

**Додаток Г**  
(довідковий)  
**Технічні характеристики електричних апаратів**

Таблиця Г.1 - Електропневматичні вентиля типу ВВ.

Найменування	ВВ-1100	ВВ-1300	ВВ-1400	ВВ-32	ВВ-3	ВВ-1
Номінальна напруга, В	75 110	24 48	- 110	75 110	75 110	75 110
Рід струму	постійний					
Струм спрацьовування, не більше, А:						
- при 24 В;	-	0,42	-	-	-	-
- при 48 В;	-	0,21	-	-	-	-
- при 75 В;	0,12	-	0,3	0,3	0,3	0,24
- при 110 В	0,082	-	0,092	0,2	0,24	0,17
Активний опір котушки при температурі 293 К (20 °С), Ом:						
- при 24 В;	-	26,98-30,67	-	-	-	-
- при 48 В;	-	108,3-123,1	-	-	-	-
- при 75В;	299,2-340,2	-	-	230,0	215	328
- при 110В	642-730,0	2±0,05	567,1-644,0	520,0	470	685
Хід клапана, мм	1,5±0,05	2±0,05	2±0,05	1,0±0,05	0,9±0,05	0,9±0,05
Тиск повітря в магістралі, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,675 (6,75)	0,675 (6,75)	0,675 (6,75)
Споживана потужність, Вт	13	15	17	22	24	5,6
Опір ізоляції, МОм	100, не менше	100, не менше	100, не менше	50, не менше	5, не менше	50, не менше

Таблиця Г.2 - Електропневматичні перемикачі типу ППК.

Найменування	ППК-8064УЗ
1 Контакти силового кола	
1.1 Кількість комутуючих кіл	6
1.2 Струм номінальний, А	1000
1.3 Напруга номінальна, В	900
1.4 Розхил контактів, мм	10
1.5 Провал контактів, мм	3-5
1.6 Ширина контактів, мм	35
1.7 Кінцеве натискання контактів, Н (кгс)	250-330 (25-33)
2 Контакти допоміжного кола	
2.1 Кількість контактів (Н.з+Н.в)	4
2.2 Струм номінальний, А	5
2.3 Номінальна напруга, В	110
2.4 Розхил контактів, мм	5±1
2.5 Провал контактів, мм	2-3

Продовження таблиці Г.2.

Найменування	ППК-8064УЗ
2.6 Кінцеве натискання контактів, Н (кгс)	11-13 (0,11-0,13)
3 Хід штока, мм	12
4 Тиск мінімальний, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	3,75 (37,5)
5 Тиск повітря номінальний, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	5 (50)
6 Тиск повітря максимальний, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,75 (67,5)
7 Маса, кг	152

Таблиця Г.3 - Електропневматичні контактори типу ПК.

Найменування	ПК-753В
Номінальна напруга, В	900
Номінальний струм, А	830
Розхил контактів (силового кола), мм	13,5-19,0
Розхил контактів (допоміжного кола), мм	22
Натискання контактів (силового кола) Н (кгс)	550-630 (55-63)
Натискання контактів (допоміжного кола) Н (кгс)	22 (2,2)
Провал контактів, мм	13-15
Тиск повітря, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	
- мінімальний;	0,32 (3,2)
- номінальний;	0,5 (5,0)
- максимальний	0,7 (7,0)

Таблиця Г.3.1

Найменування	ПК1146УЗ ПК1148УЗ	ПК1616УЗ
Номінальна напруга, В	1000	1000
Номінальний струм, А	1000	500
Число полюсів силового кола	1	6
Номінальна вмикаюча здатність:		
- номінально вмикаємий струм, А;	0,1н	н
- номінально вмикаєма напруга, В;	20	10
Номінальна вимикаюча здатність:		
- номінальний струм вимикаємий, А;	0,4 н	н
- номінальна вимикаєма напруга, В;	20	10
- номінальний (тривалий) струм допоміжних контактів, А;	6,3	6,3
- провал силових контактів, мм;	3,0, не менше	3,0, не менше
- натискання силових контактів, Н (кгс)	207±50, не менше (20,7±5)	110±3, не менше (11±0,3)
Натискання допоміжних контактів, Н (кгс)	55,5 (5,5-0,5)	0.65 (65гс)
Розхил допоміжних контактів, мм	-	4,0, не менше
Провал допоміжних контактів, мм	-	1,5, не менше
Спрацьовування контактора при тиску, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,35 (3,5)	0,35 (3,5)

Таблиця Г.3.2

Найменування параметрів	ПК753Б
Номинальна напруга, В	900
Номинальний струм, А	830
Номинальна напруга кола керування параметрів	24
Натискання головних контактів, Н (кгс)	550 (55)
Натискання допоміжних контактів, Н (кгс)	1-25 (0,1-2,5)
Провал силових контактів, мм;	12-19
Спрацьовування контактора при тиску, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,5 (5,0)

Таблиця Г.4 - Контактори електропневматичні групові типу ПКГ.

