

## 7.2.1. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПУТЕВЫЕ СЕРИИ ВП16П

Выключатели путевые серии ВП16П мгновенного действия предназначены для коммутации электрических цепей управления переменного напряжения до 660 В частоту 50 и 60 Гц и постоянного напряжения до 440 В под воздействием управляющих упоров в определенных точках пути контролируемого объекта.

Структура условного обозначения ВП16ПХ23XXX1-XXX2.X:

- ВП - выключатели путевые;  
 16 - номер серии;  
 П - индекс модернизации;  
 Х - исполнение корпуса по виду ввода проводов:  
   Г - с резьбовым неуплотненным вводом;  
   Д - с притычным вводом;  
   Е - с резьбовым уплотненным вводом;  
 23 - номинальный ток -16 А;  
 Х - группа коммутационной износостойкости:  
   А -  $2,5 \cdot 10^6$  циклов ВО;  
   Б -  $1,0 \cdot 10^6$  циклов ВО;  
   Г - с резьбовым неуплотненным вводом;  
   Д - с притычным вводом;  
 Е - с резьбовым уплотненным вводом;  
 Х - количество полюсов: 1 - 1 полюс; 2 - 2 полюса;  
 Х - вид привода:  
   3 - рычаг с роликом;  
   4 - селективный привод;  
   5 - V-образный рычаг (с роликом на каждом плече);  
 1 - способ крепления выключателя - базовое;  
 "-" - разделительный знак;  
 XX - степень защиты по ГОСТ 14254-80: 54 - IP54, 55 - IP55;  
 X2 - климатическое исполнение (У, ХЛ, Т) и категория размещения (2) по ГОСТ 15150-69;  
 Х - количество замыкающих или размыкающих контактов:  
   1 - 1з. (1 замыкающий);  
   2 - 1р. (1 размыкающий);  
   3 - 1з. + 1р. (1 замыкающий + 1 размыкающий).

ОКП 342835

По условиям эксплуатации в части коррозионной активности атмосферы выключатели соответствуют группам условий эксплуатации металлических деталей по ГОСТ 15150-69: 3 - климатических исполнений У, ХЛ; 5 - климатического исполнения Т.

Выключатели соответствуют требованиям ТУ 16 -526.486-81, ГОСТ 9601-34 и ГОСТ 24682-81. Выключатели климатического исполнения Т соответствуют также требованиям ГОСТ 15963-79, и климатического исполнения ХЛ - требованиям ГОСТ 17412-72. Выключатели, предназначенные для поставок на экспорт, дополнительно соответствуют требованиям РД16.01.007-88.

## Классификация

Выключатели классифицируются по типоразмерам в зависимости от вида ввода провода, группы коммутационной износостойкости, количества полюсов, вида привода, степени защиты от воздействия внешней среды, исполнения по климатическому воздействию и количества замыкающих и размыкающих контактов согласно структуре условного обозначения и табл. 1.

Таблица 1

Типоразмер	Код по ОКП	Вид ввода проводов	Группа коммутационной износостойкости	Количество полюсов	Количество замыкающих и размыкающих контактов	Вид привода	Рис.
ВП16ПГ23А131-55У2.1	34 2835 4111	Резьбовой неуплотненный	А	1	1з.	Рычаг с роликом	2,а
ВП16ПГ23А131-55У2.1 Экспорт	34 2835 4112						
ВП16ПГ23А131-55Т2.1 Экспорт	34 2835 4113						
ВП16ПГ23А131-55У2.2	34 2835 4114			2	1з.+ 1р.		
ВП16ПГ23А131-55У2.2. Экспорт	34 2835 4115						
ВП16ПГ23А131-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4116						
ВП16ПГ23А231-55У2.3	34 2835 4117						
ВП16ПГ23А231-55У2.3. Экспорт	34 2835 4118						
ВП16ПГ23А231-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4119						

