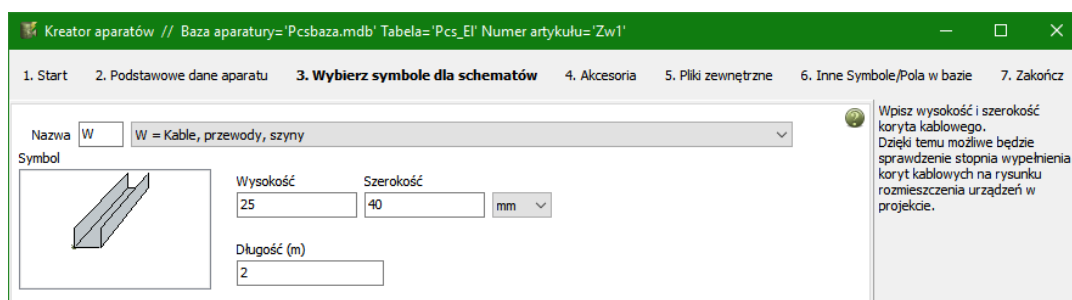
## TWORZENIE PRZEWODU

Gdy tworzysz przewody w bazie aparatury, wpisz ich zewnętrzną średnicę (w mm lub calach) i długość w metrach przypadająca na wałek lub bęben. Średnica jest używana do obliczania zajętości koryt kablowych w module Panelrouter. Długość jest używana do obliczania ilości materiału na zestawieniach części.



## TWORZENIE KORYTA KABLOWEGO

Gdy tworzysz koryta kablowe w bazie aparatury, musisz wpisać wysokość i szerokość (w mm lub calach) oraz długość sekcji koryta. Wymiary są używane do obliczania zajętości koryt w module Panelrouter, a długość jest używana do obliczania ilości materiału na zestawieniach części.

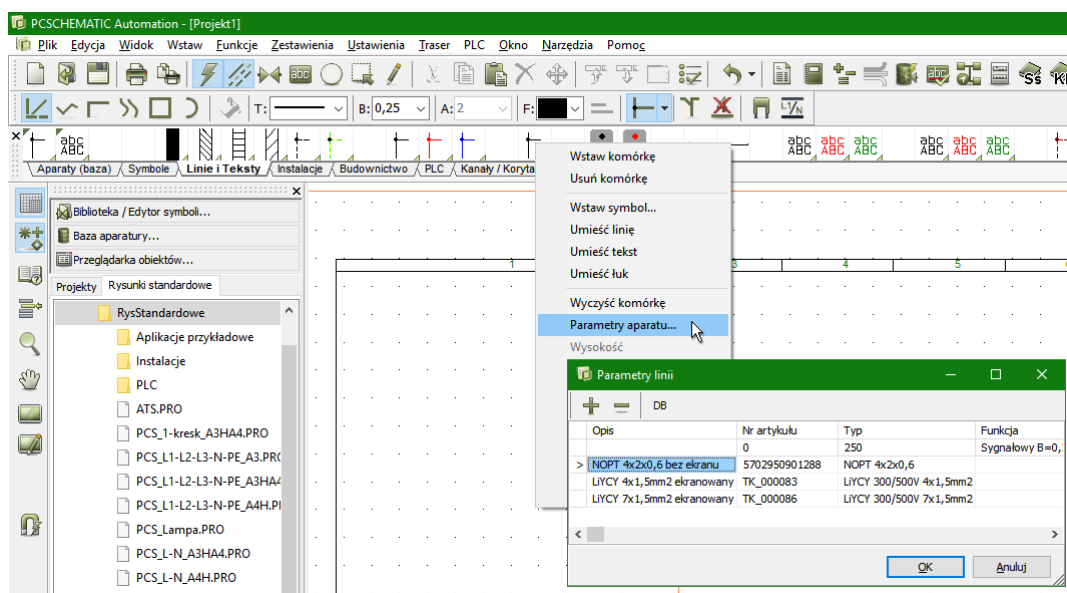


## JAK RYSOWAĆ ZWORKI, PRZEWODY I KORYTA KABLOWE

Głównym powodem tworzenia w bazie zwerek, przewodów i koryt kablowych jest fakt, że moduł Panelrouter używa tych danych do obliczania zajętości koryt kablowych.

Gdy chcesz, żeby twój rysunek zawierał określony typ przewodu, nie możesz pobrać go bezpośrednio z bazy aparatury, musisz pobrać go z menu podręcznego.:

Dodaj linię z wymaganym typem, grubością i kolorem do menu podręcznego, może to być czarna linia dla normalnych przewodów, albo różowa ze statusem „zworka”. Dołącz do tej linii parametry, klikając na niej prawym przyciskiem i wybierając **Parametry aparatu**. W oknie **Parametry linii** kliknij na przycisk **DB** i wybierz żądany przewód z bazy. Dla jednej linii w menu podręcznym możesz mieć przypisanych wiele przewodów.



Gdy tworzysz korytka kablowe w menu podręcznym, wybierasz tylko typ linii i kolor, a następnie dane z bazy aparatury. Program będzie obliczał długość koryt na podstawie długości linii na rysunku, uwzględniając skalę rysunkową.

Więcej o dodawaniu aparatów do menu podręcznego przeczytasz w podręczniku do programu.

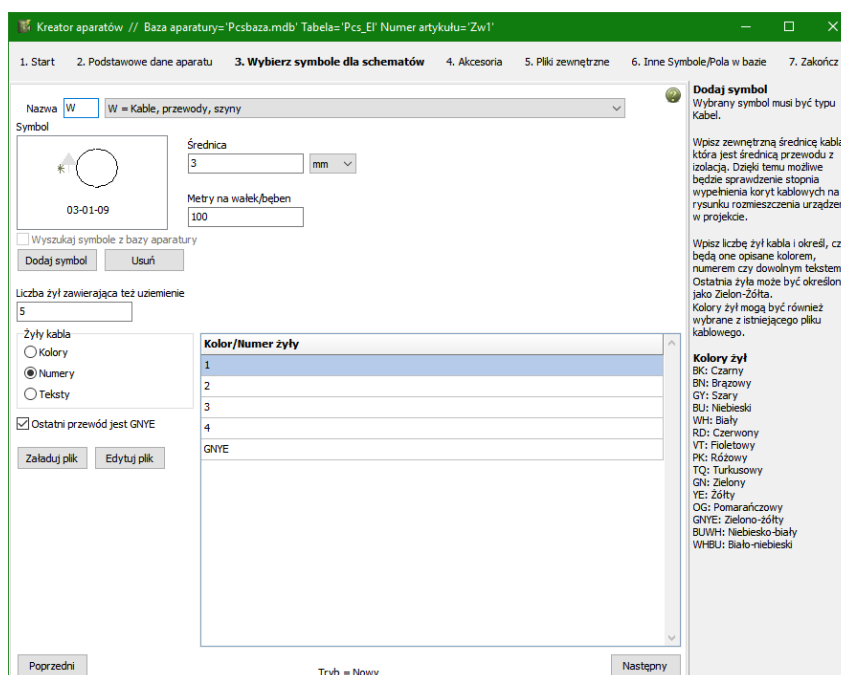
## TWORZENIE KABLA

Gdy tworzysz kable, musisz wybrać symbol kabla, wyszukując go przez bazę lub bezpośrednio z bazy aparatury. Kreator Aparatów akceptuje tylko symbole kabli!

Możesz wpisać średnicę (w mm lub calach) i długość kabla na wałku/bębnie. Średnica jest używana przez moduł Panelrouter do obliczania zajętości koryt kablowych.

Następnie musisz określić ilość żył oraz sposób ich oznaczania – kolorami, numerami, tekstami. Kreator pomaga zrobić automatycznie listę żył oznaczanych kolorami lub numerami.

Pomoc po prawej stronie pokazuje kody kolorów.



## ZAŁADUJ PLIK

Możesz tworzyć kable z określonymi kolorami dla żył przez wczytanie istniejącego pliku. Pliki kablowe to pliki tekstowe (czysty tekst, bez formatowania) i są tworzone np. w Notatniku lub podobnym edytorze i zwykle są zgodne z normami dotyczącymi oznaczania żył w kablach. Pliki zawierają jedno oznaczenie koloru lub numer w każdej linii i są zapisywane z rozszerzeniem \*.cbl w katalogu bazy aparatury.

## EDYTUJ PLIK

Jeżeli wybrany plik jest zły, możesz go edytować. Pamiętaj, że inne kable mogą korzystać z tego samego pliku.

## OSTATNI PRZEWÓD JEST GNYE

Gdy zaznaczysz tą opcję, ostatnia żyła w kablu będzie miała automatycznie oznaczenie GNYE (żółto-zielona).

## WTYCZKI I KOŃCÓWKI DLA KABLI – AKCESORIA

Gdy przejdziesz do zakładki Akcesoria, będziesz mógł dołączyć akcesoria dla kabla. Ich ilość będzie liczona na każdy metr kabla, albo na kabel, jako całość.

## TWORZENIE STEROWNIKA PLC

Kreator Aparatów może również stworzyć w bazie aparatury sterownik PLC.

Rozpoczynasz od wybrania rodzaju aparatu: PLC. Następnie pojawi się specjalna strona dla PLC.

Poniżej znajdziesz przykłady różnych rodzajów sterowników PLC, co pokaże sposoby tworzenia różnych rodzajów sterowników w bazie.

Pierwszy przykład poprowadzi cię przez wszystkie okna dialogowe, pokazując dostępne opcje.

### PRZYKŁAD 1: KARTA Z 8 WEJŚCIAMI CYFROWYMI I OSOBNYM ZASILANIEM

#### WYBIERZ ILOŚĆ WEJŚĆ I WYJŚĆ

Tu definiujesz strukturę sterownika PLC.