Найменування параметрів	ПКГ-566
Номинальна напруга, В:	
- силового кола (між контактами);	20
- допоміжного кола	110
Номинальний струм, А:	
- силового кола;	450
- допоміжного кола	2
Розхил контактів, мм:	
- силового кола;	6
- допоміжного кола	3,5
Провал контактів, мм:	
- силового кола;	7,0
- допоміжного кола	2,0
Натискання контактів, Н (кгс):	
- силового кола;	235 (23,5)
- допоміжного кола	1,1-1,3 (0,11-0,13)
Кількість комуючих кіл, шт.	6
Хід штока, мм	15-17
Номинальний тиск повітря в приводі, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,5 (5,0)
Торкання контактів силового кола по лінії	80 %, не менше
Маса контактора, кг	30

Таблиця Г.5 - Електромагнітний контактор типу ТКПД-114В.

Найменування параметрів	Одиниця виміру	Значення
Номинальний струм	А	400
Номинальна напруга	В	220
Розхил силових контактів	мм	16
Провал силових контактів	мм	6
Початкове натискання контакту	Н (кгс)	20 (2)
Кінцеве натискання контакту	Н (кгс)	30 (3)
Розхил допоміжних контактів	мм	6
Провал допоміжних контактів	мм	2,5
Струм тривалий	А	10
Струм при ввімкненні	А	2,5
Струм при відключенні	А	15
Початкове натискання контактів	Н (кгс)	0,6 (0,06)
Кінцеве натискання контактів	Н (кгс)	1,5 (0,15)
Напруга котушки	В	75, 110
Маса, не більше	кг	11

Таблиця Г.6 - Електромагнітні контактори типу МК

Номінальний струм, А	Призначення контактів	Виконання контактів	Натискання на місток (початкове), Н (кгс)	Розхил контактів, мм	Провал контактів, мм
40, 63, 100, 160	Контакти головного кола	вмикаючі	5-7 (0,5-0,7)	4-6	2,5-3,0
			12-15 (1,2-1,5)	5-6	
40-63		розмикаючі	3,5-4,5 (0,35-0,45)	4-6	2,5-4,0
100, 160			4,5-7 (0,45-0,7)	5-6	2,5-3,0
250			9-11 (0,9-1,1)		1,5-2,0
10	Контакти допоміжного кола	вмикаючі, розмикаючі	0,9-1,2 (0,09-0,12)	5-7	1,5-3,5

Таблиця Г.7 - Електромагнітний контактор КПВ-604.

Найменування параметрів	Одиниця виміру	Значення
Потужність котушки	Вт	55
Номінальна напруга котушки	В	48
Номінальна напруга контактів	В	110/ 220
Номінальний струм контактів	А	250
Номінальний струм блок-контактів	А	10
Струм при виключенні блок-контактів	А	8-15
Струм розмикання блок-контактів при навантаженні : індуктивному омічному	А	1,0-2,5 2,0-5,0
Розхил головних контактів	мм	18-22
Провал головних контактів	мм	3,7-3,1
Початкове натискання контактів	Н(кгс)	33-27(3,3-2,7)
Кінцеве натискання контактів	Н (кгс)	60-70 (6,0-7,0)
Маса	кг	13,5

Таблиця Г.8 - Електромагнітний контактор КМ 2332

Найменування	Значення
Номінальна напруга утягуючої котушки, В	110
Номінальний струм контакторів, А	150
Час знаходження утягуючої котушки під пусковим струмом, не більше, с	25
Максимально допустима товщина робочої частини головного контакту, мм	0,5
Число контактів:	
- головних;	3з
- блок – контактів клинових;	2р, 2з
- блок – контактів мостикових.	1р, 1з
Розхил мостикових розмикаючих блок- контактів, не більше, мм	4,5

Таблиця Г.9 - Електромагнітне реле типу ТРПУ.

