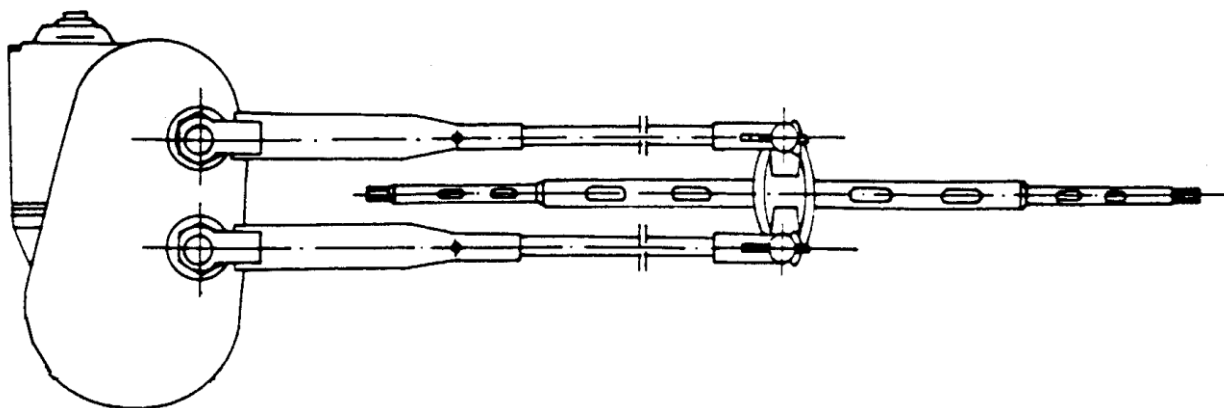


 <small>ROK ZAŁOŻENIA 1973</small>	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 1</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 95 54-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 do taboru kolejowego i tramwajów na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V.</p>	<p>Ilość stron: 1/19</p>

DTR – 18

Dokumentacja Techniczno Ruchowa

Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 -do taboru kolejowego i tramwajów
na napięcie 24V , 40V , 48V , 75V , 110V DC



.....
(Opracował)

.....
(Kierownik zespołu)

Wrocław marzec 2006 r.

	<p align="center">DTR – 18 Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p align="center">Strona 2</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p align="center">Ilość stron: 19</p>

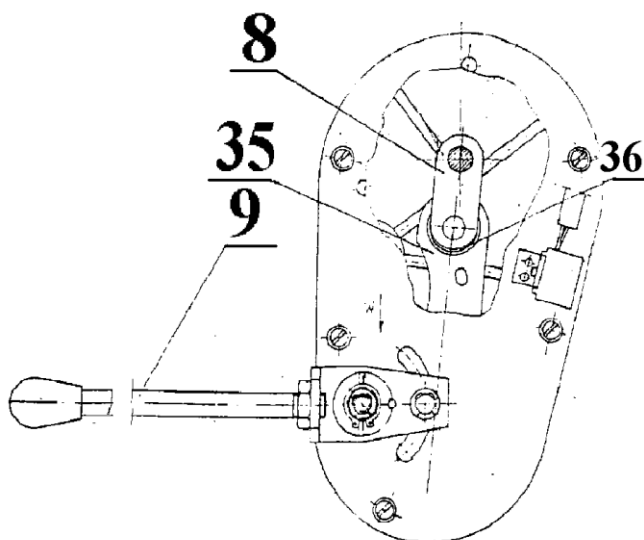
SPIS TREŚCI:

1. Przeznaczenie;
2. Opis działania;
3. Dane techniczne:
 - 3.1 Parametry ruchowe;
 - 3.2 Dopuszczalne parametry otoczenia;
 - 3.3 Wytrzymałość elektryczna;
 - 3.4 Masa;
4. Schemat napędu elektrycznego i opis jego działania;
- 5; Eksploatacja
- .
6. Użytkowanie wycieraczki w stanach awaryjnych
7. Załączniki;
 1. Wykaz części zamiennych;
 2. Rysunek wycieraczki elektrycznej szyb.
 3. Schemat ideowy
 4. Schemat funkcjonalny wycieraczki;
 5. Pompka spryskiwacza szyb;
 6. Spryskiwacz szyb kompletny;
 7. Zbiornik spryskiwacza szyb;
 8. Regulator pracy wycieraczek BER;
 9. Schemat połączenia mechanizmu ŁK16R i BER-1
 10. Wykaz i charakterystyka wycieraczek szyb.

 ROK ZAŁOŻENIA 1973	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 3</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p>Ilość stron: 19</p>

1. Przeznaczenie:

Wycieraczka szyb typ 18 z napędem elektrycznym służy do oczyszczania szyby przedniej pojazdu (a zwłaszcza lokomotyw elektrycznych, lokomotyw spalinowych oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych i tramwaj z opadów atmosferycznych. Elementem wycierającym jest pióro wycieraka wyposażone w gumę o odpowiednim kształcie i własnościach. Skuteczne wycieranie zanieczyszczeń uzyskuje się przy spryskaniu suchej szyby płynem do spryskiwaczy. Do tego celu służy zewnętrzny zespół spryskiwacza szyb z pompką elektryczną, który doprowadza płyn do dysz odpowiednio ustawionych, znajdujących się na podszybiu. Wycieraczki w zależności od wykonania mogą być zasilane prądem stałym o napięciach 110 V, 75 V, 48 V, 40 V, 24 V DC lub innym. Napięcie na wycieraczki powinno być podane ze „sztywnego” źródła najkorzystniej z odczepów akumulatorów. W takiej sytuacji uniknie się oddziaływania przepięć przekraczających wartości dopuszczalne, które pojawiają się przy niesprawnych regulatorach napięcia.

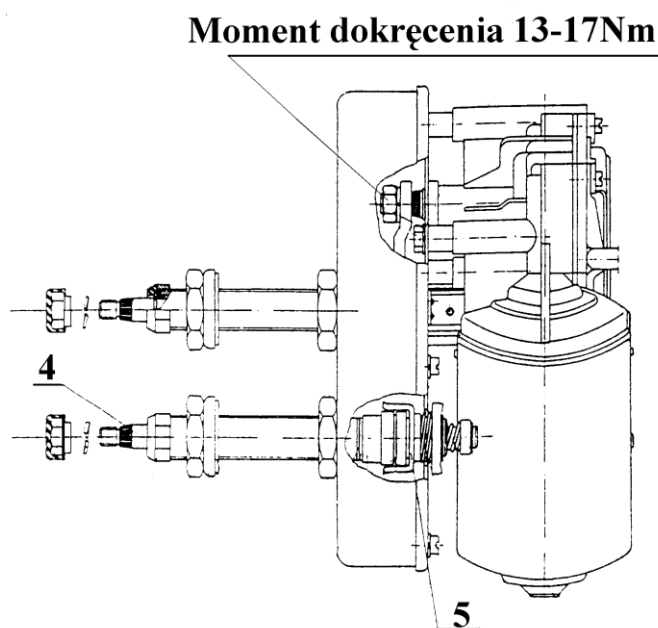


2. Opis działania:

Do napędu wycieraczki zastosowano silnik prądu stałego w zależności od wykonania- o napięciach 110V, 75V, 48V, 40V, 24V DC. Silnik jest całkowicie oddzielony od „masy”, z którego poprzez przekładnię ślimakową uruchamia się korbę poz. 8 wg rysunku 185.0X0.011.