#### *DEFINICJE*

**Kanały** – Kanały w większości przypadków są synonimem Adresów, ale czasem oznaczają też wtyczki lub kanały.

**Adresy** – zwykle będzie tyle samo Adresów, ile Kanałów, ale gdy masz wtyczki, pojedyncze wtyki lub kanały mogą mieć więcej adresów. Ilość adresów określasz na następnej zakładce.

#### *STATUS IO*

Tu określasz, czy twoje kanały są wejściami, wyjściami czy innymi (np. łączami IO), albo ich kombinacją.

#### *TYP STATUSU IO*

Możesz stworzyć swoje kanały z typem statusu cyfrowe, analogowe lub bez typu statusu. Typy statusów mogą być używane jako filtry, np. gdy przenosisz adresy PLC w projekcie.

#### *WARIANTY*

Wejście analogowe może być podłączone na różne sposoby, zależnie od wyposażenia, które podłączysz i typu wejścia, jakie chcesz mieć. Tu wpisujesz ilość różnych metod podłączenia, co wpływa na wybór symboli We/Wy. Warianty nie mogą być mieszane z kombinacjami wejść/wyjść w statusie IO.

#### *ŚCIEŻKA DO BIBLIOTEKI SYMBOLI PLC*

Tu określasz katalog, z którego będziesz pobierał symbole PLC. Domyślnie wybrany jest katalog PLC.

## ROZPOCZĘCIE TWORZENIA

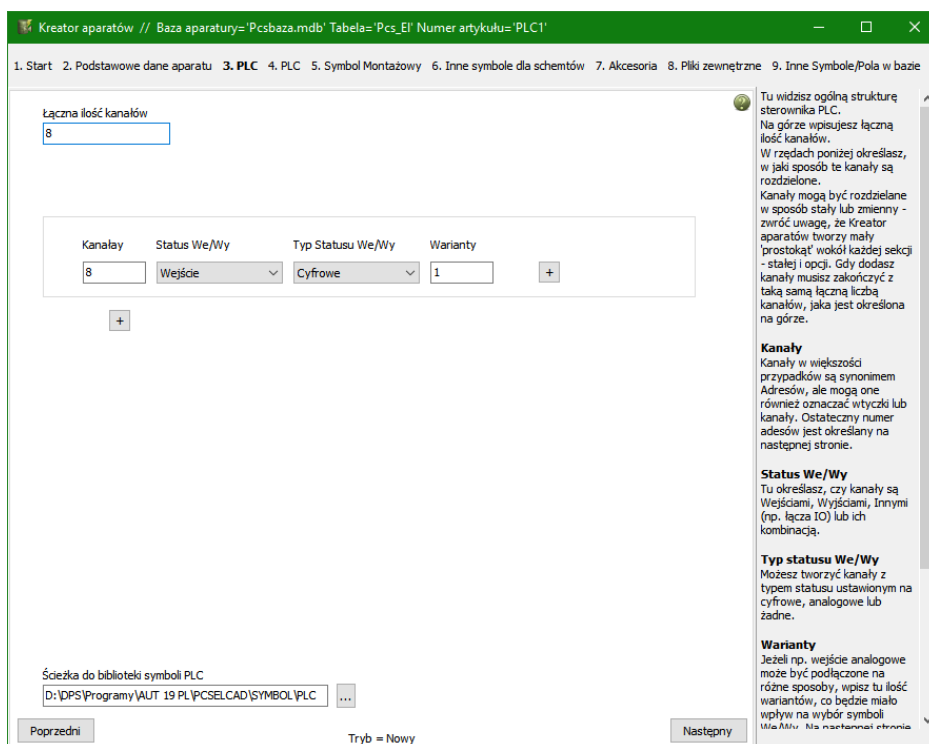
Rozpocznij od wpisania łącznej ilości kanałów, tu jest to 8 kanałów.

Następnie wpisz ilość kanałów wejściowych – znowu 8. Kliknij przycisk **Następny**.

Ta zakładka jest zakładką startową podczas tworzenia sterownika PLC.

Określasz tu jego ogólną strukturę oraz czy masz stałą czy zmienną funkcję na każdym z adresów.

Zobacz przykłady poniżej pokazujące wykorzystanie opcji dostępnych na tej zakładce.

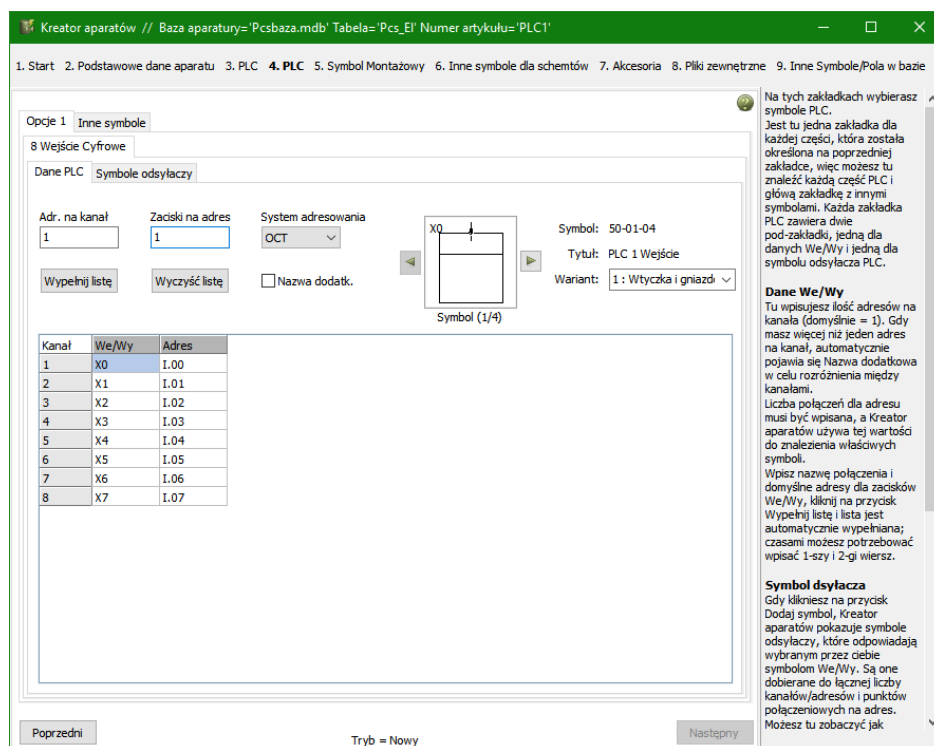


## WYBIERZ SYMBOL PLC

Wpisz ilość adresów na każdy kanał (domyślnie jest to 1) oraz ilość punktów połączeń przypadających na każdy adres.

W przykładzie pokazanym na rysunku obok program znalazł 4 odpowiednie symbole, które można wybierać klikając na strzałki obok rysunku symbolu.

Możesz zmienić na inny symbol We/Wy, dopóki jesteś na tej zakładce. Jeżeli symbol zawiera warianty, możesz je wybrać z rozwijanej listy.



Wpisz nazwę dla pierwszego punktu połączeniowego w kolumnie **We/Wy**, wpisz pierwszy adres w kolumnie **Adres** i umieść kursor nad przyciskiem **Wypełnij listę** – program pokaże sposób, w jaki wypełni listę. Jeżeli wszystko jest OK, po prostu kliknij ten przycisk i lista nazw zacisków i ich adresów zostanie utworzona.