Найменування параметрів	ТРП-1-412УЗ	ТРПУ-1-413УЗ
Номинальна напруга контактів, В	110	110
Номинальний струм контактів, А	6	6
Кількість контактів:		
- замикаючих;	6	4
- розмикаючих	2,0	4
Номинальна напруга котушки, В	110	110

Таблиця Г.10 - Диференціальне реле типу РД-3010

Найменування параметра	Одиниця виміру	Значення
Номинальний струм	А	3
Розхил контактів	мм	2,0, не менше
Провал контактів	мм	1,0, не менше
Натискання контактів	Н (кг с)	0,4 (0,04)
Характеристика котушок реле, (струмової напруги):		
- тип проводу;		ПЭВ-2 ГОСТ 7262
- діаметр проводу;	мм	1,0/0,29
- число витків;	-	550/7000
- опір при 20 °С	Ом	1,55/260

Таблиця Г.11 - Електромагнітне реле типу РМ.

Найменування	Одиниця виміру	РМ1110УЗ-0.04А	РМ2112-12В
Номинальна напруга	В	110	110
Номинальний струм	А	2	2
Номинальний струм робочої котушки	А	0,04	0,04
Номинальна напруга ізоляції робочої котушки	В	900	900
Номинальний струм утримуючої котушки	А	0,16	-
Номинальна напруга ізоляції утримуючої котушки	В	110	-
Хід якоря	мм	2 <sup>+0,3</sup>	2 <sup>+0,3</sup>
Розхил контактів	мм	1 <sup>+0,5</sup>	1 <sup>+0,5</sup>
Провал контактів	мм	0,75	0,75, не менше
Попереднє натискання рухомих замикаючих контактних пластин на поличку траверси	Н (гс)	0,1(10), не менше	0,1(10), не менше

Таблиця Г.12 - Реле багатоконтактне типу РМ-4.

Найменування	Одиниця виміру	Параметр
Номинальна напруга	В	110
Напруга відпадання	В	9-27,0
Напруга спрацьовування, не більше	В	63,5

Таблиця Г.13 - Реле керування типу Р-45

Найменування	Р-45ЛЗ2У3	Р-45Г3-11У3	Р45Г5-11У3
Номинальний струм котушки, А	-	-	-
Номинальна напруга, В	110	75	24
Опір котушки при 20 °С, Ом	360	220	18,2
Напруга спрацювання, В	77, не більше	-	-
Струм спрацювання, А	0,14, не більше	0,10, не більше	0.71, не більше
Напруга відпадання, в	5,5 не менше	-	-
Число контактів:			
- мостикових:			
1) замикаючих;	1	1	-
2) розмикаючих	1	-	-
- важелів:			
1) замикаючих;	2	-	1
2) розмикаючих	-	2	1
Розхил, мм			
- важіль	7,5, не менше		
- мостиковий	2,5, не менше		
Провал			
- важіль, мм;	2,5, не менше		
- мастиковий, мм	2,0, не менше		
Натиснення, Н			
- важіль, мм;	1,5, не менше		
- мастиковий.	1,3, не менше		

Таблиця Г.14 - Реле часу типу РЭВ-800

Найменування	Одиниця виміру	РЭВ-812	РЭВ-814
Напруга котушки, що втягує	В	110	110
Межі регулювання витримки часу	с	0,8-2,5	3-5
Час заряду	с	0,7, не менше	0,9, не менше
Струм тривалий	А	10	10
Струм при вимиканні	А	15	15
Струм при вимиканні активного навантаження	А	2,5	2,5
Розхил контактів:			
- нормально - закритих;	мм	3,5	3,5
- нормально - відкритих	мм	4,0	4,0
Провал контактів	мм	1,5	1,5
Початкове натискання контактів	Н (кгс)	0,7-1,0 (0,07-0,1)	0,7-1,0 (0,07-0,1)
Кінцеве натискання контактів	Н (кгс)	1-1,2	1,0-1,2 (0,1-0,12)
Розмір контакту (напайки) по товщині	мм	1,6	1,6
Маса	кг	2,2	2,2

,

Таблиця Г.15 - Реле часу типу ВЛ

Найменування	Одиниця виміру	ВЛ-50	ВЛ-52
Межі установок:			
- нижньої;	с	2	1мін
- верхньої	с	200	100мін
Номинальні напруги живлення постійного струму	В	110	110
Регулювання витримки часу, ступінчасте	число ступенів	100	100
Споживана потужність, не більше	Вт	5	5
Припустима сила струму через контакти реле	А	4	4
Діапазон струму, що вмикається і вимикається	А	0,05-2,5	0,05-2,5
Час повернення реле	с	0,2	0,2
Час підготовки реле	с	0,5	0,5
Мінімальна сила струму контактів, що комутується	А	0,05	0,05
Опір ізоляції між з'єднаними разом выводами й елементами кріплення реле:			
- у холодному стані;	МОм	100, не менше	100, не менше
- у нагрітому стані	МОм	20, не менше	20, не менше
Режим роботи реле	тривалий		
Маса реле	кг	0,35, не більше	0,35, не більше