 <small>ROK ZAŁOŻENIA 1973</small>	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 4</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p>Ilość stron: 19</p>

Z tej korby poprzez dźwignię 35 z łożyskiem kulistym 36 napęd przenoszony jest na wahacz kompletny 5. Wahacz kompletny obejmuje korbę wałka napędowego kompletnego 4 i napęd wałka wycieraka. W przypadku awarii zespołu elektrycznego napęd może być realizowany ręcznie. W tym celu należy rączkę zaczepu kompletną 9 odciągnąć do przodu w celu wysprzęglenia i trzymając w tym położeniu wykonać ruch wahadłowy. Ponowne uruchomienie napędu elektrycznego po usunięciu awarii następuje po doprowadzeniu rączki wahacza do pozycji, w której następuje zasprzęglenie i włączenie napędu wycieraczki. Zdjęcie pióra wycieraka z ramienia dokonuje się przez odkręcenie jednego nie napędzanego ramienia pantografu i obrócenie o kąt 90° względem wieszaka. Zdjęcie pióra z drugiego ramienia należy dokonać obrotem samego pióra.



Piéro jako element wykonawczy wymaga szczególnej troski, należy dbać o jego stan i w razie zużycia należy dokonać wymiany, jednak nie rzadziej niż co pół roku. Dokręcenie nakrętek mocujących ramiona na wałkach wycieraczki należy wykonać momentem 13÷17Nm, za pomocą klucza dynamometrycznego.

	DTR – 18 Dokumentacja Techniczno Ruchowa	Strona 5
"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638	Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC	Ilość stron: 19

3. Dane techniczne:

3.1 Parametry ruchowe

3.1.1	Zakres napięcia	16,8-30	28-50	33,6-60	52,5-93	77-137,5
3.1.2	Napięcie znamionowe	24 V	40 V	48 V	75 V	110 V
3.1.3	Ilość wahań przy napięciu znamionowym	40 ^{±9} 1/min	40 ^{±9} 1/min	40 ^{±9} 1/min	40 ^{±9} 1/min	40 ^{±9} 1/min
3.1.4	Prąd znamionowy	2,5 A	1 A	0,9 A	0,8 A	0,5 A
3.1.5	Moment rozruchowy	30 Nm	30 Nm	30 Nm	30 Nm	30 Nm
3.1.6	Moment znamionowy	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm	2 Nm

3.2 Dopuszczalne parametry otoczenia:

-Temperatura przechowywania	-40 ⁰ ÷ +85 ⁰ C
-Temperatura pracy	-30 ⁰ ÷ +70 ⁰ C
-Wysokość pracy	1200m.n.p.m
-Wilgotność względna	90%
-Drgania i wstrząsy	zgodnie z PN-69/E-06120;

3.3 Wytrzymałość elektryczna:

Pomiędzy zwartymi przewodami a obudową zespołu napędowego 2000 V, 50 Hz przez 1 min.(dla mechanizmów na napięcie 75 V i 110 V) oraz 1000 V(dla mechanizmu na napięcie 48 V,40 V i 24 V)

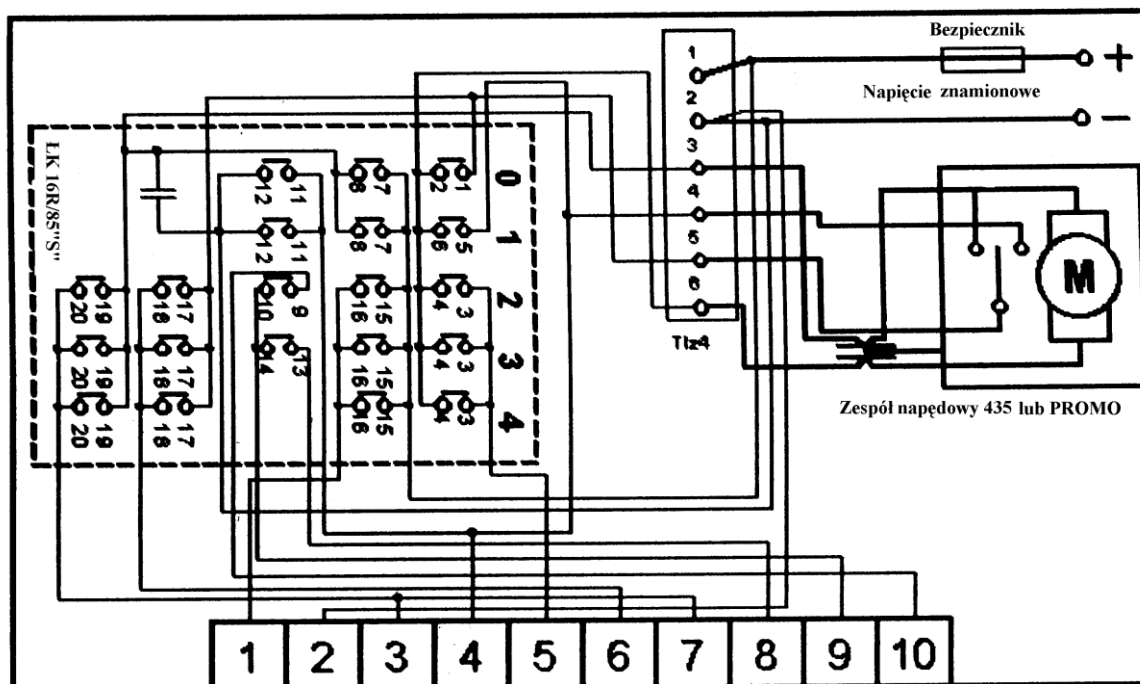
3.4 Masa kompletnej wycieraczki ~4,5 kg

4. Schemat napędu elektrycznego i opis jego działania:

Do napędu użyty jest jednobiegunowy mechanizm napędowy typ 435 lub PRMO-55 o napięciach 110 V DC,(lub 75 V DC,48 V DC,40 V DC, 24 V DC ,w zależności od wykonania).Wyposażony jest w wyłącznik krańcowy ślizgowy sterowany z bieżni koła zębatego Wyłącznik krańcowy zabezpiecza napięcie podtrzymania i hamowania dynamicznego. Układ zapewnia pracę ciągłą i przerywaną. Pracę przerywaną w trzech pozycjach o różnym czasie przerw, zapewnia elektroniczny regulator pracy wycieraczek BER ,(w zależności od wykonania BER-1 na napięcie 24 V;40 V;48 V;75 V ,110V DC) zabezpieczony przepięciowo.

 ROK ZAŁOŻENIA 1973	DTR – 18 Dokumentacja Techniczno Ruchowa	Strona 6
"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638	Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC	Ilość stron: 19

Sposób podłączenia regulatora BER- przedstawia schemat elektryczny PT-W.02/a/II (PT-W.02/a/I). Pracę ciągłą uzyskuje się w pozycji „1” łącznika krzywkowego ŁK.



Praca przerywana jest w poz. 2,3,4 łącznika ŁK-16R. Czasy przerw realizuje elektroniczny regulator pracy wycieraczek BER. W poz. 2,3,4 regulator BER załącza silnik na czas 0,2 do 0,6 sekund i po wykonaniu jednego obrotu następuje przerwa, odpowiadająca ilości cykli dla danych pozycji. Podtrzymanie napięcia silnika i hamowanie dokonuje każdorazowo wyłącznik krańcowy mechanizmu napędowego.

