

Оборудование низкого напряжения

# Дополнительная техническая информация



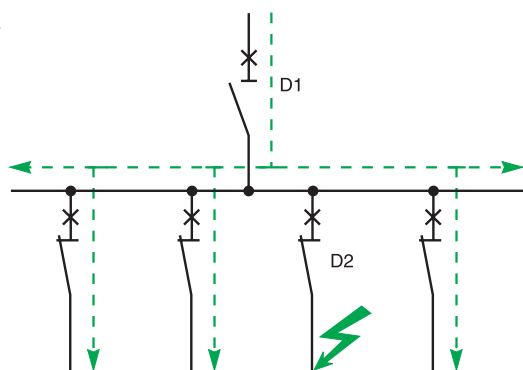
Селективность – это основной элемент, который необходимо брать во внимание на начальном этапе разработки низковольтной электроустановки для обеспечения высочайшего уровня бесперебойности электроснабжения.

Обеспечение селективности автоматических выключателей является актуальной задачей для всех электроустановок, однако наиболее важную роль селективность играет при питании ответственных потребителей, например, промышленных производственных процессов.

Отсутствие селективности в промышленных электроустановках может вызвать различные негативные последствия, перечисленные ниже:

- Остановка производственного процесса, влекущая за собой:
  - недопроизводство или потерю готовых изделий;
  - повреждение технологических линий.
- Повторный запуск каждой производственной линии после потери общего питания.
- Отключение жизненно важного защитного оборудования для подачи масла, дымоотвода и т.д.

DB 1104573\_aps



### Что такое селективность?

Селективность заключается в таком согласовании рабочих характеристик последовательно расположенных аппаратов, чтобы в случае повреждения отключался только наиболее близкий к повреждению аппарат.

#### ■ Полная селективность

Селективность является полной, если при любых токах повреждения отключается только автоматический выключатель D2, а выключатель D1 остается включенным.

#### ■ Частичная селективность

Селективность является частичной, если она обеспечивается только до определенного значения тока повреждения (КЗ), т.е. только до значения предельного тока селективности ( $I_s$ ).

#### ■ Отсутствие селективности

При повреждении отключаются оба выключателя - D1 и D2.

## Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: Compact NSX100 DC  
и NSX160 DC

Нижестоящий аппарат: Compact NSX100 DC  
и NSX160 DC

Вышестоящий аппарат Тип расцепителя Регулируемая или нерегулируемая уставка Im (A)		Compact NSX100 DC - Магнитотермическая защита							
		TM16D Регулир.	TM25D Регулир.	TM32D Регулир.	TM40D Регулир.	TM50D Регулир.	TM63D Регулир.	TM80DC Регулир.	TM100DC Регулир.
		260	400	550	700	700	700	640	800
Нижестоящий аппарат	Ном. ток In (A)								
Compact NSX100 DC Расцепители TM-D	16			550	700	700	700	640	800
	25				700	700	700	640	800
	32						700	640	800
	40							640	800
	50							640	800
Расцепители TM-DC	63								800
	80								
	100								

Вышестоящий аппарат Тип расцепителя Регулируемая или нерегулируемая уставка Im (A)		Compact NSX160 DC - Магнитотермическая защита									
		TM16D Регулир.	TM25D Регулир.	TM32D Регулир.	TM40D Регулир.	TM50D Регулир.	TM63D Регулир.	TM80DC Регулир.	TM100DC Регулир.	TM125DC Регулир.	TM160DC Регулир.
		260	400	550	700	700	700	640	800	1250	1250
Нижестоящий аппарат	Ном. ток In (A)										
Compact NSX100 DC Расцепители TM-D	16			550	700	700	700	640	800	1250	1250
	25				700	700	700	640	800	1250	1250
	32						700	640	800	1250	1250
	40							640	800	1250	1250
	50							640	800	1250	1250
Расцепители TM-DC	63								800	1250	1250
	80										1250
	100										1250
Compact NSX160 DC Расцепители TM-D	16			550	700	700	700	640	800	1250	1250
	25				700	700	700	640	800	1250	1250
	32						700	640	800	1250	1250
	40							640	800	1250	1250
	50							640	800	1250	1250
Расцепители TM-DC	63								800	1250	1250
	80										1250
	100										1250
	125										
	160										

## Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: Compact NSX250 DC

Нижестоящий аппарат: Compact NSX100  
и NSX250 DC

Вышестоящий аппарат Тип расцепителя Регулируемая или нерегулируемая уставка	I <sub>m</sub> (A)	Compact NSX250 DC - Магнитотермическая защита							
		TM80DC Регулир.	TM100DC Регулир.	TM125DC Регулир.	TM160DC Регулир.	TM200DC Нерегулируемая		TM250DC Нерегулируемая	
		640	800	1250	1250	Мин. 1000	Макс. 2000	Мин. 1250	Макс. 2500
<b>Нижестоящий аппарат</b>	<b>Ном. ток I<sub>n</sub> (A)</b>								
<b>Compact NSX100 DC</b>	<b>16</b>	640	800	1250	1250	1000	2000	1250	2500
Расцепители TM-D	<b>25</b>	640	800	1250	1250	1000	2000	1250	2500
	<b>32</b>	640	800	1250	1250	1000	2000	1250	2500
	<b>40</b>	640	800	1250	1250		2000	1250	2500
	<b>50</b>	640	800	1250	1250		2000	1250	2500
	<b>63</b>		800	1250	1250		2000	1250	2500
Расцепители TM-DC	<b>80</b>			1250	1250		2000		2500
	<b>100</b>				1250		2000		2500
<b>Compact NSX160 DC</b>	<b>16</b>	640	800	1250	1250	1000	2000	1250	2500
Расцепители TM-D	<b>25</b>	640	800	1250	1250	1000	2000	1250	2500
	<b>32</b>	640	800	1250	1250	1000	2000	1250	2500
	<b>40</b>	640	800	1250	1250		2000	1250	2500
	<b>50</b>	640	800	1250	1250		2000	1250	2500
	<b>63</b>		800	1250	1250		2000	1250	2500
Расцепители TM-DC	<b>80</b>			1250	1250		2000		2500
	<b>100</b>				1250		2000		2500
	<b>125</b>						2000		2500
	<b>160</b>						2000		2500
<b>Compact NSX250 DC</b>	<b>80</b>				1250		2000	1250	2500
Расцепители TM-DC	<b>100</b>				1250		2000	1250	2500
	<b>125</b>						2000		2500
	<b>160</b>						2000		2500
	<b>≥ 200 I<sub>m</sub></b>						2000		2500
	<b>≤ 200 I<sub>m</sub></b>								2500
	<b>≥ 250 I<sub>m</sub></b>								2500
	<b>≤ 250 I<sub>m</sub></b>								

## Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: Compact NSX400 - NSX630 DC

Нижестоящий аппарат: Compact NSX100 -  
NSX630 DC

Вышестоящий аппарат Электромагнитный расцепитель Нерегулируемая I <sub>m</sub> (A)		NSX400 DC-NSX630 DC - Только магнитотермическая защита					
		MP1		MP2		MP3	
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
		800	1600	1250	2500	2000	4000
Нижестоящий аппарат	Ном. ток I <sub>n</sub> (A)						
<b>Compact NSX100 DC</b> Расцепители TM-D	16	800	1600	1250	2500	2000	4000
	25	800	1600	1250	2500	2000	4000
	32		1600	1250	2500	2000	4000
	40		1600	1250	2500	2000	4000
	50		1600	1250	2500	2000	4000
	63		1600	1250	2500	2000	4000
Расцепители TM-DC	80		1600	1250	2500	2000	4000
	100		1600	1250	2500	2000	4000
<b>Compact NSX160 DC</b> Расцепители TM-D	16	800	1600	1250	2500	2000	4000
	25	800	1600	1250	2500	2000	4000
	32		1600	1250	2500	2000	4000
	40		1600	1250	2500	2000	4000
	50		1600	1250	2500	2000	4000
	63		1600	1250	2500	2000	4000
Расцепители TM-DC	80		1600	1250	2500	2000	4000
	100		1600	1250	2500	2000	4000
	125		1600		2500	2000	4000
	160		1600		2500	2000	4000
<b>Compact NSX250 DC</b> Расцепители TM-DC	80		1600	1250	2500	2000	4000
	100		1600	1250	2500	2000	4000
	125		1600		2500	2000	4000
	160		1600		2500	2000	4000
	≥ 200 I <sub>rm</sub>				2500	2000	4000
	≤ 200 I <sub>rm</sub>						4000
	≥ 250 I <sub>rm</sub>				2500	2000	4000
	≤ 250 I <sub>rm</sub>						4000
<b>Compact NSX400 DC-NSX630 DC</b>	≥ MP1 I <sub>rm</sub>				2500		4000
	≤ MP1 I <sub>rm</sub>				2500		4000
	≥ MP2 I <sub>rm</sub>						4000
	≤ MP2 I <sub>rm</sub>						4000
<b>Compact NSX630 DC</b>	≥ MP3 I <sub>rm</sub>						
	≤ MP3 I <sub>rm</sub>						

## Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: Masterpact NW10 DC

Нижестоящий аппарат: Compact NSX100 -  
NSX630 DC, Masterpact NW10 DC

Вышестоящий аппарат Электромагнитный расцепитель Нерегулируемая	Masterpact NW10 DC только магнитотермическая защита										
	1250 - 2500 A					2500 - 5400 A					
	Уставка					Уставка					
li (A)	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400	
<b>Нижестоящий аппарат</b>	<b>Ном. ток In (A)</b>										
<b>Compact NSX100 DC</b>	<b>16</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
Расцепители TM-D	<b>25</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>32</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>40</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>50</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>63</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
Расцепители TM-DC	<b>80</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>100</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
<b>Compact NSX160 DC</b>	<b>16</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
Расцепители TM-D	<b>25</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>32</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>40</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>50</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>63</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
Расцепители TM-DC	<b>80</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>100</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>125</b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>160</b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
<b>Compact NSX250 DC</b>	<b>80</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
Расцепители TM-DC	<b>100</b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>125</b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>160</b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>≥ 200 I<sub>rm</sub></b>		1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>≤ 200 I<sub>rm</sub></b>							3300	4000	5000	5400
	<b>≥ 250 I<sub>rm</sub></b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>≤ 250 I<sub>rm</sub></b>							3300	4000	5000	5400
<b>Compact NSX400 DC - NSX630 DC</b>	<b>≥ MP1 I<sub>rm</sub></b>	1250	1500	1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>≤ MP1 I<sub>rm</sub></b>					2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>≥ MP2 I<sub>rm</sub></b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>≤ MP2 I<sub>rm</sub></b>								4000	5000	5400
<b>Compact NSX630 DC</b>	<b>≥ MP3 I<sub>rm</sub></b>							3300	4000	5000	5400
	<b>≤ MP3 I<sub>rm</sub></b>										
<b>Masterpact NW10 DC</b> li = 1250/2500 A	Уставка <b>A</b>			1600	2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>B</b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>C</b>				2000	2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>D</b>					2500	2500	3300	4000	5000	5400
	<b>E</b>							3300	4000	5000	5400
<b>Masterpact NW10 DC</b> li = 2500/5400 A	Уставка <b>A</b>							3300	4000	5000	5400
	<b>B</b>									5000	5400
	<b>C</b>									5000	5400
	<b>D</b>										
	<b>E</b>										

# Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: Masterpact NW10 DC  
и NW20 DC  
Нижестоящий аппарат: Compact NSX100 -  
NSX630 DC, Masterpact NW10 DC и NW20 DC

