

---

# HERZ – Napędy nastawcze

Karta techniczna 1 7712 2X,3X

Wydanie 1019

---

## Spis treści:

• Napęd obrotowy do zaworu kulowego 7712 33,35 z / bez FTP* .....	2
• Napęd do zaworu z ustawnikiem 7712 32,21 z FTP* .....	8
• Napęd do zaworów klapowych z / bez FTP* 7712 25, 27 .....	14
• Napęd 7712 30, 31 .....	19
• Napęd 7712 28, 29 .....	26
• Tabela doboru .....	31

## Informacje ogólne

### Przeznaczenie

Produkt ten jest przeznaczony wyłącznie do użytku opisanego przez producenta w rozdziale „Opis działania”.

Dotyczy to również zgodności ze wszystkimi powiązаныmi przepisami dotyczącymi produktów. Zmiany lub modyfikacje są niedozwolone.

### Montaż na zewnątrz

Przy montażu urządzeń na zewnątrz budynków zalecamy ochronę przed warunkami atmosferycznymi.

### Utylizacja

Podczas utylizacji należy przestrzegać lokalnych i aktualnie obowiązujących przepisów.

### Tabela doboru

Aby wybrać odpowiedni napęd, należy korzystać z tabeli doboru. Procedura doboru wygląda następująco: komórki zaznaczone na zielono w tabeli bez numeru oznaczają, że napęd jest odpowiedni bezpośrednio do zaworu. Numery artykułów w zaznaczonych na zielono komórkach oznaczają adapter, **który należy zamówić osobno**.

### \*FTP

Funkcjonalność łączy wszystkie możliwe tryby pracy i opcje sterowania w jednym napędzie.

---

**Uwaga:** Wszystkie schematy mają charakter symboliczny i nie podlegają żadnym ewentualnym roszczeniom. Wszelkie dane zawarte w niniejszym dokumencie są zgodne z informacjami aktualnymi w chwili oddania do druku i mają jedynie charakter informacyjny. Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego. Zamieszczone rysunki są jedynie poglądowe i mogą różnić się optycznie od rzeczywistych produktów. Z przyczyn technicznych prezentowane kolory mogą odbiegać od rzeczywistych. Produkty mogą różnić się w zależności od danego kraju. Zastrzega się możliwość zmian specyfikacji technicznych i funkcjonowania. W razie pytań prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem firmy HERZ

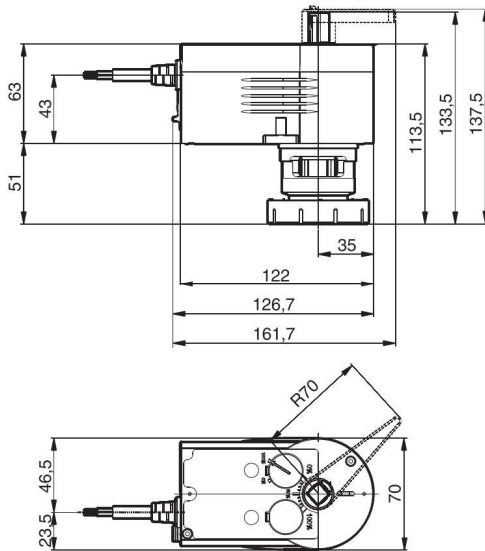
---

## HERZ – Napędy obrotowe do zaworów kulowych

Karta techniczna 1 7712 33,35

Wydanie 1019

### Wymiary w mm



### Odmiany

- 1 7712 33 Napęd obrotowy do regulacyjnych zaworów kulowych. Moment obrotowy 8 Nm, napięcie znamionowe AC 230 V, sterowanie: 2-pkt., 3-pkt., do zaworów kulowych Herz **2117**.
- 1 7712 35 Napęd obrotowy do regulacyjnych zaworów kulowych. Moment obrotowy 8 Nm, napięcie znamionowe AC/DC 24 V, sterowanie: 2-pkt., 3-pkt., ciągłe, do zaworów kulowych Herz **2117**.

### Działanie

#### 1 7712 33:

- Do sterowników z wyjściem przełączającym (sterowanie 2/3-punktowe)
- Montaż z zaworami kulowymi do DN 50 odbywa się bez użycia narzędzi
- Silnik synchroniczny z elektroniką sterującą i wyłączającą
- Bezobsługowa przekładnia
- Odłączany mechanizm do ręcznego ustawiania zaworu kulowego (za pomocą dźwigni ręcznej)
- Konsola i pierścień bagnetowy z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, do mocowania na zaworze kulowym
- Montaż stojący pionowo lub poziomo, nie wiszący

#### 1 7712 35:

- Do sterowników z wyjściem ciągłym (0 ... 10 V) lub wyjściem przełączającym (sterowanie 2/3-punktowe)
- Montaż z zaworami kulowymi bez użycia narzędzi
- Silnik krokowy z elektroniką sterującą z SUT
- Elektroniczne wyłączanie silnika zależne od mocy
- Automatyczne wykrywanie zastosowanego sygnału sterującego (ciągły lub przełączający)
- Przełącznik kodujący do wyboru charakterystyki i czasu ruchu (35 s, 60 s, 120 s)
- Rodzaj charakterystyki (liniowa/kwadratowa/stałowprocentowa), ustawiana na napędzie
- Kierunek działania można wybrać bezpośrednio na przewodzie
- Bezobsługowa przekładnia

- Odłączany mechanizm do ręcznego ustawiania zaworu kulowego (za pomocą dźwigni ręcznej)
- Konsola i pierścień bagietowy z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym do mocowania na zaworze kulowym.

### Parametry techniczne

#### Ogólne

##### Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia	-10 ... 55 °C
Wilgotność otoczenia	5 ... 95 % RH, bez kondensacji
Maks. temperatura medium	100 °C

##### Struktura konstrukcji

Masa	0,7 kg
Obudowa	dolna część czarna, górna część czerwona
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne ognioodporne

#### 1 7712 33:

##### Zasilanie

Napięcie zasilania	230 V ~ ± 15%, 50 ... 60 Hz
Przewód przyłączeniowy	1,2 m, 3 × 0,75 mm <sup>2</sup>
Czas reakcji	min. 200 ms
Kąt obrotu	90 °
Regulacja	2/3-punktowa

##### Normy, wytyczne

Stopień ochrony	IP 54 zgodnie z EN 60529
Klasa ochrony	II, zgodnie z IEC 60730
Kategorie przepięciowe	III
Stopień zanieczyszczenia	II
Zgodność CE	zgodnie z dyrektywą 2006/95 / WE EN 60730-1 / EN 60730-2-14, dyrektywa EMC 2004/108 / WE EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

#### 1 7712 35:

##### Zasilanie

Napięcie zasilania	24 V ~ ± 20%, 50 ... 60 Hz
Napięcie zasilania	24 V = -10% ... 20%
Pobór mocy	5,4 W / 9,5 VA
Czas pracy	35/60/120 s
Kąt obrotu	90 °
Czas reakcji	200 ms
Przewód przyłączeniowy	1,2 m, 5 × 0,5 mm <sup>2</sup>

##### Sygnal sterujący

Sygnal zwrotny położenia	0 ... 10 V, Ri > 100 kΩ
Punkt startowy U0	0 V lub 10 V
Zakres regulacji ΔU	10 V
Zakres przełączania Xsh	200 mV
Montaż	Stojący pionowo lub poziomo, nie wiszący

##### Normy, wytyczne

Stopień ochrony	IP54 zgodnie z EN 60529
Klasa ochrony	III, zgodnie z IEC 60730
Zgodność CE zgodnie z	dyrektywą EMC 2014/30 / EUEN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, dyrektywa 2006/95 / WE dyrektywa maszynowa (EN 1050)

## Zasada działania

### 1 7712 33:

Po podłączeniu do napięcia, uruchamiany zostaje siłownik w dowolnej pozycji poprzez oś napędu.

Kierunek obrotu przy sterowaniu 3-punktowym (patrzac na siłownik od strony trzpienia zaworu kulowego):

- Oś obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, po podłączeniu fazy do żyły brązowej. Zawór kulowy jest otwarty.
- Oś obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, po podłączeniu fazy do żyły czarnej przewodu zasilającego. Zawór kulowy jest zamknięty.

Zmiana kierunku obrotów za pomocą sterowania 3-punktowego poprzez zamianę połączeń.

Kierunek obrotu przy sterowaniu 2-punktowym (patrzac na siłownik od strony trzpienia zaworu kulowego):

Czarna żyła przewodu zasilającego jest zawsze podłączona do fazy.

- Oś obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, po podłączeniu fazy do żyły brązowej. Zawór kulowy jest otwarty.
- Oś obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara bez podłączenia do żyły brązowej przewodu. Zawór kulowy jest zamknięty.

Sprzęgło magnetyczne napędu reaguje w położeniach krańcowych (zatrzymanie napędu) lub w przypadku przeciążenia. Sygnał sterujący jest wyłączany po 3 minutach poprzez elektronikę. Następuje ręczna regulacja poprzez odłączenie przekładni (przełącznik suwakowy obok przewodu przyłączeniowego) i jednocześnie jej przekręcenie za pomocą dźwigni ręcznej regulacji. Położenie zaworu można ustawić za pomocą dźwigni ręcznej regulacji (widoczne na przycisku licznika w górnej części napędu).

### 1 7712 35

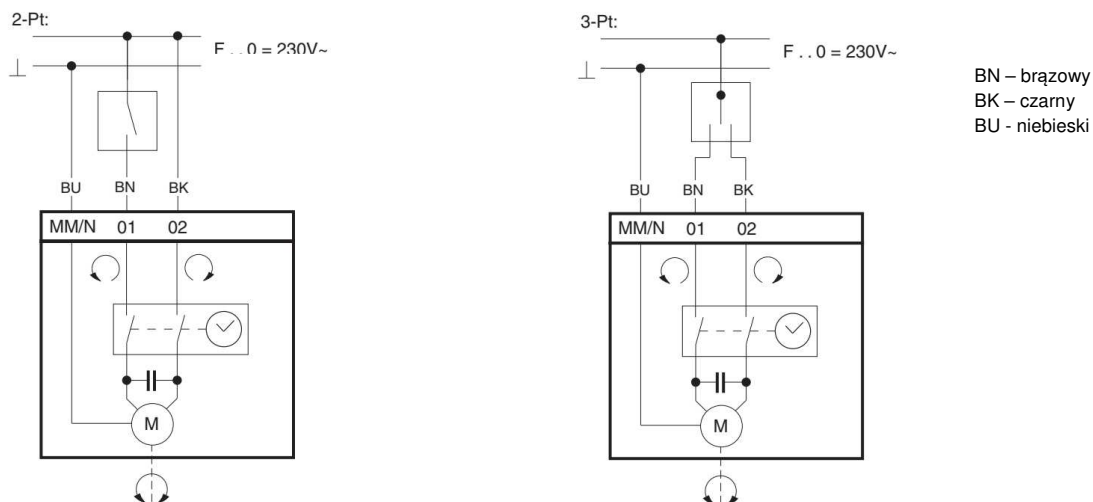
W zależności od typu połączenia (patrz schemat połączeń), siłownik może pracować w trybie sterowania ciągłego 0 ... 10 V, jako 2-punktowy (OTWÓRZ / ZAMKNIJ) lub jako siłownik 3-punktowy z położeniem pośrednim (OTWÓRZ / STOP / ZAMKNIJ). Czas pracy napędu można ustawić za pomocą przełącznika kodującego zgodnie z wymaganiami. Charakterystyka pracy napędu jest stałoprocentowa, liniowa lub kwadratowa, którą można wybrać za pomocą przełącznika kodującego. Napęd obrotowy 1 7712 35 jest w połączeniu z zaworami kulowymi o równorzędnej charakterystyce podstawowej. Ręczna regulacja jest możliwa poprzez wyłączenie przekładni (przełącznik suwakowy obok przewodu przyłączeniowego) i jednocześnie jej przekręcenie za pomocą dźwigni ręcznej regulacji. Położenie zaworu można ustawić za pomocą dźwigni ręcznej regulacji (widoczne na przycisku licznika w górnej części napędu).

Uwaga: Po regulacji ręcznej należy przestawić przełącznik suwakowy (zablokować bieg).

## Dodatkowe informacje techniczne

W górnej części obudowy z pokrywą, przyciskiem wyświetlacza i przyciskiem na pokrywie znajduje się silnik krokowy oraz przycisk Elektronika SUT. Bezobsługowa przekładnia znajduje się w dolnej części obudowy.