UWAGA:

Zespół wykonawczy zabezpieczony jest przed nadmiernym udarem prądowym spowodowanym np. pracą na suchej powierzchni szyby. Efektem działania zabezpieczenia jest całkowite wyłączenie regulatora BER. W takim przypadku należy wyłączyć wycieraczkę łącznikiem ŁK (poz. „0”), usunąć przyczynę przeciążenia, (np. zwilżyć szybę), a następnie ponownie włączyć wycieraczkę na wybraną pozycję. Wykonanie zespołu napędowego może być w wersji bez napędu ręcznego.

 <small>ROK ZAŁOŻENIA 1973</small>	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p align="center">Strona 7</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p align="center">Ilość stron: 19</p>

5. Eksploatacja:

1. PD (przegląd duży):

- a) Zestyki zespołu napędowego i bieżnię ślizgowa zestyków:
 - Oczyszczyć zestyki i bieżnię ślizgową;
 - Sprawdzić stan zestyków i bieżni ślizgowej i ewentualnie usunąć uszkodzenia lub wymienić na nową.(pokrywkę ze stykami i bieżnię);
 - Nasmarować¹⁾;
- b) Mechanizm przekładni zębatej:
 - Sprawdzić stan przekładni ślimakowej i ewentualnie usunąć uszkodzenia lub wymienić koło zębate z bieżnią na nowe;
 - Nasmarować¹⁾;
- c) Wycierak kompletny wycieraczki:
 - Oczyszczyć;
 - Sprawdzić stan pióra i ramion wycieraka i ewentualnie usunąć uszkodzenia oraz ewentualnie wymienić na nowe pióro;
 - Sprawdzić prawidłowość wytarcia powierzchni szyby i ewentualnie wymienić pióro i ramiona wycieraka ;
- d) Spyskiwacz szyby:
 - Sprawdzić drożność i szczelność układu;
 - Sprawdzić prawidłowość działania;
 - Usunąć ewentualne uszkodzenia i nieszczelności;
 - Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić płyn w zbiorniku;
 - Sprawdzić i ewentualnie wyregulować kierunek dysz wylotowych;
- e) Instalacja elektryczna:
 - Sprawdzić stan wkładek topikowych i ewentualnie je wymienić;
 - Sprawdzić prawidłowość działania wycieraczki na poz. 1,2,3,4 (pióro w pozycji uniesionej);

	<p align="center">DTR – 18 Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p align="center">Strona 8</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p align="center">Ilość stron: 19</p>

2. PO (przegląd okresowy):

- Sprawdzić stan wkładek bezpieczników topikowych;
- Sprawdzić szczelność układu spryskiwacza szyb;
- Sprawdzić i ewentualnie wyregulować kierunek dysz wylotowych;
- Wymienić płyn na niezamarzający (PO przed okresem zimowym);
- Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić płyn w zbiorniku²⁾;
- Sprawdzić stan gumy pióra i ewentualnie wymienić na nowe pióro;

3. PK (przegląd kontrolny)

- Sprawdzić i ewentualnie usunąć usterki opisane w książce pokładowej;
- Sprawdzić stan wkładek topikowych i ewentualnie wymienić;
- Sprawdzić prawidłowość działania (po ewentualnych naprawach);
- Sprawdzić i ewentualnie wyregulować kierunek dysz wylotowych;
- Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić płyn w zbiorniku²⁾;
- Sprawdzić stan gumy pióra i ewentualnie wymienić na nowe pióro;

¹⁾Stosować smar zabezpieczający zestyki elektryczne, zalecany gatunek smaru to RENOLIT CX-EP1;

²⁾Uzupełnić roztworem wodnym koncentratu wg instrukcji w zależności od pory roku.

Uwaga: do spryskiwania szyb stosować w okresie zimowym płyn do spryskiwaczy „PSIK PSIK” (koncentrat - 60° C) i mieszać go z wodą wg instrukcji producenta. Natomiast w okresie letnim stosować płyny letnim .
Producent płynu :

AUTOLAND ul. Mickiewicza 28
43-250 PAWŁOWICE
tel/fax 032/4722531

	<p align="center">DTR – 18 Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p align="center">Strona 9</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p align="center">Ilość stron: 19</p>

6. Użytkowanie wycieraczki w stanach awaryjnych:

Możliwe objawy niewłaściwej pracy wycieraczki:

- 1) Wycieraczka nie pracuje w pozycjach 2,3,4 łącznika ŁK –16R
korzystać z poz. 1 łącznika- praca ciągła; wymienić regulator
BER po sprawdzeniu jakości łącznika ŁK-16R.
- 2) Praca ciągła wycieraczki na poz.2,3,4 łącznika ŁK- wymienić lub
naprawić regulator BER .
- 3) W poz. 2,3,4 łącznika ŁK następuje uszkodzanie bezpiecznika
-wymienić lub naprawić regulator BER
- 4) Wycieraczka w poz.1 łącznika ŁK nie pracuje-sprawdzić
bezpiecznik i ewentualnie wymienić. Jeżeli po wymianie
bezpiecznika nie można uruchomić wycieraczki, awaryjnie
przejsć na napęd ręczny a następnie usunąć uszkodzenie.
- 5) W poz. 0 łącznika ŁK wycieraczka nie daje się wyłączyć;
Awaryjnie rozłączyć zasilanie (wyjąć bezpiecznik).
Wymienić w napędzie wycieraczki koło zębate z bieżnią;

 <small>ROK ZAŁOŻENIA 1973</small>	DTR – 18 Dokumentacja Techniczno Ruchowa	Strona 10
"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638	Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC	Ilość stron: 19