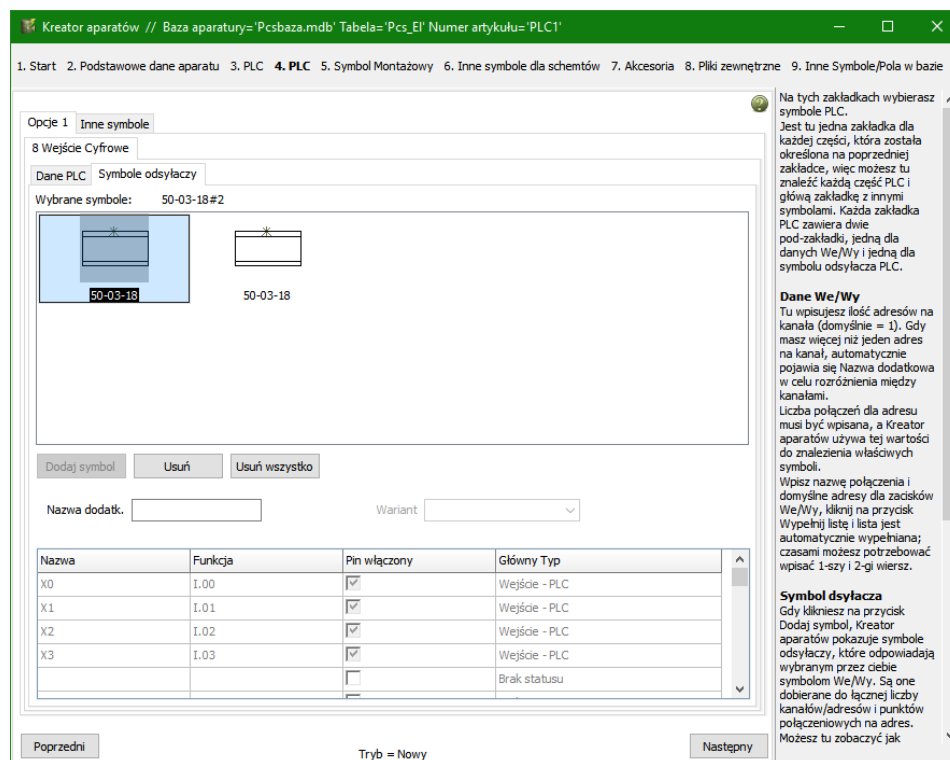
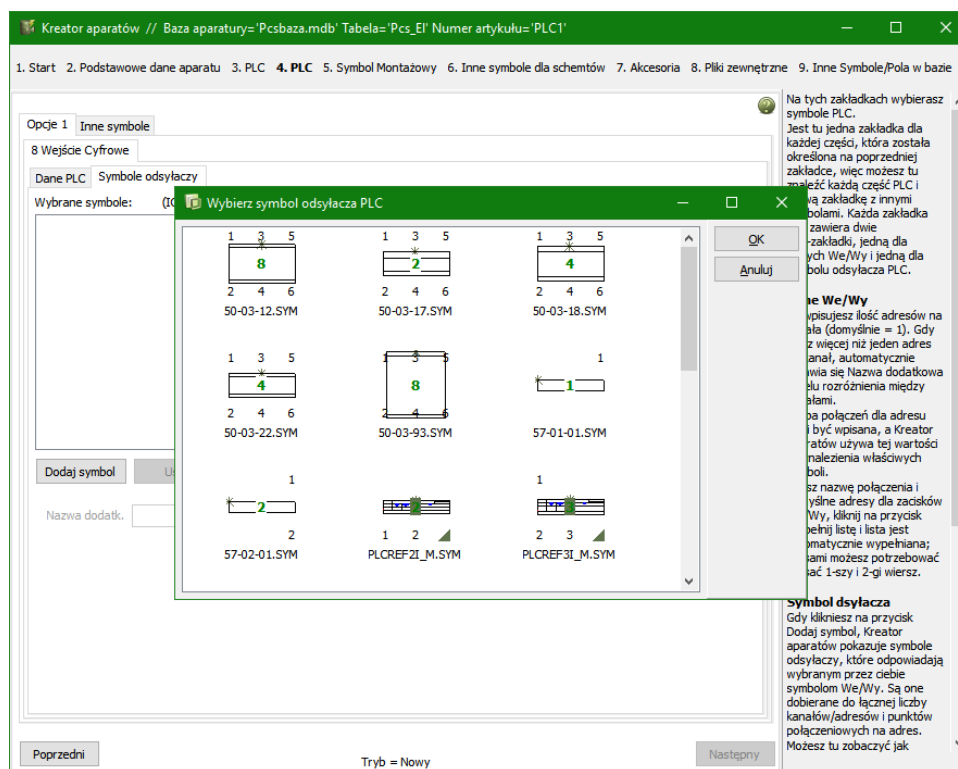
## WYBIERZ SYMBOL ODSYŁACZA PLC

Przejdź na zakładkę Symbole odsyłaczy i kliknij przycisk **Dodaj symbol**. Kreator znajdzie i pokaże ci symbole odsyłaczy PLC, które odpowiadają wybranemu przez Ciebie symbolowi We/Wy.

Gdy masz 8 wejść, możesz wybierać między symbolami odsyłaczy z 8, 4, 2 i 1 wejściem. Symbole odsyłaczy muszą być zgodne z symbolami We/Wy w ilości punktów połączeniowych na adres, co jest trudne do zdefiniowania przy ręcznym tworzeniu sterowników PLC.

Tu wybrano symbol odsyłacza z 4 wejściami, więc program dodał dwa takie symbole dla 8 wejść w sterowniku.

8 punktów połączeń ze statusem wejścia ma te same nazwy i adresy, jak symbole We/Wy na pierwszej zakładce – co oznacza, że są zgodne i pasują do siebie. Jedyną rzecz, którą musisz zrobić to zdecydować, czy chcesz używać dodatkowych punktów połączeniowych na dole każdego z symboli odsyłaczy, czy nie. Są one często używane do podłączenia zasilania dla sterownika. Jeżeli chcesz ich użyć wpisz dla nich nazwy, np. 24V i 0V. W tym przykładzie punkty te zostały wyłączone.



## OSOBNY SYMBOL DLA ZASILANIA ITP.

Na ostatniej zakładce możesz wybrać inne symbole, np. dla podłączenia zasilania czy komunikacyjne.

Kliknij na przycisk

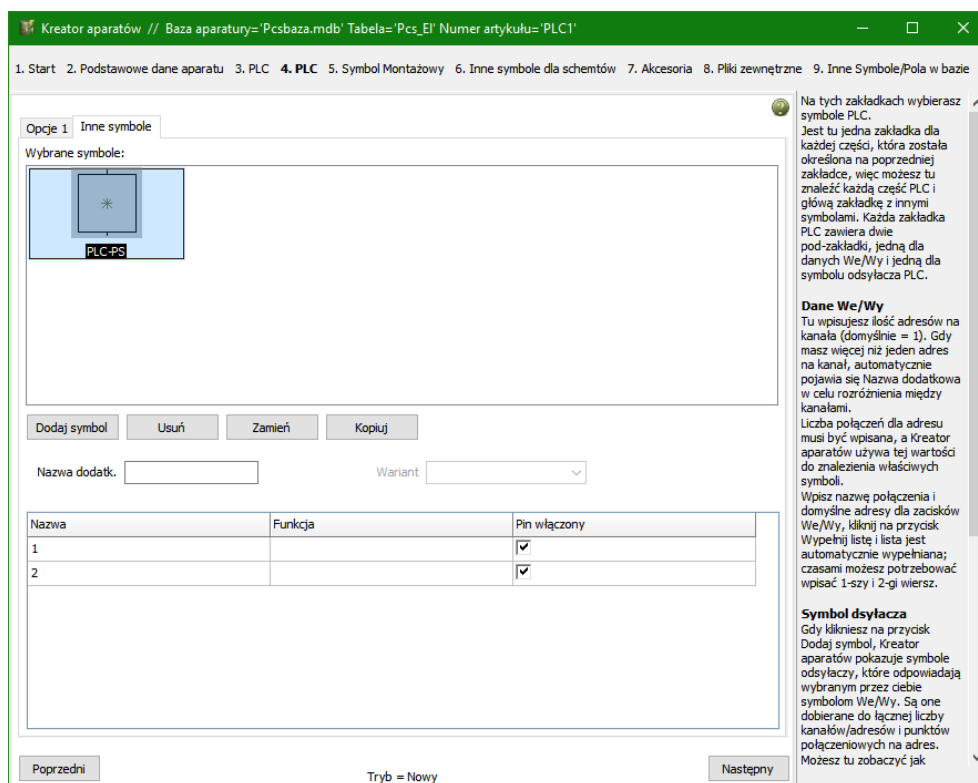
### **Dodaj symbol**

i wybierz symbol dla zasilania. W ten sam sposób możesz również wybrać symbole dla połączeń magistral i sieci.

Jeżeli masz specjalne pola danych w bazie aparatury – zobacz na stronach 13 i 40 – wybierasz symbole na zakładce kreatora **6. Inne symbole dla schematów.**

Gdy wybrałeś wszystkie symbole dla schematów, kliknij na przycisk **Następny**, żeby przejść do

wyboru symboli montażowych, akcesoriów, kart katalogowych itd.



## PRZYKŁAD 2: KOMPAKTOWY PLC Z 8 WEJŚCIAMI I 8 WYJŚCIAMI

W tym przykładzie zobaczysz sposób stworzenia kompaktowego sterownika PLC składającego się z 8 stałych wejść i 8 stałych wyjść.

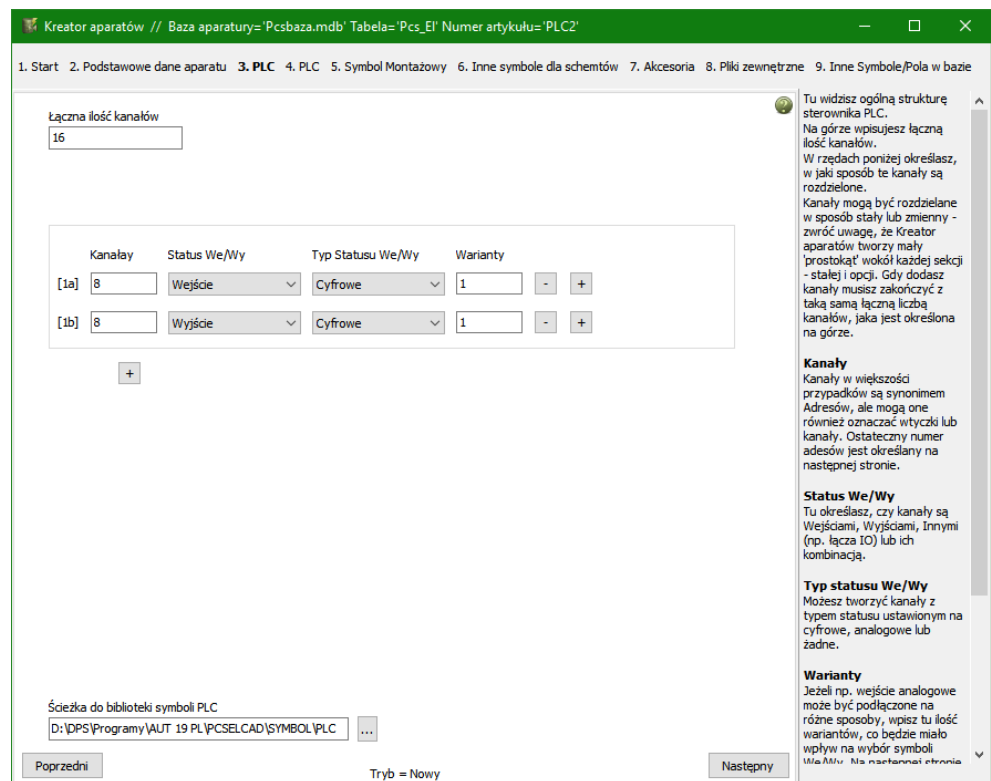
Rozpocznij od wyboru rodzaju aparatu PLC.