## ☑ Schemat połączeń elektrycznych



### 1 7712 35:

Sterowanie 2-punktowe napędu

Sterowanie OTWÓRZ / ZAMKNIJ odbywa się za pomocą 2 żył, niebieskiej i czarnej – podłączonej na stałe do fazy oraz żyły brązowej, przerywanej sterownikiem. Podając fazę do żyły brązowej przewodu, napęd obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Zawór kulowy jest otwarty.

Po wyłączeniu fazy z żyły brązowej, napęd przechodzi w przeciwną stronę do pozycji krańcowej i zamyka zawór kulowy.

Nie używane żyły czerwona i szara nie mogą być łączone ani stykane z pozostałymi. Zalecamy ich odizolowanie.

Podłączenie napięcia sterującego 0 ... 10 V

Wbudowany ustawnik pozycyjny steruje napędem w zależności od sygnału sterującego y sterownika.

Kierunek obrotów (patrząc na siłownik od strony trzpienia zaworu kulowego):

Kierunek działania 1 (napięcie sieciowe na żyłę brązowej):

Gdy sygnał sterujący wzrasta, wał napędowy obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i otwiera kanał sterujący zawór kulowy.

Kierunek działania 2 (napięcie sieciowe na żyłę czarnej):

Wraz ze wzrostem sygnału sterującego, oś sterownika obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara i zamyka kanał sterujący zawór kulowy.

Punkt początkowy i zakres kontroli są stałe.

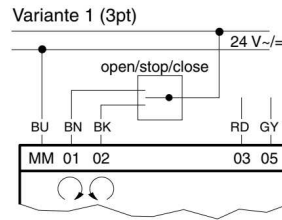
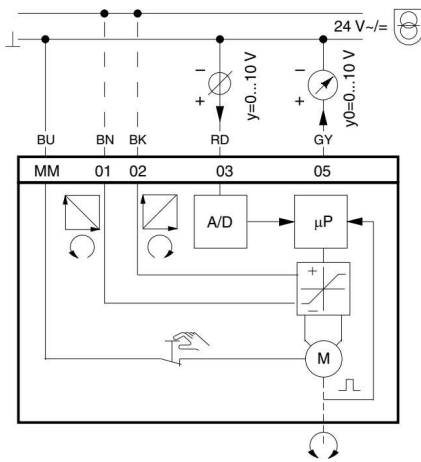
Do napięcia można podłączyć tylko brązową lub czarną żyłę. Żyły nieużywane należy zaizolować, (jeśli nie są podłączone za pomocą przełącznika).

Po ręcznej regulacji lub w przypadku przerwy w zasilaniu na co najmniej 5 minut, następuje samoczynna regulacja i napęd jest automatycznie resetowany, zawsze z czasem ruchu 60 s.

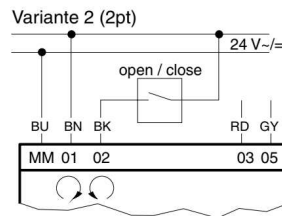
Po podaniu napięcia zasilającego, silnik krokowy ustawia się w pozycji 100 % i oś napędowa przesuwa się do pozycji 0%, definiując w ten sposób obszar roboczy. Następnie, w zależności od napięcia sterującego, można osiągnąć każdą pozycję w zakresie od 0 do 90 ° kąta obrotu. Dzięki elektronice nie można zgubić żadnych kroków, a napęd nie wymaga okresowej regulacji. Zagwarantowana jest równoległa praca kilku napędów tego samego typu. Sygnał zwrotny  $y_0 = 0 \dots 10 \text{ V}$ , co odpowiada efektywnemu kątowi obrotu od 0... 90 °. Jeśli sygnał sterujący 0... 10 V zostanie przerwany i kierunek działania 1 jest podłączony, zawór kulowy jest całkowicie zamknięty (pozycja 0 %).

Charakterystykę zaworu kulowego można wybrać za pomocą przełącznika kodującego. Charakterystyczne krzywe można wygenerować tylko wtedy, gdy napęd jest używany przy sterowaniu ciągłym. Za pomocą dalszych ustawień przełączników można wybrać czasy pracy. Mają one zastosowanie niezależnie od tego, czy sterowanie jest 2-punktowe, 3-punktowe lub ciągłe.

### ☑ Schemat połączeń elektrycznych



RD – czerwony  
 BN – brązowy  
 BK – czarny  
 BU – niebieski  
 GY - szary



### ☑ Przelicznik kodujący do wyboru czasu pracy i charakterystyki

Pozycja przelicznika				Czas biegu obrotu 90°
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				120 s ± 4
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				35 s ± 1
				35 s ± 1

### Projektowanie i informacje dotyczące montażu

Napęd należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się do jego wnętrza kondensatu, kapiącej wody itp. Pozycja wisząca (pokrywa w dół) jest niedozwolona.

Wykonując podłączenie elektryczne należy zwrócić uwagę, aby przekrój przewodu zasilającego odpowiadał mocy napędu i posiadał odpowiednią długość, jednak nie zalecamy przekroju mniejszego niż 0,75 mm<sup>2</sup>.

Napęd montuje się na zaworze kulowym poprzez nałożenie i obrócenie pierścienia bagnetowego do oporu, bez dodatkowej regulacji. Nie są potrzebne żadne narzędzia. Połączenie trzpienia zaworu kulowego z osią napędową siłownika odbywa się automatycznie w dowolny sposób, a regulacja ręczna jest przenoszona do kąta obrotu 100 % lub przez przyłożenie napięcia. Przy demontażu wystarczy otworzyć pierścień bagnetowy i wyjąć napęd. Napęd dostarczany jest fabrycznie w pozycji środkowej. Działanie silnika krokowego i elektroniki zapewnia, że jednocześnie może pracować równolegle kilka siłowników tego samego typu SUT. Przelączniki kodujące są dostępne w pokrywie obudowy poprzez otwór w kolorze czarnym.

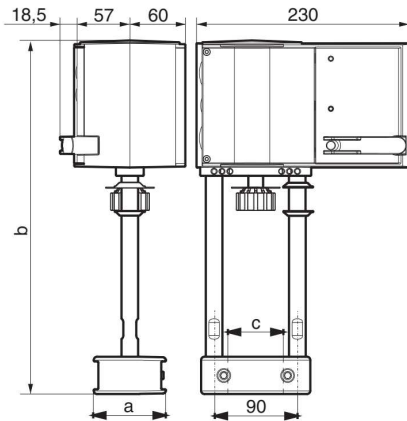
Uwaga! Zabrania się otwierania obudowy.

## HERZ – Napędy z ustawnikiem SUT

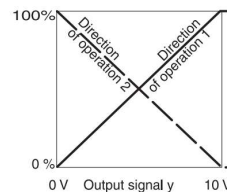
Karta techniczna 1 7712 32,21

Wydanie 1019

### Wymiary w mm



Modell	a	b	c
1 7712 32	58	289	38
1 7712 21	78	382	60



### Odmiany

- 1 7712 32 Napęd  
Siła nastawcza 2500 N, napięcie znamionowe AC/DC 24 V, sterowanie: 2-pkt, 3-pkt lub ciągłe, do zaworów 2- i 3-drogowych (dalsze informacje w tabeli doboru)
- 1 7712 21 Napęd  
Siła nastawcza 2500 N, napięcie znamionowe AC/DC 24 V, sterowanie: 2-pkt, 3-pkt lub ciągłe, do zaworów Kombiventil (dalsze informacje w tabeli doboru)

### Opis działania

- Do współpracy ze sterownikami z wyjściem ciągłym (0 ... 10 V lub 4 ... 20 mA) lub przełączającym (2-punktowe lub 3-punktowe)
- Silnik krokowy z elektroniką sterującą (SUT) i elektronicznym wyłączaniem zależnym od mocy
- Prosty montaż na zaworze, podłączenie trzpienia następuje automatycznie po podaniu napięcia sterującego
- Automatyczne rozpoznawanie zastosowanego sygnału sterującego (ciągły lub przełączany), wyświetlanie w postaci 2 diod LED
- Przełącznik kodujący do wyboru charakterystyki i czasu ruchu
- Rodzaj charakterystyki (liniowa/kwadratowa/stało procentowa) do wyboru na napędzie
- Niezależne dostosowanie do skoku zaworu (min. skok zaworu 8 mm, maks. 49 mm)
- Ustalony skok zaworu jest zapamiętany i nie jest utracony nawet w przypadku przerwy w zasilaniu
- Kierunek działania można wybrać za pomocą zacisków śrubowych do podłączenia elektrycznego
- Korba ręczna do zewnętrznej regulacji ręcznej z wyłączonym silnikiem i jako wyzwalacz do ponownej inicjalizacji
- Napięcie zasilania 230 V z modułem lub połączeniem bezpośrednim dla 24 V ~ / 24 V =, również możliwe sterowanie ciągłe przy napięciu 230 V
- Bezobsługowa przekładnia ze stali spiekanej, tarcza zębata ze stali
- Trzpień montażowy wykonany ze stali nierdzewnej, wspornik montażowy z odlewu, z lekkiego metalu
- Połączenia elektryczne (maks. 2,5 mm<sup>2</sup>) z zaciskami śrubowymi
- Trzy przepusty kablowe dla M20 × 1,5 (2 x) i M16 × 1,5
- Montaż od pionu do poziomu, bez pozycji wiszącej



## ☑ Parametry techniczne

### Ogólne

#### Zasilanie

Napięcie zasilania 24 V ~	± 20 %, 50 ... 60 Hz
Napięcie zasilania 24 V =	± 15%
Napięcie zasilania 230 V ~	± 15% (z akcesoriami)
Pobór mocy	24 V ~ / 24 V =: 10 W / 20 VA 230 V ~ (z akcesoriami): 13 W / 28 VA

### Konstrukcja

Masa	4,1 kg
Obudowa	dwuczęściowa w kolorze czerwonym
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne trudnopalne

### Parametry

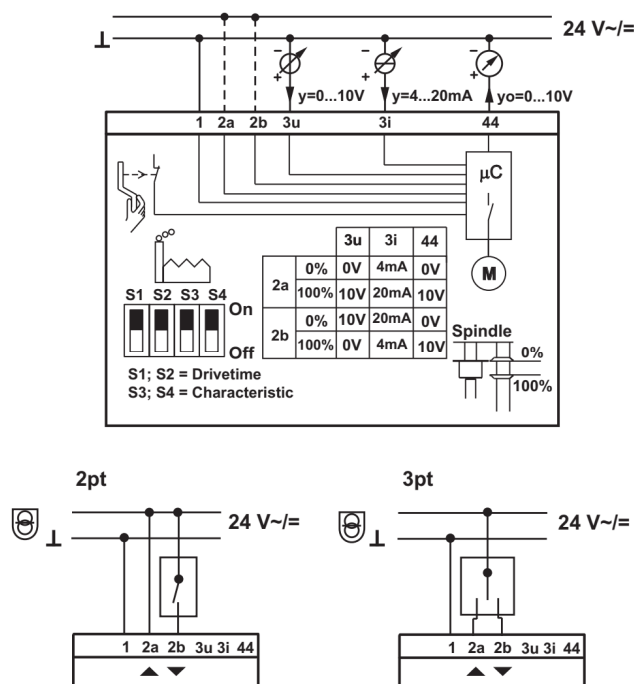
Czas ruchu	2/4/6 s/mm
Siła nastawcza	2500 N
Skok napędu	0... 49 mm
Czas odpowiedzi dla 3-pkt	200 ms
Pozycjoner	
Sygnal sterujący 1	0 ... 10 V, Ri>100 kΩ
Sygnal sterujący 2	4 ... 20 mA, Ri=50 Ω
Sygnal zwrotny położenia	0 ... 10 V, obciążenie>2,5 kΩ
Punkt startowy U0	0 lub 10 V
Zakres regulacji ΔU	10 V
Zakres przełączania Xsh	300 mV
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	-10 ... 55 °C
Wilgotność otoczenia	<95 % RH bez kondensacji
Temperatura medium	maks.130 °C

Stopień ochrony	IP 66 (EN60529)
Klasa ochrony	III (IEC 60730)
Dyrektywa EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 2004/108/EG2)
Dyrektywa niskonapięciowa	EN 60730-1, EN 60730-2-14 2006/95/EG
Kategorie przepięciowe	III
Stopień zanieczyszczenia	III

## ☑ Opis działania

W zależności od typu połączenia (patrz schemat połączeń), napęd może pracować jako ciągły (0 ... 10 V i/lub 4 ... 20 mA), jako 2-punktowy (OTWÓRZ/ZAMKNIJ) lub jako 3-punktowy (OTWÓRZ/STOP/ZAMKNIJ). Czas pracy napędu można ustawić za pomocą przełączników S1 i S2 zgodnie z odpowiednimi wymaganiami. Przełącznik S3 i S4 służy do konfiguracji charakterystyki (stałoprocentowa, liniowa lub kwadratowa). Zewnętrzna korba umożliwia ręczną regulację położenia. Podczas rozkładania ręcznej korby silnik zostaje wyłączony. Po złożeniu korby ręcznej następuje ponowne dążenie do pozycji docelowej (bez inicjalizacji). Jeśli korba ręczna jest rozłożona, napęd pozostaje w aktualnej pozycji.

