

□ BOLETIN TECNICO N° 10

CONSIDERACIONES SOBRE LA CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO (ICC) EN UN TABLERO PRINCIPAL DE UN INMUEBLE.

Basada en la Norma IEC 60909 y con las condiciones siguientes, se pueden obtener las ICC presunta en los bornes de un transformador de distribución:

- Cortocircuito equilibrado.
- La U_f no varía durante el cortocircuito.
- La resistencia de arco no se considera.
- La falla es franca ($R = 0$).

CORRIENTES PRESUNTAS DE CORTOCIRCUITOS PREVISTAS EN LOS BORNES DEL TRANSFORMA- DOR DE DISTRIBUCIÓN.

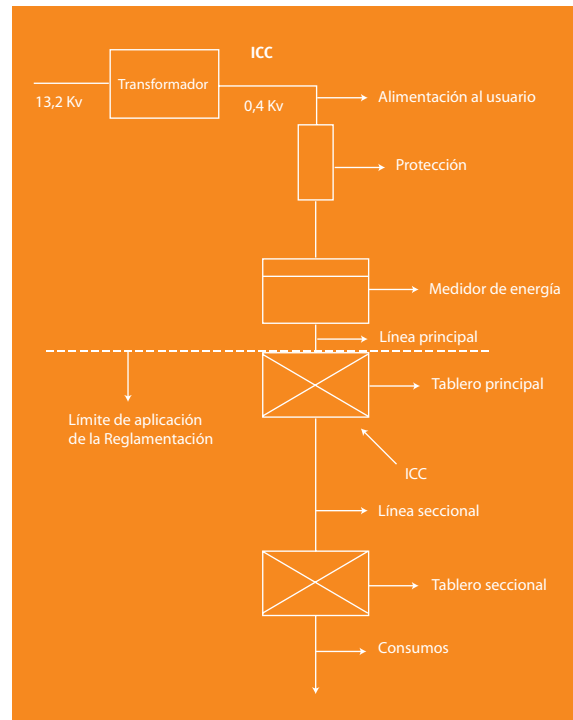
Valores de las máximas corrientes presuntas de cortocircuitos previstas para los transformadores de distribución.

Tabla I

ST (kva)	Ik (ka)
100	3,568
200	7,074
315	11,028
400	13,899
500	17,229
630	21,458
800	21,768
1000	26,838
1250	27,876

ST – Potencia del transformador de distribución.

CIRCUITO UNIFILAR.



Ik de la Tabla I toma en cuenta la impedancia del transformador de media tensión (mt) más la red de alimentación de 13,2 kv.

Partiendo de dicha corriente falta considerar la impedancia de la red alimentación de BT (0,4 kv) hasta el tablero principal de nuestra instalación para obtener la ICC corriente de cortocircuito presunta en el. Esta impedancia está considerada en las tablas siguientes en función del tipo de cable o conductores.

– Longitud del tramo y tipo de material.

A – Daremos como ejemplo una ICC (A) aguas arriba de 11000A con un cable de sección (4 x 16 m²) de alimentación – tipo IRAM 2178 de cobre y una longitud de 22,7 mt (ver Tabla II), la corriente máxima presunta de cortocircuito aguas abajo será 4276 A (ver Tabla III).

Tabla II

Sección conductor (mm ²)	Longitud del cable IRAM 2178 – Cobre (m)														
	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,3	3,9	4,4	5,0	5,6	
4 x 4	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,3	3,9	4,4	5,0	5,6	
4 x 6	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,8	4,2	5,0	5,8	6,7	7,5	8,3	
4 x 10	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5,0	5,7	6,5	7,2	8,6	10,1	11,5	12,9	14,4	
4 x 16	2,3	3,4	4,5	5,7	6,8	7,9	9,1	10,2	11,3	13,6	15,9	18,1	20,4	22,7	
3x25/16	3,8	5,6	7,5	9,4	11,3	13,1	15,0	16,9	18,8	22,5	26,3	30,1	33,8	37,6	
3x35/16	5,2	7,8	10,4	13,0	15,6	18,2	20,8	23,4	26,0	31,2	36,4	41,6	46,8	52,0	
3x50/25	7,0	10,5	14,0	17,5	21,0	24,5	28,0	31,5	35,0	42,0	49,0	56,0	63,0	70,0	
3x70/35	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	