**Поставка электротехнических материалов и оборудования**

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

Типоисполнение	Код по ОКП	Вид ввода проводов	Группа коммутационной износостойкости	Количество полюсов	Количество замыкающих и размыкающих контактов	Вид привода	Рис.						
ВП16ПГ23Б131-55У2.1 ВП16ПГ23Б131-55У2.1. Экспорт ВП16ПГ23Б131-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4121 34 2835 4122 34 2835 4123	Резьбовой неуплотненный	Б	1	1з.	Рычаг с роликом	2,а						
ВП16ПГ23Б131-55У2.2 ВП16ПГ23Б131-55У2.2. Экспорт ВП16ПГ23Б131-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4124 34 2835 4125 34 2835 4126				1р.								
ВП16ПГ23Б231-55У2.3 ВП16ПГ23Б231-55У2.3. Экспорт ВП16ПГ23Б231-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4127 34 2835 4128 34 2835 4129				2			1з.+1р.					
ВП16ПГ23А141-55У2.1 ВП16ПГ23А141-.55У2.1. Экспорт ВП16ПГ23А141-.55Т2.1. Экспорт	34 2835 4131 34 2835 4132 34 2835 4133		А	1	1з.			Селективный	2,б				
ВП16ПГ23А141-55У2.2 ВП16ПГ23А141-.55У2.2. Экспорт ВП16ПГ23А141-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4134 34 2835 4135 34 2835 4136				1р.								
ВП16ПГ23А241-55У2.3 ВП16ПГ23А241-55У2.3. Экспорт ВП16ПГ23А241-55Т2...3. Экспорт	34 2835 4137 34 2835 4138 34 2835 4139				2					1з.+ р,			
ВП16ПГ23Б141-55У2.1 ВП16ПГ23Б141-55У2.1. Экспорт ВП16ПГ23Б141-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4141 34 2835 4142 34 2835 4143		Б	1	1з.					В-образный рычаг (с роликом на каждом плече)	2,в		
ВП16ПГ23Б141-55У2.2 ВП16ПГ23Б141-55У2.2. Экспорт ВП16ПГ23Б141-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4144 34 2835 4145 34 2835 4146				1р.								
ВП16ПГ23Б241-55У2.3 ВП16ПГ23Б241-55У2.3. Экспорт ВП16ПГ23Б241-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4147 34 2835 4148 34 2835 4149				2							1з. + 1р.	
ВП16ПГ23А151-.55У2.1 ВП16ПГ23А151-55У2.1. Экспорт ВП16ПГ23А151-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4151 34 2835 4152 34 2835 4153		А	1	1з.							V-образный рычаг (с роликом на каждом плече)	2,в
ВП16ПГ23А151-55У2.2 ВП16ПГ23А151-55У2.2. Экспорт ВП16ПГ23А151-.55Т2.2. Экспорт	34 2835 4154 34 2835 4155 34 2835 4156				1р.								
ВП16ПГ23А251-55У2.3 ВП16ПГ23А251-55У2.3. Экспорт ВП16ПГ23А251-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4157 34 2835 4158 34 2835 4159				2								
ВП16ПГ23Б151-55У2.1 ВП16ПГ23Б151-55У2.1. Экспорт ВЛ16ПГ23Б151-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4161 34 2835 4162 34 2835 4163	Резьбовой неуплотненный	Б	1	1з.	V-образный рычаг (с роликом на каждом плече)	2, в						
ВП16ПГ23Б151-55У2.2 ВП16ПГ23Б151-55У2.2. Экспорт ВП16ПГ23Б151-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4164 34 2835 4165 34 2835 4166				1р.								
ВП16ПГ23Б251-55У2.3 ВП16ПГ23Б251-55У2.3. Экспорт ВП16ПГ23Б251-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4167 34 2835 4168 34 2835 4169				2								
ВП16ПД23А131-55У2.1 ВП16ПД23А131-55У2.1. Экспорт ВП16ПД23А131-55Т2.1. Экспорт - -	34 2835 4211 34 2835 4212 34 2835 4213	Притычной	А	1	1з.			Рычаг с роликом	2,г 2,а				
ВП16ПД23А131-55У2.2 ВП16ПД23А131-55У2.2. Экспорт ВП16ПД23А131.55Т2.2. Экспорт	34 28354214 34 2835 4215 34 2835 4216				1р.								
ВП16ПД23А23155У2.3 ВП16ПД23А231-55У2.3. Экспорт ВП16ПД23А231-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4217 34 2835 4218 34 2835 4219				2								

