

# FELSIC 85 M

## CO 54 - CO 53

# 15 000 h / 85°C

10 ... 630 V	68 ... 330 000 µF	Ø 36....90 mm	- 55°C + 85°C/56 jours/days	L.L.
--------------	-------------------	---------------	-----------------------------	------

### Spécifications applicables

NFC 83 110 - Longue durée  
 DIN 41240 - Classe d'utilisation GPF  
 CECC 30301-059 Edition 3  
 CECC 30 301-810  
 CEI 60 384.4 longue durée  
 Essai d'endurance normalisé sous  $U_n$  :  
 $U_n \leq 350$  V : 5000 h / 85°C  
 $U_n > 350$  V : 2000 h / 85°C

### Utilisation

- Electronique de puissance : convertisseurs, onduleurs
- Alimentations à découpage
- Bancs d'aimantation, soudeuses, flash
- Circuits à courant impulsionnel élevé

Fixations : Collier ou vis fond d'étui  
 Sorties : Bornes à vis M5 ou M6

Tolérance sur capacité à 20°C : - 20 + 20 %  
 Température de stockage : - 65°C + 105°C  
 Température d'utilisation : - 55°C + 95°C

### Tenue de la gaine isolante

Résistance d'isolement à 20°C entre bornes et fixation :  
 100 MΩ  
 Tension de tenue à 50 Hz 1 min. entre bornes et fixation :  
 2000 V  
 Résistance au feu : autoextinguible 15 s (CEI 60 695-2-2)

### Specifications

NFC 83 110 - long life  
 DIN 41 240 - Climatic category GPF  
 CECC 30301-059 Issue 3  
 CECC 30 301-810  
 IEC 60 384.4 long life  
 Standard endurance test at  $U_R$  :  
 $U_R \leq 350$  V : 5000 h / 85°C  
 $U_R > 350$  V : 2000 h / 85°C

### Applications

- Power electronics : converters, current inverters
- Switch mode power supplies
- Magnetization, welding machines, flash
- Circuit with high impulse current

Fixing : Clip or stud fixing  
 Screw terminals : M5 or M6

Tolerance on capacitance at 20°C : - 20 + 20 %  
 Storage temperature : - 65°C + 105°C  
 Operating temperature : - 55°C + 95°C

### Withstand strength of insulating sleeve

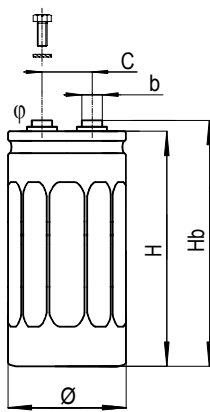
Insulation resistance at 20°C between terminals and mounting hardware : 100 MΩ  
 Test voltage at 50 Hz 1 min. between terminals and mounting hardware : 2000 V  
 Fire resistance : self extinguish 15 s (IEC 60 695-2-2)

### BC

Boîtier aluminium isolé  
 Vis hexagonales  
 Rondelles éventail

### Forme BC

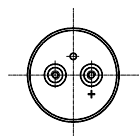
Collier de fixation à commander séparément



Insulated aluminium case  
 Hexagonal screws  
 Spring washers

### BC Style

Fixing clip must be ordered separately



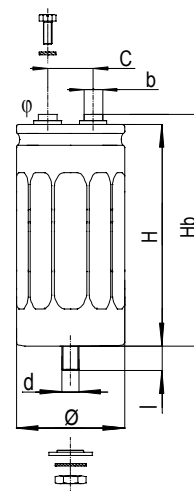
Voir accessoires / See mounting

### BD

Boîtier aluminium gainé  
 Vis hexagonales  
 Rondelles éventail

### Forme BD

Fixation par vis de fond d'étui livrés avec le condensateur (écrou acier, rondelle éventail et rondelle isolante)



Aluminium case with sleeve;  
 Hexagonal screws  
 Spring washers

### BD Style

Stud fixing delivered with capacitor (steel hex nut, spring washer)

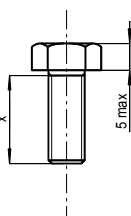
Ø	d	I	Couple de serrage max / Max nut torque
36	M 8	12 ± 1	4 Nm
≥ 51	M 12	16 ± 1,5	10 Nm

Ø ±1 (mm)	H ±2 (mm)	Hb ±2 (mm)	C ±0,5 (mm)	φ	b (mm)
36	52	58	12,7	M5	8
36	60	66	12,7	M5	8
36	80	86	12,7	M5	8
36	104	110	12,7	M5	8
51	81	87	22,2	M5	13
51	104	110	22,2	M5	13