## ☑ Schemat połączeń elektrycznych (24 V)



### Podłączenie napędu zaworu (24 V) do sterowania 2-punktowego

Sterowanie 2-punktowe (OTWÓRZ/ZAMKNIJ) może odbywać się przy wykorzystaniu dwóch żył przewodu zasilającego. Napięcie jest podawane na stałe zaciski 1 i 2a. Po podaniu napięcia (24 V) do zacisku 2b trzpień napędu wysuwa się. Po wyłączeniu tego napięcia (z 2b), napęd przesuwa się do przeciwnego położenia krańcowego.

W końcowych pozycjach (ogranicznik krańcowy zaworu lub osiągnięcie maksymalnego skoku) lub w przypadku przeciążenia, następuje elektroniczne wyłączenie silnika (brak wyłączników krańcowych). Czasy działania można ustawić za pomocą przełącznika kodującego.

Charakterystyki nie można w tym przypadku wybrać (wynikiem jest charakterystyka zaworu). Zaciski 3i, 3u i 44 nie mogą być podłączone.

### Podłączenie napędu zaworu (24 V) do sterowania 3-punktowego

Po podłączeniu napięcia do zacisku 2a (lub 2b) zawór można ustawić w dowolnej pozycji. Jeżeli napięcie zostanie podane do zacisków 1 i 2b, trzpień napędu wysuwa się, a przy podaniu napięcia na zaciski 1 i 2a, wraca z powrotem. Po odłączeniu zasilania z zacisków 2a i 2b, napęd zatrzymuje się w aktualnym położeniu.

W końcowych pozycjach (ogranicznik krańcowy zaworu lub osiągnięcie maksymalnego skoku) lub w przypadku przeciążenia, następuje elektroniczne wyłączenie silnika (brak wyłączników krańcowych). Czasy działania można ustawić za pomocą przełącznika kodującego.

Charakterystyki nie można w tym przypadku wybrać (wynikiem jest charakterystyka zaworu). Zaciski 3i, 3u i 44 nie mogą być podłączone.

### Podłączenie napędu do napięcia 230 V (z osprzętem 1 7712 22)

Wbudowany ustawnik pozycyjny steruje siłownikiem w zależności od sygnału sterującego y sterownika.

Jako sygnał sterujący służy sygnał napięciowy (0 ... 10 V $-$ ) na zacisku 3u lub sygnał prądowy na zacisku 3i. Jeżeli sygnał sterujący zostanie przyłożony do obu zacisków (3u (0 ... 10 V) i 3i (4 ... 20 mA)) w tym samym czasie, wybrane zostanie wejście z wyższą wartością priorytetu.

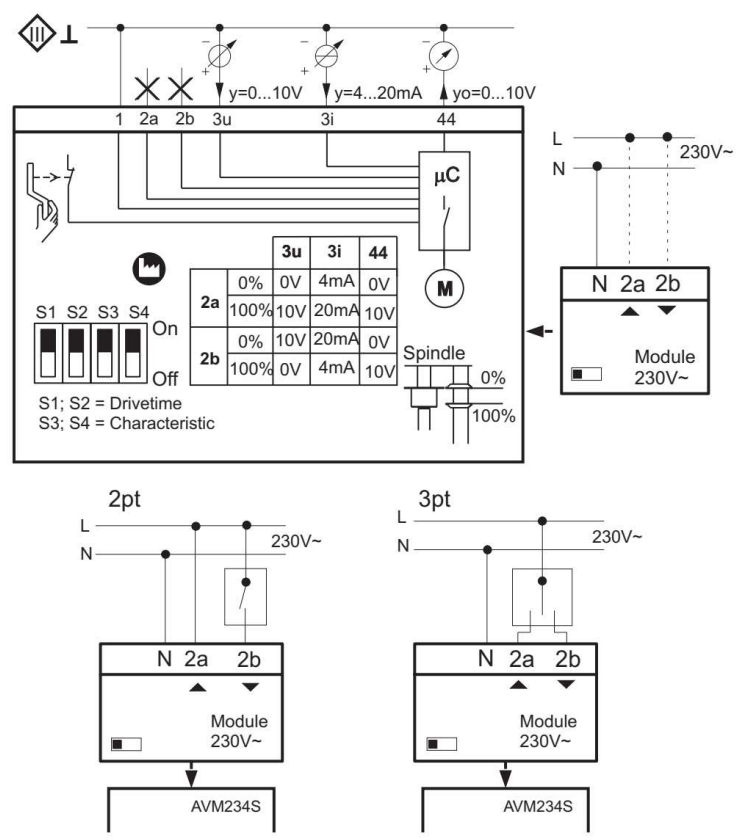
Kierunek działania 1 (napięcie sieciowe na zacisku 2a):  
Trzpień siłownika wysuwa się wraz ze wzrostem sygnału sterującego.  
Kierunek działania 2 (napięcie sieciowe na zacisku 2b):  
Trzpień siłownika chowa się, gdy sygnał sterujący wzrasta.  
Punkt początkowy i zakres kontroli są stałe.

Po podaniu napięcia zasilającego i inicjalizacji, napęd porusza się w zależności od sygnału sterującego, skok zaworu od 0 % do 100 %. Dzięki elektronice i systemowi pomiaru położenia nie ma utraty skoku, a napęd nie wymaga okresowej ponownej inicjalizacji. Po osiągnięciu pozycji końcowej, ta pozycja jest sprawdzana i w razie potrzeby korygowana, a następnie zapisywana. Jest zagwarantowana równoległa praca kilku napędów tego samego typu SUT. Sygnał sprzężenia zwrotnego odpowiada  $y_0 = 0 \dots 10 \text{ V}$ , a efektywny skok zaworu od 0 do 100 %. Jeśli sygnał sterujący wynosi  $0 \dots 10 \text{ V}$  lub  $4 \dots 20 \text{ mA}$  w kierunku działania 1 zostanie przerwany, napęd chowa się całkowicie lub wysuwa się całkowicie w kierunku działania 2.

Charakterystykę zaworu można ustawić za pomocą przełącznika kodującego. Charakterystykę stałoprocentową lub kwadratową można ustawić tylko wtedy, gdy napęd jest używany jako sterowanie ciągłe. Czasy ruchu można wybierać za pomocą dodatkowych przełączników (odpowiednio z funkcją 2-punktową, 3-punktową lub ciągłą).

Regulacja ciągła może być również zastosowana przy napięciu zasilania 230 V lub 110 V (wymagane wyposażenie dodatkowe 1 7712 22). Należy zwrócić uwagę, że przewód neutralny sterownika jest podłączony do napięcia sterującego. Przewód neutralny napięcia zasilającego może być używany tylko do podłączenia modułu .

#### Schemat połączeń elektrycznych 230 V (z modułem 1 7712 22)



### Inicjalizacja i sygnał zwrotny

Napęd inicjalizuje się automatycznie, jeśli jest podłączony jako ciągły. Przy pierwszym podaniu napięcia do siłownika, trzpień przesuwa się do dolnego ogranicznika zaworu, a tym samym umożliwia automatyczne połączenie z trzpieniem zaworu. Potem napęd zatrzymuje się, a wartość zostaje zapisana za pomocą systemu pomiaru położenia. Sygnał sterujący i informacje zwrotne zostaną dostosowane. W przypadku awarii zasilania lub po odłączeniu napięcia zasilającego, ponowna inicjalizacja nie jest przeprowadzana. Wartości pozostają zapisane.

W celu ponownej inicjalizacji napęd musi być pod napięciem i mieć stały dostępny sygnał wejściowy 3u lub 3i. Inicjalizacja następuje poprzez dwukrotne obrócenie korby ręcznej w ciągu 4 s, w prawo i w lewo. Następnie obie diody LED migają na czerwono.

Podczas inicjalizacji sygnał sprzężenia zwrotnego jest nieaktywny lub odpowiada wartości „0”. Jest zainicjowany z najkrótszym czasem trwania. Ponowna inicjalizacja jest ważna tylko po zakończeniu całego procesu. Dodatkowe rozłożenie ręcznej korby przerywa proces.

Jeśli napęd zaworu wykryje blokadę, zgłasza to wysyłając sygnał zwrotny i jest ustawiony na 0 V na ok. 90 s. Jednak w tym czasie napęd będzie próbował pokonać blokadę. Jeśli blokada zostanie pokonana, przywrócona zostaje normalna funkcja sterowania, aktywowany sygnał zwrotny jest ponownie dostępny. Żadna inicjalizacja nie jest wykonywana w przypadku sterowania 2-punktowego lub 3-punktowego. Sygnał zwrotny jest nieaktywny.

### Wyświetlacz LED: wyświetlacz składa się z dwukolorowych diod LED (czerwona / zielona)

Obydwie diody LED migają na czerwono	Inicjalizacja
Górna dioda LED świeci na czerwono	Osiągnięto górny ogranicznik lub pozycję „ZAMKNIĘTY”
Dolna dioda LED świeci na czerwono	Osiągnięto dolny ogranicznik lub pozycję „OTWARTY”
Górna dioda LED miga na zielono	Napęd przesuwa się w kierunku położenia „ZAMKNIĘTY”
Górna dioda LED świeci się na zielono	Napęd zatrzymany, ostatni kierunek biegu „ZAMKNIJ”
Dolna dioda LED miga na zielono	Napęd pracuje, sterowanie w kierunku położenia „OTWARTY”
Dolna dioda LED świeci się na zielono	Napęd zatrzymany, ostatni kierunek biegu „OTWARTY”
Nie świeci się żadna dioda LED	Brak zasilania (zacisk 2a lub 2b)
Obydwie diody LED migają na czerwono i zielono	Napęd jest w trybie ręcznym

### Dodatkowe informacje techniczne

Czerwona obudowa, składająca się z części przedniej, części tylnej i osłony przyłącza, służy tylko jako osłona. Silnik prądu stałego, elektronika sterująca, części wsporcze i bezobsługowa przekładnia znajdują się w obudowie. Trzpień napędowy i kolumna wykonane są z materiału nierdzewnego. Pytki drukowane oraz przekładnie biegów wykonane są ze stali. Prowadnica wału zaworu i łącznik szyjki zaworu wykonane z ciśnieniowego aluminium.

Uwaga dotycząca temperatur otoczenia: jeśli temperatura medium w zaworze wynosi do 110 °C, temperatura otoczenia nie może przekraczać 60 °C. Jeśli temperatura medium przekracza 110 °C, temperatura otoczenia nie może przekraczać 55 °C lub należy użyć dodatkowego osprzętu 0372336180.