Tabla III

Nivel de CC aguas arriba (A)	Corriente de cortocircuito aguas abajo (A)													
	3000	5000	6000	7000	9000	11000	13000	15000	19000	21000	26000			
3000	2877	2819	2763	2709	2658	2608	2561	2515	2470	2386	2307	2234	2165	2100
5000	4666	4516	4375	4242	4117	3999	3888	3783	3684	3499	3333	3181	3043	2916
6000	5526	5316	5121	4941	4772	4615	4467	4329	4199	3961	3749	3558	3386	3230
7000	6363	6086	5833	5599	5384	5184	4999	4826	4666	4374	4116	3888	3683	3499
9000	7974	7544	7158	6810	6494	6205	5942	5700	5477	5079	4735	4435	4171	3936
11000	9505	8900	8368	7896	7474	7095	6752	6442	6158	5660	5236	4871	4554	4276
13000	10963	10166	9477	8876	8346	7877	7457	7079	6738	6146	5650	5228	4864	4548
15000	12351	11349	10498	9765	9128	85696	8074	7634	7239	6560	5997	5524	5119	4770
19000	14941	13500	12312	11316	10469	9740	9106	8550	8057	7225	6549	5988	5516	5113
21000	16151	14479	13121	11996	11049	10240	9542	8932	8396	7496	6771	6173	5673	5247
26000	18955	16693	14913	13477	12293	11300	10455	9728	9096	8049	7218	6543	5983	5512

B - Para el caso de alimentaciones monofásicas, con conductor de 16 mm² – 22,5 m – cobre – IRAM 2183 (ver Tabla IV) con ICC aguas arriba de 9000 A, la corriente aguas abajo en el tablero principal será de 4363 A. (Ver Tabla V).

Tabla IV

Sección del Conductor (mm ²)	Longitud del conductor IRAM 2183 – Cobre (m)													
	0,5	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	5,5
2 x 4	0,5	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	5,5
2 x 6	0,8	1,2	1,6	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,9	5,8	6,6	7,4	8,2
2 x 10	1,4	2,1	2,8	3,6	4,3	5,0	5,7	6,4	7,1	8,5	10,0	11,4	12,8	14,2
2 x 16	2,2	3,4	4,5	5,6	6,7	7,9	9,0	10,1	11,2	13,5	15,7	18,0	20,2	22,5
2 x 25	3,5	5,2	7,0	8,7	10,5	12,2	13,9	15,7	17,4	20,9	24,4	27,9	31,4	34,9
2 x 35	4,9	7,4	9,8	12,3	14,7	17,2	19,6	22,1	24,5	29,5	34,4	39,3	44,2	49,1

Tabla V

Nivel de C.C aguas arriba (A)	Corriente de cortocircuito aguas abajo (A)													
	3000	2849	2802	2756	2712	2669	2628	2588	2549	2474	2404	2338	2275	2215
5000	4721	4593	4472	4357	4248	4144	4045	3950	3860	3692	3538	3396	3265	3144
6000	5603	5424	5255	5097	4948	4808	4675	4550	4431	4210	4011	3830	3664	3512
7000	6466	6228	6007	5801	5609	5429	5261	5102	4953	4679	4434	4214	4014	3832
9000	8135	7763	7422	7111	6824	6560	6315	6088	5877	5496	5161	4865	4600	4363
11000	9736	9206	8732	8304	7916	7562	7239	6942	6669	6182	5762	5395	5072	4785
13000	11270	10567	9946	9395	8901	8457	8055	7689	7355	6767	6267	5835	5459	5128
15000	12743	11851	11076	10397	9795	9260	8780	8347	7955	7272	6697	6206	5783	5413
19000	15519	14216	13115	12173	11357	10643	10014	9455	8955	8099	7392	6798	6293	5858
21000	16828	15307	14038	12964	12042	11243	10543	9925	9376	8441	7676	7038	6498	6035
26000	19893	17802	16109	14710	13535	12533	11670	10918	10257	9149	8257	7523	6909	6388
28000	21043	18718	16855	15330	14057	12980	12056	10555	10554	9384	8448	7682	7043	6502

NOTA: PARA ACCEDER A INFORMES TÉCNICO "ESPECIALES" CONSULTAR EN WWW.CAMBRE.COM.AR

IMPORTANTE

TERMINOS Y CONDICIONES:

TODOS LOS CÓDIGOS, DESCRIPCIONES, CANTIDADES, AMPERAJES, VOLTAJES, DIAGRAMA E INFORMACIÓN GENERAL, PUEDEN SER MODIFICADAS DE ACUERDO A NUEVOS ESTÁNDARES, MODELOS, Y CONDICIONES DEL MERCADO, SIN QUE SURJA UN PREVIO AVISO DE LA EMPRESA.

LA EMPRESA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTAS CONDICIONES SIN QUE ELLAS SEAN CONSIDERADAS CAMBIOS UNILATERALES Y PERJUDICIALES A TERCEROS.

LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA PRODUCTO SON DESCRIPTAS EN EL MISMO, POR CONSIGUIENTE DEBEN SER CONSIDERADA PARA SU USO CORRECTO.