Wpisz 16 w pole **Łączna ilość kanałów**.

W następnej sekcji wpisz 8 kanałów wejść i 8 kanałów wyjść, co daje łączną ilość 16.

Jeżeli nie wybierzesz poprawnej łącznej ilości kanałów, przycisk **Następny** będzie nieaktywny.

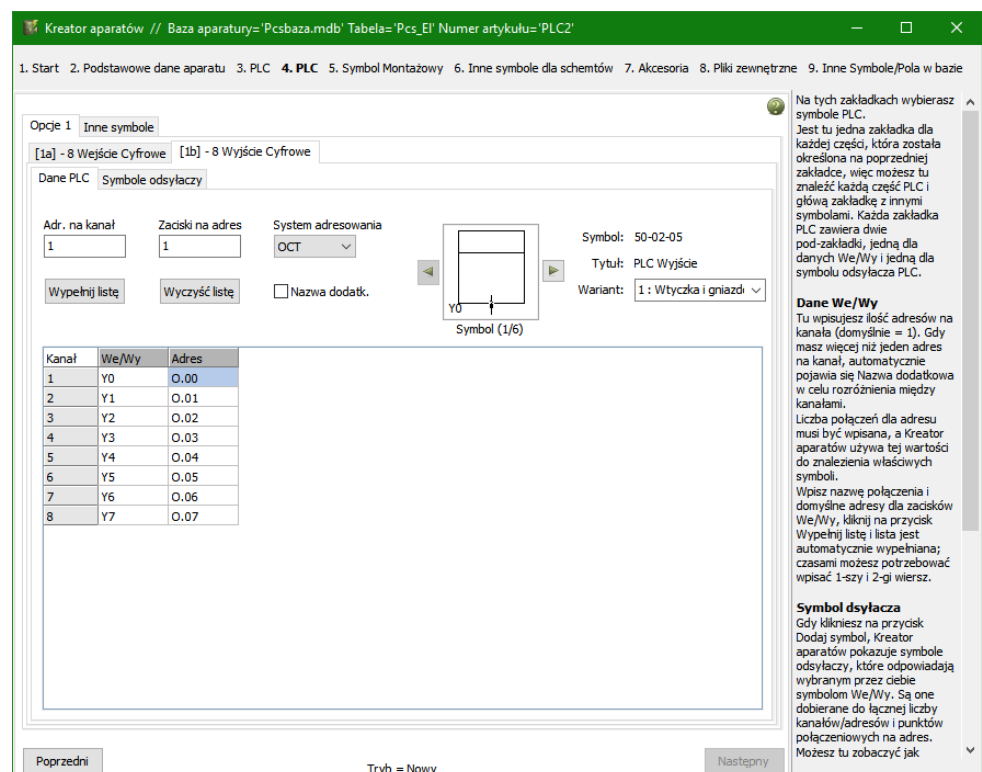
Kliknij na przycisk **Następny**.



## WYBIERZ SYMBOLE PLC I SYMBOLE ODSYŁACZY PLC

Teraz widzisz 2 zakładki, w których wybierasz symbole PLC: jedna zakładka dla wejść, druga zakładka dla wyjść.

Używasz tych 2 zakładek w taki sam sposób, jak opisano to w przykładzie 1, wybierasz symbole PLC i symbole odsyłaczy PLC.



### PRZYKŁAD 3: KARTA, KTÓRA ZAWIERA 8 WEJŚĆ LUB 8 WYJŚĆ

Dane na pierwszej zakładce determinują sposób, w jaki tworzony jest sterownik PLC.

Oznacza to, że na tej zakładce decyduje się o ilości kanałów i ich kombinacji.

Zwróć uwagę na małe prostokąty wokół każdego wyboru. Prostokąty wskazują jedną część sterownika PLC i mogą być stałą sekcją albo opcją.

Gdy masz wiele sekcji, każda sekcja otrzymuje nazwę, która jest również używana na następnych zakładkach, na których wybierasz symbole.

Poniżej znajdziesz więcej przykładów wypełnienia pierwszej zakładki.

Ten przykład opiera się na karcie, na której możesz sam określić – np. za pomocą mikroprzełączników – czy karta zawiera tylko wejścia albo tylko wyjścia.

Łączna ilość kanałów lub adresów wynosi 8.

Opcja 1 oznacza 8 wejść. Opcja 2 oznacza 8 wyjść.

Gdy na następnej zakładce będziesz wybierał symbole We/Wy i symbole odsyłaczy PLC, okna dialogowe wyglądają dokładnie tak samo, jak w poprzednich przykładach.

The screenshot shows the 'Kreator aparatów' software interface. The title bar indicates the current configuration: 'Baza aparatury='Pcsbaza.mdb' Tabela='Pcs\_EI' Numer artykułu='PLC2''. The main window has a menu bar with options: 1. Start, 2. Podstawowe dane aparatu, 3. PLC, 4. PLC, 5. Symbol Montażowy, 6. Inne symbole dla schematów, 7. Akcesoria, 8. Pliki zewnętrzne, 9. Inne Symbole/Pola w bazie.

The main configuration area is titled 'Łączna ilość kanałów' and has a text input field containing the number '8'. Below this, there are two configuration options, 'Opcje 1' and 'Opcje 2', each with a table of settings:

Kanały	Status We/Wy	Typ Statusu We/Wy	Warianty
[1a] 8	Wyjście	Cyfrowe	1
[2a] 1	Wyjście	Cyfrowe	1

Each option has a '+' button to add more channels and a checkbox for 'Stały' (Fixed). At the bottom, there is a path to the PLC symbol library: 'D:\DPS\Programy\AUT 19 PL\PCSELCAD\SYMBOL\PLC'. Navigation buttons 'Poprzedni' and 'Następny' are visible at the bottom.

On the right side, there is a help panel with the following text:

Tu widzisz ogólną strukturę sterownika PLC. Na górze wpisujesz łączną ilość kanałów. W rzędach poniżej określasz, w jaki sposób te kanały są rozdzielone. Kanały mogą być rozdzielane w sposób stały lub zmienny - zwróć uwagę, że Kreator aparatów tworzy mały prostokąt wokół każdej sekcji - stałej i opcji. Gdy dodasz kanały musisz zakończyć z taką samą łączną liczbą kanałów, jaka jest określona na górze.

**Kanały**  
Kanały w większości przypadków są synonimem Adresów, ale mogą one również oznaczać wtyczki lub kanały. Ostateczny numer adresów jest określany na następnej stronie.

**Status We/Wy**  
Tu określasz, czy kanały są Wejściami, Wyjściami, Innymi (np. łączą IO) lub ich kombinacją.

**Typ statusu We/Wy**  
Możesz tworzyć kanały z typem statusu ustawionym na cyfrowe, analogowe lub żadne.

**Warianty**  
Jeżeli np. wejście analogowe może być podłączone na różne sposoby, wpisz tu ilość wariantów, co będzie miało wpływ na wybór symboli We/Wy. Na następnej stronie

## PRZYKŁAD 4: KARTA, W KTÓREJ KAŻDY ADRES MOŻE BYĆ WEJŚCIEM LUB WYJŚCIEM

Ten przykład opiera się na karcie sterownika, którego każdy adres (kanał) jest konfigurowalny i może być wejściem lub wyjściem.

Łączna ilość kanałów wynosi 8.

Pierwsza opcja określa, że mamy 8 wejść/wyjść. Oznacza to, że gdy będziesz umieszczał symbol PLC na schemacie, będziesz wybierał między wejściem i wyjściem dla każdego kanału.

To oznacza 2 zestawy zakładek, na których wybierasz symbole PLC i symbole odsyłaczy PLC.

Wybór symboli odsyłaczy PLC jest bardzo prosty: ponieważ masz wybór dla każdego kanału, masz również 1 symbol odsyłacza na każdy kanał.

Kreator aparatów // Baza aparatury= Pcsbaza.mdb\ Tabela= Pcs\_EI\ Numer artykułu= 'PLC2'

1. Start 2. Podstawowe dane aparatu 3. PLC 4. PLC 5. Symbol Montażowy 6. Inne symbole dla schematów 7. Akcesoria 8. Pliki zewnętrzne 9. Inne Symbole/Pola w bazie

łączna ilość kanałów  
8

Kanały	Status We/Wy	Typ Statusu We/Wy	Warianty
8	Wejście/Wyjście	Cyfrowe	2

Ścieżka do biblioteki symboli PLC  
D:\DPS\Programy\AUT 19 PL\PCSELCAD\SYMBOL\PLC

Poprzedni Tryb = Nowy Następny

Tu widzisz ogólną strukturę sterownika PLC. Na górze wpisujesz łączną ilość kanałów. W rzędach poniżej określasz, w jaki sposób te kanały są rozdzielone. Kanały mogą być rozdzielane w sposób stały lub zmienny - zwróć uwagę, że Kreator aparatów tworzy mały 'protokół' wokół każdej sekcji - stałej i opcji. Gdy dodasz kanały musisz zakończyć z taką samą łączną liczbą kanałów, jaka jest określona na górze.

**Kanały**  
Kanały w większości przypadków są synonimem Adresów, ale mogą one również oznaczać wtyczki lub kanały. Ostateczny numer adresów jest określany na następnej stronie.