**Поставка электротехнических материалов и оборудования**

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

Типоисполнение	Код по ОКП	Вид ввода проводов	Группа коммутационной износостойкости	Количество полюсов	Количество замыкающих и размыкающих контактов	Вид привода	Рис.
ВП16ПД23Б131-55У2.1 ВП16ПД23Б131-55У2.1. Экспорт ВП16ПД23Б131-55Т2.1 Экспорт	34 2835 4221 34 2835 4222 3428354223	Пригильной	Б	1	1з.	Рычаг с роликом	2,г 2,а
ВП16ПД23Б131-55У2.2 ВП16ПД23Б131-55У2.2. Экспорт ВП16ПД23Б131-55Т2.2. Экспорт	3428354224 34 2835 4225 3428354226				1р.		
ВП16ПД23Б231-55У2.3 ВП16ПД23Б231-55У2.3. Экспорт ВП16ПД23Б231-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4227 34 2835 4222 34 2835 4229			2	1з. + 1р.		
ВП16ПД23А141-55У2.1 ВП16ПД23А141-55У2.1. Экспорт ВП16ПД23А141-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4231 34 2835 4232 34 2835 4233		А	1	1з.	Селективный	2,д 2,а
ВП16ПД23А141-55У2.2 ВП16ПД23А141-55У2.2. Экспорт ВП16ПД23А141-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4234 34 2835 4235 34 2835 4236				1р.		
ВП16ПД23А241-55У2.3 ВП16ПД23А241-55У2.3. Экспорт ВП16ПД23А241-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4237 34 2835 4238 34 2835 4239			2	1з.+1р.		
ВП16ПД23Б141-55У2.1 ВП16ПД23Б141-55У2.1. Экспорт ВП16ПД23Б141-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4241 34 2835 4242 34 2835 4243		Б	1	1з.	Селективный	2,д 2,а
ВП16ПД23Б141-55У2.2 ВП16ПД23Б141-55У2.2. Экспорт ВП16ПД23Б141-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4244 34 2835 4245 34 2835 4246				1р.		
ВП16ПД23Б241-55У2.3 ВП16ПД23Б241-55У2.3. Экспорт ВП16ПД23Б241-55Т2.3. Экспорт •	34 2835 4247 34 2835 4248 34 2835 4249			2	1з. + 1р.		
ВП16ПД23А151-55У2.1 ВП16ПД23А151-55У2.1. Экспорт ВП16ПД23А151-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4251 34 2835 4252 34 2835 4253		А	1	1з.	V-образный рычаг (с роликом на каждом плече) .	2,г 2,в
ВП16ПД23А151-55У2.2 ВП16ПД23А151-55У2.2. Экспорт ВП16ПД23А151-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4254 34 2835 4255 34 2835 4256				1р.		
ВП16ПД23А251-55У2.3 ВП16ПД23А251-55У2.3. Экспорт ВП16ПД23А251-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4257 34 2835 4258 34 2835 4259			2	1з. + 1р.		
ВП16ПД23Б151-55У2.1 ВП16ПД23Б151-55У2.1. Экспорт ВП16ПД23Б151-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4261 34 2835 4262 34 2835 4263		Б	1	1з.	V-образный рычаг (с роликом на каждом плече) .	2,г 2,в
ВП16ПД23Б151-55У2.2 ВП16ПД23Б151-55У2.2. Экспорт ВП16ПД23Б151-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4264 34 2835 4265 34 2835 4266				1р.		
ВП16ПД23Б251-55У2.3 ВП16ПД23Б251-55У2.3. Экспорт ВП16ПД23Б251-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4267 34 2835 4268 34 2835 4269			2	1з.+1р.		
ВП16ПЕ23А131-55У2.1 ВП16ПЕ23А131-55У2.1. Экспорт ВП16ПЕ23А131-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4311 34 2835 4312 34 2835 4313	Резьбовой уплотненный	А	1	1з.	Рычаг с роликом	2,д 2,а
ВП16ПЕ23А131-55У2.2 ВП16ПЕ23А131-55У2.2. Экспорт ВП16ПЕ23А131-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4314 34 2835 4315 34 2835 4316				1р.		
ВП16ПЕ23А231-55У2.3 ВП16ПЕ23А231-55У2.3. Экспорт ВП16ПЕ23А231-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4317 34 2835 4318 34 2835 4319		2	1з. + 1р.			
ВП16ПЕ23Б131-55У2.1 ВП16ПЕ23Б131-55У2.1. Экспорт ВП16ПЕ23Б131-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4321 34 2835 4322 34 2835 4323		Б	1	1з.		