Ø ±1 (mm)	H ±2 (mm)	Hb ±2 (mm)	C ±0,5 (mm)	φ	b (mm)
66	104	110	28,5	M5	13
77	104	110	31,7	M5	13
77	144	150	31,7	M5	13
77	220	226	31,7	M5	13
90	144	151	31,7	M6	13
90	200	207	31,7	M6	13

### Vis hexagonales

Hauteur de serrage entre vis et bornes : 3,5 mm max.  
 Couple de serrage max des vis :  
 M5 : 3 Nm (x min 8 mm)  
 M6 : 6 Nm (x min 12 mm)



### Hexagonal screws

Screwing height between screws and terminals : 3, 5 mm max.  
 Max screw torque :  
 M5 : 3 Nm (x min 8 mm)  
 M6 : 6 Nm (x min 12 mm)

### Tenue en vibrations / Resistance to vibrations

Hb (mm)	> 150	≤ 150
F (Hz)	10 - 55 Hz	10 - 2000 Hz
Amplitude	0,75 mm	1,5 mm
Acceleration	10 g - 98 m/s <sup>2</sup>	20 g - 196 m/s <sup>2</sup>
t (h)	3 x 2 h	3 x 2 h

# FELSIC 85 M

# 15 000 h / 85°C

## CO 54 - CO 53

Un/U <sub>R</sub>	Cn/C <sub>R</sub>	Ø x H	Rs/ESR		Z	If //I	I ~		Code	
			20°C		20°C	20°C	100 Hz		Forme / Style	
			Typ	Max	10 kHz	5 min.	40°C	85°C	CO 54 (M)	CO 53 (M)
V	µF	mm	mΩ	mΩ	mΩ	mA	A	A	BC	BD
10	33000	36x52	16	24	25	1,8	22	6,6	A746020	A747020
16	22000	36x52	16	24	25	2	22	6,6	A746040	A747040
	47000	36x80	11	16	15	4	22	8,8	A746041	A747041
	100000	51x81	8	12	10	5	25	13,7	A746042	A747042
	150000	51x104	7	11	8	5	25	16,4	A746043	A747043
	220000	66x104	5	8	6	5	50	22,3	A746044	A747044
25	15000	36x52	18	27	26	2	22	6,2	A746060	A747060
	22000	36x52	17	25	24	3	22	6,5	A746069	A747069
	33000	36x80	15	23	18	4	22	8,2	A746061	A747061
	47000	36x104	12	18	15	5	25	10,3	A746070	A747070
	47000	51x81	9	14	10	5	25	12,9	A746062	A747062
	68000	51x81	8	14	10	5	25	13,7	A746063	A747063
	100000	51x104	8	14	8	5	25	15,3	A746064	A747064
	220000	77x104	4	6	7	6	55	26	A746066	A747066
	330000	77x144	3	5	6	7	55	36	A746067	A747067
	40	10000	36x52	20	30	28	2	21	5,9	A746080
15000		36x80	18	27	23	3	22	7,5	A746081	A747081
22000		36x104	15	22	19	5	22	9,2	A746082	A747082
33000		51x81	10	15	13	5	25	12	A746091	A747091
47000		51x81	9	14	9	5	25	12,9	A746083	A747083
68000		51x104	8	12	8	6	25	14,4	A746092	A747092
100000		66x104	7	11	7	6	50	18,9	A746084	A747084
150000		77x104	5	8	7	8	55	24,5	A746085	A747085
220000		77x144	4	6	6	9	55	31,5	A746086	A747086
63		4700	36x52	40	60	48	1,6	15	4,2	A746100
	6800	36x52	35	50	39	2,5	15	4,4	A746112	A747112
	10000	36x80	23	34	28	3	22	7	A746101	A747101
	15000	51x81	13	20	18	5	25	10,7	A746102	A747102
	22000	51x81	12	18	15	5	25	11,1	A746103	A747103
	33000	51x104	10	15	14	5	25	13,7	A746113	A747113
	33000	66x104	10	15	14	5	50	15,8	A746104	A747104
	47000	66x104	8	12	11	6	50	17,7	A746105	A747105
	68000	77x104	5	8	8	8	55	24,5	A746106	A747106
	100000	77x144	3	8	8	9	55	36	A746107	A747107
	150000	77x220	3	8	8	11	55	43	A746109	A747109
	220000	90x200	3	5	4	15	80	46	A746110	A747110
	80	10000	51x81	19	29	23	5	25	8,9	A746363
15000		51x81	17	25	20	5	25	9,4	A746364	A747364
22000		51x104	14	21	17	6	25	12	A746365	A747365
33000		66x104	12	18	15	6	49	14	A746366	A747366
100	2200	36x52	70	105	90	1,1	11	3,1	A746120	A747120
	4700	36x80	45	68	54	2,5	16	4,7	A746121	A747121
	6800	51x81	24	36	27	4	25	7,9	A746122	A747122
	10000	51x81	20	30	21	5	25	8,7	A746123	A747123
	15000	51x104	17	26	18	6	25	10,5	A746124	A747124
	22000	66x104	13	19	15	6	49	13,9	A746125	A747125
	33000	77x104	10	15	13	8	55	17,5	A746126	A747126
	47000	77x144	7	11	10	9	55	23	A746127	A747127
160	1000	36x52	85	130	80	0,9	10	2,8	A746140	A747140
	1500	36x80	55	85	70	1,3	15	4,3	A746141	A747141
	2200	36x104	48	73	53	2	18	5,2	A746142	A747142
	3300	51x81	28	42	34	3	25	7,3	A746143	A747143
	4700	51x104	20	30	28	4	25	9,7	A746144	A747144
	6800	66x104	17	25	21	5	43	12,3	A746145	A747145
	10000	77x104	12	18	16	6	55	15,8	A746146	A747146
	15000	77x144	10	14	13	8	55	20	A746147	A747147
	22000	77x220	10	15	13	10	55	24	A746148	A747148
	33000	90x200	8	12	11	14	80	28	A746150	A747150
250	470	36x52	110	170	100	0,7	9	2,5	A746160	A747160
	1000	36x80	70	105	70	1,5	13	3,8	A746161	A747161
	1500	51x81	50	75	50	2	19	5,5	A746162	A747162
	2200	51x81	48	72	48	3	20	5,6	A746163	A747163
	3300	51x104	35	50	35	4	25	7,6	A746164	A747164
	4700	66x104	21	32	20	6	38	10,9	A746165	A747165
	6800	77x104	16	24	15	8	46	13	A746166	A747166
	10000	77x144	14	21	13	9	55	16,8	A746167	A747167
	22000	90x200	10	15	12	14	80	25	A746170	A747170

