



Łódzkie Zakłady Metalowe LOZAMET Spółka z o.o.

91-202 Łódź, ul. Warecka 5
Skr. pocztowa 42, 91-101 Łódź
telefon: (042) 613 40 00
fax: (042) 613 40 09
fax: (042) 613 40 10
internet: www.lovamet.com.pl
e-mail: lovamet@lovamet.com.pl
info@lovamet.com.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

BEMAROWY WÓZEK PODAWCZY

Typ: FVA i FVD

*Wyrób dopuszczony do obrotu na terenie R.P.
przez Państwowy Zakład Higieny
nr atestu: HŻ 1470/97*

Dotyczy wyrobów od numeru seryjnego; 6965
do numeru seryjnego;

SPIS TREŚCI

strona

1	CHARAKTERYSTYKA WÓZKA	3
1.1	Zastosowanie.....	3
1.2	Dane techniczne	3
1.3	Ogólny opis budowy	3
2	INSTALOWANIE	3
2.1	Pomieszczenie.....	3
2.2	Podłączenie do instalacji elektrycznej	4
3	OBSŁUGA	4
3.1	Przygotowanie urządzenia do pracy.....	4
3.2	Czynności podczas pracy	5
3.3	Czynności po zakończeniu pracy	5
3.4	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
4	KONSERWACJA I NAPRAWY	6
4.1	Konserwacja bieżąca	6
4.2	Konserwacja okresowa.....	6
4.3	Uwagi serwisowe.....	6
5	WYPOSAŻENIE STANDARDOWE	7
6	WYPOSAŻENIE DODATKOWE	7
7	WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	8
8	OPISY ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW	9

1 CHARAKTERYSTYKA WÓZKA

1.1 Zastosowanie

Wózki barmarowe podawcze typu FVA i FVD są nowoczesnymi urządzeniami gastronomicznymi przeznaczonymi do przewożenia, porcjowania, wydawania oraz utrzymywania temperatury gorących potraw, a także do przewożenia talerzy, zastawy stołowej oraz innego sprzętu.

1.2 Dane techniczne

Wózki barmarowe podawcze bez rozsuwanego blatu		Typ	
Dane techniczne		FVA.20	FVA.30
Ilość modułów podstawowych	GN 1/1	2	3
Moc znamionowa	[kW]	1,4	2,1
Napięcie zasilania	[V]	230	
Rodzaj prądu		1 N ~ 50 Hz	
Temperatura w zbiornikach	[°C]	90	
Masa	[kg]	48	80
Wymiary			
Długość całkowita Lc	[mm]	930	1320
Długość blatu ze zbiornikiem L	[mm]	825	1215
Wózki barmarowe podawcze z rozsuwanym blatem		Typ	
Dane techniczne		FVD.20	FVD.30
Ilość modułów podstawowych	GN 1/1	2	3
Moc znamionowa	[kW]	1,4	2,1
Napięcie zasilania	[V]	230	
Rodzaj prądu			
Temperatura w zbiornikach	[°C]	90	
Masa	[kg]	70	90
Wymiary			
Długość całkowita Lc	[mm]	930	1320
Długość blatu nad zbiornikiem L	[mm]	840	1230
Długość z rozłożonym blatem Lr	[mm]	1515	2245

1.3 Ogólny opis budowy

W górnej części wózka znajdują się niezależnie elektrycznie ogrzewane zbiorniki. Wózki typu FVD wyposażone są dodatkowo w rozsuwany dwuczęściowy blat z barierką, na którym można przewozić np. talerze lub inny sprzęt kuchenny. Każda część blatu rozsuwana jest niezależnie. Pod każdym zbiornikiem znajduje się panel z grzałką przeznaczoną do pracy w powietrzu. Zbiorniki dostosowane są do pojemników funkcjonalnych GN 1/1 lub ich pochodnych o głębokości do H=200 mm. Pojemniki funkcjonalne ogrzewane są za pośrednictwem wody znajdującej się w każdym zbiorniku w ilości około 2 dm³ (2 litry). Instalacja spustowa z zaworami umożliwia spust wody z każdej z komór oddzielnie. Układ grzewczy umożliwia załączenie ogrzewania każdego zbiornika osobno i utrzymywanie w nim temperatury 90 °C. W dolnej części wózka znajduje się półka, na której można przewozić talerze lub inny sprzęt.

2 INSTALOWANIE


2.1 Pomieszczenie

Wózek powinien być użytkowany w pomieszczeniach zapewniających jego stabilne położenie w czasie pracy, pozwalających na jego bezkolizyjne przemieszczanie się. Miejsce, w którym ustawiony będzie wózek powinno mieć instalację elektryczną jednofazową o napięciu 230V ~ 50Hz. Instalacja elektryczna powinna mieć skuteczną ochronę przeciw porażeniową.

2.2 Podłączenie do instalacji elektrycznej

- a) sprawdzić zgodność parametrów instalacji elektrycznej z danymi znamionowymi wózka,
- b) dokonać pomiaru ochrony p.porażeniowej,
- c) wykonać przyłączenie wózka do sieci elektrycznej.
- d) Instalacja elektryczna, do której podłączone ma być urządzenie powinna być wyposażona w środki odłączania na wszystkich biegunach zgodnie z PN-EN 60335-1.

Przyłączenie wyrównawcze

Zacisk do przyłączenia zewnętrznych żył wyrównawczych oznaczony symbolem . Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić prawidłowość wykonania i skuteczność działania połączeń wyrównawczych zgodnie z PN-IEC-60364-4-41.