**Поставка электротехнических материалов и оборудования**

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

Типоисполнение	Код по ОКП	Вид ввода проводов	Группа коммутационной износостойкости	Количество полюсов	Количество замыкающих и размыкающих контактов	Вид привода	Рис.			
ВП16ПЕ23Б131-55У2.2 ВП16ПЕ23Б131-55У2.2. Экспорт БП16ПЕ23Б131-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4324 34 2835 4325 34 2835 4326	Резьбовой уплотненный	Б	1	1р.	Рычаг с роликом	2,д 2,а			
ВП16ПЕ23Б231-55У2.3 ВП16ПЕ23Б231-55У2.3. Экспорт ВП16ПЕ23Б231-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4327 34 2835 4328 34 2835 4329			2	1з.+1р.					
ВП16ПЕ23А141-55У2.1 ВП16ПЕ23А141-55У2.1. Экспорт ВП16ПЕ23А141-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4331 34 2835 4332 34 2835 4333		А	1	1з.	Селективный	2,д 2,б			
ВП16ПЕ23А141-55У2.2 ВП16ПЕ23А141-55У2.2. Экспорт ВП16ПЕ23А141-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4334 34 2835 4335 34 2835 4336				1р.					
ВП16ПЕ23А241-55У2.3 ВП16ПЕ23А241-55У2.3. Экспорт ВП16ПЕ23А241-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4337 34 2835 4338 34 2835 4339			2	1з. + 1р.					
ВП16ПЕ23Б141-55У2.1 ВП16ПЕ23Б141-55У2.1. Экспорт ВП16ПЕ23Б141-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4341 34 2835 4342 34 2835 4343			Б	1			1з.	Селективный	2,а 2,б
ВП16ПЕ23Б141-55У2.2 ВП16ПЕ23Б141-55У2.2. Экспорт ВП16ПЕ23Б141-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4344 34 2835 4345 34 2835 4346		1р.							
ВП16ПЕ23Б241-55У2.3 ВП16ПЕ23Б241-55У2.3. Экспорт ВП16ПЕ23Б241-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4347 34 2835 4348 34 2835 4349		2		1з. + 1р.					
ВП16ПЕ23А151-55У2.1 ВП16ПЕ23А151-55У2.1. Экспорт ВА16ПЕ23А151-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4351 34 2835 4352 34 2835 4353		Резьбовой уплотненный	А	1	1з.	V-образный рычаг (с роликом на каждом плече) .	2,д 2,в		
ВП16ПЕ23А151-55У2.2 ВП16ПЕ23А151-55У2.2. Экспорт ВП16ПЕ23А151-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4354 34 2835 4355 34 2835 4356					1р.				
ВП16ПЕ23А251-55У2.3 ВП16ПЕ23А251-55У2.3. Экспорт ВП16ПЕ23А251-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4357 34 2835 4358 34 2835 4359	2			1з. + 1р.					
ВП16ПЕ23Б151-55У2.1 ВП16ПЕ23Б151-55У2.1. Экспорт ВП16ПЕ23Б151-55Т2.1. Экспорт	34 2835 4361 34 2835 4362 34 2835 4363	Б			1	1з.				
ВП16ПЕ23Б151-55У2.2 ВП16ПЕ23Б151-55У2.2. Экспорт ВП16ПЕ23Б151-55Т2.2. Экспорт	34 2835 4364 34 2835 4365 34 2835 4366			1р.						
ВП16ПЕ23Б251-55У2.3 ВП16ПЕ23Б251-55У2.3. Экспорт ВП16ПЕ23Б251-55Т2.3. Экспорт	34 2835 4357 34 2835 4368 34 2835 4369	2		1з.+1р.						
ВП16ПГ23Б231-54ХЛ2.3 ВП16ПГ23Б231-54ХЛ2.3. Экспорт	34 2835 4171 34 2835 4172	Резьбовой неуплотненный		Б	2	1з. + 1р.			Рычаг с роликом	2,а
ВП16ПГ23Б241-54ХЛ2.3 ВП16ПГ23Б241-54ХЛ2.3. Экспорт	34.2835 4181 34 2835 4182								Селективный	2,б
ВП16ПГ23Б251-54ХЛ2.3 ВП16ПГ23Б251-54ХЛ2.3. Экспорт	34 2835 4191 34 2835 4192								V-образный рычаг (с роликом на каждом плече)	2,в
ВП16ПД23Б231-54ХЛ2.3 ВП16ПД23Б231-54ХЛ2.3. Экспорт	34 2835 4271 34 2835 4272	Пригыч-ной		Б	2	1з. + 1р.			Рычаг с роликом	2,г 2,а
ВП16ПД23Б241-54ХЛ2.3 ВП16ПД23Б241-54ХЛ2.3. Экспорт	34 2835 4281 34 2835 4282		Селективный				2,г 2,б			