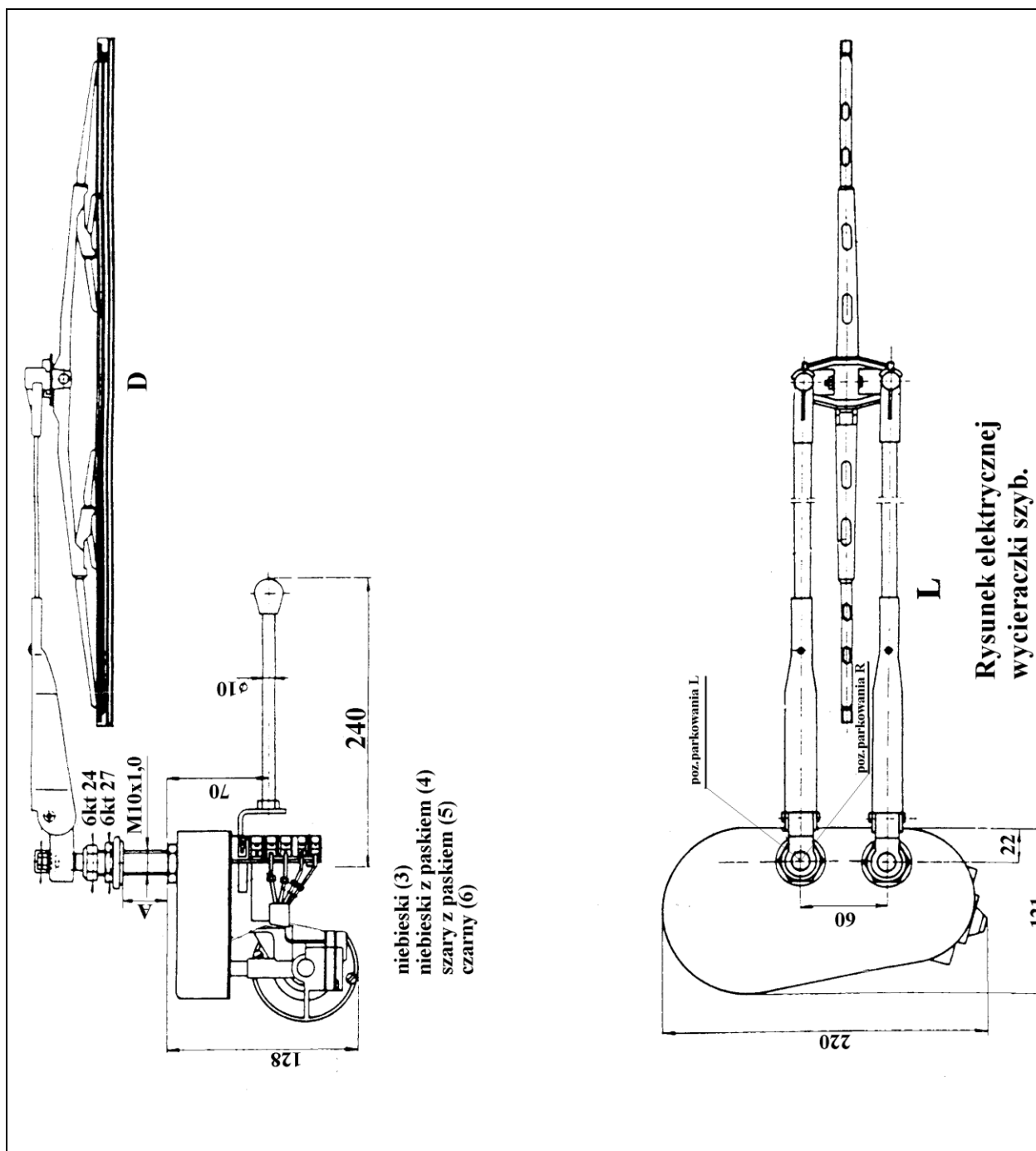
Wykaz części zamiennych do wycieraczki szyb:

Załącznik nr 1

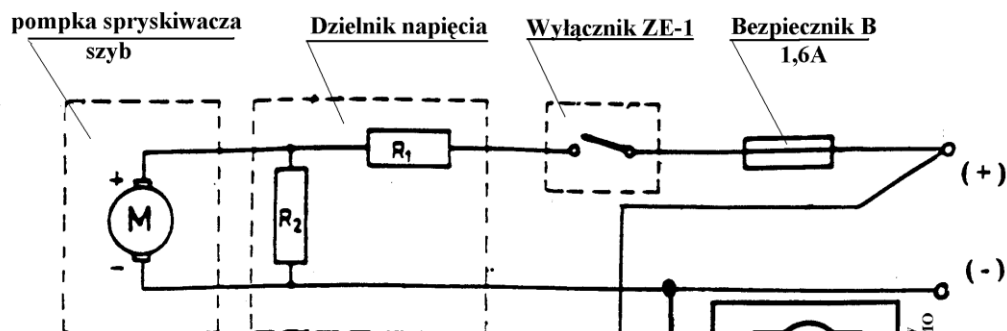
L.p.	Nazwa części zamiennych	Nr. części
1.	Mechanizm napędowy (Ø 76) U=24 V ,40 V,48 V,75 V,110 V DC	435.000.050 / U _z (U _z -napięcie znamionowe)
1a.	Mechanizm napędowy (Ø 62) U=24 V ,40 V,48 V,75 V,110 V DC	PROMO-80/ U _z (U _z -napięcie znamionowe)
2.	Wirnik (Ø 55) U=24 V ,40 V,48 V,75 V,110 V DC	435.310.000 /U _z (U _z -napięcie znamionowe)
2a.	Wirnik (Ø 42) U=24 V ,40 V,48 V,75 V,110 V DC	PROMO-80-01.00.00/U _z (U _z -napięcie znamionowe)
3.	Koło zębate z bieżnią (dla silnika 435)	430.400.001
3a.	Koło zębate z bieżnią (dla silnika PROMO-80)	PROMO-80-04.00.00
4.	Pokrywa kompletna ze stykami stałymi dla mech. 435.000.05	430.500.001
4a.	Pokrywa kompletna ze stykami stałymi dla mech. PROMO-80	PROMO-80-05.00.01
5.	Dźwignia L=100 mm lub L= 91 mm	187.090.120
6.	Pióro z wieszakiem L=380 mm L= 410mm L= 500mm L=667mm L=900 mm	770 300 038 770 300 036 770 300 035 770 300 039 770 300 040
7.	Ramię wycieraka L=420 mm L=550 mm L=620 mm L=675 mm Inne długości po uzgodnieniu L=740 mm	785.100.035 784.100.036 784.100.035 784.100.039 784.100.040
8.	Regulator pracy wycieraczki	BER... / U _z (U _z -napięcie znamionowe)
9.	Spryskiwacz szyb kompletny	230.300.002
10.	Łącznik krzywkowy ŁK	ŁK 16R/5-85”S”
11.	Pompka spryskiwacza szyb 24 V	AP0 050.01
12.	Zbiornik spryskiwacza szyb z jednym lub dwoma króćcami	220.020.001 220 020 001 /2

 <p>ROK ZAŁOŻENIA 1973</p>	<p>DTR – 18</p> <p>Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 11</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p>Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p>Ilość stron: 19</p>

Załącznik nr 2



Załącznik nr 3

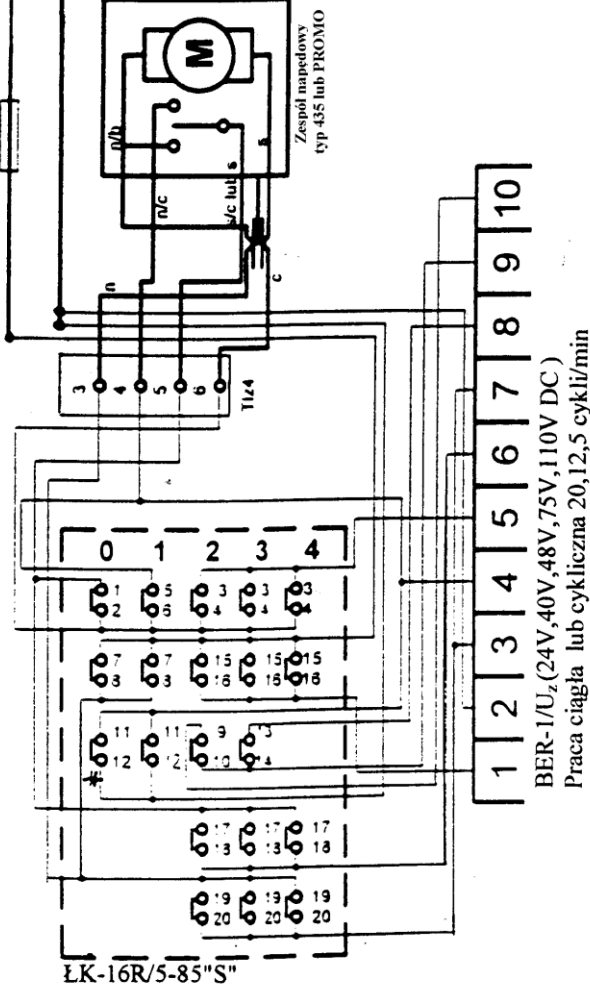


n - niebieski;
n/c - niebieski z paskiem czarnym;
n/b - niebieski z paskiem białym;
s - szary;
c - czarny