**URUCHOMIENIE UKŁADU GRZEWczego WÓZKA MOŻE NASTĄPIĆ
PO POTWIERDZENIU SKUTECZNOŚCI OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ WYNIKAMI
POMIARÓW**

3 OBSŁUGA



U W A G A

**WÓZEK NALEŻY PROWADZIĆ WYŁĄCZNIE PRZY POMOCY STAŁYCH
UCHWYTÓW rys.1 i rys.2 poz.12.**

ZABRANIA SIĘ:

- PRZEMIESZCZANIA WÓZKA PRZY POMOCY BARIERKI UMIESZCZONEJ NA ROZSUWANYM BLACIE
- PRZEMIESZCZANIA WÓZKA Z ROZSUNIĘTYM BLATEM
- PRZEMIESZCZANIA WÓZKA Z OTWARTYMI DRZWIAMI SZAFEK
- PRZEWOŻENIA NA ROZSUWANYM BLACIE PŁYNNY ŻYWNOŚCI W POJEMNIKACH STWARZAJĄCYCH MOŻLIWOŚĆ WYLANIA
- UDERZANIA WÓZKIEM W DRZWI, PROGI, ŚCIANY ORAZ W INNE PRZEDMIOTY

3.1 Przygotowanie urządzenia do pracy

- a) Urządzenie odkonserwować, pojemniki funkcjonalne umyć ciepłą wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń.
- b) Sprawdzić, czy zawory spustowe są zamknięte.
- c) W przypadku wózków typu FVD rozłożyć blat rozsuwany. Każda z dwu części blatu rozsuwa się oddzielnie. W celu rozsunięcia jednej części blatu należy:
 - odciągnąć jednocześnie dwa uchwyty (rys.2 poz.27) i pociągnąć blat do siebie. Blat odblokuje się,
 - puścić uchwyty,
 - chwytając za barierkę (rys.2 poz.26) rozsunąć blat. Przy maksymalnym wysunięciu blat samoczynnie zablokuje się uniemożliwiając jego ruch w obie strony.
- d) Napełnić każdy zbiornik wodą w ilości 2 dm³ (2 litry). Na tylnej ściance każdego zbiornika znajduje się wskaźnik (dwa przetłoczenia) wskazujący maksymalny i minimalny poziom wody w zbiorniku. Lustro wody w zbiorniku powinno znajdować się między maksymalnym a minimalnym poziomem. Zbyt mała ilość wody może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, a zbyt duża wydłuży czas ogrzewania zbiornika.
- e) W przypadku wózków typu FVD złożyć blat. W tym celu należy:
 - odciągnąć jednocześnie dwa uchwyty (rys.2 poz.27) i odepchnąć blat od siebie,
 - puścić uchwyty,
 - chwytając za barierkę (rys.2 poz.26) przesuwać blat nad zbiornikiem, aż do jego zablokowania się uniemożliwiającego ruch w obie strony.

- f) Włączyć urządzenie do sieci elektrycznej.
- g) Przyciskami klawiszowymi (rys.1 i rys.2 poz.8, 9, 10) załączyć ogrzewanie wybranego zbiornika. Czas nagrzewania zbiorników od momentu włączenia zimnego urządzenia wynosi około 50÷60 minut.
- h) Po nagrzaniu zbiorników można do nich wkładać pojemniki funkcjonalne z produktami spożywczymi lub napełnić pojemniki uprzednio tam włożone.

3.2 Czynności podczas pracy

W celu lepszej wymiany ciepła oraz efektywniejszej pracy układu grzewczego, pojemniki funkcjonalne znajdujące się w zbiornikach powinny być nakryte pokrywkami.

W celu przewiezienia gorących potraw na stanowisko wydawania należy:

- a) w przypadku wózków typu FVD zasunąć blat nad zbiornikami,
- b) przyciskami klawiszowymi (rys.1 i 2 poz.8, 9, 10) wyłączyć ogrzewanie zbiorników,
- c) wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieci elektrycznej i włożyć ją do specjalnego „ślepego gniazda” (rys.1 i 2 poz.17) znajdującego się na panelu sterowniczym wózka,
- d) zwolnić blokadę kół jezdnych,
- e) przewieźć wózek na stanowisko wydawania posiłków.

Talerze, zastawę stołową oraz inny sprzęt można przewozić na górnym blacie rozsuwanym w przypadku wózka FVD lub na półce znajdującej się w dolnej części wózka.

Okresowo należy sprawdzać i ewentualnie uzupełniać poziom wody w zbiorniku.

Aby zapobiec skraplaniu się pary wodnej w dużych ilościach na wewnętrznej powierzchni blatu rozsuwanego, należy w czasie grzania zakrywać zbiorniki pokrywkami GN 1/1. Również pojemniki funkcjonalne wstawiane do zbiorników powinny być zakryte pokrywkami. Wózek bemarowy ma zamontowane po dwóch stronach specjalne gumowe zgarniaki, które powinny w czasie rozsuwania blatów zgarniać skropliny na blat ze zbiornikami. Uszkodzenie lub zużycie się ich może spowodować pozostawanie skropli w dużych ilościach pod blatem i ściekanie na podłogę.

Nawet przy zachowaniu wyżej wymienionych zasad pewne ilości wody mogą się jednak dostać na podłogę, ponieważ konstrukcja wózka nie jest całkowicie szczelna. Należy zatem przy obsłudze wózka zachować ostrożność i usuwać skropliny z podłogi.

3.3 Czynności po zakończeniu pracy

- a) Przyciskami klawiszowymi wyłączyć ogrzewanie zbiorników.
- b) Powierzchnie zewnętrzne umyć w ciepłej wodzie z dodatkiem płynu do mycia naczyń i wytrzeć do sucha.

NIEDOPUSZCZALNE JEST MYCIE STRUMIENIEM WODY.

3.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Nieumiejętna obsługa, niestosowanie się do nw. zaleceń oraz nieprzestrzeganie przepisów BHP, może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub poparzenia.

W szczególności należy:

- przed pierwszym uruchomieniem oraz co najmniej raz w roku sprawdzić skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- nie dotykać metalowych powierzchni urządzenia, które mogą być gorące,
- nie włączać układu grzewczego jeśli w zbiorniku nie ma wody,
- nie myć urządzenia strumieniami wody,
- nie dopuszczać osób nieupoważnionych do wykonywania napraw i regulacji urządzenia,
- w czasie napraw i konserwacji, bezwzględnie odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej,
- w przypadku stwierdzenia uszkodzeń instalacji lub osprzętu elektrycznego, należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej.

4 KONSERWACJA I NAPRAWY

4.1 Konserwacja bieżąca

- Codziennie po zakończeniu pracy, umyć urządzenie.
- Uzupelniać wodę w zbiornikach.

4.2 Konserwacja okresowa

Dwa razy w tygodniu wymieniać wodę w zbiornikach (w przypadku intensywnej eksploatacji, należy częściej wymieniać wodę).