Вышестоящий аппарат Электромагнитный расцепитель Нерегулируемая		Masterpact NW10 DC - Masterpact NW20 DC только магнитотермическая защита									
		5000 - 11000 A					2500 - 5400 A				
Ii (A)		Уставка					Уставка				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
<b>Нижестоящий аппарат</b>	<b>Ном. ток In (A)</b>										
<b>Compact NSX100 DC</b> Расцепители TM-D	16	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	25	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	32	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	40	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	50	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
Расцепители TM-DC	63	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	80	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	100	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
<b>Compact NSX160 DC</b> Расцепители TM-D	16	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	25	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	32	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	40	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	50	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
Расцепители TM-DC	63	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	80	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	100	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	125	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
<b>Compact NSX250 DC</b> Расцепители TM-DC	160	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	≥ 200 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	≤ 200 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000		3300	4000	5000	5400
	≥ 250 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	≤ 250 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000		3300	4000	5000	5400
<b>Compact NSX400 DC-NSX630 DC</b>	≥ MP1 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	≤ MP1 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	≥ MP2 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
<b>Compact NSX630 DC</b>	≤ MP2 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000		4000	5000	5400	
	≥ MP3 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000		3300	4000	5000	5400
≤ MP3 I <sub>rm</sub>			8000	10000	11000	11000					
<b>Masterpact NW10 DC</b> Ii = 1250/2500 A	Уставка A	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	B	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	C	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	D	5000	8000	10000	11000	11000	2500	3300	4000	5000	5400
	E	5000	8000	10000	11000	11000		3300	4000	5000	5400
<b>Masterpact NW10 DC</b> Ii = 2500/5400 A	Уставка A	5000	8000	10000	11000	11000		3300	4000	5000	5400
	B	5000	8000	10000	11000	11000				5000	5400
	C	5000	8000	10000	11000	11000				5000	5400
	D		8000	10000	11000	11000					
	E		8000	10000	11000	11000					
<b>Masterpact NW10 DC</b> Ii = 5000/11000 A	Уставка A		8000	10000	11000	11000					
	B			10000	11000	11000					
	C										
	D										
	E										
<b>Masterpact NW20 DC</b> Ii = 2500/5400 A	Уставка A							3300	4000	5000	5400
	B									5000	5400
	C									5000	5400
	D										
	E										

## Селективность защиты

Вышестоящий аппарат: Masterpact NW20 DC  
и NW40 DC

Нижестоящий аппарат: Compact NSX100 -  
NSX630 DC, Masterpact NW10 to NW40 DC

Вышестоящий аппарат Электромагнитный расцепитель Нерегулируемая		Masterpact NW10 DC - Masterpact NW40 DC только магнитотермическая защита										
		5000 - 11000 A					5000 - 11000 A					
		Уставка					Уставка					
li (A)	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E		
<b>Нижестоящий аппарат</b>	<b>Ном. ток In (A)</b>											
Compact NSX100 DC Расцепители TM-D	16	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	25	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	32	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	40	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	50	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	63	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	Расцепители TM-DC	80	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		100	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
	Compact NSX160 DC Расцепители TM-D	16	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		25	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
32		5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
40		5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
50		5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
63		5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
Расцепители TM-DC		80	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		100	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		125	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		160	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
Compact NSX250 DC Расцепители TM-DC	80	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	100	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	125	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	160	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≥ 200 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≤ 200 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
Compact NSX400 DC-NSX630 DC	≥ 250 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≤ 250 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≥ MP1 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≤ MP1 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≥ MP2 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≤ MP2 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
Compact NSX630 DC	≥ MP3 I <sub>rm</sub>	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000	
	≤ MP3 I <sub>rm</sub>		8000	10000	11000	11000		8000	10000	11000	11000	
Masterpact NW10 DC li = 1250/2500 A	Уставка	A	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		B	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		C	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		D	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		E	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
Masterpact NW10 DC li = 2500/5400 A	Уставка	A	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		B	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		C	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		D		8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		E		8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
Masterpact NW10 DC li = 5000/11000 A	Уставка	A		8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		B			10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		C										
		D										
		E										
Masterpact NW20 DC li = 2500/5400 A	Уставка	A	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		B	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		C	5000	8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		D		8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		E		8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
Masterpact NW20 DC li = 5000/11000 A	Уставка	A		8000	10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		B			10000	11000	11000	5000	8000	10000	11000	11000
		C										
		D										
		E										
Masterpact NW40 DC li = 5000/11000 A	Уставка	A						5000	8000	10000	11000	11000
		B						5000	8000	10000	11000	11000
		C										
		D										
		E										