**Поставка электротехнических материалов и оборудования**

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

Типоисполнение	Код по ОКП	Вид ввода проводов	Группа коммутационной износостойкости	Количество полюсов	Количество замыкающих и размыкающих контактов	Вид привода	Рис.
ВП16ПД23Б251-54ХЛ2.3 ВП16ПД23Б251-54ХЛ2.3 Экспорт	34 2835 4291 34 2835 4292	Пригичной	Б	2	1з. + 1р.	V-образный рычаг (с роликом на каждом плече)	2,г 2,в
ВП16ПЕ23Б231-54ХЛ2.3 ВП16ПЕ23Б231-54ХЛ2.3. Экспорт	34 2835 4371 34 2835 4372	Резьбовой уплотненный				Рычаг с роликом	2,д 2,а
ВП16ПЕ23Б241-54ХЛ2.3 ВП16ПЕ23Б241-54ХЛ2.3. Экспорт	34 2835 4381 34 2335 4382					Селективный	2,д 2,б
ВП16ПЕ23Б251-54ХЛ2.3 ВП16ПЕ23Б251-54ХЛ2.3. Экспорт	34 2835 4391 34 2335 4392					V-образный рычаг (с роликом на каждом плече)	2,д 2,в

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение, В:	
переменного тока частотой 50 и 60 Гц	660
постоянного тока	440
Номинальное напряжение по изоляции, В	660
Номинальный тепловой ток, А	16,0
Механическая износостойкость выключателей, циклов ВО, не менее:	
для исполнений У, Т(кроме исполнений с селективным приводом)	$14,0 \cdot 10^6$
для исполнений У, Т с селективным приводом;	$10 \cdot 10^6$
для исполнения ХЛ	$2,5 \cdot 10^6$
Коммутационная износостойкость выключателей при значениях параметров нагрузки, указанных в табл. 2, скорости перемещения управляющего упора 0,33 м/с, частоте включений 1200 циклов ВО в час и продолжительности включения (ПВ) 40-60% составляет циклов ВО, не менее:	
для выключателей группы износостойкости А;	$2,5 \cdot 10^6$
для выключателей группы износостойкости Б.	$1,0 \cdot 10^6$

Контакты выключателей при коммутации цепей постоянного тока должны быть шунтированы цепочкой RC ( R - резистор, С - конденсатор).

Таблица 2

Род тока и категория применения	Номинальное напряжение, В	Вид коммутации и характеристика нагрузки -							
		включение при коэффициенте мощности $0,7 \pm 0,05$		отключение при коэффициенте мощности $0,4 \pm 0,05$		включение и отключение при постоянной времени, мс			
						10 $\pm$ 1,5		50 $\pm$ 7,5	
		количество коммутируемых цепей							
		1	2	1	2	1	2	1	2
		Ток нагрузки, А							
Переменный АС-11	12,24	60	30,0	6,0	3,00				
	36	40	20,0	4,0	2,00'				
	110,127	30	15,0	3,0	1,50				
	220	18	9,0	1,8	0,90				
	380	14	7,0	1,4	0,70				
Постоянный ДС-11	660	11	5,5	1,1	0,55				
	12,24					4,00	2,00	0,8	0,4
	110,127					2,00	1,00	0,4	0,2
	220					1,10	0,55	0,28	0,14
440					0,24	0,12	0,05	0,025	

## Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

Технические характеристики резистора и конденсатора приведены в табл. 3.

Коммутационная способность выключателей при напряжении 1,1 номинального рабочего напряжения, интервале между двумя последовательными коммутационными циклами от 5 до 10 с, длительности прохождения тока от 0,5 до 1,0 с, составляет не менее указанной в табл. 4. Выключатели надежно коммутируют при работе в цепях с током 0,05 А при напряжении 12В и 0,02 А при напряжении 24 В (минимальные нагрузки)

Таблица 3

Напряже- ние сети, В.	Конденсатор		Резистор	
	емкость, мкФ	рабочее напряжение, В, не менее	омическое сопротив- ление. Ом	мощность, Вт
12, 24	0,5	500	1-5	2
110, 127	1	1000		
220	2	1500		
440	2	1500		