W tym celu należy:

- a) odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej,
- b) otworzyć zawory spustowe (rys.1 i 2 poz.15), zlać wodę ze zbiorników,
- c) usunąć pozostałości po produktach spożywczych, wnętrze zbiorników umyć,
- d) zamknąć zawory spustowe,
- e) zbiorniki napełnić ponownie wodą do określonego poziomu około 2 dm³,
- f) w przypadku wózków typu FVD przynajmniej raz na tydzień (w przypadku intensywnej eksploatacji częściej) wyczyścić i nasmarować oliwą lub smarem bezkwasowym bieżnie teleskopowe prowadnic, na których zawieszony jest blat rozsuwany.

4.3 Uwagi serwisowe

Układ grzewczy urządzenia składa się z niezależnych obwodów. Każdy z nich wyposażony jest w bimetaliczny regulator temperatury nastawiony na stałe na temperaturę 95 °C, oraz bimetaliczny ogranicznik temperatury zapobiegający wzrostowi temperatury powyżej 120 °C (rys.3 poz.7 i 8).

W przypadku uszkodzenia regulatora temperatury ogranicznik rozłączy obwód zasilający grzałkę elektryczną. Ponowne włączenie grzałki jest niemożliwe.

Zjawisko to może również wystąpić w przypadku włączenia ogrzewania zbiorników bez wody, bądź gdy woda całkowicie z nich wyparuje. W związku z tym, należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby podczas eksploatacji urządzenia w zbiornikach cały czas była właściwa ilość wody.

W celu ponownego uruchomienia układu grzewczego wózka należy:

- odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej,
- odczekać, aż urządzenie schłodzi się,
- zdjąć osłonę dolną (rys.1 i 2 poz.19),
- usunąć ewentualne uszkodzenia (wymienić uszkodzony regulator temperatury),
- wcisnąć znajdującą się w tylnej części ogranicznika temperatury metalową kłapkę (rys.3 poz.8),
- założyć osłonę dolną,
- uzupełnić wodę w zbiornikach,
- podłączyć ponownie urządzenie do sieci elektrycznej. Układ grzewczy urządzenia powinien ponownie zadziałać,
- jeśli układ grzewczy nie zadziała, to znaczy, że nastąpiło uszkodzenie w elementach sterowania zainstalowanych na panelu sterowniczym, bądź grzałki elektryczne uległy przepaleniu.

5 WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

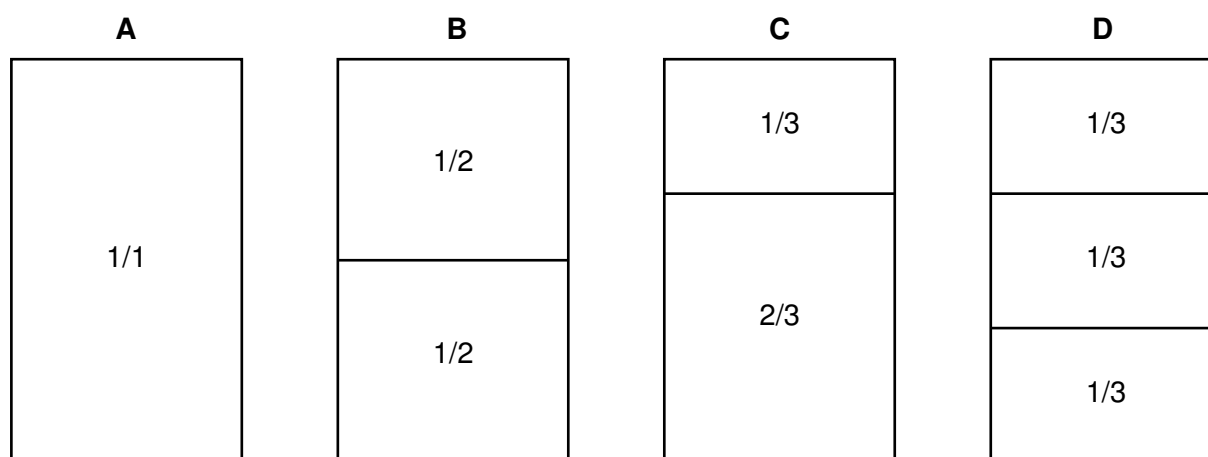
Standardowo bemar wyposażony jest w:

- Przewód zasilający z wtyczką
- Dokumentację Techniczno-Ruchową
- Kartę gwarancyjną

6 WYPOSAŻENIE DODATKOWE

1) POJEMNIKI FUNKCJONALNE GN

U producenta bemarów można kupić pojemniki funkcjonalne o różnych modułach GN. Przy zamawianiu pojemnika należy podać moduł GN i wysokość pojemnika.



Moduł GN	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Pojemność [dm ³]
1/1	530	325	65	9
			100	14
			150	21
			200	28
2/3	354	325	65	5,5
			100	9
			150	13
			200	18
1/2	325	265	65	4
			100	6,5
			150	9,5
			200	12,5
1/3	325	176	65	2,5
			100	4
			150	5,7
			200	7,8

2) PÓŁKI SKŁADANE (tylko dla wózków FVA.20 i FVA.30)

Bemary mogą być dodatkowo wyposażone w półkę składaną, którą można na zamówienie zamocować na boku bema (rys.5).

UWAGA: Przy zamówieniach na bemary wyposażone dodatkowo w półki składane należy dokładnie określić na którym boku ma być zamontowana półka.