# FELSIC 85 M

## 15 000 h / 85°C

### CO 54 - CO 53

Un/U <sub>R</sub>	Cn/C <sub>R</sub>	Ø x H	Rs/ESR		Z	If // I	I ~		Code	
			20°C		20°C	20°C	100 Hz		Forme / Style	
			Typ	Max	10 kHz	5 min.	40°C	85°C	CO 54 (M)	CO 53 (M)
V	µF	mm	mΩ	mΩ	mΩ	mA	A	A	BC	BD
350	330	36 x 52	240	360	190	0,7	5,9	1,7	A746180	A747180
	470	36 x 80	150	230	140	0,9	9	2,6	A746181	A747181
	680	36 x 104	100	150	100	1,4	13	3,6	A746182	A747182
	1000	51 x 81	75	110	65	2,0	16	4,5	A746183	A747183
	1500	51 x 104	55	75	55	3,0	20	5,8	A746184	A747184
	2200	66 x 104	30	45	32	4,0	32	9,1	A746185	A747185
	3300	77 x 104	25	38	27	6,0	38	10,9	A746186	A747186
	4700	77 x 104	20	30	18	7,0	43	12,2	A746191	A747191
	6800	77 x 144	17	25	15	7,0	53	15,2	A746187	A747187
385	220	36 x 52	380	570	360	0,5	4,6	1,3	A746200	A747200
	1000	51 x 81	90	135	100	2,3	14	4,1	A746202	A747202
	1500	51 x 104	70	110	80	3,4	18	5,0	A746203	A747203
	2200	66 x 104	50	75	50	5,0	25	7,1	A746204	A747204
	3300	77 x 104	29	45	30	6,0	35	10,1	A746205	A747205
	4700	77 x 144	22	35	25	7,0	47	13,4	A746206	A747206
	6800	77 x 220	17	25	15	8,0	55	18,4	A746207	A747207
400	220	36 x 52	400	600	500	1,7	4,6	1,3	A746220	A747220
	330	36 x 80	280	420	300	2,0	6,6	1,9	A746221	A747221
	470	36 x 104	200	300	200	2,5	9	2,5	A746222	A747222
	1000	51 x 81	90	135	100	3,5	14	4,1	A746223	A747223
	1500	66 x 104	60	90	60	4,0	22	6,4	A746224	A747224
	2200	66 x 104	40	70	50	5,0	28	7,9	A746225	A747225
	3300	77 x 104	29	50	35	6,0	35	10,1	A746226	A747226
	4700	77 x 144	22	35	25	7,0	47	13,4	A746227	A747227
	6800	90 x 144	16	25	15	9,0	64	18,4	A746229	A747229
	10000	90 x 200	12	18	15	12,0	80	23,0	A746230	A747230
450	150	36 x 52	590	890	700	1,5	3,9	1,1	A746240	A747240
	330	36 x 80	260	400	370	2,3	7	2,0	A746242	A747242
	470	36 x 104	170	260	240	2,7	9,5	2,7	A746243	A747243
	680	51 x 81	130	190	130	3,3	12	3,3	A746244	A747244
	1000	51 x 104	85	130	90	4,0	16	4,7	A746245	A747245
	1500	66 x 104	65	100	85	5,0	22	6,2	A746246	A747246
	2200	66 x 104	50	85	70	6,0	25	7,0	A746250	A747250
	2200	77 x 104	38	70	60	6,0	31	8,8	A746247	A747247
	3300	77 x 144	25	50	40	7,3	44	12,6	A746248	A747248
	4700	77 x 144	22	40	35	8,7	47	13,4	A746252	A747252
	5600	77 x 220	20	40	30	9,5	55	17,0	A746249	A747249
	6000	90 x 144	20	40	30	9,9	60	17,0	A746253	A747253