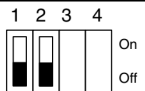
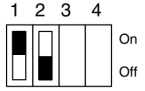
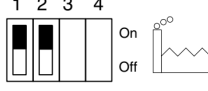

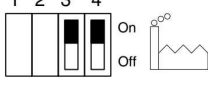
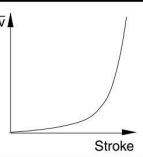
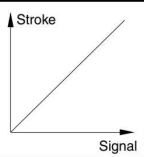
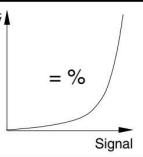
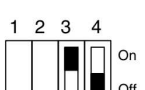
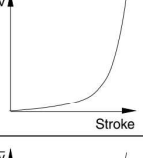
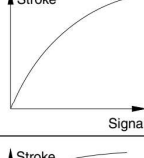
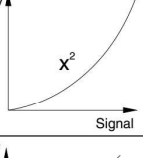
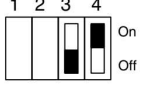
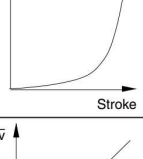
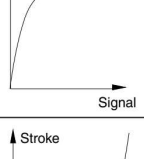
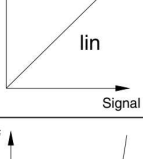

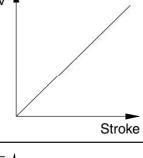
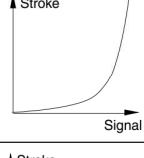
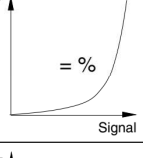
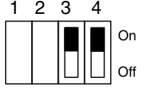
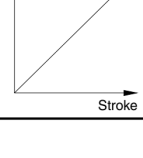
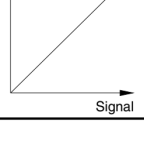
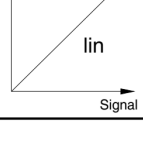

### Wskazówki projektowe i montażowe

Należy unikać przenikania kondensatu, kapiącej wody itp. Wzdłuż trzpienia zaworu napęd jest bezpośrednio mocowany za pomocą śrub (bez dalszych dodatkowych ustawień). Napęd jest fabrycznie ustawiony w położeniu środkowym. W obudowie znajdują się trzy kanały kablowe, które należy wykorzystać do podłączenia przewodów zasilających i sterujących. Konstrukcja silnika krokowego/elektroniki zapewnia możliwość pracy kilku napędów tego samego typu równolegle. Przekrój przewodu przyłączeniowego zależy od jego długości i ilości napędów. Zalecamy maksymalnie pięć napędów połączonych równolegle i długość przewodu 50 m. Należy zastosować przewód o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> (pobór mocy napędów × 5).

## Ostrzeżenia

Jeśli temperatura medium w zaworze jest wysoka, kolumny napędowe i trzpień mogą mieć równie wysokie temperatury. Jeśli awaria siłownika może spowodować uszkodzenie, należy zapewnić wszelkie środki ochronne.

## Przełącznik kodujący do wyboru czasu pracy i charakterystyki

Czas biegu/mm	Pozycja przełącznika	Czas biegu/14 mm skoku	Czas biegu/20 mm skoku	Czas biegu/40 mm skoku
2s		28s ± 1	40s ± 1	80s ± 4
4s		56s ± 2	80s ± 4	160s ± 4
6s	 	84s ± 4	120s ± 4	240s ± 8
Staloprocentowa				
Kwadratowa				
Linearna				
Staloprocentowa				
Linearna				
 = Nastawa fabryczna				

## Osprzęt

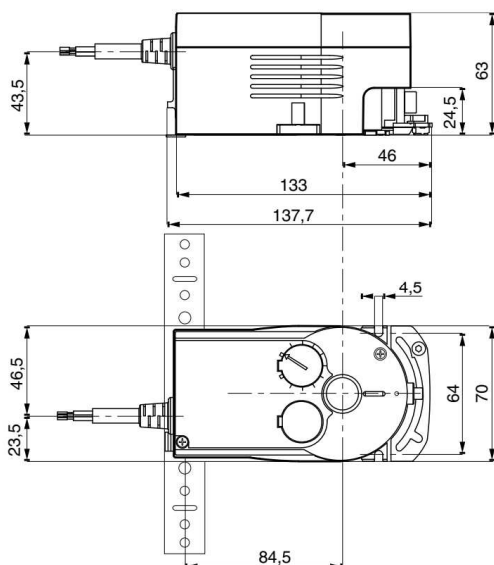
1 7712 22 moduł dla napięcia zasilania 230 V ± 15%

## HERZ – Napędy do zaworów przelotowych, z/bez ustawnika SUT

Karta techniczna 1 7712 25,27

Wydanie 1019

### Wymiary w mm



### Odmiany

- 1 7712 25 Napęd do zaworów przelotowych  
Moment obrotowy 10 Nm, napięcie znamionowe AC 230 V, sterowanie: 2-pkt, 3-pkt  
do zaworów HERZ 1 2137 XX
- 1 7712 27 Napęd do zaworów przelotowych z ustawnikiem SUT  
Moment obrotowy 10 Nm, napięcie znamionowe AC / DC 24 V, sterowanie: 2-pkt, 3-pkt,  
ciągły do zaworów HERZ 1 2137 XX

### Funkcje

- Do regulatorów z wyjściem przełączającym (2- i 3-punktowym) lub ciągłym (0 ... 10 V; tylko dla 1 7712 27)
- Samocentrujący adapter trzpienia
- Rozłączany mechanizm do ustawiania zaworu i do ręcznej regulacji
- Silnik synchroniczny z elektroniką sterującą i wyłączającą
- Bezobsługowy
- Inteligentne dostosowanie kąta obrotu, w tym regulacja sprzężenia zwrotnego (tylko dla 1 7712 27)
- Nadaje się do wszystkich pozycji montażowych.

### Parametry techniczne

Ogólne	
Konstrukcja	
Waga	0,7 kg
Obudowa	dolna część obudowy czarna, górna część czerwona
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne trudnopalne
Przewód przyłączeniowy	1,2 m, 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (1 7712 25) 1,2 m, 5 × 0,5 mm <sup>2</sup> (1 7712 27)

Kąt obrotu	95 °
Dopuszczalny trzpień zaworu	∅ 8 ... 16 mm, □ 6,5 ... 12,5 mm
Dopuszczalny trzpień zaworu (twardość)	maks. 300 HV
Hałas podczas pracy	<30 dB (A)
Czas reakcji	200 ms
<b>1 7712 25:</b>	
Warunki otoczenia	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-20 ... 65 °C
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	5... 85 % RH bez kondensacji
Regulacja	2-/3-punktowa
Napięcie zasilania 230 V AC	
Stopień ochrony	IP 54 zgodnie z EN 60529
Klasa ochrony 230 V	II zgodnie z IEC 60730
Zgodność CE	zgodnie z dyrektywą EMC 2004/108 / EG EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 Dyrektywa 2006/95 / EG EN 1050 Dyrektywa niskonapięciowa EN 60730-1, EN 60730-2-14
Kategorie przepięciowe	III
Stopień zanieczyszczenia	II
1) Cykl pracy ok. 80 % do 65 °C, 100 % do 55 °C	
<b>1 7712 27:</b>	
Parametry elektryczne	
Napięcie zasilania 24 V ~	± 20 %, 51 ... 60 Hz
Napięcie zasilania 24 V =	± 20 %
Sygnał sterujący y	0 ... 10 V, Ri > 100 kΩ
Sygnał zwrotny położenia	0 ... 10 V, obciążenie > 10 kΩ
Punkt startowy	U0 0 V lub 10 V
Zakres regulacji	ΔU 10 V
Zakres przełączania Xsh	200 mV
Warunki otoczenia	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	-20 ... 55 °C
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	<95% RH bez kondensacji
Stopień ochrony	IP54 zgodnie z EN 60529
Klasa ochrony	III zgodnie z IEC 60730
Zgodność CE	zgodnie z dyrektywą EMC 2004/108 / UE EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 Dyrektywa 2006/95 / EG, Dyrektywa maszynowa (EN 1050)

## Opis działania

### 1 7712 25:

Po podłączeniu napięcia uruchamiany napęd znajduje się w dowolnej pozycji.

Kierunek obrotów ze sterowaniem 3-punktowym (patrzac od napędu na oś zaworu):

- Napęd obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, z napięciem na żyłę brązowej.
- Napęd obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, z napięciem na żyłę czarnej.

Kierunek obrotu ze sterowaniem 2-punktowym (patrzac od napędu na oś zaworu):

Czarna żyła jest zawsze pod napięciem.

- Napęd obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara po podaniu napięcia na żyłę brązową.
- Napęd obraca się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara bez napięcia na żyłę brązowej.

W położeniach krańcowych (osiągnięcie maksymalnego kąta obrotu) lub w przypadku przeciążenia, reaguje sprzęgło magnetyczne. Sygnał sterujący jest aktywowany przez wyłączającą elektronikę po 3 minutach. Efektywna pozycja końcowa wynika z zatrzymania zaworu lub osiągnięcia maksimum kąta obrotu 95 °. Ręczna regulacja odbywa się poprzez odłączenie sprzęgła za pomocą przycisku obok przewodu połączeniowego i pokręcania osi. Zmiana kierunku obrotów przy sterowaniu 3-punktowym możliwa jest poprzez zamianę połączeń.

#### 1 7712 27:

W zależności od typu połączenia (patrz schemat połączeń), napęd może pracować jako stały 0 ... 10 V, jako 2-punktowy (OTWÓRZ / ZAMKNIJ) lub 3-punktowy (OTWÓRZ / STOP / ZAMKNIJ) z położeniem pośrednim. Czas pracy napędu można ustawić za pomocą przełączników S1 i S2. Regulacja ręczna odbywa się poprzez odłączenie skrzyni biegów za pomocą przycisku obok przewodu połączeniowego i pokręcania osi.

#### Dodatkowe parametry techniczne

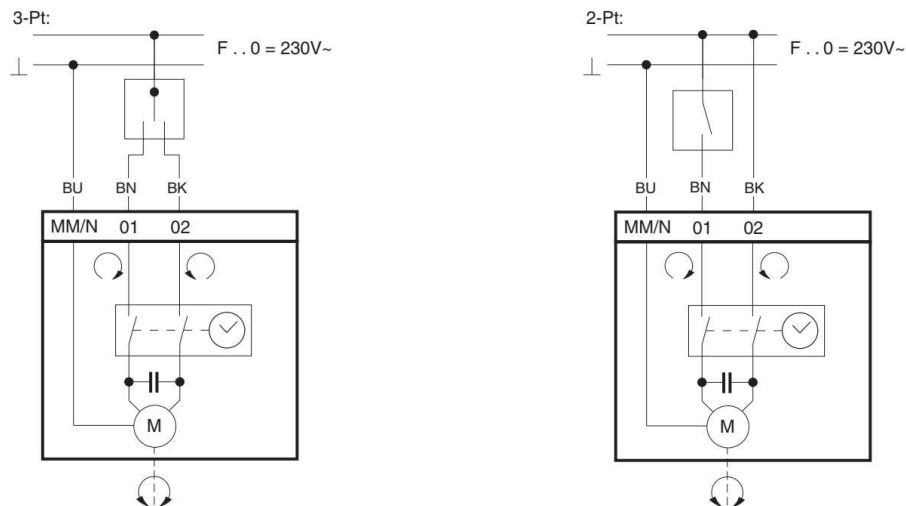
##### 1 7712 25:

W górnej części obudowy z pokrywą i wskaźnikiem położenia znajduje się silnik synchroniczny z kondensatorem. W dolnej części obudowy znajduje się bezobsługowa przekładnia i przycisk wyłączający przekładnię. Aby odwrócić kierunek obrotów przy sterowaniu 3-punktowym, przewody brązowy i czarny należy zamienić miejscami. Napędy są zabezpieczone przed nieprawidłowym podłączeniem.

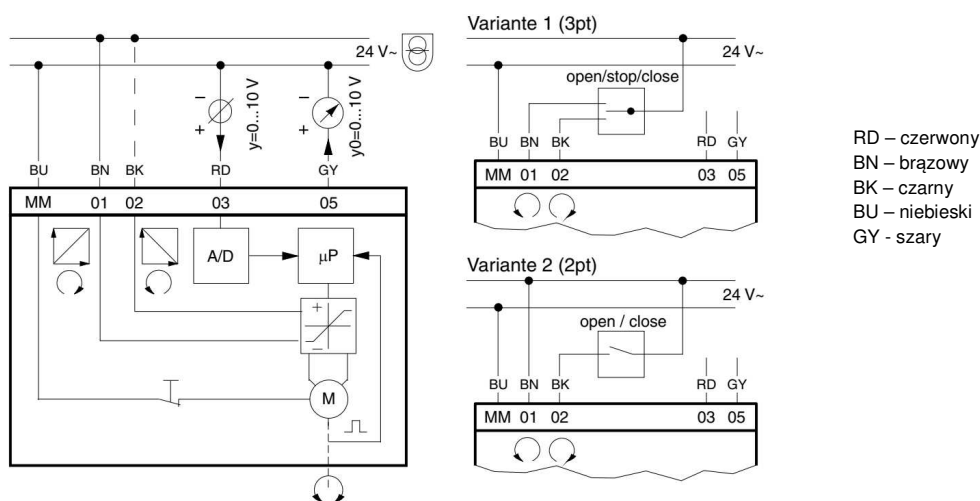
##### 1 7712 27:

W górnej części obudowy wraz z pokrywą, wskaźnikiem położenia i przyciskiem na pokrywie znajduje się silnik krokowy oraz elektronika SUT. W dolnej części obudowy znajduje się bezobsługowa przekładnia, dźwignia rozłączania biegów oraz adapter osi.