Nazwa	Typ	Wymiary [mm]	Możliwość montażu do bemałów typów
PÓŁKA SKŁADANA	MVA.10.13	610 x 400 x 35	FVA.20 ; FVA.30
	FVA.20.23	820 x 400 x 35	FVA.20
	FVA.30.23	1210 x 400 x 35	FVA.30

7 WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Nazwa części	Nr rysunku lub normy	Rysunek	Pozycja
Dla bemałów typu: FVA.20; FVA.30; FVD.20; FVD.30			
Panel z grzałką	FV.A.26.01.00.00.0	1, 2 3	22 3
Grzałka 700 W	FV.A.26.01.02.00.0	1, 2 3	22 3
Regulator temperatury t=95°C	Inter Control nr kat. 161471.022	3	7
Ogranicznik temperat. t=120°C	Inter Control nr kat. 162471.027	3	8
Ślepe gniazdo – uchwyt zaciskowy DZE – Klemme (czarny) – 2 sztuki	FA Hans Simon Nr kat. 060.050.67.0	1, 2	17
Wspornik	AO.A.02.06.00.02.0	1, 2	11
Rura	FV.A.20.00.00.02.0	1, 2	12
Zderzak	AA.L.04.00.00.00.0	1, 2	13
Zespół jezdny z hamulcem	ES-JN-S-125 PTEM/K-12	1, 2	14
Zawór kulowy 1/2 cala (do wody)	(do wody)	1, 2	15
Uszczelka ø18,5x12x1,5	Polonit FA-O	1, 2	16
Dla bemałów typu: FVD.20; FVD.30			
Uchwyt	FV.D.23.00.00.13.0	2	27
Sprężyna	AC.D.05.00.00.05.0	4	9
Dla bemału typu FVD.20			
Cięgno prawe (kompletne)	FV.D.23.06.00.00.0	4	8
Cięgno lewe (kompletne)	FV.D.23.05.00.00.0	4	7
Prowadnica z wieszakiem (prawa)	FV.D.23.04.00.00.0	4	5
Prowadnica z wieszakiem (lewa)	FV.D.23.03.00.00.0	4	4
Dla bemału typu FVD.30			
Cięgno prawe (kompletne)	FV.D.33.06.00.00.0	4	8
Cięgno lewe (kompletne)	FV.D.33.05.00.00.0	4	7
Prowadnica z wieszakiem (prawa)	FV.D.33.04.00.00.0	4	5
Prowadnica z wieszakiem (lewa)	FV.D.33.03.00.00.0	4	4

8 OPISY ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW

RYSUNEK 1 - Wózek bemarowy typu FVA.20 i FVA.30

- | | | | |
|-----|--|-----|-----------------------------------|
| 1. | konstrukcja nośna | 12. | rura - uchwyt do prowadzeni wózka |
| 2. | półka | 13. | zderzak |
| 3. | blat ze zbiornikiem | 14. | zespół jezdny z blokadą |
| 4. | zbiornik I | 15. | zawór spustowy |
| 5. | zbiornik II | 16. | uszczelka |
| 6. | zbiornik III | 17. | ślepe gniazdo (uchwyt zaciskowy) |
| 7. | panel sterowniczy | 18. | przewód zasilający |
| 8. | przycisk klawiszowy włączania ogrzewania zbiornika I | 19. | osłona dolna |
| 9. | przycisk klawiszowy włączania ogrzewania zbiornika II | 20. | wkręt |
| 10. | przycisk klawiszowy włączania ogrzewania zbiornika III | 21. | izolacja |
| 11. | uchwyt | 22. | panel grzewczy |
| | | 23. | grzałka |
| | | 24. | tabliczka znamionowa |

RYSUNEK 2 - Wózek bemarowy typu FVD.20 i FVD.30

- | | | | |
|-----|--|-----|----------------------------------|
| 1. | konstrukcja nośna | 13. | zderzak |
| 2. | półka | 14. | zespół jezdny z blokadą |
| 3. | blat ze zbiornikiem | 15. | zawór spustowy |
| 4. | zbiornik I | 16. | uszczelka |
| 5. | zbiornik II | 17. | ślepe gniazdo (uchwyt zaciskowy) |
| 6. | zbiornik III | 18. | przewód zasilający |
| 7. | panel sterowniczy | 19. | osłona dolna |
| 8. | przycisk klawiszowy włączania ogrzewania zbiornika I | 20. | wkręt |
| 9. | przycisk klawiszowy włączania ogrzewania zbiornika II | 21. | izolacja |
| 10. | przycisk klawiszowy włączania ogrzewania zbiornika III | 22. | panel grzewczy |
| 11. | uchwyt | 23. | grzałka |
| 12. | rura - uchwyt do prowadzeni wózka | 24. | tabliczka znamionowa |
| | | 25. | blat rozsuwany |
| | | 26. | barierka |
| | | 27. | uchwyt |

RYSUNEK 3 - Rozmieszczenie elementów układu grzewczego pod zbiornikiem

- | | | | |
|----|-------------------|-----|-------------------------|
| 1. | konstrukcja nośna | 6. | wspornik |
| 2. | zbiornik | 7. | regulator temperatury |
| 3. | panel z grzałką | 8. | ogranicznik temperatury |
| 4. | płyta pośrednia | 9. | izolacja |
| 5. | kołek z gwintem | 10. | osłona dolna |

RYSUNEK 4 - Zawieszenie blatu rozsuwanego (tylko dla wózków FVD.20 i FVD.30)

