

1. El cortocircuito mínimo es siempre el que se da entre fase-neutro (o fase-tierra), o hay que calcular el corto bifásico y comparar? Porque en el teórico (Teoría y cálculo de corrientes de cc, p40) dice que si tiene neutro es el fase-neutro, pero en el ejercicio teórico subido al EVA se calculan ambos y dice que 'de antemano no hay forma de saber cuál es el mínimo.

R: el ccto mínimo no siempre es el FN, a priori no se puede saber, por tanto se deben calcular ambos y considerar el más chico. **Respecto a las notas de la página 40, hay un error en el texto. Lo que está dentro del 2do paréntesis no debería estar**, es decir, entiendo que el objetivo de esa observación fue aclarar que el cortocircuito FN solo tiene sentido si hay neutro.

2. Cuando se calcula el cortocircuito mínimo, en general se desprecia el aporte de los motores? O sólo si se aclara explícitamente?

R: En realidad no es que se desprecie, directamente no se los considera ya que se está calculando el cortocircuito en la configuración de menores aportes (considerar esos aportes va en contra de que sea mínimo).

3. Al dimensionar las canalizaciones por caída de tensión, Qué corriente debemos considerar? Sería la corriente de proyecto (considerando factores de agrupamiento, simultaneidad, etc), o la corriente nominal (calculada como $S_n/\sqrt{3}U_n$)?

R: La corriente que se debe usar al calcular la caída de tensión es la corriente demandada (o corriente nominal).

4. Para dimensionar un cable por corriente admisible, debo considerar la corriente de proyecto o la nominal?

R: Se debe considerar la corriente de proyecto (I_L) de forma que se cumpla $I_L < I_z$.

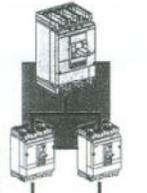
5. Haciendo el ejercicio 3 nos surge la pregunta: La tabla de selectividad de protecciones es en función de las corrientes nominales, y nos llama la atención que no dependa de la corriente de cortocircuito. Y qué significan las terminaciones N/L/H de los interruptores? Debo elegir uno que sea el mismo aguas arriba y aguas abajo?

R: La diferencia entre N, L y H son los poderes de corte (Icu)

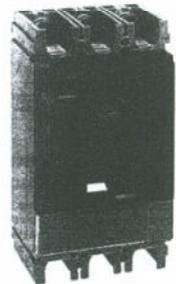
En la siguiente figura se indican los valores de Icu para el interruptor NS160 en 380/415V: 36kA, 70kA y 150kA

Compact - Interpart : funciones y características
protección de la distribución BT

interruptores automáticos para tableros eléctricos de distribución de potencia



Compact NS250H



Compact NS630L

interruptores automáticos Compact		SI 80	NS160	NS250	NS400	NS630									
número de polos	2 (*) 3, 4	2 (*) 3, 4	2 (*) 3, 4	2 (*) 3, 4	3, 4	3, 4									
características eléctricas según CEI 947-2 y EN 60947-2															
intensidad asignada (A)	In	40 °C	100	160	250	400	630								
tensión asignada de aislamiento (V)	Ui		750	750	750	750	750								
tensión asg. soportada al impulso (kV)	Uimp		8	8	8	8	8								
tensión asignada de empleo (V)	Ue	CA 50/60 Hz	690	690	690	690	690								
		CC	500	500	500	500	500								
poder de corte último (kA ef)															
	Icu	CA 50/60 Hz	220/240 V	85	100	150	85	100	150	85	100	150	85	100	150
			380/415 V	25	70	150	36	70	150	45	70	150	42	65	130
			440 V	25	65	130	35	65	130	35	65	130	35	65	130
			500 V	18	50	70	30	50	70	30	50	70	30	50	70
			525 V	18	35	50	22	35	50	22	35	50	22	35	50
			660/690 V	8	10	20	8	10	20	8	10	20	10	20	35
			250 V (1 polo)	50	85	100	50	85	100	50	85	100	85	100	150
			500 V (2 polos serie)	50	85	100	50	85	100	50	85	100	85	100	150
poder de corte de servicio (Ics) (% Icu)															
				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%**
categoría de empleo															
				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
aptitud al seccionamiento															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
resistencia (ciclos C-A)															
		mecánica		50000			40000			20000			15000		
		eléctrica	440 V - In/2	50000			40000			20000			12000		
			440 V - In	30000			20000			10000			6000		
características eléctricas según Nema AB1															
poder de corte (kA)															
			240 V	85	100	200	85	100	200	85	100	200	85	100	200
			480 V	25	65	130	35	65	130	35	65	130	42	65	130
			600 V	10	35	50	20	35	50	20	35	50	20	35	50
protección (ver páginas siguientes)															
protección contra las sobretensiones (A)															
		unidad de disparo intercambiable		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		intensidad de regulación		12,5...100			12,5...160			12,5...250			160...400		250...630
protección diferencial															
		dispositivo adicional Vigí		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		relés Vigirex		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
instalación y conexionado															
fijo frontal															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
fijo posterior															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
extraíble con zócalo															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
seccionable con chasis															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
auxiliares de señalización y medida															
contactos auxiliares															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
funciones asociadas a los unidades de disparo electrónicos															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
indicador de presencia de tensión															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
bloqueo de transformadores de intensidad															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
bloqueo amperímetro															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
bloqueo de vigilancia de aislamiento															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
auxiliares de mando															
bobinas de disparo															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
mando eléctrico															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
mandos rotativos (directo, prolongado)															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
inversor de redes manual/automático															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
accesorios de instalación y conexionado															
bornes															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
platinas y espaciadores															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
cubebornes y separadores de fases															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
marcos embellecedores															
				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
dimensiones y pesos															
dimensiones L x H x P (mm)															
		2 - 3 polos fijo PAV		105 x 161 x 86			105 x 161 x 86			105 x 161 x 86			140 x 255 x 110		140 x 255 x 110
		4 polos fijo PAV		140 x 161 x 86			140 x 161 x 86			140 x 161 x 86			185 x 255 x 110		185 x 255 x 110
peso (kg)															
		3 polos fijo PAV		1,6			1,6			1,9			6,0		6,0
		4 polos fijo PAV		2,1			2,1			2,3			7,8		7,8