#### Schemat połączeń 1 7712 25





 Schemat połączeń 1 7712 27


## Podłączenie jako napęd 2-punktowy

Sterowanie OTWÓRZ / ZAMKNIJ może odbywać się za pomocą 2 żył przewodu podłączonych na stałe do napięcia, niebieskiej i brązowej. Podanie napięcia na żyłę czarną aktywuje napęd w kierunku zamknięcia zgodnie ruchem wskazówek zegara. Po wyłączeniu napięcia z żyły czarnej, napęd przesuwają do przeciwnego położenia krańcowego. Przewodów w kolorze czerwonym i szarym nie należy wykorzystywać, ani dopuszczać do kontaktu z innymi żyłami. Zalecamy ich odizolowanie.

## Podłączenie jako napęd 3-punktowy

Napęd zaworu obraca się po podaniu napięcia na żyłę niebieską i czarną lub brązową. Obroty zaworu:

- obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, po podaniu napięcia na żyłę czarną
- obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, po podaniu napięcia na żyłę brązową.

W położeniach krańcowych (ograniczenie kąta obrotu, po osiągnięciu maksymalnego kąta obrotu 95 °) lub w przypadku przeciążenia, reaguje elektroniczne wyłączenie silnika (bez wyłączników krańcowych). Kierunek obrotów można zmienić, zamieniając połączenia żył. Przewodów w kolorze czerwonym i szarym nie należy wykorzystywać, ani dopuszczać do kontaktu z innymi żyłami. Zalecamy ich odizolowanie.

## Podłączenie napięcia sterującego 0 ... 10 V

Wbudowany ustawnik pozycyjny steruje napędem w zależności od sygnału sterującego y sterownika.

Kierunek obrotu (widziany od strony napędu w kierunku osi):

Kierunek działania 1 (napięcie sieciowe na żyłę brązowej):

Gdy sygnał sterujący rośnie, oś napędu obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara

Kierunek działania 2 (napięcie sieciowe na żyłę czarnej):

Gdy sygnał sterujący rośnie, oś napędu obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara

Punkt początkowy i zakres kontroli są stałe. W zależności od kierunku działania można podłączyć tylko brązową lub czarną żyłę. Druga żyła musi zostać odizolowana.

Po przyłożeniu napięcia silnik krokowy przesuwają się o efektywny kąt obrotu. Dzięki elektronice nie można zgubić żadnych kroków i napęd nie wymaga okresowej ponownej regulacji. W przypadku przerwy w zasilaniu trwającej co najmniej 5 minut lub bezpośrednio po ręcznej regulacji, napęd automatycznie reguluje się. Zmieniając kąt obrotu, należy użyć regulacji ręcznej. Nowa regulacja może zostać ustalona tak, aby napięcie sterujące 0 ... 10 dostosowało sygnał sprzężenia zwrotnego do nowego kąta obrotu. Przełącznikiem S3 można automatycznie inicjalizację wyłączyć. Napęd pracuje teraz w trybie inicjalizacji ręcznej lub kontrolowanej i musi być ręcznie zbliżony do ograniczników za pomocą sygnału wyjściowego regulatora lub automatycznie prowadzony w pętli sterującej przez zachowanie sterowania do krańcówek. Rozpoznaje nowe zatrzymanie, zostanie to zapisane, a sygnał sprzężenia zwrotnego zostanie odpowiednio dostosowany. Później aktualna pozycja zostaje obliczona i wprowadzona.

Jeśli sygnał sterujący 0 ... 10 V zostanie przerwany i zostanie podłączony kierunek działania 1, zawór zostanie całkowicie zamknięty (pozycja 0 %).

**☑ Przełącznik kodujący 1 7712 27**

<b>1 7712 27</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>
120 s	OFF	ON	-
120 s	ON	ON	-
60 s	ON	OFF	-
60 s	OFF	OFF	-
Inicjalizacja włączona	-	-	ON
Inicjalizacja wyłączona	-	-	OFF
Ustawienie fabryczne	ON	ON	ON

**☑ Wskazówki projektowe i montażowe**

Konstrukcja silnika synchronicznego zapewnia równoległą pracę kilku napędów zaworów (dla 1 7712 27 również z różnymi momentami obrotowymi, jeśli używane są napędy tego samego typu SUT). Napęd można zamontować w dowolnej pozycji (również wiszącej). Napęd prosto umieszcza się na osi zaworu i zapina dla zabezpieczenia przed przekręceniem. Samocentrujący adapter trzpienia zapewnia delikatne uruchamianie go. Napęd zaworu może być bardzo prosto zdjęty z zabezpieczenia przed przekręceniem i zdemontowany z trzpienia zaworu.

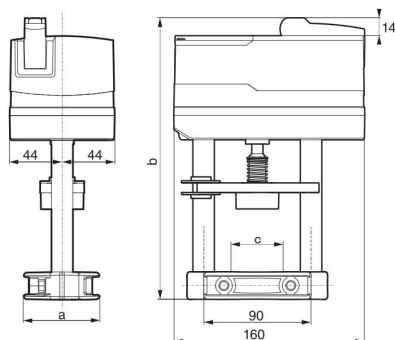
Przełączniki kodujące są dostępne przez przygotowany otwór w czarnej pokrywie obudowy napędu. Kąt obrotu można ograniczyć na urządzeniu w zakresie od 0 ° do 90 ° i ustawiany w sposób ciągły od 5 ° do 80 °. Ograniczenie jest realizowane za pomocą śruby nastawczej bezpośrednio na napędzie przy pomocy ogranicznika zamocowanego na samocentrującym adapterze trzpienia. Adapter samocentrujący jest przeznaczony do trzpieni zaworów  $\varnothing$  8 ... 16 mm, □ 6,5 ... 12,7 mm.

## HERZ – Napędy

Karta techniczna 1 7712 30,31

Wydanie 1019

### ☑ Wymiary w mm



Modell	a	b	c
1 7712 32	58	289	38
1 7712 21	78	382	60



### ☑ Odmiany

- 1 7712 30 Napęd do zaworów  
Siła pozycjonująca 1000 N, napięcie znamionowe AC 230 V, sterowanie: 2-pkt, 3-pkt.  
Czas pozycjonowania: 6 (12) s / mm; skok nominalny: 20 mm; pobór mocy: <2,4 W, <4,0 VA
- 1 7712 31 Napęd do zaworów  
Siła pozycjonująca 1000 N, napięcie znamionowe AC / DC 24 V, sterowanie: 2-pkt, 3-pkt, ciągłe.  
Czas pozycjonowania: 6 (4) s / mm; skok nominalny: 20 mm; pobór mocy: <1,7 W, <3,5 VA

### ☑ Funkcje

- Korba ręczna do zewnętrznej regulacji ręcznej z wyłączonym silnikiem
- Niski poziom hałasu podczas pracy
- Prosty montaż na zaworze, podłączenie trzpienia następuje automatycznie po podaniu napięcia nominalnego
- Elektryczna praca równoległa pięciu napędów
- Trzyczęściowa obudowa z trudnopalnego czerwono-czarnego tworzywa sztucznego i uszczelki z klasą ochrony IP54
- Bezobsługowa przekładnia z tworzywa sztucznego, gwintowany trzpień i stalowe tarcze zębate
- Opatentowane sprzęgło łączące napęd z zaworem
- Aluminiowa kolumna montażowa
- Wspornik montażowy z lekkiego odlewu metalowego do mocowania zaworu o skoku 20 mm oraz z tworzywa sztucznego do mocowania zaworu o skoku 8 mm
- Połączenia elektryczne (maks. 1,5 mm<sup>2</sup>) z zaciskami śrubowymi
- Dwa wyłamywane wpusty kablowe do połączeń śrubowych z tworzywa sztucznego M20×1,5
- Pozycja montażu: od pionowej do poziomej, bez wiszącej
- Siła nominalna 1000 N
- Siła 1000 N (siła nacisku 1000 N w warunkach nominalnych -24 V lub 230 V, temperatura otoczenia 25 °C, 50 Hz). W warunkach brzegowych (19,2 V ~ / 28,8 V ~ / 21,6 V = / 28,8 V =, -10 °C / 55 °C, 60 Hz) i czas pozycjonowania / siła uruchamiania ustawiona na 800 N.

Funkcje dodatkowe 1 **7712 30**:

- Do sterowników z wyjściem przełączającym (sterowanie 2-punktowe lub 3-punktowe)
- Silnik synchroniczny z elektroniką sterującą i wyłączaniem zależnym od obciążenia
- Kierunek działania i czas pozycjonowania można ustawić za pomocą przełączników kodowania

Funkcje dodatkowe 1 **7712 31**:

- Do sterowników z wyjściem ciągłym (0 ... 10 V / 4 ... 20 mA) lub przełączającym (2-punktowe, 3-punktowe)
- Silnik BLDC (bezsztokowy DC) z elektroniką sterującą SUT trzeciej generacji, elektroniczne wyłączanie zależne od obciążenia
- Automatyczne rozpoznawanie zastosowanego sygnału sterującego (ciągły lub przełączający), wyświetlacz boczny za pomocą dwukolorowej diody LED
- Niezależne dopasowanie do skoku zaworu od 8 do 20 mm
- Dzięki wbudowanemu systemowi pomiaru położenia absolutnego, pozycja pozostaje w przypadku awarii zawsze utrzymywana
- Kierunek działania, charakterystyka (liniowa / stałoprocentowa), czas zadziałania i sygnał sterujący (napięcie / prąd) są wybierane poprzez regulowany przełącznik kodowania
- Zintegrowane sterowanie wymuszone można zrealizować za pomocą przełącznika kodującego (można wybrać efektywny kierunek)
- Prosta ponowna inicjalizacja za pomocą przełącznika kodowania
- Możliwość parametryzacji przez interfejs BUS

 **Parametry techniczne**

Napięcie zasilania	24 V ~ ± 20%, 50 ... 60 Hz
Napięcie zasilania	24 V = ± 10... 20%
Napięcie zasilania	230 V ~ ± 15%
Siła	1000 N
Hałas podczas biegu	<30 dB (A) przy sile nominalnej
Czas odpowiedzi	200 ms
Temperatura medium	0... 100 °C (maks.)
Masa	1,6 kg
Temperatura pracy	-10 ... 55 °C
Temperatura przechowywania i transportu	-40 ... 80 °C
Wilgotność (bez kondensacji)	5... 85 % rh
Stopień ochrony	IP 66 (EN 60529)
Klasa ochrony	1 <b>7712 30</b> : II u. III (IEC 60730) 1 <b>7712 31</b> : III (EN 60730-1), EN 60730-2-14
Zgodność CE	zgodnie z dyrektywą EMC 2004/108 / EG EN 610000-6-1, EN 610000-6-2, EN 610000-6-3, EN 610000-6-4
Dyrektywa niskonapięciowa	EN 60730-1, EN 60730-2-14 (dla modeli 230 V) 2006/95 / EG
Kategoria przepięciowe	III
Stopień zanieczyszczenia	II
Maksymalna wysokość	2000 m
Dyrektywa maszynowa	EN ISO 12100 2006/42 / EG (zgodnie z załącznikiem IIB)
1 <b>7712 31</b> :	
Sygnał sterujący y	0 ... 10 V, Ri ≥ 50 kΩ 4 ... 20 mA, Ri ≤ 50 Ω
Sygnał zwrotny położenia y0	0 ... 10 V, obciążenie ≥ 5 kΩ
Punkt startowy U0	0 lub 10 V
Punkt startowy I0	4 lub 20 mA
Zakres regulacji ΔU	10 V
Zakres regulacji ΔI	16 mA
Histeresa Xsh	160 mV 0,22 mA

## ☑ Opis działania

### 1 7712 30:

Napęd może być używany jako 2-punktowy (OTWÓRZ / ZAMKNIJ) lub 3-punktowy (OTWÓRZ / STOP / ZAMKNIJ). Czas pracy napędu można ustawić za pomocą przełączników S1 zgodnie z odpowiednimi wymaganiami.

Kierunek działania można zmienić za pomocą przełącznika S2. W położeniach krańcowych (końcowe położenie zaworu lub osiągnięcie maksymalnego skoku) lub w przypadku przeciążenia, działa elektroniczne wyłączenie silnika (bez wyłączników krańcowych) zatrzymując silnik. Zewnętrzna korba ręczna umożliwia ręczną regulację pozycji. Po złożeniu korby ręcznej napęd ponownie uruchamia się. Jeśli korba ręczna jest rozłożona, napęd pozostaje w danej pozycji.