**Status We/Wy**  
Tu określasz, czy kanały są Wejściami, Wyjściami, Innymi (np. łączą IO) lub ich kombinacją.

**Typ statusu We/Wy**  
Możesz tworzyć kanały z typem statusu ustawionym na cyfrowe, analogowe lub żadne.

**Warianty**  
Jeżeli np. wejście analogowe może być podłączone na różne sposoby, wpisz tu ilość wariantów, co będzie miało wpływ na wybór symboli We/Wy. Na następnej stronie

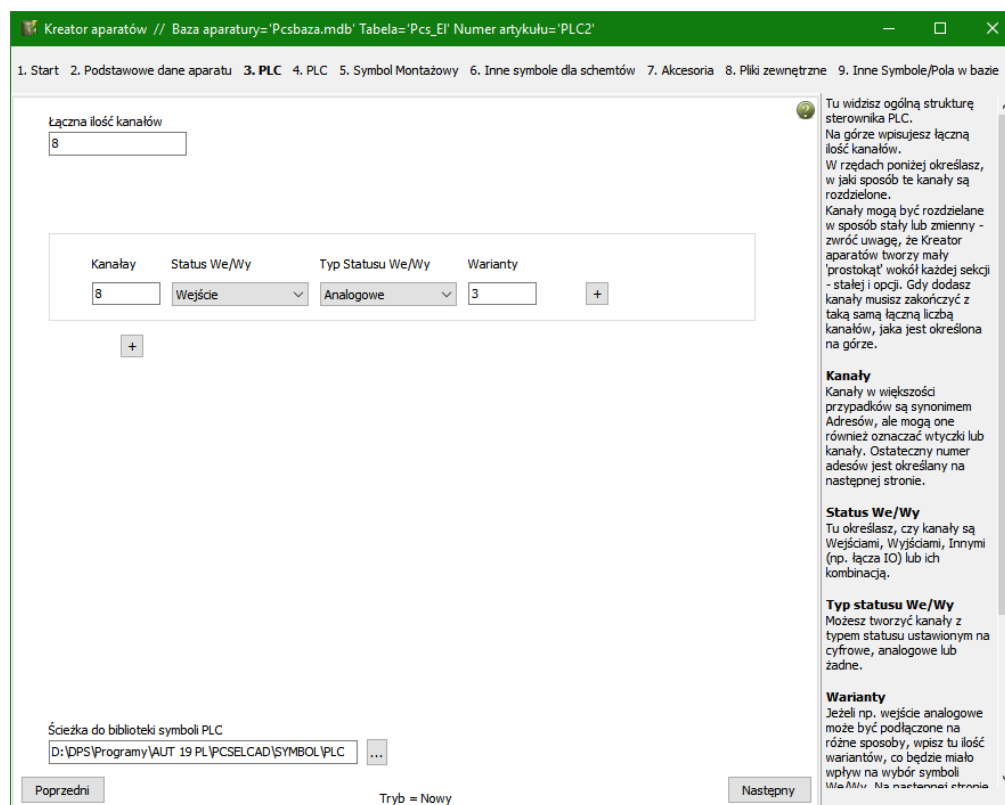
## PRZYKŁAD 5: KARTA WEJŚĆ ANALOGOWYCH

Karty analogowe często umożliwiają podłączenie na różne sposoby, w zależności od urządzeń pomiarowych których używasz, wartości prądów, napięć czy rezystancji. Co oznacza, że gdy podłączasz czujnik używasz różnych końcówek połączeniowych dla adresu/kanalu.

Możesz stworzyć sterownik PLC ze wszystkimi tymi punktami połączeń w jednym symbolu, ale nie będzie to pracowało optymalnie np. z zestawieniami PLC. Rozwiązaniem jest przygotowanie zestawu symboli dla każdego sposobu podłączania – rozwiązanie to jest bardzo skomplikowane i czasochłonne, gdy wykonuje się je ręcznie, ale bardzo łatwe, proste i szybkie, gdy używa się Kreatora Aparatów.

Na pierwszej zakładce, na której określasz, z czego składa się sterownik, wpisujesz tak:

Taki zapis oznacza, że tworzysz 3 zestawy zakładek, na których wybierzesz symbole PLC i symbole odsyłaczy. Ponieważ każdy kanał ma alternatywne symbole, więc również otrzymasz 1 symbol odsyłacza na każdy kanał.



## PRZYKŁAD 6: KARTY, KTÓRE ZAWIERAJĄ RÓŻNE WTYCZKI (NAZWA DODATKOWA)

Ten przykład bazuje na aparacie, który ma następujące funkcje:

Aparat jest modułem, który na każdej wtyczce ma 2 wejścia, 2 wyjścia lub 1 łącze IO.

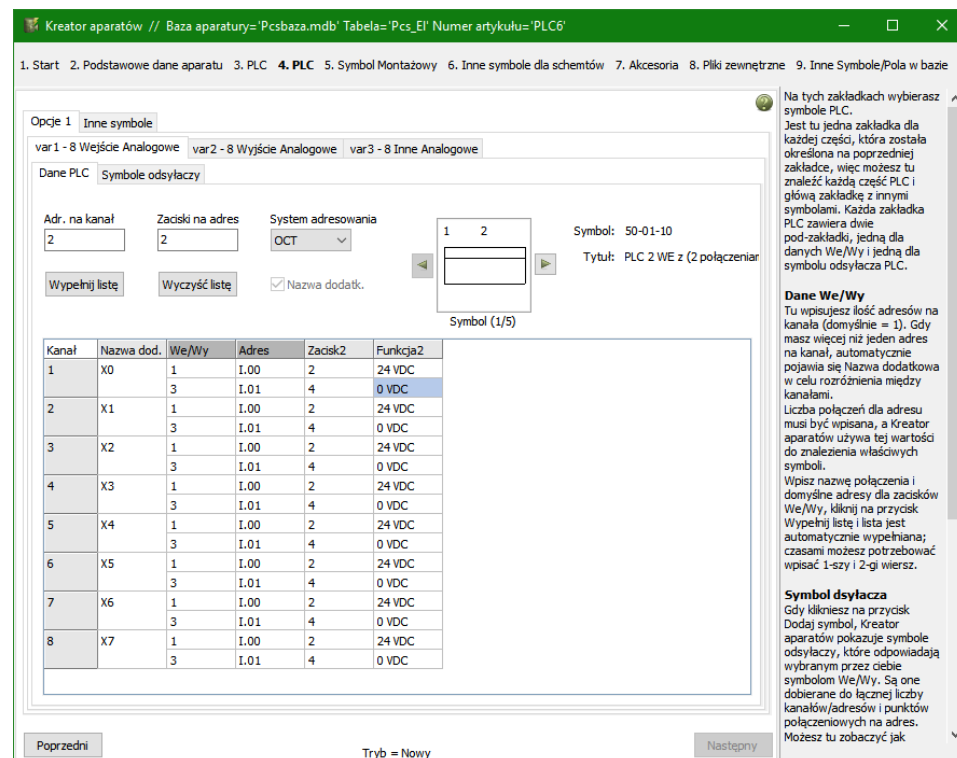
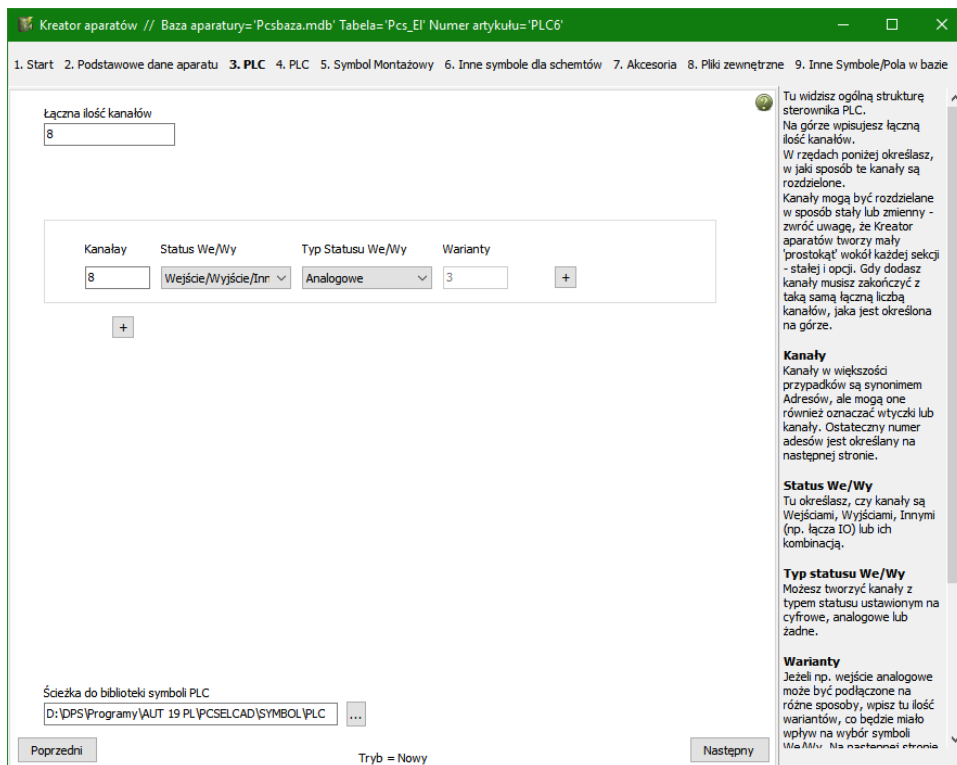
Dodatkowo posiada on stałe łącze IO i 2 wtyczki dla zasilania.

Gdy tworzysz taki sterownik, definiujesz 8 kanałów, gdzie 1 kanał odpowiada 1 wtyczce.

Każdy kanał może być wejściem, wyjściem lub innym:

Ponieważ każdy kanał/wtyczka zawiera wiele adresów i wszystkie kanały są identyczne, użyjemy nazw dodatkowych do rozróżnienia między nimi:

Tu każdy kanał ma nazwę dodatkową **X**, wpisujemy pierwszy kanał i klikamy przycisk **Wypełnij listę**, żeby uzupełnić resztę.