Таблица 4

Род тока	Категория применения	Количество коммутацион- ных циклов	Номинальное рабочее напряжение	Вид коммутации и характеристика нагрузки			
				включение и отключение при коэффициенте мощности 0,7±0,05		включение и отключение при постоянной времени, мс, 50±7,5	
				количество коммутируемых цепей			
				1	2	1	2
ток нагрузки, А							
Переменный	АС-11	50	12,24	66,0	33,0	-	
			36	44,0	22,0		
			110,127	33,0	16,5		
			220	19,8	9,9		
			380	15,4	7,7		
			660	12,1	6,0		
Постоянный	ДС-11	20	12,24	-		4,40	2,20
			110,127			2,20	1,10
			220			1,20	0,60
			440			0,26	0,13

Таблица 5

Типоисполнение	Прямой рабочий ход	Дифференциал хода	Дополнительный ход	Усилие срабатывания, Н	
				прямое, не более	обратное, не менее
ВП16ПХ23Х131-55У (Т) 2.Х ВП16ПХ23Х231-55У (Т) 2.3	(10±3) °	(7±3) °	30°	50	2
ВП16ПХ23Х141-55У (Т) 2.Х ВП16ПХ23Х241-55У (Т) 2.3			4°		
ВП16ПХ23Х151-55У (Т) 2.Х ВП16ПХ23Х251-55У (Т) 2.3					
ВП16ПХ23Х231-54ХЛ2.3			30°		
ВП16ПХ23Х241-54ХЛ2.3 ВП16ПХ23Х251-54ХЛ2.3	(10±3) °	(7±3) °	4°	70	2

Погрешность срабатывания выключателей по пути перемещения привода (при работе от жесткого управляющего упора) не превышает ±0,1 мм. Контактные соединения выключателей соответствуют требованиям раздела 2 ГОСТ 12434-83; при этом к одному зажиму допускается подсоединение медных проводников сечением от 1х1,5 до 2х1,5 мм<sup>2</sup> или 1х4,0 мм<sup>2</sup> или алюминиевых проводников сечением от 1х2,5 до 2х2,5 мм<sup>2</sup> или 1х4,0 мм<sup>2</sup>.

Степень защиты выключателей по ГОСТ 14255-69: 1Р55 - для исполнений У, Т; 1Р54 - для исполнения ХЛ.

Прямой рабочий ход, дифференциал хода, дополнительный ход, и усилия срабатывания приведены в табл. 5.

Масса выключателя не более 0,95 кг.

#### КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Выключатель (рис-1) состоит из металлического корпуса 1, разделенного перегородкой на два отсека, в одном из которых расположен контактный блок, в другом - переключающий механизм мгновенного действия. В верхней части корпуса в отверстие перегородки пропущен приводной вал 11, на внешнем конце которого установлен рычаг 3 с роликом. На внутреннем конце ведущего вала, выступающем в отсек механизма мгновенного действия, закреплен поводок 10. В торцевое отверстие держателя 19, ход которого ограничивается упорами корпуса, вставлен с возможностью перемещения капроновый толкатель 16, подпружиненный цилиндрической пружиной 15. Толкатель снабжен наклонными поверхностями, соединяющимися под углом и взаимодействующими со скобой 17, жестко закрепленной на ведомом валу 48.

В контактном отсеке корпуса закреплена изоляционная колодка 9 с неподвижными контактами 7 и винтами 8 для подсоединения проводов. На конце ведомого вала закреплен контактный рычаг 2, в окнах которого установлены подвижные мостиковые контакты 6, электрически изолированные друг от друга и подпружиненные цилиндрическими пружинами 5.

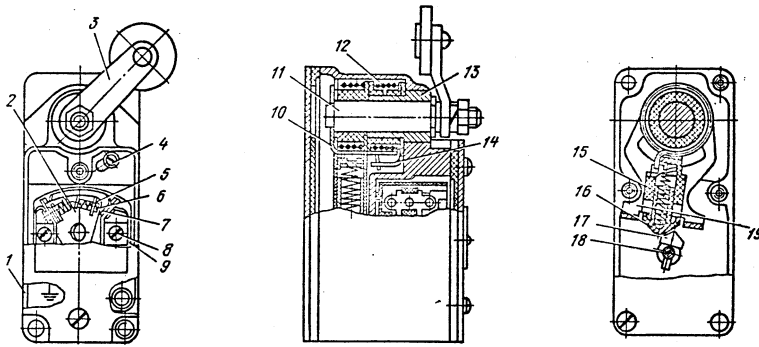
Изменение рабочего хода (справа, слева) обеспечивается упором 14, установленным на направляющей втулке 13 с возможностью изменения угла установки и фиксации в заданном положении программным винтом 4.