### 1 7712 31:

W zależności od typu połączenia (patrz schemat połączeń), napęd może pracować jako ciągły (0 ... 10 V lub 4 ... 20 mA), 2-punktowy (OTWÓRZ / ZAMKNIJ) lub 3-punktowy (OTWÓRZ / STOP / ZAMKNIJ).

Czas aktywacji napędu można ustawić za pomocą przełączników S1 zgodnie z odpowiednimi wymaganiami. Kierunek działania można zmienić za pomocą przełącznika S2. W położeniach krańcowych (końcowe położenie zaworu lub osiągnięcie maksymalnego skoku) lub w przypadku przeciążenia, działa elektroniczne wyłączenie silnika (bez wyłączników krańcowych) zatrzymując silnik. Zewnętrzna korba ręczna umożliwia ręczną regulację pozycji. Po złożeniu korby ręcznej napęd ponownie uruchamia się. Jeśli korba ręczna jest rozłożona, napęd pozostaje w danej pozycji. Po złożeniu korby ręcznej pozycja docelowa zostaje ponownie osiągnięta (bez inicjalizacji). Jeśli korba ręczna jest rozłożona, napęd pozostaje w danej pozycji.

## ☑ Rodzaje połączeń

### 1 7712 30

Podłączenie 2-punktowe (230 V)

Sterowanie OTWÓRZ / ZAMKNIJ odbywa się za pomocą dwóch żył. Napęd jest sterowany za pomocą zacisków MM (N) oraz 01, podłączonych na stałe do napięcia. Kiedy napięcie jest przyłożone do zacisku 02, trzpień przesuwają się do pozycji końcowej. Po wyłączeniu napięcia na zacisku 02, trzpień przesuwają się w kierunku przeciwnej pozycji końcowej.

Podłączenie 3-punktowe (24 V lub 230 V)

Po przyłożeniu napięcia do zacisków MM (N) i 01 (lub 02), napęd przesuwają się. Jeśli napięcie zostanie przyłożone do zacisków MM (N) i 01, wysuwają się trzpień napędu. Jeśli obwód jest zamknięty przez zacisk MM (N) i 02, trzpień powraca. Jeśli na zaciskach 01 i 02 nie ma napięcia, napęd pozostaje na odpowiedniej pozycji do momentu ponownego podania napięcia.

### 1 7712 31:

Podłączenie 2-punktowe (24 V)

Sterowanie (OTWÓRZ / ZAMKNIJ) odbywa się za pomocą dwóch żył. Napęd jest sterowany za pomocą zacisków MM oraz 01, podłączonych na stałe do napięcia. Kiedy napięcie (24 V) jest przyłożone do zacisku 02, trzpień przesuwają się do pozycji końcowej. Po wyłączeniu napięcia na zacisku 02, trzpień przesuwają się w kierunku przeciwnej pozycji końcowej. Zacisk 03 nie może być podłączony ani mieć kontaktu z innymi zaciskami. Zalecamy odizolowanie.

Podłączenie 3-punktowy (24 V)

Podając napięcie do zacisków MM i 01 (lub 02), napędem można sterować w dowolnym kierunku. Po przyłożeniu napięcia do zacisków MM i 01 trzpień napędu cofa się. Jeśli podane zostanie napięcie do zacisków MM i 02, trzpień napędu wysuwają się. W przypadku braku napięcia na zaciskach 01 i 02, napęd pozostaje w danej pozycji do czasu następnego podłączenia napięcia. Zacisk 03 nie może być podłączony ani mieć kontaktu z innymi zaciskami. Zalecamy odizolowanie.

Podłączenie do napięcia sterującego (0 ... 10 V lub 4 ... 20 mA)

Wbudowany ustawnik pozycyjny steruje napędem w zależności od sygnału sterującego y sterownika, tak długo jak sygnał sterujący jest sygnałem napięciowym (0 ... 10 V) na zacisku 03. Przełącznik kodujący S4 można przełączyć na wejście prądowe (4... 20 mA). Po przyłożeniu napięcia do zacisków MM/01 i sygnału sterującego, trzpień napędu wysuwa się wraz ze wzrostem napięcia sterującego. Kierunek działania można odwrócić za pomocą przełącznika kodującego S2.

Punkt początkowy i zakres kontroli są stałe.

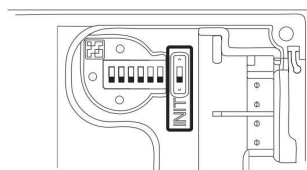
Po podaniu napięcia zasilającego i inicjalizacji, napęd porusza się w zależności od sygnału sterującego, ze skokiem zaworu w zakresie od 0 % do 100 %. Dzięki elektronice i systemowi pomiaru położenia bezwzględnego, żaden skok nie jest utracony, a napęd nie wymaga okresowej ponownej inicjalizacji.

Jeżeli sygnał sterujący 0 ... 10 V zostanie przerwany w kierunku pracy 1, trzpień napędu całkowicie się cofnie. Przerwanie sygnału sterującego 0 ... 10 V w kierunku działania 2 powoduje całkowite wysunięcie trzpienia napędu. Dotyczy to przypadku, gdy priorytet jest wyłączony (przełącznik kodujący S5 WYŁ.) Za pomocą przełącznika kodującego S3 można ustawić charakterystykę kombinacji zawór / napęd. Może być generowana tylko charakterystyka równorzędna, jeśli napęd jest używany jako ciągły.

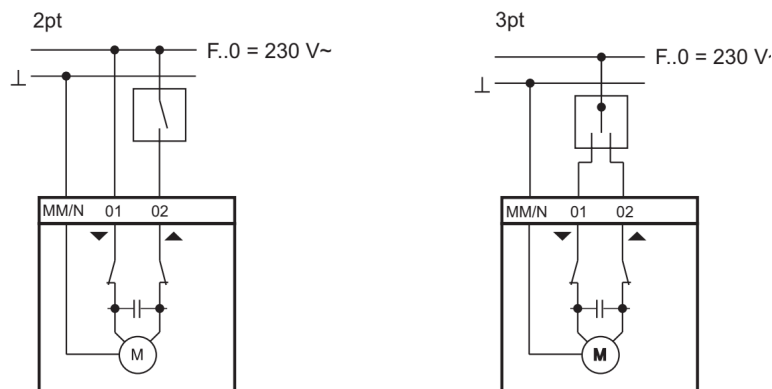
### Inicjalizacja i sygnał zwrotny

Napęd inicjalizuje się automatycznie, jeśli jest podłączony jako ciągły (nie dotyczy trybu 2- i 3-punktowego). Gdy napięcie zostanie przyłożone do napędu po raz pierwszy, napęd najpierw przesuwają się do pierwszego, a następnie do drugiego miejsca granicznej zaworu lub napędu. Obydwie wartości są rejestrowane i zapisywane przez system pomiaru położenia bezwzględnego. Sygnał sterujący i sprzężenie zwrotne są dostosowane do tego efektywnego skoku.

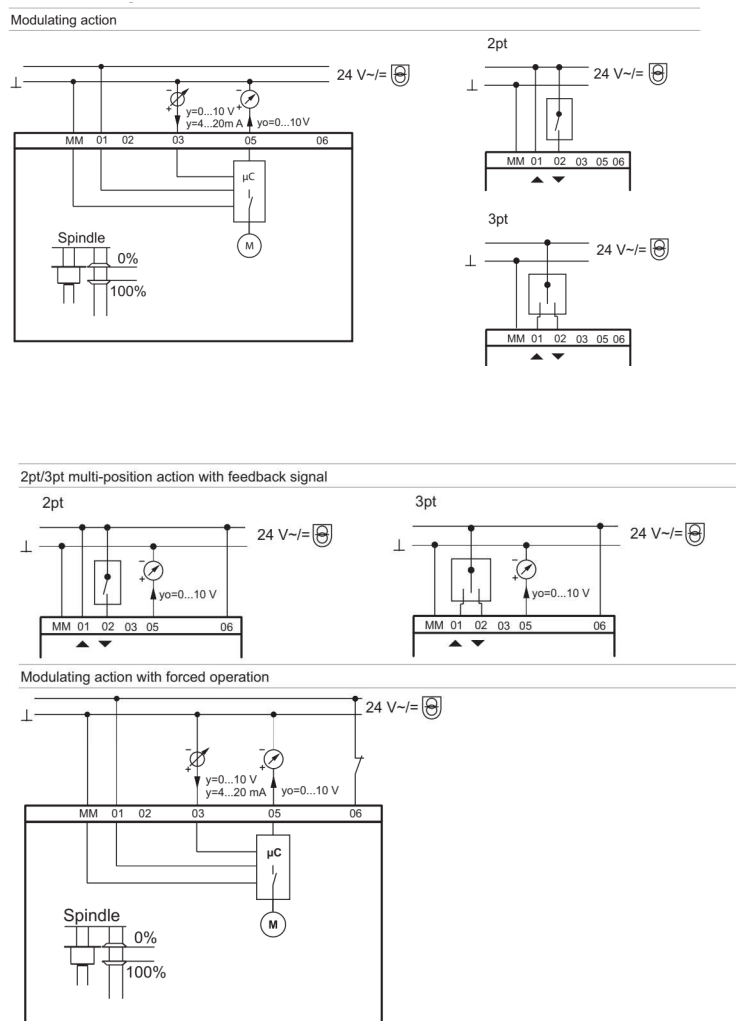
Po inicjalizacji, napęd przesuwają skok zaworu w zakresie od 0 % do 100 %, w zależności od napięcia sterującego. Jeśli napięcie sterujące zostanie przerwane lub napięcie zasilania zostanie odłączone, nie można przeprowadzić ponownej inicjalizacji. Wartości pozostają zapisane. Jeśli inicjalizacja zostanie przerwana, zostaje ponownie wznowiona po przywróceniu napięcia. Nowa inicjalizacja jest uruchamiana po przestawieniu przełącznika kodującego S8 z pozycji wyłącznika WYŁ na ZAŁ. Jeśli proces zostaje uruchomiony, dioda LED miga na zielono. Sygnał zwrotny podczas inicjalizacji jest nieaktywny lub odpowiada wartości „0”. Inicjalizacja przeprowadzana jest w najkrótszym czasie. Ponowna inicjalizacja jest w pełni przeprowadzona, gdy cały proces został zakończony. Jeśli skok zostanie zmieniony, musi zostać uruchomiona ponowna inicjalizacja, aby można było dostosować nowy skok. Jeśli napęd zaworu wykryje blokadę, zgłasza to sygnałem zwrotnym i po ok. 90 s ustawia się na 0 V. W tym czasie napęd nadal próbuje pokonać blokadę. Jeśli blokada może zostać pokonana, zostaje przywrócona normalna funkcja sterowania i sygnał zwrotny jest ponownie dostępny. Przy sterowaniu 2-punktowym lub 3-punktowym bez sygnału zwrotnego inicjalizacja nie jest przeprowadzana.



### Schemat połączeń 1 7712 30



## ☑ Schemat połączeń 1 7712 31



## ☑ Sterowanie priorytetowe (stałe 1 7712 31)

Sterowanie priorytetowe jest aktywowane za pomocą przełącznika kodującego S5. Aby użyć tej funkcji, należy do zacisku 6 podłączyć zewnętrzny sterownik 2-punktowy. Sterownik 2-punktowy służy jako styk rozwierny. Jeżeli sterownik 2-punktowy przerywa obwód, trzpień napędu przesuwają się do pozycji poniżej przełącznika kodującego S 6 do położenia końcowego. Sterowanie wymuszone może być używane tylko w trybie ciągłym.

Praca 2- / 3-punktowa za pomocą sygnału resetowania (tylko 1 7712 31)

Jeśli zacisk 6 jest stale zasilany, a przełącznik kodujący S5 jest ustawiony w położeniu WYŁ., można użyć sygnału zwrotnego 0 ... 10 V. Jeśli używana jest ta funkcja, napęd przy pierwszym uruchomieniu automatycznie inicjalizuje się.

## ☑ Wskazówki projektowe i montażowe

Bezszcotkowy silnik prądu stałego zapewnia równoległą pracę elektryczną do pięciu napędów tego samego typu. Napęd jest mocowany bezpośrednio do zaworu za pomocą zamocowanych śrub (dalsze regulacje nie są konieczne). Połączenie między napędem a trzpieniem zaworu odbywa się automatycznie. Dostarczony napęd posiada trzpień w położeniu środkowym.