Wyjścia są definiowane w ten sam sposób, co wejścia, a poniżej możesz zobaczyć, jak mogą wyglądać łącza IO:

Ponieważ każdy kanał ma funkcje alternatywne – i alternatywne symbole – będziesz miał też 1 symbol odsyłacza na każdy kanał.

1. Start 2. Podstawowe dane aparatu 3. PLC 4. PLC 5. Symbol Montażowy 6. Inne symbole dla schematów 7. Akcesoria 8. Pliki zewnętrzne 9. Inne symbole/Pola w bazie

Opcje 1 Inne symbole

var1 - 8 Wejście Analogowe var2 - 8 Wyjście Analogowe var3 - 8 Inne Analogowe

Dane PLC Symbole odsyłaczy

Adr. na kanał 1 Zaciski na adres 1 System adresowania OCT Nazwa dodatku.

Wypełnij listę Wyczyść listę

Symbol: 51-01-01 Tytuł: CPU

Kanał	Nazwa dod.	We/Wy	Adres
1	X0	1	X.00
2	X1	1	X.00
3	X2	1	X.00
4	X3	1	X.00
5	X4	1	X.00
6	X5	1	X.00
7	X6	1	X.00
8	X7	1	X.00

Symbol (1/4)

Na tych zakładkach wybierasz symbole PLC. Jest tu jedna zakładka dla każdej części, która została określona na poprzedniej zakładce, więc możesz tu znaleźć każdą część PLC i główną zakładkę z innymi symbolami. Każda zakładka PLC zawiera dwie pod-zakładki, jedną dla danych We/Wy i jedną dla symbolu odsyłacza PLC.

**Dane We/Wy**  
Tu wpisujesz ilość adresów na kanał (domyślnie = 1). Gdy masz więcej niż jeden adres na kanał, automatycznie pojawia się Nazwa dodatkowa w celu rozróżnienia między kanałami. Liczba połączeń dla adresu musi być wpisana, a Kreator aparatów używa tej wartości do znalezienia właściwych symboli. Wpisz nazwę połączenia i domyślne adresy dla zacisków We/Wy, kliknij na przycisk Wypełnij listę i lista jest automatycznie wypełniana; czasami możesz potrzebować wpisać 1-szy i 2-gi wiersz.

**Symbol odsyłacza**  
Gdy klikniesz na przycisk Dodaj symbol, Kreator aparatów pokazuje symbole odsyłaczy, które odpowiadają wybranym przez ciebie symbolom We/Wy. Są one dobierane do łącznej liczby kanałów/adresów i punktów połączeniowych na adres. Możesz tu zobaczyć jak

Poprzedni Tryb = Nowy Następny

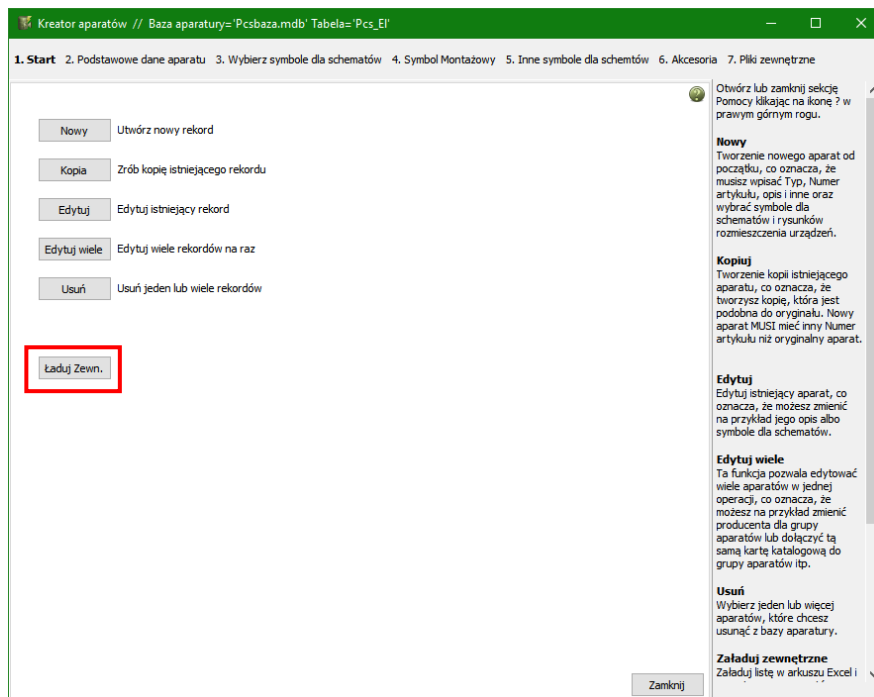


## ŁADUJ ZEWNĘTRZNE – TWORZENIE WIELU APARATÓW W JEDNEJ OPERACJI

Dzięki tej funkcji możesz załadować listę zawierającą wiele aparatów utworzoną w Excelu.

Działa to tak:

Kolumny w liście w Excelu muszą mieć **dokładnie** takie same nazwy, jak pola danych w bazie aparatury. Oznacza to, że jeżeli chcesz użyć tej funkcji, musisz mieć kolumny nazwane KOD\_EAN, TYP, PCSTYPE itd., ponieważ kreator używa tych nazw kolumn, w celu poprawnego importu danych.

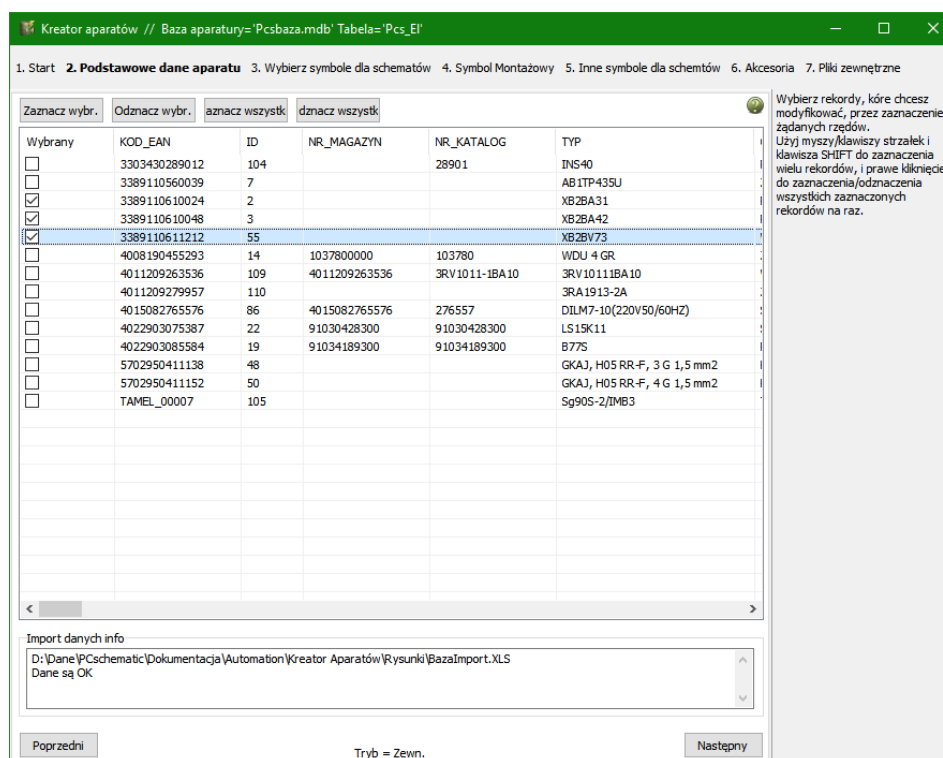


Jeżeli nie pamiętasz nazw pól danych w bazie aparatury, możesz rozpocząć od wyeksportowania wewnętrznej bazy projektowej – dzięki temu otrzymasz plik Excela z poprawnymi nazwami kolumn (może on zawierać również takie pola, których nie używasz).

Ta funkcja **NIE** tworzy aparatów w bazie aparatury, ale tworzy i zapisuje listę (w Excelu), która jest gotowa do późniejszego zaimportowania do bazy aparatury.

Gdy wybierzesz listę, jest ona ładowana do kreatora.

W górnej części widać pierwszy rząd, który zawiera nazwy pól danych. Na dole widać nazwę wczytanego pliku oraz informację, że jest OK.



W tym oknie wybierasz jeden lub więcej aparatów do importu. Następnie będziesz przechodził przez te same zakładki, które były omawiane wcześniej.

Gdy używasz kreatora, widzisz tylko pola danych, które są zamapowane. Jednak twój plik Excela może zawierać więcej danych.

Gdy będziesz przechodził przez kreatora, możesz trafić na „szare” pola danych. Oznacza to, że występują różnice między danymi w tym polu danych dla różnych aparatów. Jeżeli chcesz zachować te różnice, po prostu kliknij **Następny**, żeby przejść do następnej zakładki. Jeżeli chcesz zmienić zawartość, kliknij na szary przycisk i wybierz nowe dane.

Korzystając z tej funkcji masz dostępne te same opcje, jak przy korzystaniu z tworzenia „normalnych” aparatów w bazie aparatury. Różnica polega jednak na tym, że dane są zapisywane do zewnętrznego pliku (Excela), a nie bezpośrednio do bazy aparatury.