Выключатель работает следующим образом. В исходном положении толкатель фиксирует ведомый вал и контактный рычаг 2 в крайнем положении. При воздействии на рычаг 3 внешнего усилия проворачивается приводной вал с поводком, причем толка-

#### Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Искон тел./факс: (8112) 67-27-88	Новгород тел./факс: (8162) 77-86-59
---	-------------------------------------	--

тель, набегая на скобу одной наклонной поверхностью, взводит цилиндрическую пружину. После того, как толкатель перейдет через скобу, происходит мгновенное срабатывание контактной системы. По виду привода выключателя изготавливаются: рычаг с роликом, селективный, V-образный рычаг с роликом на каждом плече.



Выключатели с резьбовым неуплотненным вводом с приводом рычаг с роликом и селективный привод - с самовозвратом (рис. 2, а; 2,б). Возврат системы после снятия усилия с рычага 3 происходит под воздействием возвратной пружины 12. Выключатели с резьбовым неуплотненным вводом с V-образным рычагом — без самовозврата (рис. 2,в). Возврат рычага в исходное положение происходит под воздействием управляющего упора, взаимодействующего со вторым плечом V-образного рычага с роликом.

Рис. 1. Общий вид выключателя

На рис. 2, г показаны выключатели с притычным вводом, на рис. 2, д — с резьбовым уплотненным вводом, которые выпускаются с теми же приводами. Выключатели поставляются с рабочим ходом вправо на 1 ступени.

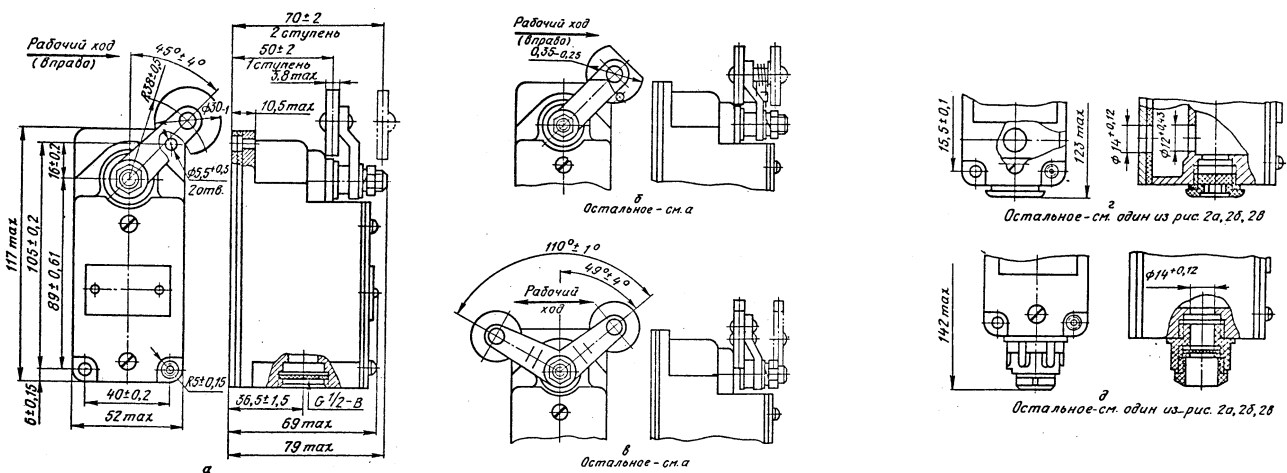


Рис. 2. Габаритные, установочные и присоединительные размеры выключателей  
 а - с приводным элементом рычаг с роликом и резьбовым неуплотненным вводом;  
 б - с селективным приводом и резьбовым неуплотненным вводом;  
 в - с V-образным рычагом с роликом на каждом плече и резьбовым неуплотненным вводом;  
 г - с притычным вводом;  
 д - с резьбовым уплотненным вводом

Для получения рабочего хода влево необходимо отпустить программный винт 4, затем приводным рычагом 3 перевести его в другое крайнее положение и затянуть винт (рис. 1). Отпустить гайку приводного рычага и установить его на нужный угол, согласован с направлением движения управляющего упора. Нормальная работа выключателей может быть обеспечена при соблюдении следующих требований, предъявляемых к управляющим упорам рабочих механизмов. Управляющий упор рабочего механизма должен обеспечивать рабочий ход выключателя, указанный в табл. 5. Допускается дополнительный ход (пережим) выключателя управляющим упором в пределах, указанных в табл. 5.