Program łączy

Nr.styku	0	1	2	3	4
1-2	X				
3-4			X	X	X
5-6		X	X	X	X
7-8	X	X	X	X	X
9-10			X	X	X
11-12	X	X	X	X	X
13-14			X	X	X
15-16			X	X	X
17-18			X	X	X
19-20			X	X	X

1.	Zespół napędowy kpl.
2.	Regulator pracy wycieraczki BER-1.
3.	Łącznik krzywkowy ŁK-16R/5-85"S"
4.	Kondensator przeciwzakłóceńowy KSPpz-10 0,1 F X1-2x2,5nF Y
5.	Kondensator przeciwzakłóceńowy WXP-224 Kx2-0,22 F

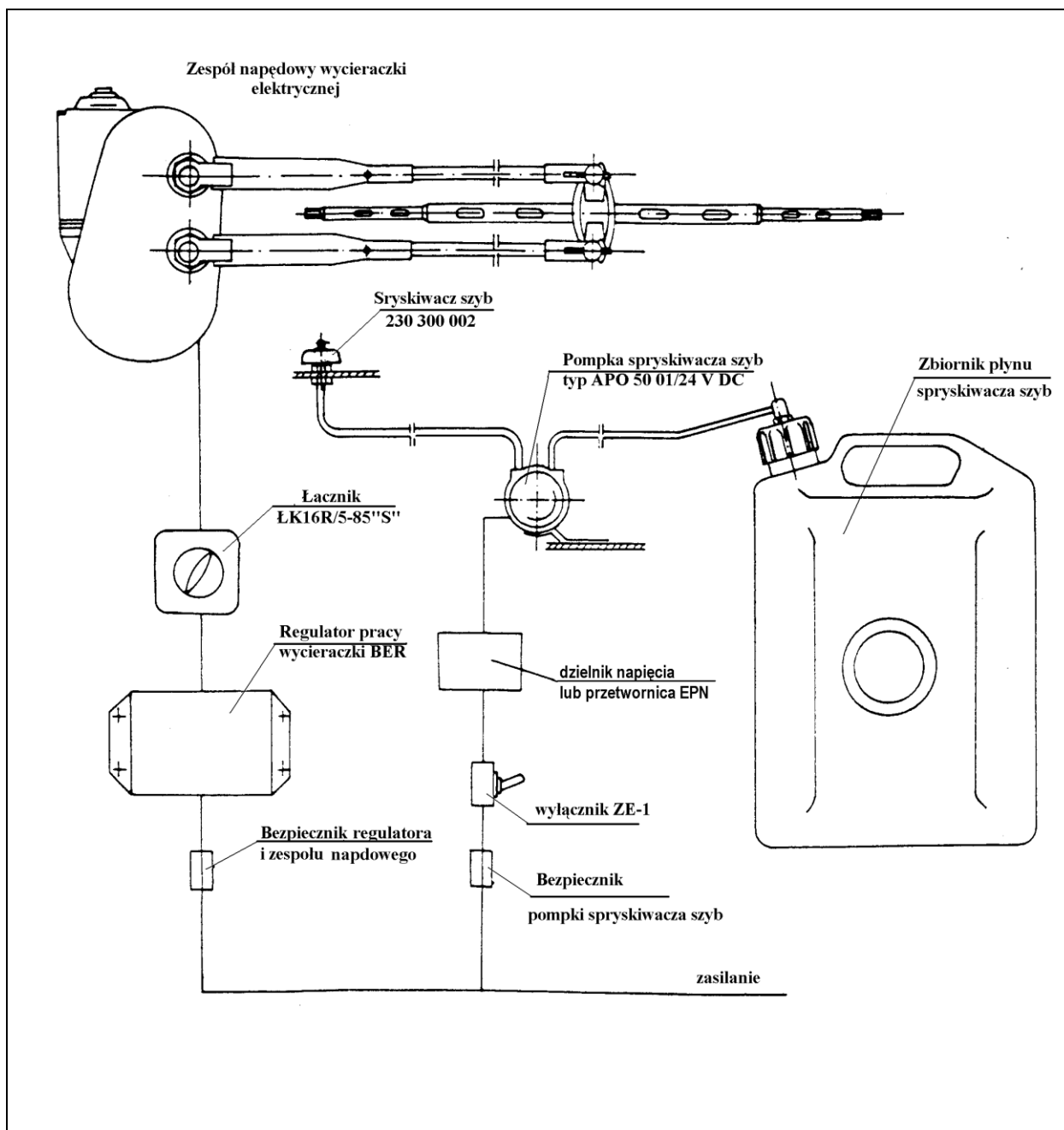


BER-1/U_z (24V,40V,48V,75V,110V DC)
Praca ciągła lub cykliczna 20,12,5 cykli/min

 ROK ZAŁOŻENIA 1973	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 13</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p>Ilość stron: 19</p>