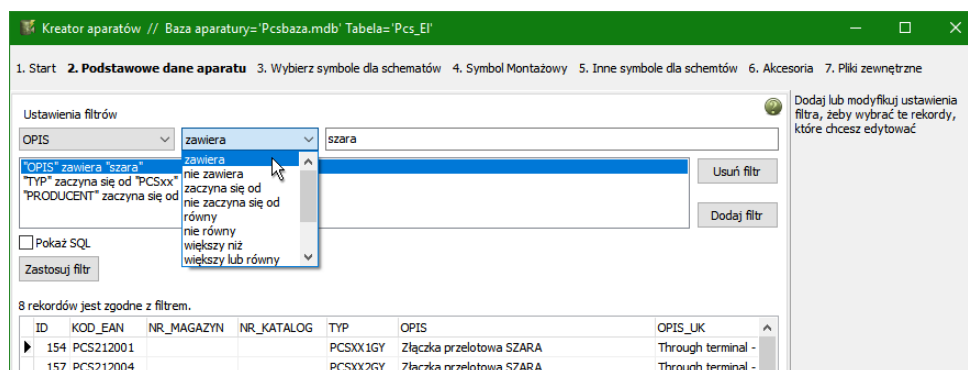
Zadaniem tej funkcji jest uproszczenie tworzenia długich list aparatów (np. dla nowych produktów), dla których przypisuje się te same zestawy symboli i innych danych.

## EDYCJA WIELU APARATÓW W JEDNEJ OPERACJI

Gdy posiadasz (starą) bazę aparatury, potrzebujesz mieć możliwość utrzymywania jej w dobrej kondycji, co często oznacza, że potrzebujesz możliwości edycji wielu aparatów na raz.

Używając funkcji Multi-edycji możesz wybrać wiele aparatów w bazie aparatury w oparciu o jedno lub wiele kryteriów i zmienić im wszystkim wybrane dane za jednym razem, np. zmienić symbole elektryczne, karty katalogowe albo np. status „Zatwierdzone” czy „Przestarzałe”. Inaczej mówiąc odnosi się to operacji, które możesz wykonać posługując się wbudowanymi funkcjami SQL.

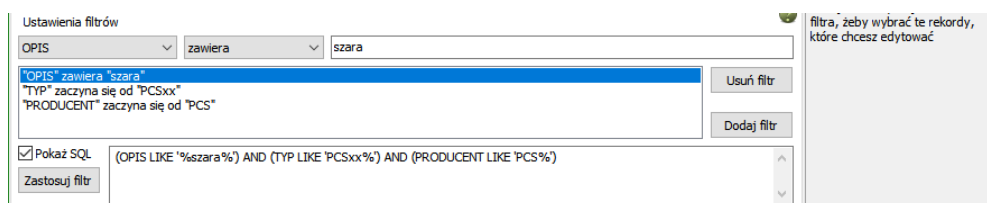
Gdy wybierzesz funkcję **Edytuj wiele**, pojawi się takie okno dialogowe, w którym możesz swoje filtrowanie, które pozwala wybrać żądany zestaw aparatów do edycji.



Możesz filtrować aparaty używając wszystkich pól danych z dołączonej bazy aparatury i możesz wykonywać selekcje dla wszystkich pól danych, np. „TYP zaczyna się od ‘PCSxx’” czy „PRODUCENT zawiera ‘PCS’”.

## ZAAWANSOWANY FILTR

Gdy klikniesz na opcję **Pokaż SQL**, zobaczysz zapytanie zapisane w formie języka SQL.



Standardowym ustawieniem jest warunek AND (iloraz logiczny **I**), co oznacza, że znalezione rekordy muszą spełniać wszystkie ustawione warunki.

Po wyświetleniu kodu SQL możesz edytować zapytanie, zmieniając np. warunek AND na OR (alternatywa, suma logiczna **LUB**) i tworząc w efekcie inne zapytanie, lub tworzyć bardziej zaawansowane zapytania.

Pamiętaj, że jeżeli chcesz używać do filtrowania pola logiczne, np. ZATWIERDZONY, w celu znalezienia zatwierdzonych aparatów, musisz ustawić filtr na warunek „Zawiera 1” (1 oznacza **Prawda**).

Gdy ustawisz i zastosujesz swoje filtry, przechodzisz dalej klikając **Następny**. Jeżeli cokolwiek na zakładce jest szare oznacza to, że wybrane aparaty nie zawierają identycznych danych w pokazanych polach danych. Jeżeli chcesz zachować oryginalne dane, po prostu kliknij **Następny**. Jeżeli chcesz zmienić dane, po prostu kliknij na szare pole, żeby je aktywować i wybierz lub wpisz nowe dane.

**PAMIĘTAJ**, że ta funkcja operuje bezpośrednio na bazie aparatury. Oznacza to, że **nie ma** tu opcji COFNIJ!!!!

Dlatego zdecydowanie zalecamy wykonanie kopii bazy aparatury **PRZED** rozpoczęciem używania tej funkcji.

## USUWANIE APARATÓW

Możesz też użyć Kreatora Aparatów do usuwania aparatów z bazy.

Funkcja **Usuń** zawiera te same funkcje filtrowania, jak w funkcji **Edytuj wiele**. Oznacza to, że zaczynasz od wyboru aparatu(-ów), które chcesz usunąć, a następnie usuwasz wybrany(-e) aparat widoczny w oknie klikając na przycisk **Usuń** w prawym dolnym rogu ekranu.

Ustawienia filtrów

PRODUCENT zaczyna się od PCS

Usuń filtr

Dodaj filtr

Pokaż SQL

Zastosuj filtr

242 rekordów jest zgodne z filtrem.

ID	KOD_EAN	NR_MAGAZYN	NR_KATALOG	TYP	OPIS
89	PCS600020			PCSMOTOR3PH	Rysunek standardowy silnik 3-fazowy 1.1 kW
90	PCS600021			PCSMOTOR3PHPE	Rysunek standardowy silnik 3-fazowy + PE 1.
91	PCS600022			PCSMOTOR3PHPE	Rysunek standardowy silnik 3-fazowy + PE 1.
126	PCS50001			PCSD01	Skrzynka funkcyjna w głównym stanie
127	PCS50002			PCSD02	Skrzynka funkcyjna w stanie DC
128	PCS50003			PCSD03	Skrzynka funkcyjna w stanie AC
129	PCS50004			PCSD04	Skrzynka funkcyjna w stanie VAR
130	PCS50005			PCSD05	Skrzynka funkcyjna ze wszystkimi skł.
131	PCS50006			PCSD06	Skrzynka funkcyjna z niektórymi skł. (typ 1)
132	PCS50007			PCSD07	Skrzynka funkcyjna z niektórymi skł. (typ 2)
133	PCS50008			PCSD08	Skrzynka funkcyjna z niektórymi skł. (typ 3)
154	PCS212001			PCSXX1GY	Złącza przelotowa SZARA
155	PCS212002			PCSXX1BU	Złącza przelotowa NIEBIESKA
156	PCS212003			PCSXX1GNYE	Złącza przelotowa ZIELONA/ZÓŁTA
157	PCS212004			PCSXX2GY	Złącza przelotowa SZARA
158	PCS212005			PCSXX2BU	Złącza przelotowa NIEBIESKA
159	PCS212006			PCSXX2GNYE	Złącza przelotowa ZIELONA/ZÓŁTA
160	PCS212007			PCSXX3GY	Złącza 2 piętrowa SZARA
161	PCS212008			PCSXX3BU	Złącza 2 piętrowa NIEBIESKA

Poprzedni Tryb = Usuń Usun

Dodaj lub zmień ustawienia filtra, w celu wyboru rekordów do usunięcia

## USTAWIENIA BAZY APARATURY

W **Ustawienia => Baza aparatury => Ustawienia bazy aparatury** znajdziesz to okno, w którym wiążesz ze sobą – mapujesz – dwa programy: Automation i Bazę aparatury. To oznacza, że jest to miejsce, w którym mówisz programowi, w których polach danych znajdzie różne rodzaje informacji.

## TWORZENIE SWOJEJ WŁASNEJ BAZY APARATURY

Zalecamy, żebyś stworzył swoją własną bazę aparatury, to znaczy bazę o innej nazwie pliku.

Opis tworzenia własnej bazy aparatury znajdziesz w podręczniku do programu Baza danych.

## DANE APARATU

W tym przykładzie symbole elektryczne dla schematów znajdują się w polu PCSTYPE, a symbole montażowe w polu MECTYPE.

Pokazane pola danych znajdują się w standardowej bazie aparatury.

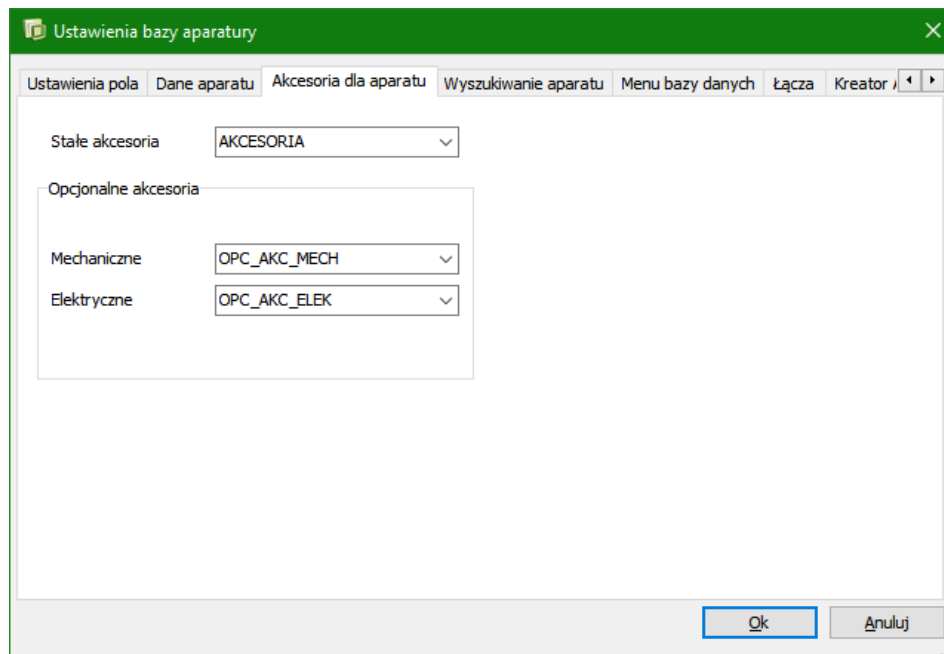
Pole **Inne symbole** jest używane do wyboru pól danych, które zawierają symbole dla innych rodzajów schematów (np. schematów połączeń magistralnych, infrastruktury, pneumatyki itp.) lub innych rodzajów rysunków rozmieszczenia urządzeń. Te pola muszą zostać utworzone przez użytkownika, jeżeli potrzebuje takie rodzaje schematów.