Таблица 6

Допускаемые углы и диапазон расстояний				Рекомендуемые углы
$\varepsilon = \alpha, ^\circ$	65°	55°	45°	$\varepsilon = 45^\circ$ при скорости до 15 м/мин $\varepsilon = 35^\circ$ при скорости свыше 15 м/мин
H, мм	44 <sub>-2</sub>	40 <sub>-3</sub>	34 <sub>-3</sub>	
$\gamma, ^\circ$	+55°			Не более 20°
$\beta, ^\circ$	Не более 30°			

Скорость перемещения управляющего упора должна соответствовать 1 группе выключателей по ГОСТ 9601-84. Допускается эксплуатация выключателей по 2 группе ГОСТ 9601-84 - при этом механическая износостойкость должна быть не менее  $6,3 \cdot 10^6$  циклов ВО; по 3 группе ГОСТ 9601-84 - при этом механическая износостойкость должна быть не менее  $2,5 \cdot 10^6$  циклов ВО.

Ширина управляющего упора должна быть не менее 10 мм. Плоскости рабочих поверхностей упоров должны сопрягаться между собой скруглениями с радиусом не менее 1 мм. Рабочие поверхности упоров должны иметь шероховатость не более Rz40

Эксплуатация выключателей со свободным сбросом рычага с управляющего упора запрещается.

Допустимые и рекомендуемые значения углов набегания  $\alpha$ , сбега  $\beta$ , установки рычага  $\gamma$ , взаимодействия  $\varepsilon$ , а также диапазон рекомендуемых расстояний между ближайшей точкой траектории движения упора и осью вращения рычага H приведены на рис. 3 и в табл. 6.

### Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

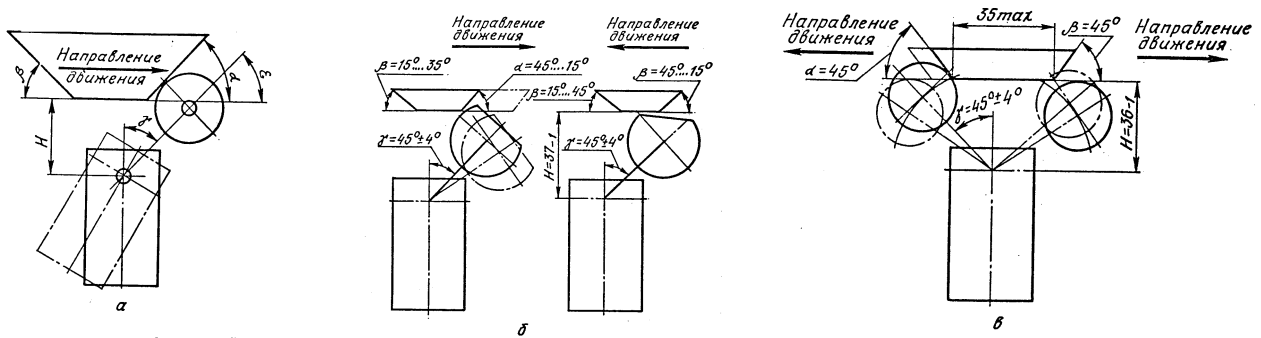


Рис. 3. Форма управляющих упоров для выключателей с приводным элементом

- а - рычаг с роликом;  
 б - селективный;  
 в - V- рычаг с роликом на каждом плече

Выключатели с приводом рычаг с роликом предназначены для работы с проходными нереверсивными, с непроходными реверсивными и толкающими упорами (рис. 3, а).

Выключатели с селективным приводом предназначены для работы с проходными реверсивными упорами (рис. 3, б).

Выключатели с приводом V-образный рычаг предназначены для работы с короткими проходными реверсивными упорами.

Угол установки плеча первого рычага при ходе вправо и плеча второго рычага при ходе влево должен составлять  $(45 \pm 4)^\circ$  (рис. 3, в).

#### ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать наименование и типоразмер выключателя согласно структуре условного обозначения и табл. 1 и обозначение технических условий.

Пример записи обозначения выключателя с резьбовым вводом проводников, с номинальным током 16 А, с коммутационной износостойкостью группы Б, двухполюсного, с приводом рычаг с роликом, с базовым креплением, со степенью защиты IP55, климатического исполнения У2, с 1з. + 1р. контактами:

- для внутрисоюзных поставок - "Выключатель ВП16ПГ23Б231-55У2.3 ТУ 16-526.486-81";
- для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом - "Выключатель ВП16ПГ235231-55У2.3. Экспорт. ТУ16-526.486-81";