Таблиця Г.16 – Датчик рівня рідини двохпозиційний ДРУ-1

Найменування параметра	Одиниця вимірювання	Значення
Зона нечутливості, не більше	мм	25
Розхил спрацювання, не більше	мм	±3
Тиск контрольованої рідини	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,054-0,2 (0,54-2,0)
Температура навколишнього повітря	К (°C)	від 223 до 323 (від - 50 до + 55)
Відносна вологість повітря при температурі 313К (40 °C)	%	98
Опір ізоляції електричних ланцюгів за нормальних кліматичних умов, не менше	МОм	20
Температура контрольованої рідини	К (°C)	від 279 до 398 (від 6 до 125)
Маса датчика-реле	кг	1,4

Таблиця Г.17 - Тяговий електромагніт типу ЭТ-52М

Найменування	Одиниця виміру	Значення
Напруга живлення котушки	В (U <sub>н</sub> )	110
Хід якоря (штока)	мм	2,5 <sup>+0,1</sup> регулюється

Продовження таблиці Г.17

Найменування	Одиниця виміру	Значення
Тягове зусилля при 0,7n і температурі навколишнього повітря 293 К (20 °С), при ході якоря:		
- 0 мм;	Н (кгс)	35 (3,5), не менше
- 2,5 <sup>+0,1</sup> мм	Н(кгс)	5,5 (0,55), не менше
Струм максимальний	А	0,044
Частота включення	циклів за годину	1800, не більше
Обмотувальні дані котушки:		
- марка проводу		ПЭТВ-2-ТС
- діаметр проводу	мм	0,125
- число витків		9900
- активний опір при температурі 293 К (20°С).	Ом	1200 ( відхилення, що допускаються, від +8 % до – 5 %)
Маса	кг	0,6, не більше

Таблиця Г.18 - Індуктивний датчик типу ИД-3, ИД-31, ИД-32, ИД-33

Найменування	Одиниця виміру	ИД-3	ИД-31	ИД-32	ИД-33
Напруга (синусоїдальна) на котушці датчиків	В	17	10	17	13
Частота	Гц	220	133	220	135
Номинальний струм	А	0,26	1,4	0,26	0,65
Хід якоря при зміні повного опору від мінімального до максимального	мм	65	5,5	65	9,0
Активний опір котушки	Ом	20	26	20	4,6
Обмотувальні дані котушки:					
- марка проводу;		ПЭТВ-2-ТС			
- діаметр проводу;	мм	0,45			
- число витків		1520±5			
Маса	кг	1,4 max			

Таблиця Г.19 - Контролер типу КВ-1552

Найменування	Одиниця виміру	Значення
Номинальна напруга	В	110
Номинальний струм	А	20
Контакти контролера:		
- розхил контактів;	мм	10±2
- провал контактів;	мм	2±0,5
- натискання контактів	Н (кгс)	1,3±0,1 (0,13±0,01)
Кількість робочих позицій	-	15
Кількість елементів реверсивного барабана	-	8



Продовження таблиці Г.19

Найменування	Одиниця виміру	Значення
Кількість елементів головного барабана	-	11
Поворот головного барабана	градус	300
Поворот реверсивного барабана	градус	35

Таблиця Г.20 - Трансформатор струму типу ТТ-30МУХЛЗ

Найменування	Значення
Номинальний первинний струм (ефективний), А	165
Найбільший первинний струм короткочасний (до 5 хв), А	210
Номинальний вторинний струм (ефективний), А	13
Частота струму, Гц	220
Навантаження вторинного кола (активне), Ом	4,5
Похибка коефіцієнта трансформації в діапазоні струмів від 60 А до 200 А, %	3
Маса, кг	7

Таблиця Г.21 Трансформатор постійного струму типу ТПТ

Найменування параметрів	Значення	
	ТПТ-23МУХЛЗ	ТПТ-24МУХЛЗ
Номинальний вимірний струм, А	1350	2700
Номинальний первинний струм, А	1000	2000
Діапазон виміру струму, А	250-1350	750-2700
Номинальний коефіцієнт трансформації	800	1600
Напруга живлення робочого кола, В	110	110
Частота живлення робочого кола, Гц	200	200
Опір (активний) кола навантаження, Ом	25	25
Струм робочого кола, А (min)	0,46	0,46
Струм робочого кола, А (max)	1,69	1,69
Похибка виміру, %	±2,5	±2,5
Марка проводу обмоток	ПЭТВ-ТС	ПЭТВ-ТС
Діаметр проводу, мм	0,29	0,49
Число витків у секції	3120	6240