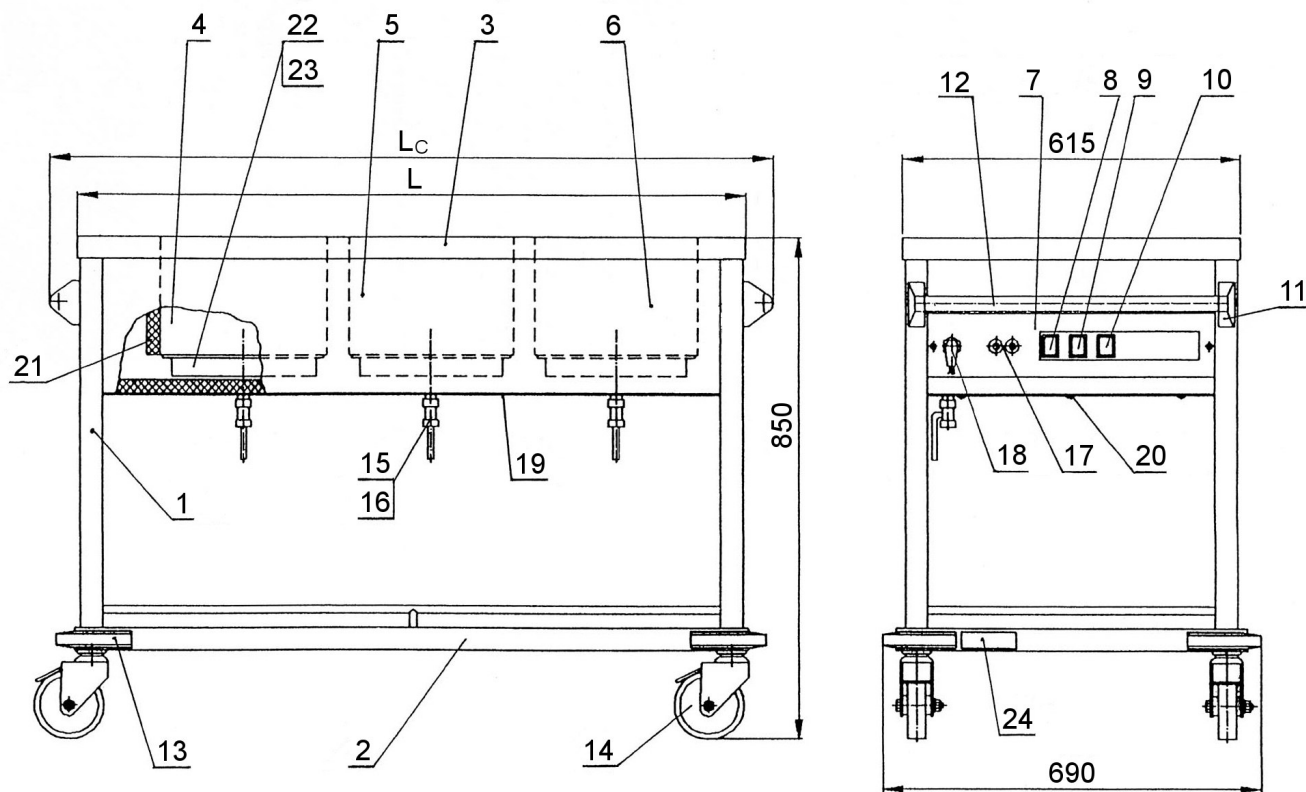
- | | | | |
|----|---------------------------------|-----|------------------------|
| 1. | konstrukcja nośna | 6. | blacha dystansowa |
| 2. | blat ze zbiornikiem | 7. | ciągno lewe kompletne |
| 3. | blat rozsuwany | 8. | ciągno prawe kompletne |
| 4. | prowadnica z wieszakiem (lewa) | 9. | sprężyna |
| 5. | prowadnica z wieszakiem (prawa) | 10. | ogranicznik |

RYSUNEK 5 - Wyposażenie dodatkowe. Półki składane (tylko dla wózków FVA.20 i FVA.30)

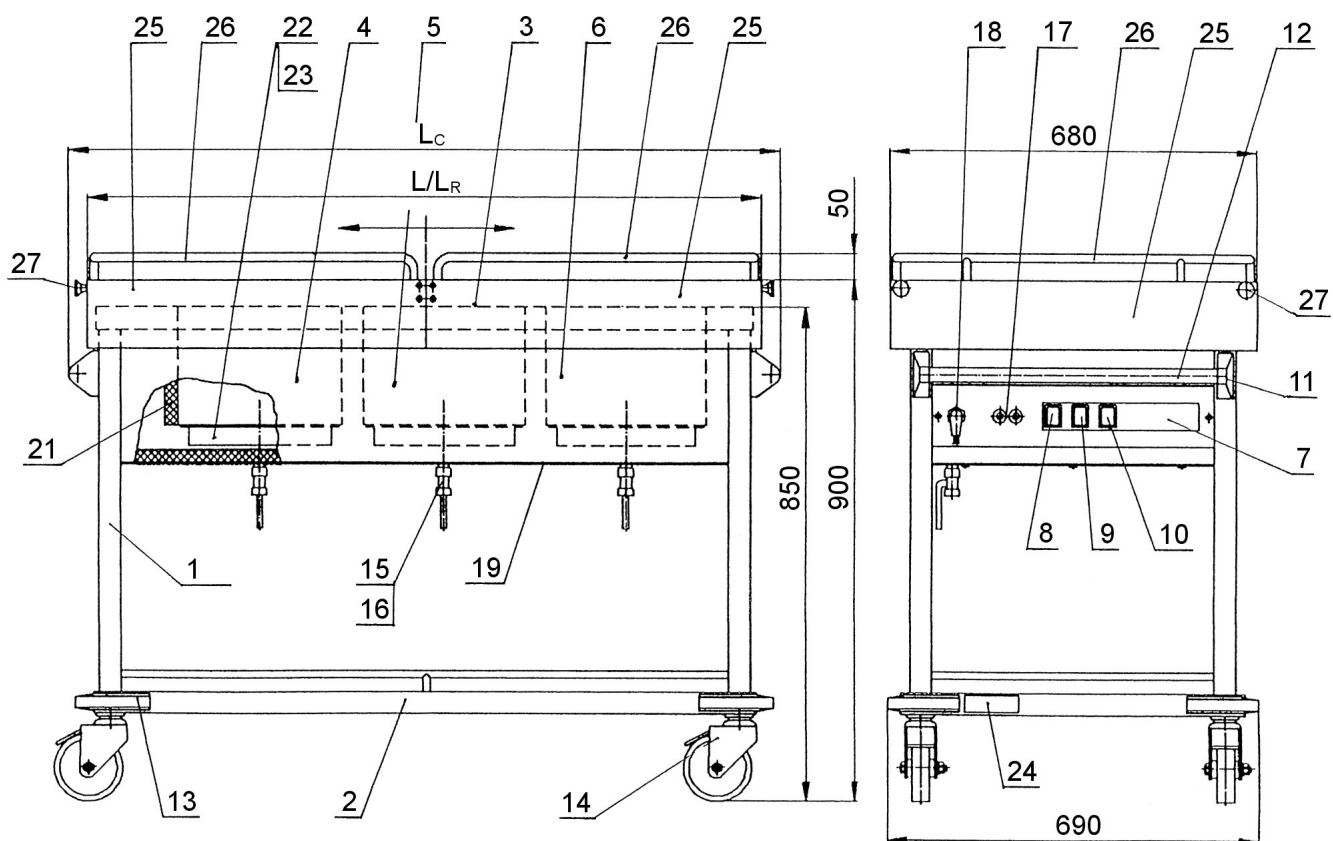
RYSUNEK 6 - Schemat elektryczny wózka FVA.20 i FVD.20