Schemat ideowy

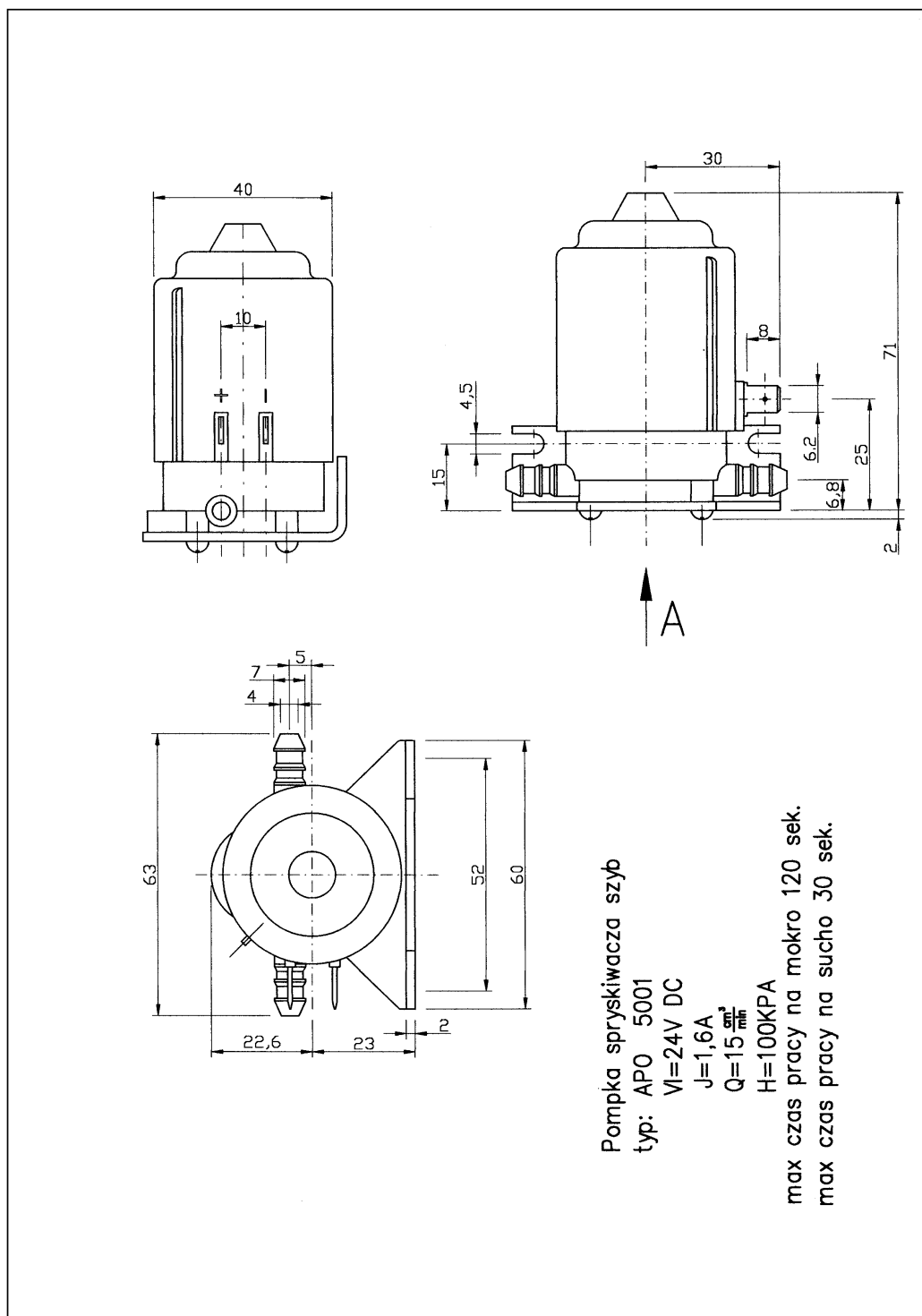
Załącznik nr 4



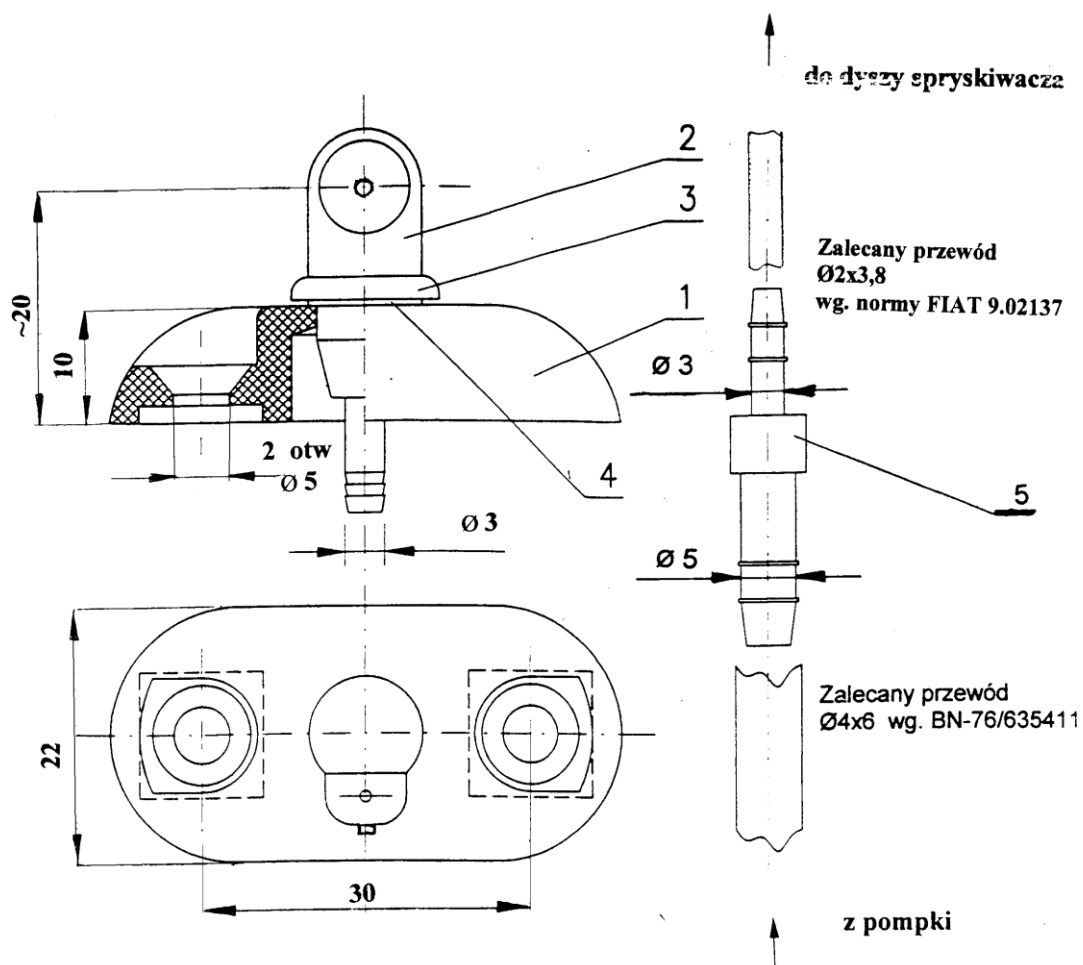
Schemat funkcjonalny wycieraczki;

 ROK ZAŁOŻENIA 1973	<h1 style="text-align: center;">DTR – 18</h1> <h2 style="text-align: center;">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</h2>	Strona 14
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p style="text-align: center;">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	Ilość stron: 19