	6800	90 x 200	15	30	20	10,0	72	20,0	A746251	A747251
	8000	90 x 200	12	20	18	11,0	80	23,0	A746255	A747255
10000	90 x 200	11	18	16	13,0	80	24,0	A746256	A747256	
500	68	36 x 52	700	1050	750	1,1	3,5	1,0	A746280	A747280
	100	36 x 52	520	800	550	1,3	4	1,2	A746381	A747381
	150	36 x 60	400	700	500	1,6	4,9	1,4	A746382	A747382
	220	36 x 80	280	420	300	2,0	6,6	1,9	A746383	A747383
	330	36 x 104	240	360	260	2,4	8	2,3	A746384	A747384
	470	51 x 81	170	260	180	2,9	10	3,0	A746385	A747385
	680	51 x 104	120	180	130	3,5	14	3,9	A746386	A747386
	1000	66 x 104	80	120	80	4,2	20	5,6	A746387	A747387
	1500	77 x 104	70	105	70	5,2	23	6,5	A746388	A747388
	3300	77 x 220	30	45	35	7,7	49	14,0	A746390	A747390
550	68	36 x 52	850	1300	900	1,7	3,2	0,9	A746302	A747302
	100	36 x 52	600	1000	700	1,9	3,8	1,1	A746303	A747303
	150	36 x 80	500	800	600	2,6	5	1,4	A746304	A747304
	220	36 x 104	400	600	450	3,1	6,3	1,8	A746305	A747305
	330	51 x 81	300	450	330	3,8	7,8	2,2	A746306	A747306
	470	51 x 104	200	300	230	4,6	11	3,1	A746307	A747307
	680	66 x 104	130	200	150	5,5	15	4,4	A746308	A747308
	1000	77 x 104	100	150	110	6,7	19	5,5	A746309	A747309
	1500	77 x 144	80	120	80	9,1	25	7,0	A746310	A747310
	2200	90 x 144	40	70	55	10,0	38	11,0	A746311	A747311
	3300	90 x 200	25	45	35	12,0	56	16,0	A746301	A747301
	4700	90 x 200	20	35	30	14,0	62	18,0	A746313	A747313
630	68	36 x 52	2800	4200	3300	2,0	1,7	0,5	A746400	A747400
	100	36 x 52	2000	3000	2800	2,5	2,1	0,6	A746411	A747411
	150	36 x 80	1100	1650	1200	3,1	3,3	1,0	A746401	A747401
	220	36 x 104	750	1150	850	3,7	4,6	1,3	A746402	A747402
	330	51 x 81	500	750	550	4,6	6	1,7	A746403	A747403
	470	51 x 104	350	520	400	5,4	8	2,3	A746404	A747404
	680	66 x 104	250	380	300	6,5	11	3,2	A746405	A747405
	1000	77 x 104	200	300	250	7,9	14	3,9	A746406	A747406
	1500	77 x 144	180	270	200	9,7	16	4,7	A746407	A747407
	2200	90 x 144	120	180	120	12,0	22	6,3	A746408	A747408
	3300	90 x 200	80	120	80	15,0	31	8,9	A746409	A747409

Bornes à vis / Screw Terminals

### Courant de crête répétitif admissible $I_c$ :

A condition de ne pas dépasser les courants efficaces correspondants, les courants de crête sont les suivants :

### Permissible repetitive peak current $I_p$ :

If given corresponding max r.m.s. currents are not exceeded, peak current values are as follows:

Ø (mm)	H (mm)	$I_c / I_p$ (A)		$I_{\sim \max}$ (A)
		40°C	85°C	
36	52	400	200	22
36	60	450	220	22
36	80	600	300	22
36	104	700	400	22
51	81	800	400	25
51	104	1100	500	25
66	104	1900	800	50
77	104	3100	1200	55
77	144	4200	1800	55
77	220	5700	2400	55
90	144	5700	2400	80
90	200	7700	3200	80

### Courant ondulé admissible $I$ (valeur efficace)

en fonction de la fréquence  $F$  :  
 $I_{\sim}$  : courant admissible à 100 Hz

### Permissible ripple current $I$ (r.m.s. value)

versus frequency  $F$  :  
 $I_{\sim}$  : permissible r.m.s. current at 100 Hz

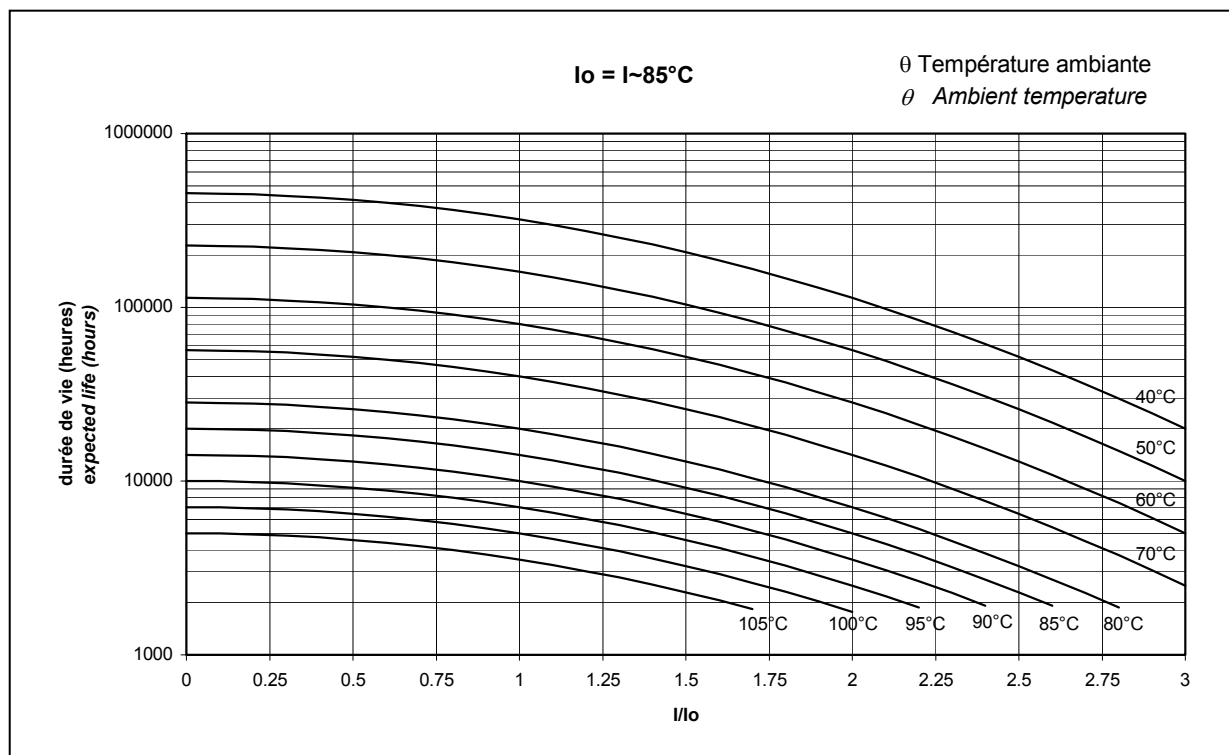
F (Hz)	50	100	300	600	1000	10000	50000
$I$	$0,8 \times I_{\sim}$	$I_{\sim}$	$1,2 \times I_{\sim}$	$1,3 \times I_{\sim}$	$1,35 \times I_{\sim}$	$1,5 \times I_{\sim}$	$1,6 \times I_{\sim}$

### Durée de vie estimée

en fonction de la température et du courant ondulé :

### Expected life

as a function of temperature and ripple current :



### Couplage en série :

Les modèles de tension supérieure ou égale à 350 V peuvent être connectés en série pour utilisation à des tensions 500 V à 20000 V (voir FELSIC en batterie).

### Connections in series :

Operating voltages exceeding 500 V up to 20000 V will be reached by connecting capacitors with rated voltages higher or equal to 350 V in series (see FELSIC in bank).