RYSUNEK 7 - Schemat elektryczny wózka FVA.30 i FVD.30

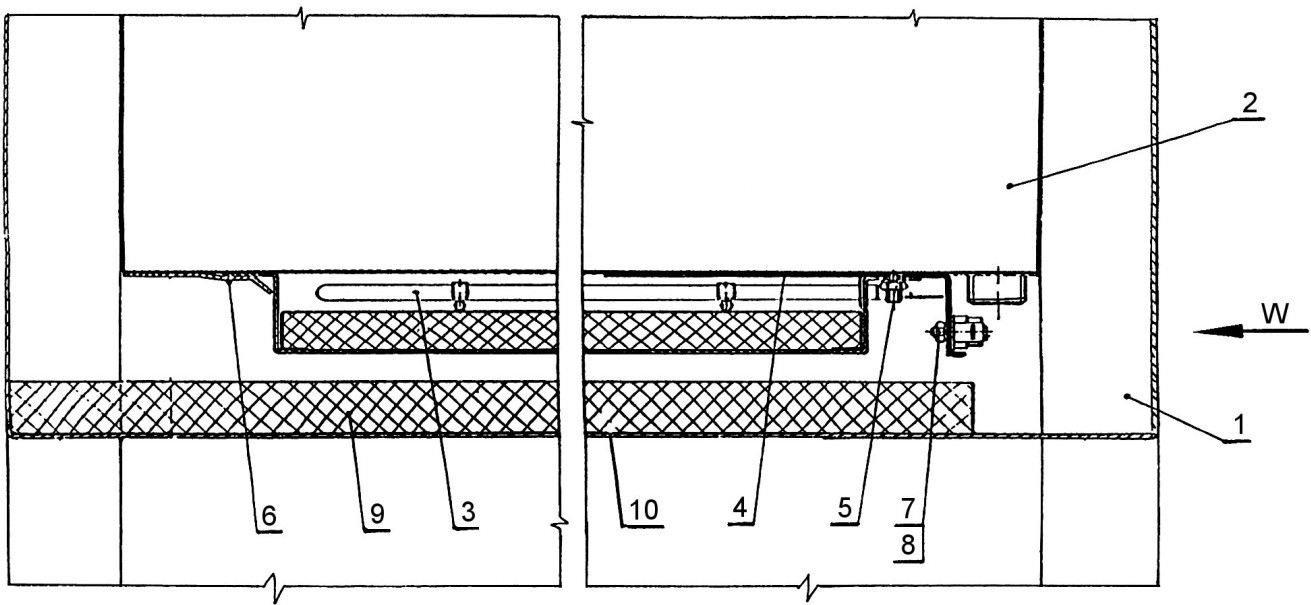
X1	- listwa zaciskowa
Q1, Q2, Q3	- przycisk klawiszowy podświetlany
K1, K2, K3	- przekaźnik R10/16
B1, B3, B5	- regulator temperatury 30÷95°C
B2, B4, B6	- ogranicznik temperatury 120°C
E1, E2, E3	- grzałka 700W



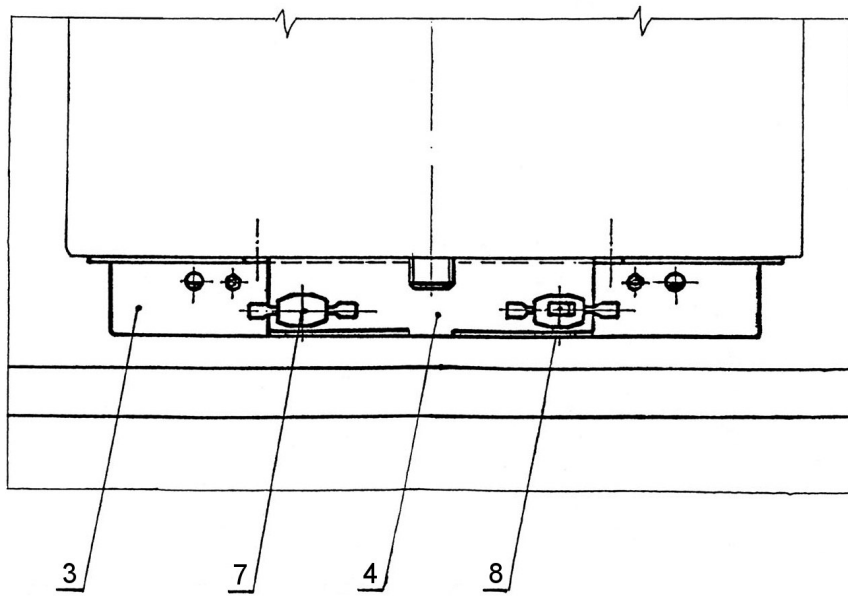
Rysunek 1 - Wózek bieżący typu FVA.20 i FVA.30