Przenikanie kondensatu - należy unikać wnikania kropli wody poprzez trzpień zaworu do napędu.

W obudowie znajdują się dwa przepusty kablowe do plastikowych złączy śrubowych M20 x 1,5. Przepusty należy wyłamać w przypadku korzystania ze złączy.

Jeśli rezystancja przewodu jest  $> 1,5 \Omega$ , w miarę możliwości masę należy oddzielić od zasilania i sygnału.

Przekrój przewodu połączeniowego zależy od jego długości i liczby napędów. W przypadku pięciu napędów połączonymi równolegle i przewodu o długości 50 m, należy użyć przewodu o przekroju  $1,5 \text{ mm}^2$  i rezystancji przewodu  $> 1,5 \Omega$  (opór mocy napędu  $\times 5$ ). Zgodnie z przepisami budowlanymi przewody muszą być zabezpieczone przed przeciążeniem lub zwarcieniem.

Uwaga dotycząca aplikacji UL-CSA:

Zastosowane przewody i przekroje, stosowane w USA powinny być zgodne z przepisami NFPA70 (NEC), a w Kanadzie z normami C22.1-12 (kod CE).

Zagrożenie:

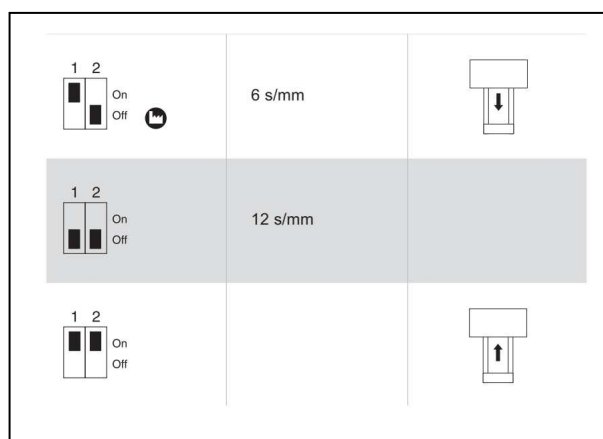
Przed zdjęciem plastikowej osłony obszaru połączeń należy zawsze odłączyć urządzenie od sieci.

Napędy nie nadają się do stosowania:

- w strefach zagrożonych wybuchem
- na statkach lub pojazdach
- w systemach lub maszynach, w których wymagane jest wyjątkowe bezpieczeństwo.

Specjalne normy, takie jak IEC / EN 61508, IEC / EN 61511, EN ISO13849 i podobne, nie mają zastosowania. Należy wziąć pod uwagę lokalne przepisy dotyczące instalacji, użytkowania, uprawnień oraz zwrócić uwagę na bezpieczeństwo, demontaż i utylizację. Obudowy nie wolno otwierać.

#### Przelącznik kodujący 1 7712 30





**Przełącznik kodujący 1 7712 31**

Pozycja przełącznika	Czas biegu	Działanie	Charakterystyka napędu	Sygnał nastawczy	Kontrola wymuszona	Punkt końcowy Kontrola wymuszona
	6 s/mm			DC 0...10 V	prio. off	
	4 s/mm					
				4...20 mA		
					prio. on	

Dotyczy tylko sterowania ciągłego

**Wskaźnik LED**

LED	Opis
Miga na zielono (T1s)	Adaptacja zaworu, inicjalizacja
Miga na zielono (T3s)	Pozycja osiągnięta
Świeci na zielono	Trzpień zawory działa GÓRA / DÓŁ
Miga na pomarańczowo	Regulacja ręczna
Miga na czerwono	Napęd zablokowany po osiągnięciu położenia końcowego
Świeci na czerwono	Niewłaściwa konfiguracja sterowania priorytetowego, zbyt niskie napięcie, zbyt mały skok adaptujący

**Osprzęt**

Należy skorzystać z tabeli doboru, aby wybrać odpowiedni adapter do zaworu.

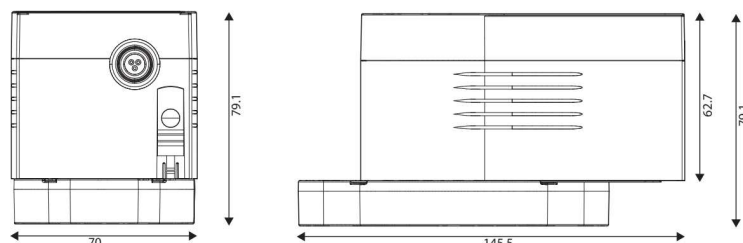
- 1 7712 17                   Zestaw adapterów do 1 7712 30 i 1 7712 31 do zaworów 2- i 3-drogowych
- 1 7712 18                   Zestaw adapterów do 1 7712 30 i 1 7712 31 do zaworów Kombiventil.

## HERZ – Napędy

Karta techniczna 1 7712 28,29

Wydanie 1019

### Wymiary w mm



### Odmiany

- 1 7712 28 Napęd zaworu  
Siła pozycjonująca 500 N, napięcie znamionowe AC 230 V, sterowanie: 2 pkt., 3 pkt.  
Czas ruchu: 7,5 s/mm, pobór mocy: 3,2 W, 7 VA / 2 W, 5 VA
- 1 7712 29 Napęd zaworu  
Siła pozycjonująca 500 N, napięcie znamionowe AC / DC 24 V, sterowanie: 2 pkt., 3 pkt., ciągle.  
Czas ruchu: 7,5 s/mm / 15 s/mm, pobór mocy: 3,5 W, 6,6 VA / 2,7 W, 5,3 VA

### Funkcje

- Do sterowników z wyjściem przełączającym (2/3 pkt.) lub ciągłym (0 ... 10 V)
- Silnik synchroniczny z elektroniką sterującą (dla 1 7712 29 z SUT) i elektroniką wyłączenia, zależnie od siły)
- Automatyczne wykrywanie zastosowanego sygnału sterującego (ciągły lub przełączany) (tylko 1 7712 29)
- Przełącznik kodujący do wyboru charakterystyki i czasu ruchu (tylko 1 7712 29)
- Rodzaj charakterystyki (liniowa / stałoprocentowa) można ustawić na napędzie (tylko 1 7712 29)
- Niezależne dopasowanie do skoku zaworu (tylko 1 7712 29)
- Kierunek działania można wybrać bezpośrednio na kablu (tylko 1 7712 29)
- Przekładnia bezobsługowa
- Przekładnia, którą można rozłączyć w celu ręcznego ustawienia zaworu za pomocą dołączonego klucza sześciokątnego (bez obciążenia)
- Połączenie z trzpieniem zaworu następuje półautomatycznie, po podaniu napięcia sterującego
- Montaż od pionu do poziomu, bez pozycji wiszącej

### Parametry techniczne

Masa	1 kg
Obudowa	dolna część czarna, górna część czerwona
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne ognioodporne
Kabel przyłączeniowy	1,2 m, 3×0,75 mm <sup>2</sup> (1 7712 28) 1,2 m, 5×0,75 mm <sup>2</sup> (1 7712 29)
Skok napędu	8... 20 mm
Czas odpowiedzi	200 ms
Temperatura otoczenia	-10 ... 55 °C
Wilgotność otoczenia	5... 85 % RH bez kondensacji
Maks. temperatura medium	100 °C
Stopień ochrony	IP54 (EN 60529)
Klasa ochrony	1 7712 28: 230 V: II (EN 60730), 1 7712 29: III (IEC 60730)

**1 7712 28:**

Napięcie zasilania	230 V ~ ± 15 %, 50 ... 60 Hz
Pobór mocy	2 W; 5 VA
Regulacja	2- / 3-pkt.

**Zgodność CE**

Dyrektywa EMC 2014/30 / UE	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Dyrektywa niskonapięciowa	EN 60730-1, EN 60730-2-14 2014/35 / UE
Kategorie przepięciowe	III
Stopień zanieczyszczenia	II
Dyrektywa maszynowa 2006/42 / EG	EN ISO 12100 (zgodnie z załącznikiem IIB)

**1 7712 29:**

Napięcie zasilania	24 V ~ ± 20 %, 50 ... 60 Hz
Napięcie zasilania	24 V = -10 % ... 20 %
Pobór mocy	3,5 W, 6,6 VA; 2,7 W, 5,3 VA
Pozycjoner	
Sygnal sterujący y	0 ... 10 V, Ri > 100 kΩ
Sygnal zwrotny położenia	0 ... 10 V, obciążenie > 10 kΩ
Punkt początkowy U0	0 V lub 10 V
Zakres regulacji ΔU	10 V
Zakres przełączania Xsh	200 mV
Zgodność CE	zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30 / UE EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

 **Opis działania**
**1 7712 28:**

Po podłączeniu napięcia do kabla, urządzenie jest uruchamiane przez trzpień sprzęgający, w dowolnej pozycji.

Kierunek skoku z kontrolą 3-punktową:

- Trzpień łączący wysuwa się, a zawór otwiera się, gdy do napędu podłączone jest napięcie do żyły niebieskiej (MM / N) i brązowej (01) kabla
- Trzpień łączący cofa się, a zawór zamyka się, gdy do napędu podłączone jest napięcie do żyły niebieskiej (MM / N) i czarnej (02) kabla

Można zmienić kierunek skoku przy sterowaniu 3-punktowym, zamieniając połączenia.

Kierunek skoku z kontrolą 2-punktową (czarna żyła 02 kabla jest zawsze pod napięciem):

- Trzpień łączący wysuwa się i zawór otwiera się, gdy do napędu podłączone jest napięcie do żyły niebieskiej (MM / N) i brązowej (01) kabla
- Trzpień łączący cofa się, a zawór zamyka się, gdy do napędu podłączone jest napięcie do żyły niebieskiej (MM / N), a żyła brązowa (01) kabla nie jest podłączona do napięcia.
- W końcowych pozycjach (zatrzymanie pracy lub osiągnięcie maksymalnego skoku) lub w przypadku przeciążenia, sprzęgło magnetyczne jest wyłączane przez elektronikę po ok. 3 min.

Regulacja ręczna odbywa się w stanie bez obciążenia poprzez wyłączenie przekładni (przełącznik suwakowy obok kabla przyłączeniowego) za pomocą klucza sześciokątowego używanego w górnej części napędu. Skok 20 mm można osiągnąć przy 4 obrotach klucza. Pozycja napędu może być ustawiona poprzez wspornik napędu lub na przycisku wskaźnika w górnej części napędu.

**1 7712 29:**

Ten napęd zaworu służy do sterowania odpowiednimi zaworami.

W zależności od typu podłączenia (patrz schemat połączeń), napęd może pracować jako stały 0 ... 10 V, jako 2-punktowy (OTWÓRZ / ZAMKNIJ) lub siłownik 3-punktowy (OTWÓRZ / STOP / ZAMKNIJ) z położeniem pośrednim. Do wyboru są 2 charakterystyki.

Charakterystykę stałoprocentową lub liniową można wybrać za pomocą przełącznika S3. Napęd zaworu 1 7712 29 jest ustawiony do współpracy z zaworami, które mają podstawową charakterystykę stałoprocentową.

Napęd zaworu HERZ 1 7712 29 może być zamontowany na zaworze o charakterystyce liniowej, ale musi być odpowiednio ustawiony za pomocą przełączników kodujących.

Regulacja ręczna odbywa się w stanie bez obciążenia poprzez wyłączenie przekładni (przełącznik suwakowy obok kabla przyłączeniowego) za pomocą klucza sześciokątnego używanego w górnej części napędu. Skok 20 mm można osiągnąć przy 4 obrotach.

Uwaga!

Grozi uszkodzeniem urządzenia!

► Po ręcznej regulacji przełącznik suwakowy należy zresetować (włączyć bieg).

### Dodatkowe informacje techniczne

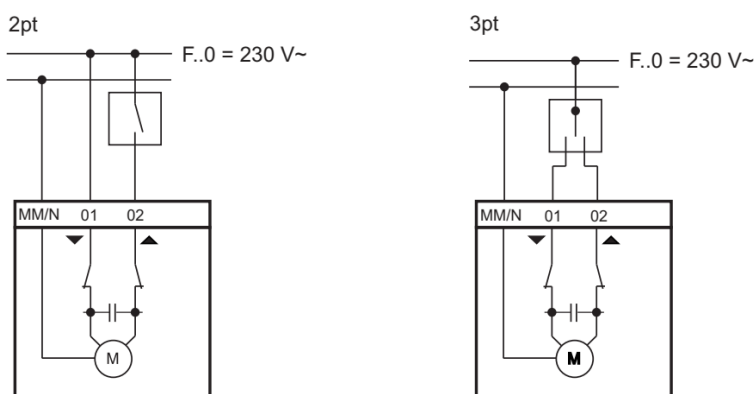
1 7712 28:

W górnej części obudowy z pokrywą i tarczą wskaźnikową znajduje się silnik synchroniczny z kondensatorem. W dolnej części obudowy znajduje się bezobsługowa przekładnia i przycisk wyłączający przekładnię.