Załącznik nr 5



Załącznik nr 6

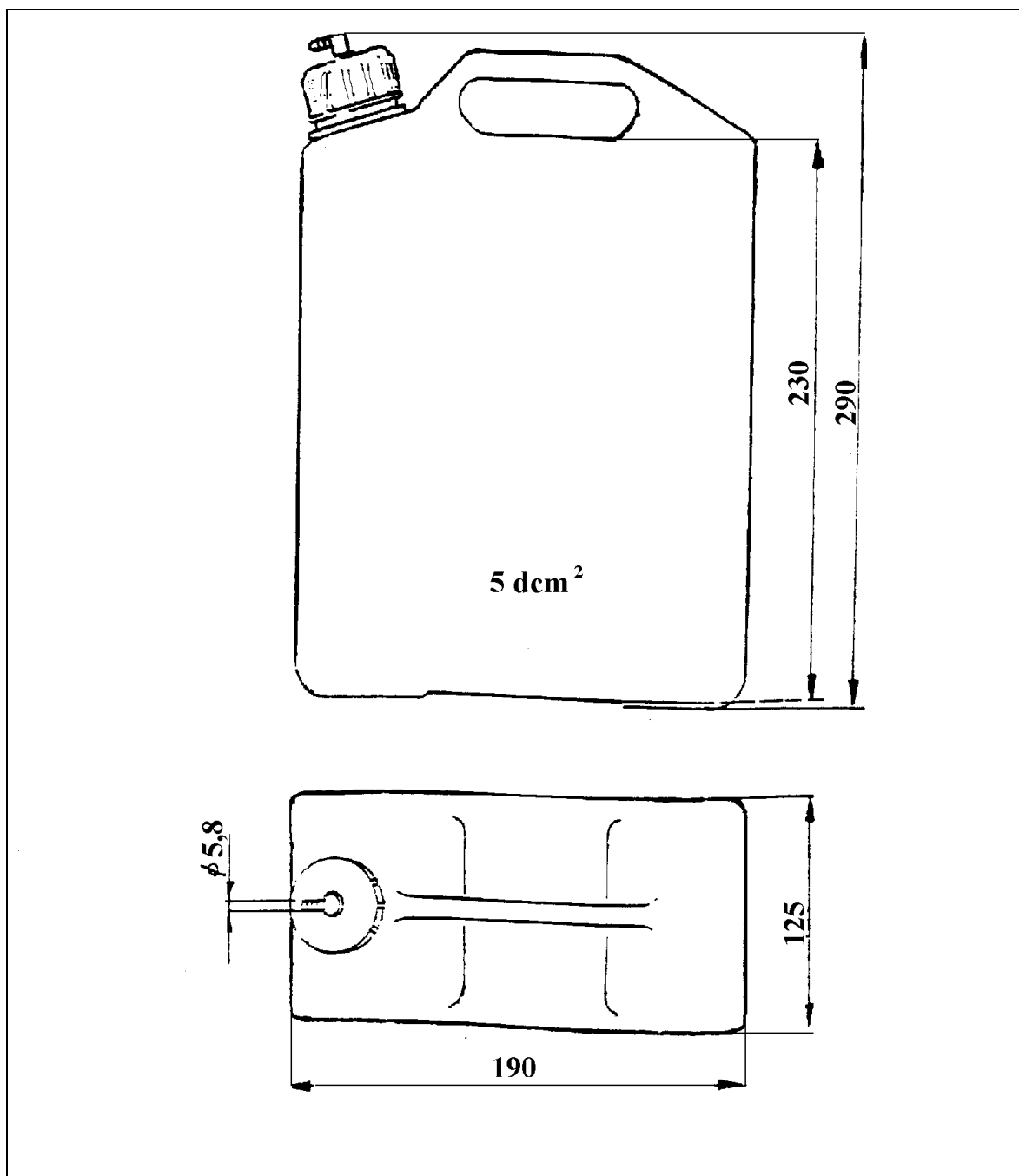


1	Dwuzłęczka $\varnothing 5/\varnothing 3$	5
1	Pierścień	4
1	Wkładka	3
1	Rozpylacz kpl.	2
1	Podkładka kształtowa rozpyl.	1
Il.szt.	Nazwa	Nr.poz.

Spryskiwacz kompletny 230.300.002 ;

 <small>ROK ZAŁOŻENIA 1973</small>	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 16</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p>Ilość stron: 19</p>

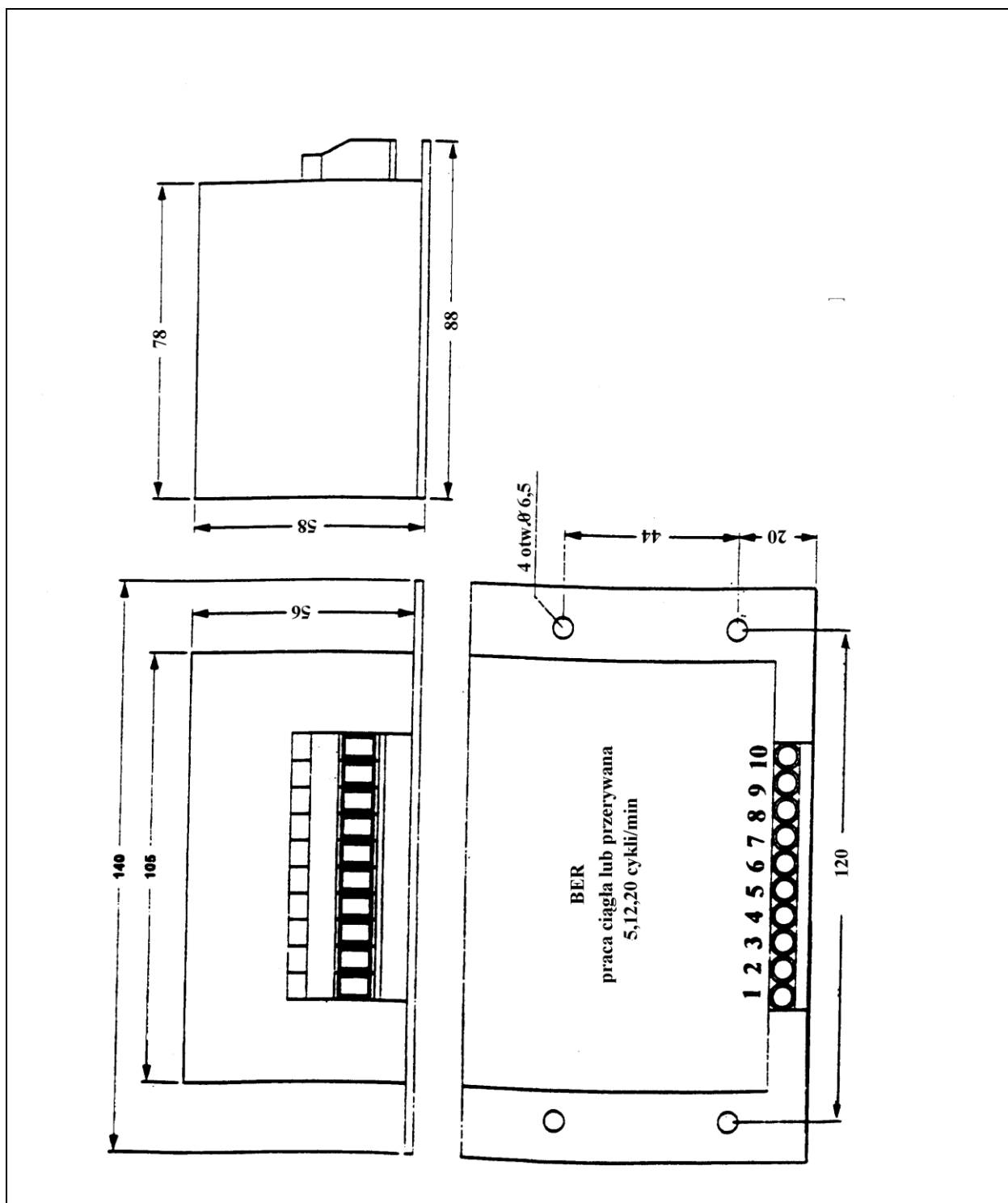
Załącznik nr 7



Zbiornik spryskiwacza szyb;

 ROK ZAŁOŻENIA 1973	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 17</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p>Ilość stron: 19</p>