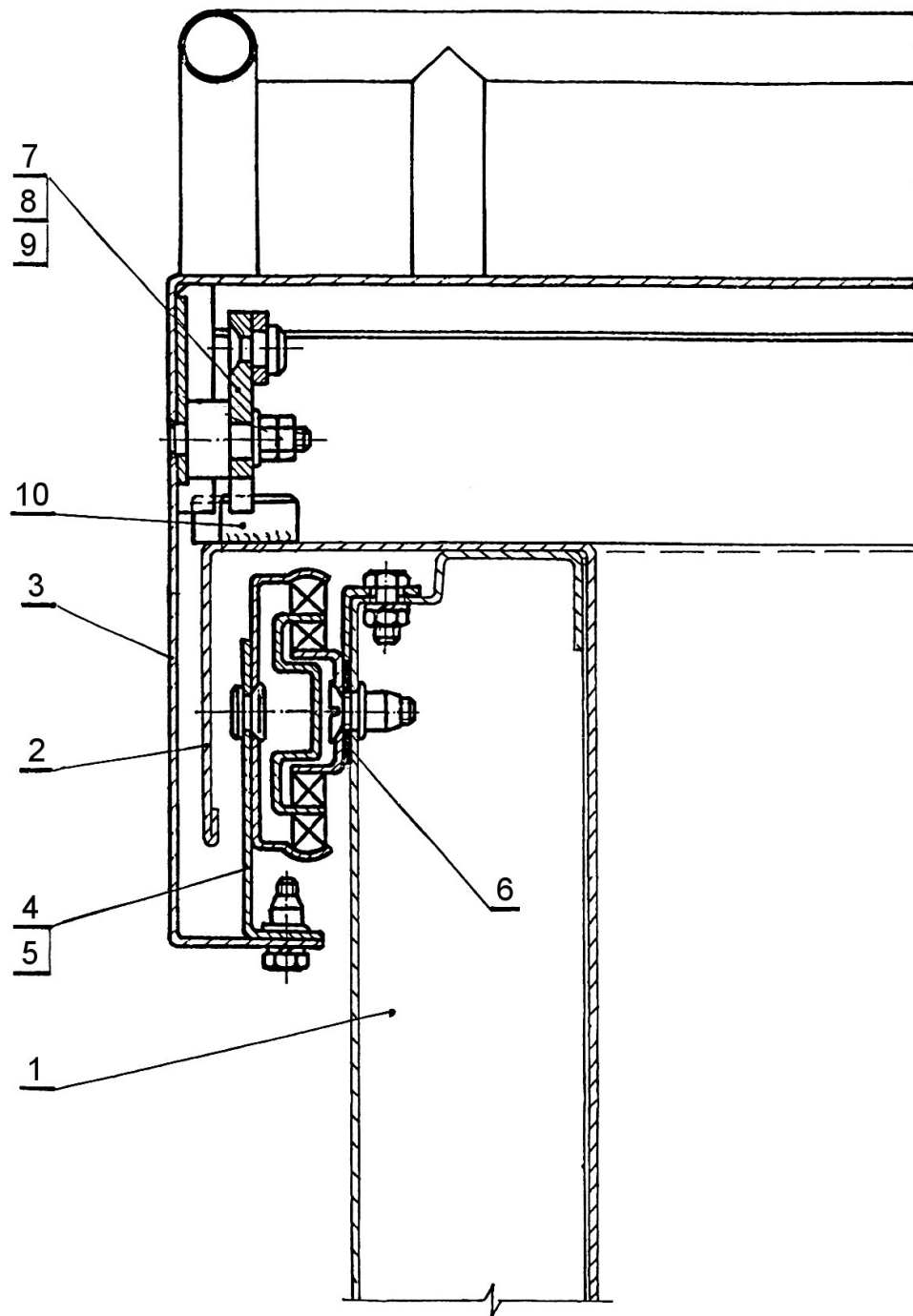
Rysunek 2 - Wózek bieżący typu FVD.20 i FVD.30



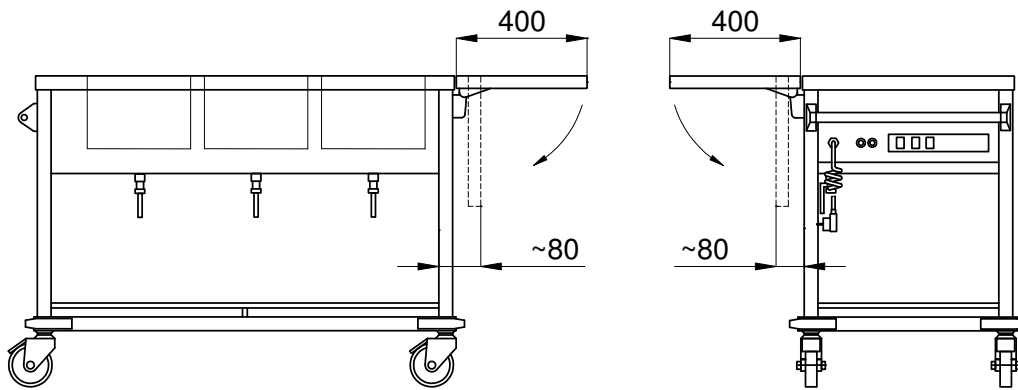
Widok W



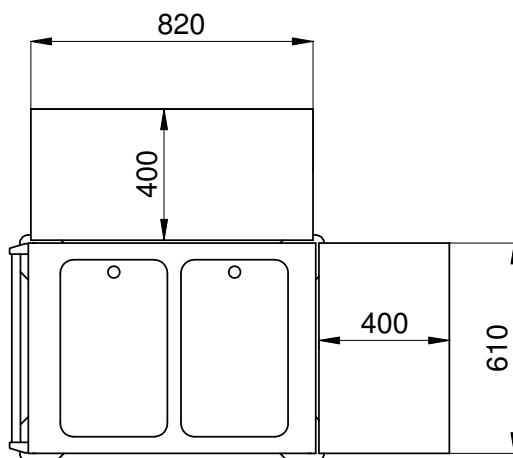
Rysunek 3 - Rozmieszczenie elementów układu grzewczego pod zbiornikiem



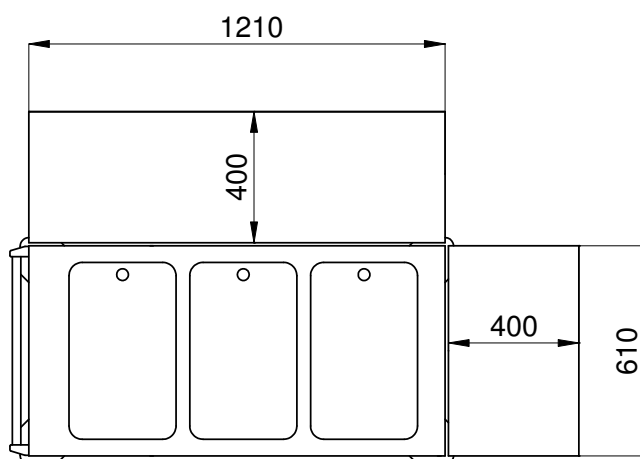
Rysunek 4 - Zawieszenie blatu rozsuwanego (tylko dla wózków FVD.20 i FVD.30)