1 7712 29:

W górnej części obudowy z pokrywą, tarczą wskaźnikową i przyciskiem na pokrywie znajduje się silnik krokowy i elektronika SUT. Dolna część obudowy zawiera bezobsługową przekładnię.

### Schemat połączeń 1 7712 28



### Schemat połączeń 1 7712 29

Podłączenie 2-punktowe

Sterowanie OTWÓRZ / ZAMKNIJ może odbywać się za pomocą 2 żył. Kabel napędu jest podłączony do napięcia za pomocą żyły niebieskiej i brązowej. Po przyłożeniu napięcia do żyły czarnej kabla, zawór jest otwarty. Po wyłączeniu tego napięcia, napęd zmienia swoje ustawienie do pozycji krańcowej i zamyka zawór.

Nieużywane żyły, czerwona i szara, nie mogą być podłączone ani stykać się z innymi żyłami kabla. Zalecamy ich odizolowanie.

Podłączenie 3-punktowe

Podanie napięcia na żyłę (brązową lub czarną) powoduje ustawienie zaworu w dowolnej kontrolowanej pozycji. Trzpień napędu wysuwa się i otwiera zawór po przyłożeniu napięcia do żyły czarnej, natomiast cofa się i zamyka zawór, gdy napięcie jest podłączone niebieską i brązową żyłą.

W położeniach krańcowych (zatrzymanie zaworu lub osiągnięcie maksymalnego skoku) lub w przypadku przeciążenia, reaguje elektroniczne wyłączenie silnika (brak wyłączników krańcowych). Zmiana kierunku ruchu jest możliwa poprzez zamianę połączeń (brązowa / czarna). Nieużywane żyły, czerwona i szara, nie mogą być podłączone ani stykać się z innymi żyłami kabla. Zalecamy ich odizolowanie.

**Podłączenie napięcia sterującego 0 ... 10 V**

Wbudowany ustawnik pozycyjny steruje silownikiem w zależności od sygnału sterującego y sterownika.

Kierunek działania 1 (napięcie sieciowe na brązowej żyłce):

Wraz ze wzrostem sygnału sterującego trzpień napędu wysuwa się i otwiera zawór.

Kierunek działania 2 (napięcie sieciowe na czarnej żyłce):

Wraz ze wzrostem sygnału sterującego trzpień napędu cofa się i zamyka zawór.

Punkt początkowy i zakres kontroli są stałe.

Regulacja odbywa się samoczynnie po ręcznej regulacji lub w przypadku przerwy w zasilaniu, na co najmniej 5 minut.

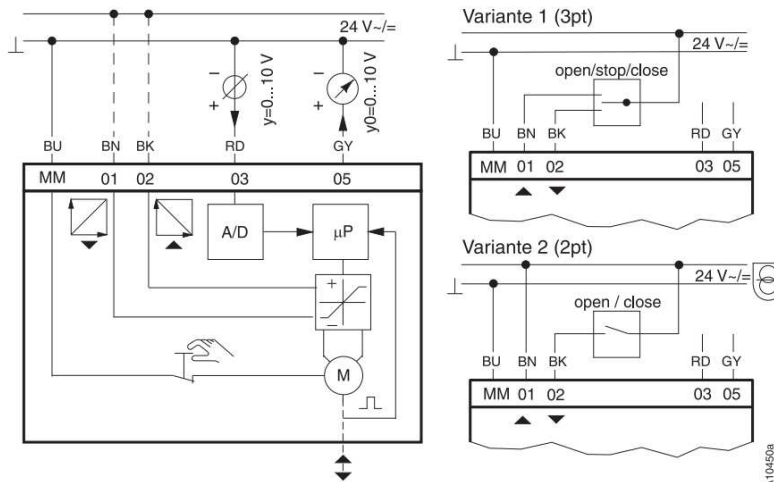
Po podaniu napięcia zasilającego, silnik krokowy przesuwa się do dolnego ogranicznika i łączy się z trzpieniem zaworu, a następnie przesuwa się do górnego ogranicznika i określa w ten sposób pozycję zamkniętą. Następnie zawsze każdy skok między 0 a 20 mm może być ustawiony poprzez napięcie sterujące. Dzięki elektronice, żadne kroki nie zostaną utracone, a napęd nie wymaga okresowej ponownej regulacji. Równolegle może być podłączonych kilka napędów tego samego typu. Sygnał zwrotny  $y_0 = 0 \dots 10 \text{ V}$  odpowiada skokowi efektywnemu.

Jeśli sygnał sterujący 0... 10 V zostanie przerwany i będzie podłączony kierunek działania 1, zawór całkowicie się zamknie (pozycja 0 %).

Charakterystykę zaworu można wybrać za pomocą przełącznika kodującego. Krzywe charakterystyki mogą być generowane tylko w przypadku sterowania ciągłego, przełącznikami czasy pracy do wyboru. Mają one zastosowanie niezależnie od tego, czy wybrano sterowanie 2-punktowe, 3-punktowe czy ciągłe.

Software <b>A</b> EN60730	<b>IP54</b> EN60529
---------------------------------	------------------------

- RD – czerwony
- BN – brązowy
- BK – czarny
- BU – niebieski
- GY – szary



Czas pracy na mm	Przełącznik kodowania	Czas pracy na 8 mm skoku	Czas pracy na 20 mm skoku												
7,5 s	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>█</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>On</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	█			On			Off			60 s ± 2	150 s ± 5
1	2	3													
█															
On															
Off															
15 s	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>█</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>On</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Off</td><td></td><td></td></tr> </table>	1	2	3	█			On			Off			120 s ± 4	300 s ± 10
1	2	3													
█															
On															
Off															

### Schemat połączeń 1 7712 29

Należy unikać przedostawania się kondensatu, kapiącej wody itp. do wnętrza poprzez trzpień napędu. Pozycja wisząca (montaż pod zaworem) jest niedozwolona.

Wykonując podłączenia elektryczne należy zwrócić uwagę na to, aby przekrój przewodu zasilającego odpowiadał mocy napędu a długość była dostosowana do montażu. Jednak w każdym przypadku zalecamy minimalny przekrój  $0,75 \text{ mm}^2$ , bez sztukowania kabla.

Sprężenie trzpienia zaworu z napędem odbywa się półautomatycznie, za pomocą regulacji ręcznej. W celu demontażu należy najpierw odblokować trzpień napędu i odkręcić z zaworu. Stan dostawy napędu w pozycji środkowej. Możliwa jest równoległa praca kilku napędów tego samego typu. Przełączniki kodujące są umieszczone w otworze z czarną osłoną w pokrywie obudowy.

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować obrażenia, jeśli obudowa zostanie otwarta. Otwarcie obudowy może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Niebezpieczeństwo!

► Zabrania się otwierania obudowy

Bestell- nummer	DN	1771229 24 V stetig, 2-3 Pkt 500 N, 20mm	1771231 24 V stetig, 2-3 Pkt 1000 N, 20 mm	1771232 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40 mm	1771221 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40 mm	1771228 230 V 2, 3 Pkt. 500 N, 20mm	1771230 230 V 2, 3 Pkt. 1000 N, 20 mm	1771225 230 V 2, 3 Pkt.	1771227 24 V stetig, 2-3 Pkt	1771233 230 V 2, 3 Pkt.	1771235 24 V stetig, 2-3 Pkt
F 4006 71	15	1771220				1771220					
F 4006 90	15	1771220				1771220					
F 4006 72	15	1771220				1771220					
F 4006 91	15	1771220				1771220					
F 4006 73	25	1771220				1771220					
F 4006 92	25	1771220				1771220					
F 4006 93	25	1771220				1771220					
F 4006 53	25	1771220				1771220					
F 4006 74	32	1771220				1771220					
F 4006 94	32	1771220				1771220					
F 4006 75	40	1771220				1771220					
F 4006 95	40	1771220				1771220					
F 4006 61	40	1771220				1771220					
F 4006 80	50	1771220				1771220					
F 4006 96	50	1771220				1771220					
F 4006 62	50	1771220				1771220					
F 4006 81	65										
F 4006 97	65										
F 4006 63	65	1771220				1771220					
F 4006 82	80						1771218				
F 4006 98	80						1771218				
F 4006 64	80		1771217				1771217				

	1771229 24 V stetig, 2-3 Pkt 500 N, 20mm	1771231 24 V stetig, 2-3 Pkt 1000 N, 20 mm	1771232 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40 mm	1771221 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40 mm	1771228 230 V 2, 3 Pkt. 500 N, 20mm	1771230 230 V 2, 3 Pkt. 1000 N, 20 mm	1771225 230 V 2, 3 Pkt.	1771227 24 V stetig, 2-3 Pkt	1771233 230 V 2, 3 Pkt.	1771235 24 V stetig, 2-3 Pkt
F 4006 83	100									
F 4006 99										
F 4006 65		1771217				1771217				
F 4006 84	125									
F 4006 10										
F 4006 66										
F 4006 56	125									
F 4006 67	150									
F 4006 57	150									
F 4006 68	200									
F 4006 69	250									
F 4006 39	15	1771220			1771220					
F 4006 40	15	1771220			1771220					
F 4006 41	15	1771220			1771220					
F 4006 42	20	1771220			1771220					
F 4035 01	15	1771220			1771220					
F 4035 40		1771220			1771220					
F 4035 11	15	1771220			1771220					
F 4035 51		1771220			1771220					
F 4035 21	15	1771220			1771220					
F 4035 61		1771220			1771220					
F 4035 31	15	1771220			1771220					
F 4035 71		1771220			1771220					



	1771229 24 V stetig, 2-3 Pkt 500 N, 20mm	1771231 24 V stetig, 2-3 Pkt 1000 N, 20mm	1771232 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40mm	1771221 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40mm	1771228 230 V 2, 3 Pkt. 500 N, 20mm	1771230 230 V 2, 3 Pkt. 1000 N, 20mm	1771225 230 V 2, 3 Pkt.	1771227 24 V stetig, 2-3 Pkt	1771233 230 V 2, 3 Pkt.	1771235 24 V stetig, 2-3 Pkt
F 4035 03	25 1771220				1771220					
F 4035 43	25 1771220				1771220					
F 4035 13	25 1771220				1771220					
F 4035 53	25 1771220				1771220					
F 4035 04	32	1771217				1771217				
F 4035 44	40	1771217				1771217				
F 4035 05	40	1771217				1771217				
F 4035 45	40	1771217				1771217				
F 4035 16	50	1771217				1771217				
F 4035 56	50	1771217				1771217				
F 4035 07	65	1771217				1771217				
F 4035 47	80									
F 4035 08	80	1771217				1771217				
F 4035 48	100									
F 4035 09	100									
F 4035 49	100									
F 4035 10	125									
F 4035 50	125									
F 4035 41	150									
F 4035 52	150									
F 4037 01	15 1771220				1771220					
F 4037 11	15 1771220				1771220					
F 4037 21	15 1771220				1771220					

	1771229 24 V stetig, 2-3 Pkt 500 N, 20mm	1771231 24 V stetig, 2-3 Pkt 1000 N, 20 mm	1771232 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40 mm	1771221 24 V stetig, 2-3 Pkt 2500 N, 40 mm	1771228 230 V 2, 3 Pkt. 500 N, 20mm	1771230 230 V 2, 3 Pkt. 1000 N, 20 mm	1771225 230 V 2, 3 Pkt.	1771227 24 V stetig, 2-3 Pkt	1771233 230 V 2, 3 Pkt.	1771235 24 V stetig, 2-3 Pkt
F 4037 31	15 1771220				1771220					
F 4037 03	25 1771220				1771220					
F 4037 13	25 1771220				1771220					
F 4037 04	32	1771217				1771217				
F 4037 05	40	1771217				1771217				
F 4037 16	50	1771217				1771217				
F 4037 07	65	1771217				1771217				
F 4037 08	80	1771217				1771217				
F 4037 09	100									
F 4037 10	125									
F 4037 41	150									
1213701	15									
1213702	20									
1213703	25									
1213704	32									
1213705	40									
1213706	50									
1211711	15									
1211712	20									
1211713	25									
1211714	32									
1211715	40									
1211716	50									