Opis tworzenia innych pól danych znajdziesz w podręczniku do programu Baza danych.

## USTAWIENIA DLA PÓL DANYCH AKCESORIÓW

Mapowanie pól danych dla różnych rodzajów akcesoriów znajduje się teraz na osobnej zakładce.

Więcej o akcesoriach przeczytasz na stronie 14.



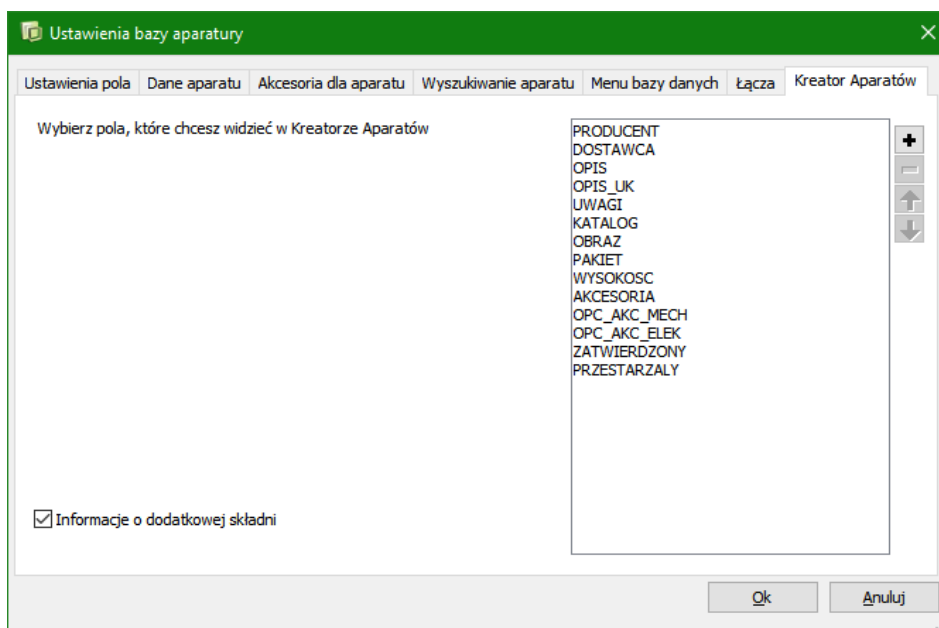
## MOŻLIWOŚĆ EDYCJI WE WSZYSTKICH WYBRANYCH POLACH DANYCH

Gdy pracujesz z Kreatorem Aparatów, edytujesz pola danych, które są zamapowane w Ustawieniach bazy aparatury.

Możesz jednak mieć potrzebę edycji również innych pól danych. W celu wybrania tych innych pól, przejdź do zakładki Kreator Aparatów i wybierz te pola, które chcesz

edytować. Dodaj pola klikając na +, usuwaj klikając na -, zmieniaj kolejność używając przycisków strzałek.

Opis tworzenia swoich własnych pól danych znajdziesz w podręczniku do programu Baza danych.

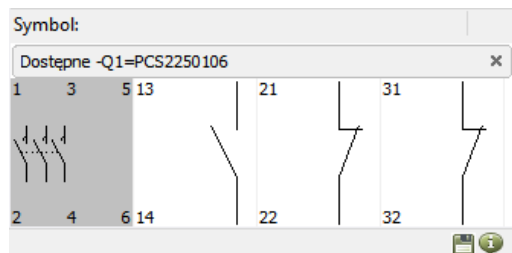


## POLA DANYCH MAPOWANE NA STRONIE

Pole PCSTYPE jest standardowym polem dla stron schematów (SCH).

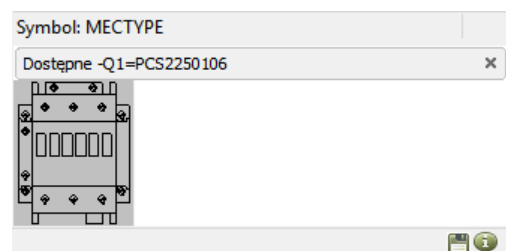
Gdy pobierasz aparat z bazy aparatury, program szuka symboli elektrycznych w polu danych PCSTYPE, a jeżeli używasz okna **Pokaż pozostałe**, możesz w nim zobaczyć nieużyte/dostępne symbole dla aparatów w bieżącym projekcie.

Gdy program używa domyślnego pola danych, nie widzisz nazwy tego pola danych.



Gdy przejdziesz na stronę montażową (MON), program znajdzie symbole montażowe w polu MECTYPE.

To jest automatyczna funkcja dla Automation i bazy aparatury.



Jeżeli masz inne typy aparatów, to znaczy nie są one reprezentowane na zwykłych schematach połączeń, możesz stworzyć dla nich dodatkowe pola danych w bazie aparatury.

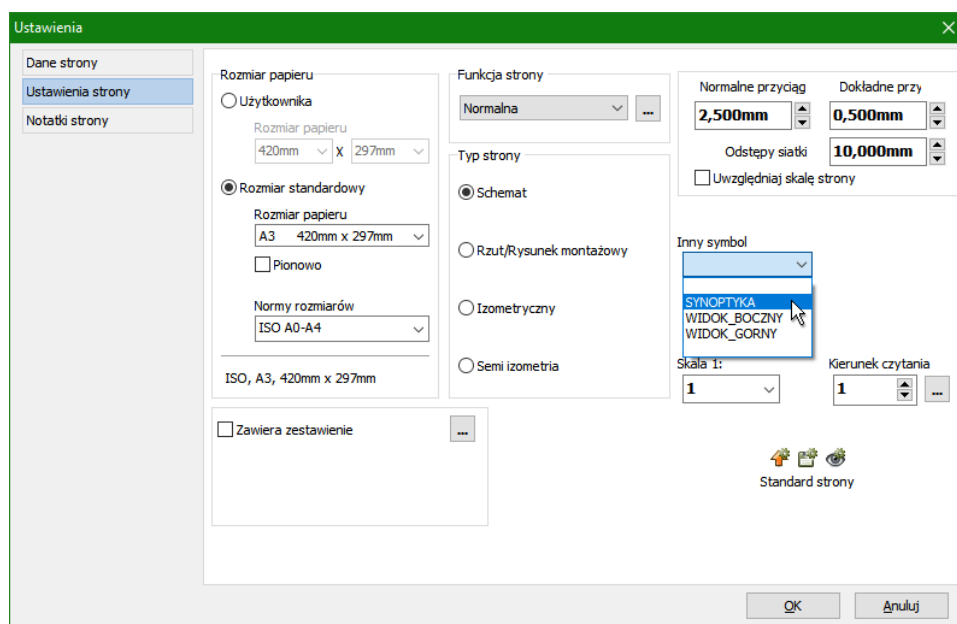
Przykładem mogą być aparaty dla schematów instalacji budynkowych. Symbole dla urządzeń do instalacji nie są zwykle symbolami dla schematów połączeń, więc bardziej logiczne jest trzymanie ich w polu danych INSTTYPE.

Aparaty, które łączą się z szynami komunikacyjnymi mogą mieć symbole magistral w polu danych BUSTYPE. Jeżeli strona zostanie ustawiona na używanie takiego pola danych (zobacz poniżej), funkcja Pokaż pozostałe będzie automatycznie pokazywała symbole połączeń z szynami komunikacyjnymi.

Jeżeli chcesz używać jednego z innych pól danych na danej stronie, wejdź do **Ustawień strony** i wybierz pole danych w opcji **Inny symbol**.

Ta opcja jest dostępna na stronach SCH i MON.

Możesz to zrobić w dowolnym czasie w projekcie, możesz też przygotować sobie szablon strony z wybranym własnym polem danych.





Jak używane są symbole z bazy aparatury

Możesz uzyskać pomoc z bazy aparatury w celu otrzymania różnych symboli dla swoich aparatów, gdy rysujesz w Automation:

Gdy rysujesz schematy obwodów, używasz funkcji **Pokaż pozostałe**, żeby kontrolować dostępne/niewykorzystane symbole. Program pobiera symbole z pola danych PCSTYPE, które zawiera wszystkie symbole dla schematów elektrycznych. Symbole montażowe dla widoków zabudowy są w polu MECTYPE, też mogą być pobierane z okna **Pokaż pozostałe**.

Jak można używać ustawień dla Innych symboli

Gdy rysujesz np. dużo PLC, może ci się przydać możliwość szybkiego pobrania symbolu, który pokazuje tylko połączenie do infrastruktury/magistrali. Oczywiście taki symbol może być częścią (zwykle bardzo długiej) listy normalnych symboli dla schematów i wtedy szukasz go tam tworząc przegląd infrastruktury.

Ale możesz również utworzyć w bazie aparatury pole danych, które zawiera tylko symbol dla infrastruktury/magistrali. Dzięki temu o wiele łatwiej będzie go znaleźć.

I jeżeli dodatkowo chcesz przygotować osobną stronę zawierającą tylko tą część dokumentacji, możesz połączyć tą stronę z tym polem danych. W tym przypadku okno **Pokaż pozostałe** będzie pokazywało tylko ten rodzaj symbolu, np. symbol podłączenia do magistrali.

Zobacz, w jaki sposób mapować pola danych na stronie 38 i 40.