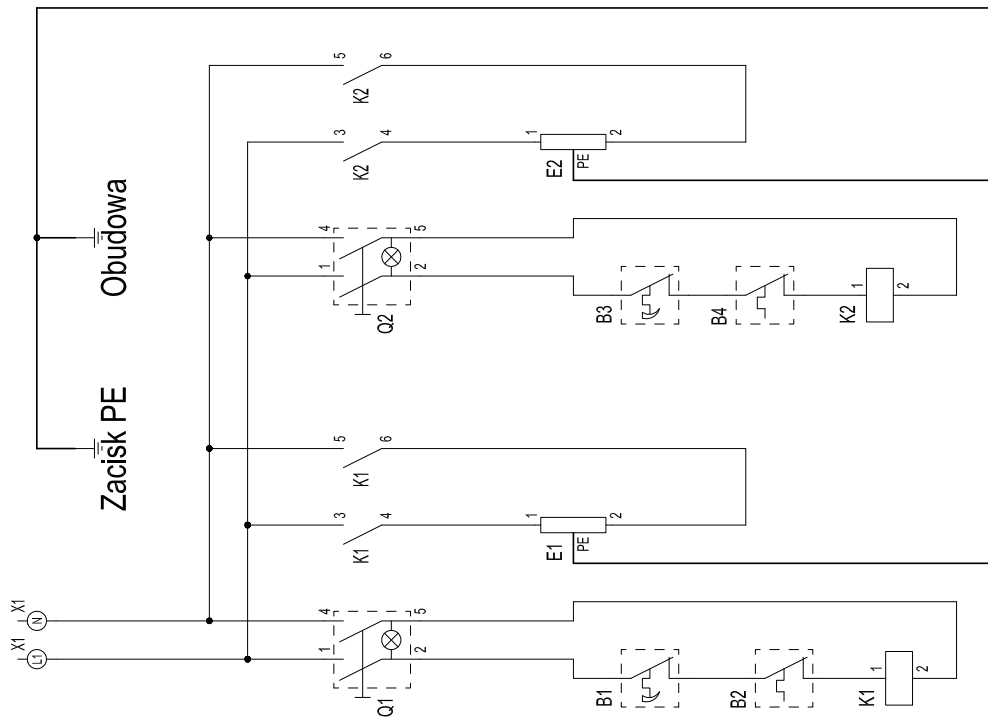
WÓZEK Z PÓLKAMI SKŁADANYMI
MVA.10.13 I FVA.20.23



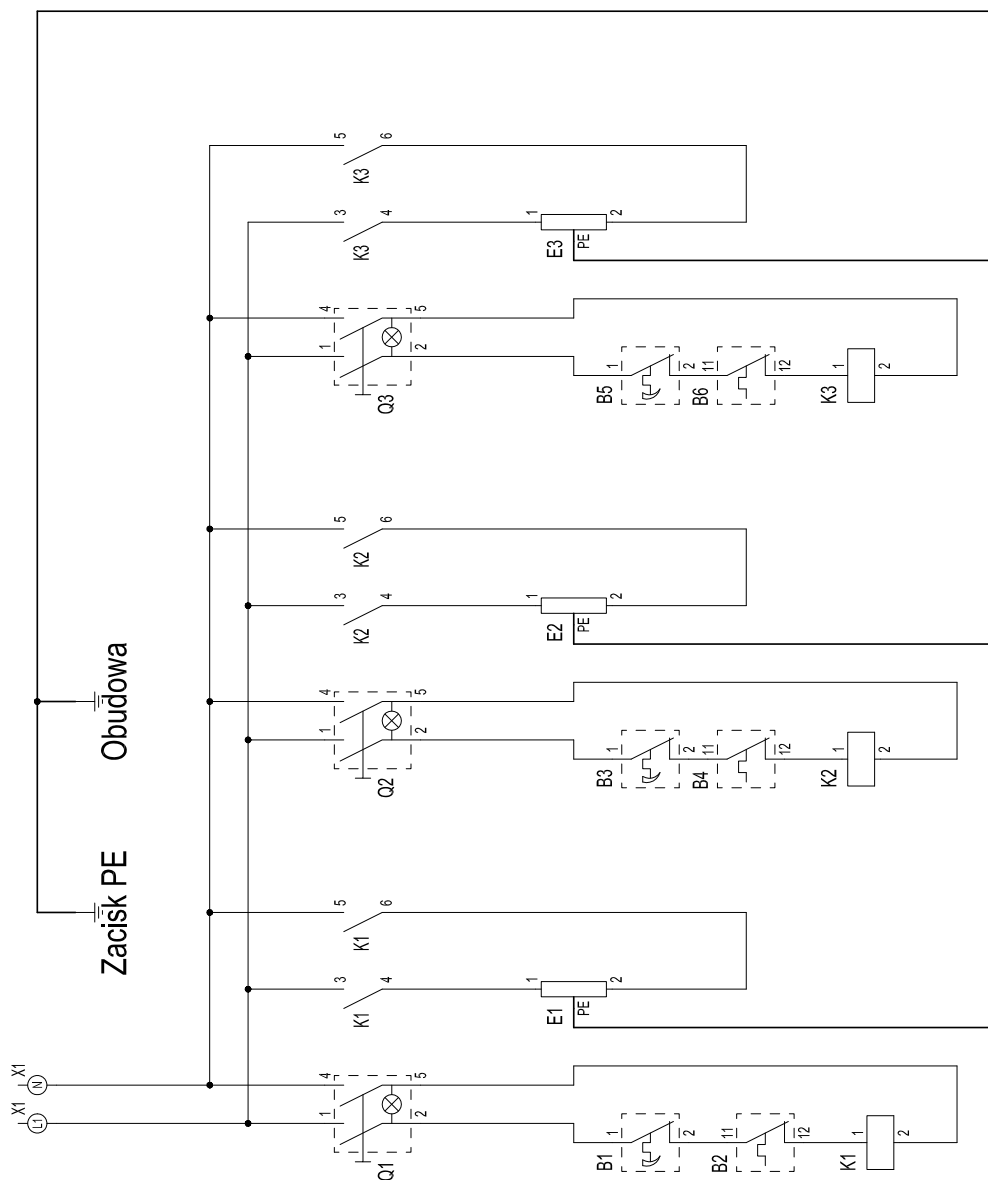
WÓZEK Z PÓLKAMI SKŁADANYMI
MVA.10.13 I FVA.30.23



Rysunek 5 - Wyposażenie dodatkowe. Półki składane (tylko dla wózków FVA.20 i FVA.30)



Rysunek 6 - Schemat elektryczny wózka FVA.20 i FVD.20



Rysunek 7 - Schemat elektryczny wózka FVA.30 i FVD.30