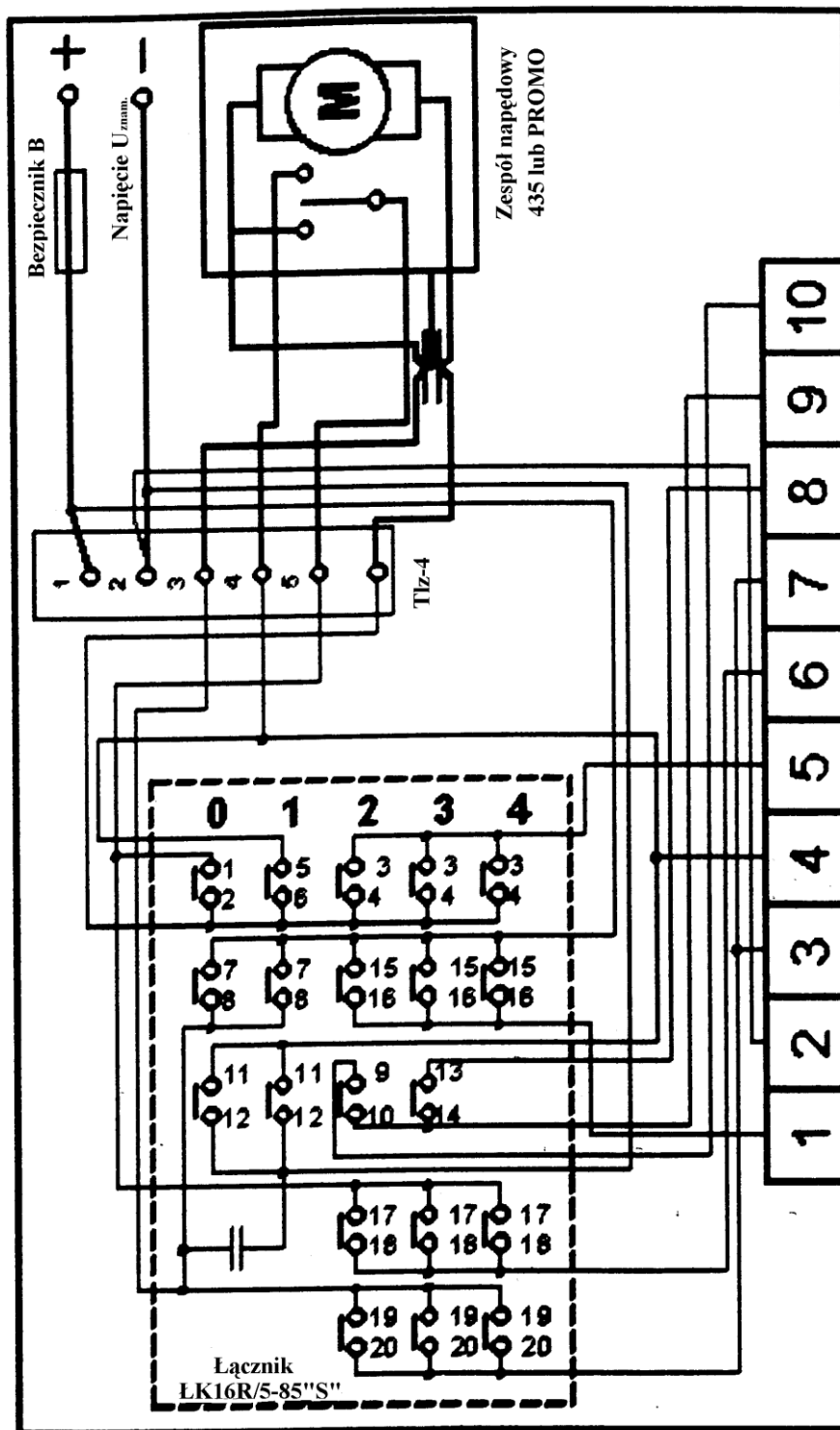
Załącznik nr 8



 ROK ZAŁOŻENIA 1973	<p align="center">DTR – 18</p> <p align="center">Dokumentacja Techniczno Ruchowa</p>	<p>Strona 18</p>
<p>"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638</p>	<p align="center">Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC</p>	<p>Ilość stron: 19</p>

Regulator pracy wycieraczek BER

Załącznik nr 9



 ROK ZAŁOŻENIA 1973	DTR – 18 Dokumentacja Techniczno Ruchowa	Strona 19
"Posteor" Sp. z o.o. ul.Braniewska 9554-109 Wrocław tel./fax. 071/3541638	Elektryczna wycieraczka szyb typ 18 na napięcie 24V,40V,48V,75V,110V,130V DC	Ilość stron: 19

Załącznik nr 10

Typ taboru	Nr zespołu napędowego	Ilość	L dł.ramienia	D dł.pióra	A Grubość podszybia	α Kąt wycierania	Napięcie pracy
		[sztuk]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[V]
EP-09	185.010.011L	2	550 szt.8	500 szt.4	8÷10	90 ^{±5}	110
	185.020.011R	2					
E.Z.T/EN-57 (do 1900)	185.010.012L	2	620 szt.8	500 szt.4	98	70 ^{±4}	110
	185.020.012R	2					
METRO	185.010.014L	2	740 szt.4	900 szt.4	15	49 ^{±3}	110
	185.020.014L	2	620 szt.4		26	70 ^{±4}	
E.Z.T EN-57	186.010.011L	2	620 szt.8	500 szt.4	98	90 ^{±5}	110
	186.020.011R	2					
EU-07	185.010.012L	2	420 szt.8	500 szt.4	98	70 ^{±4}	110
	185.020.012R	2					
ET-22	186.010.013L	2	620 szt.8	500 szt.4	143	70 ^{±4}	110
	186.020.013R	2					
SP-32M	-----	----	550 szt.4	500 szt.2			110
	186.020.014R	2	620+600 szt.2	400 szt.2	98	38 ^{±3}	
SM-42	186.010.014L	2	550 szt.8	500 szt.4	98	38 ^{±3}	110
	186.020.014R	2					
ST-44	186.030.013L	2	550 szt.8	500 szt.4	143	70 ^{±4}	75
	186.040.013R	2					
Autobus Szynowy 213M	Bez napędu ręcznego			(900szt2)			24
	186.080.010R	2	740 szt.4	667 szt.2	98	90 ^{±5}	
Autobus Szynowy SA101	186.010.016L	2	675 szt.4	667 szt.2	65	80 ^{±5}	24
	186.020.016R	2	675 szt.4	667 szt.2			
Autobus Szynowy 211M	186.080.015R	2	800 szt.4	900 szt.2	48	60 ^{±5}	24
	186.090.015L	2	800 szt.4	900 szt.2			
Autobus Szynowy 214M	186.080.014R	2	900 szt.4	900 szt.2	65	70 ^{±5}	24
	Bez napędu ręcznego						
EN-57 M	186 020 011RM	2 lub	675 szt.4	667 szt.2	98	90 ^{±5}	24 lub
	186 080 010 R	2	675 szt.4	667 szt.2	98	90 ^{±5}	110
EN-81	186 060 010 L	2	1000 szt.4	700 szt.2	98	70 ^{±4}	24
	Bez napędu ręcznego						
ED-74	186 070 010 L	2	1000 szt.4	700 szt.2	98	60 ^{±4}	24
	Bez napędu ręcznego						
SKM Newag	186 030 015 L	2	675 szt.4	667 szt.2	55	90 ^{±5}	110
	Bez napędu ręcznego						

Wyłuszczenie dotyczy wycieraczek bez napędu ręcznego.

Wykaz i charakterystyka wycieraczek szyb.