(*) 2P en tipo N solamente
 (**) tensión de empleo hasta 500 V

Respecto a la tabla de selectividad, no solo depende de las corrientes nominales sino que también dependen del modelo del interruptor aguas arriba y del modelo del interruptor aguas abajo. A modo de ejemplo, el interruptor NS250 N 200 tiene selectividad total con el interruptor NS100N 80 pero selectividad parcial con el interruptor NS100H 80 (hasta 36kA opera solo el interruptor NS100H 80)

		NS100N/H/L				NS160	NS250	NS400N/H/L				NS630N/H/L			
		unidad de disparo STR22SE				N/H/L	N/H/L	unidad de disparo STR23SE/53UE							
aguas arriba	cal. (A)	40	63	80	100	160	200	250	320	400	320	400	500	630	
NS100N	16		1,2	1,2	1,2	2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25		1,2	1,2	1,2	2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40				1,2	2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	63					2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	80						T	T	T	T	T	T	T	T	
100							T	T	T	T	T	T	T		
NS100H	16		1,2	1,2	1,2	2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25		1,2	1,2	1,2	2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40				1,2	2	36	36	T	T	T	T	T	T	
	63					2	36	36	T	T	T	T	T	T	
	80						36	36	T	T	T	T	T	T	
100							36	T	T	T	T	T	T		
NS100L	16		1,2	1,2	1,2	2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	25		1,2	1,2	1,2	2	T	T	T	T	T	T	T	T	
	40				1,2	2	36	36	T	T	T	T	T	T	
	63					2	36	36	T	T	T	T	T	T	
	80						36	36	T	T	T	T	T	T	
100							36	T	T	T	T	T	T		
NS160N	≤ 80						3	3	T	T	T	T	T	T	
	100							3	T	T	T	T	T		
	125							3	T	T	T	T	T		
	160								T	T	T	T	T		
NS160H	≤ 80						3	3	T	T	T	T	T		
	100							3	T	T	T	T	T		
	125							3	T	T	T	T	T		
	160								T	T	T	T	T		
NS160L	≤ 80						3	3	T	T	T	T	T		
	100							3	T	T	T	T	T		
	125							3	T	T	T	T	T		
	160								T	T	T	T	T		
NS250N	≤ 100							3	5	5	T	T	T	T	
	125								5	5	T	T	T		
	160									5	T	T	T		
	200										5	5	T		
	250											5	5		
NS250H/L	≤ 100							3	5	5	T	T	T		
	125									5	T	T	T		
	160									5	T	T	T		
	200										5	5	T		
	250											5	5		
NS100N	40				1,2	2	T	T	T	T	T	T	T		
	100					2	T	T	T	T	T	T	T		
	NS100H/L	40			1,2	2	36	36	T	T	T	T	T		
NS160N	40				1,2	2	3	3	T	T	T	T	T		
	100					2	3	3	T	T	T	T	T		
	160						3	3	T	T	T	T	T		
NS160H/L	40				1,2	2	3	3	T	T	T	T	T		
	100					2	3	3	T	T	T	T	T		
	160						3	3	T	T	T	T	T		
NS250N	≤ 100					2	3	3	5	5	T	T	T		
	160						3	3	5	5	T	T	T		
	250								5	5	T	T	T		
NS250H/L	≤ 100					2	3	3	5	5	T	T	T		
	160						3	3	5	5	T	T	T		
	250								5	5	T	T	T		

6. Cuando se lee '80 lamparas de 2x36W', significa que la potencia consumida por esta carga es de $80 \times 2 \times 36W$ o el 36W engloba cada par de lamparas?

R: en el ejercicio 4 dice 80 "luminarias" (no lámparas). Luego, como c/una tiene 2 lámparas de 36W, $P=80 \times 2 \times 36W$

7. Para las luminarias fluorescentes, en el teórico (Estimación de demanda, p10) menciona que debe considerarse un factor adicional proveniente del equipo auxiliar. El mismo sería de 0.25? Debe considerarse también este valor en las lámparas de descarga?

R: Sí es 0,25. Respecto a otras lámparas de descarga, este factor varía según la tecnología de los equipos auxiliares.

8. No tenemos del todo claro si para la corriente de proyecto se deben tener en cuenta los factores de simultaneidad y de demanda. En el teórico (canalizaciones, p8) dice que esa corriente IL es la que toma como base la potencia consumida por las cargas. Inferimos que sería la potencia demandada y habría que utilizarlos, pero no tenemos la certeza.

R: Si se conoce solo la potencia demandada de un tablero, la corriente de proyecto IL se puede estimar por la corriente demandada del tablero.

Si en cambio se tiene por ejemplo un tablero de motores con la información de cada uno de los motores (datos de chapa), se calcula IL aplicando factor 1,25 a la P y a la Q del motor más grande.

En cables que alimentan lámparas de descarga se aplica el factor de 1,3.