Таблиця Г.22 - Трансформатор напруги типу ТПН-61УХЛЗ

Найменування	Значення
Номинальна виміряна напруга, В	800
Діапазон виміру напруги, В:	
- найменше значення;	25
- найбільше значення	850
Напруга живлення робочого кола (ефективна), В	45±4,5
Частота живлення робочого кола, Гц	200±5
Коефіцієнт трансформації по струму	0,64
Струм холостого ходу (середнє значення), А	0,035, не більше
Опір у колі управління (активний), Ом	500±25
Опір у колі навантаження (активний), Ом	5±0,25
Похибка у діапазоні виміру напруги від 0,3ном до ном, %	3
Маса, кг	1,55

Таблиця Г.22.1 - Трансформатор напруги типу ТПН-4УХЛЗ

Найменування	Значення
Номинальна виміряна напруга, В	750
Напруга живлення робочого кола (ефективна), В	55
Частота живлення робочого кола, Гц	200±5
Струм робочого кола тривалого режиму, А	1,1
Струм кола керування тривалого режиму, А	0,71
Опір у колі управління (активний), Ом	1050
Опір у колі навантаження (активний), Ом	28

Таблиця Г.23 - Трансформатор, регулюючий типу ТР-21МУХЛЗ, ТР-26УЗ

Позначення	Номинальна потужність, Вт	Частота, Гц	Позначення виводів обмоток	Номинальна напруга, В	Номинальний струм, А	Діаметр проводу, мм	Число витків	Маса, кг
ТР-21МУХЛЗ	630	200	первинна 1-2	270	2,6	1,18	180	4,2
			вторинні 3-4	110	1,25	0,8	75	
			5-6	110	1,25	0,8	75	
			7-8	110	1,25	0,8	75	
ТР-26УЗ	400	200	первинна 1-2	270	1,6	1,18	180	4,7
			вторинні 3-5	36	1,85	0,8	75	
			3-4	20	-	0,8	75	

Таблиця Г.23.1 Трансформатор, регулюючий типу ТР-4, ТР-70

Позначення	Частота, Гц	Позначення виводів обмоток	Номинальна напруга, В	Номинальний струм, А	Напруга холостого ходу, В
ТР-4	200	первинна Н1-К1	270	-	1,04U±2,5%
		вторинні Н2-К2	35±2,5%	2,6	
		вторинні Н3-К3	55±2,5%	1,5	
		вторинні Н4-К4	75±2,5%	3,1	
		вторинні Н5-К5	55±2,5%	1,5	
ТР-70	220	первинна Н1-К1	270	5,0	1,04U±2,5%, не більше
		первинна Н1-О1	110±2,5%	2,6	
		вторинні Н2-К2	110±2,5%	2,6	
		вторинні Н3-К3	110±2,5%	2,6	
		вторинні Н4-К4	110±2,5%	2,6	
		вторинні Н5-К5	55±2,5%	1,5	

Таблиця Г.24 - Регулятор напруги типу РНТ 6

Найменування	Значення
Напруга живлення, В	110±3
Напруга підтримувана регулятором, В	110±3
Максимально регульований струм збудження, А	0,5
Максимально регульований струм збудження стартер-генератора в коротко-часному режимі, А	8,0
Час відновлення напруги при різких змінах навантаження стартер-генератора, с	3,0, не більше
Частота коливань струму збудження стартер-генератора, Гц	max- 20 min - 11

Таблиця Г.25 - Випрямна установка (ВУ) типу УВКТ-5У2 (В-ТППД-5,7К-750 УХЛ2)

Найменування параметрів	Значення
Номинальна потужність, кВт	4200
Номинальна входна напруга, В	750
Номинальний входний (випрямний) струм, А	5700
Номинальна входна частота, Гц	33 - 133
Коефіцієнт корисної дії, %	93,3
Охолодження ВУ	повітряне, при- мусове
Витрата повітря, м <sup>3</sup> /с	1,4
Кількість трифазних діодних мостів, шт	2
Кількість паралельних гілок на одному плечі	10
Кількість діодів у кожній гілці, шт	2