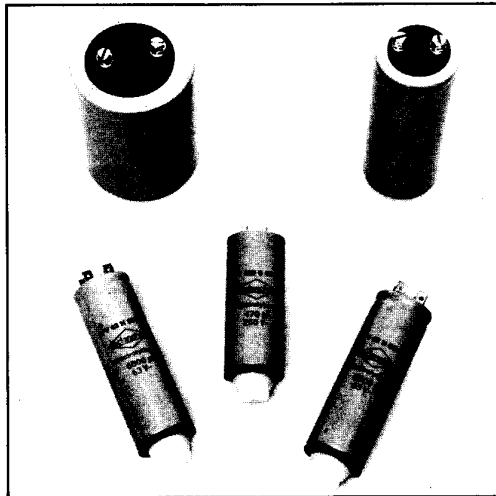


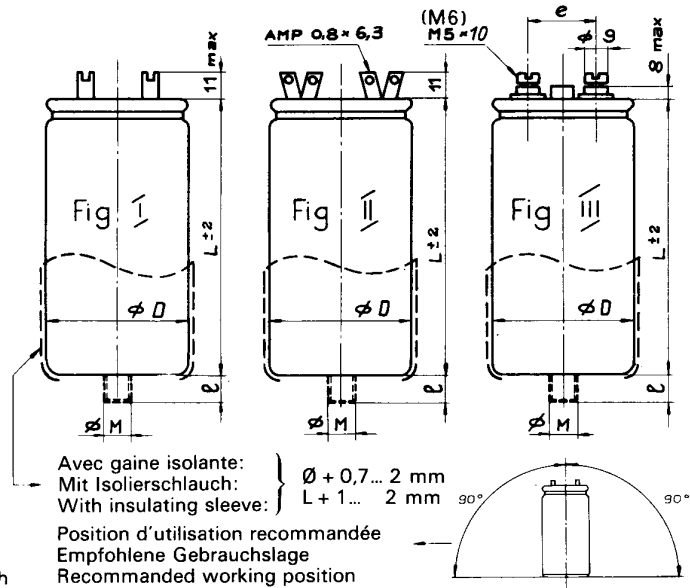
CONDENSATEURS ÉLECTROLYTIQUES À L'ALUMINIUM, polarisés, 6,3... 500V.
ALUMINIUM ELEKTROLYT KONDENSATOREN, gepolt, 6,3... 500V.
ALUMINIUM ELECTROLYTIC CAPACITORS, polar, 6,3... 500V.

SÉRIE
EF
EFV

Hautes performances, longue durée de vie / Erhöhte Beanspruchungen und lange Lebensdauer / High performances, long life



CEI/IEC 384-4 Type I
 DIN 41 240 Type I A, DIN 41 248
 CECC 30 301-803 (1988): Long-life grade 5000h



Utilisation: Cat. IA, applications professionnelles et industrielles à hautes exigences telles que: filtrage, alimentations à découpage, stockage d'énergie, télécommunications, etc..., nécessitant de faibles R_s et L_s , un courant ondulé élevé et des hautes performances dans un volume restreint.

Autres exécutions, veuillez nous consulter, p. ex.:

Cat. IB, pour flash ($U_N \leq 500V$ -), décharge avec inversion de tension, non-polarisés, très forts courants ondulés, pour machines à souder.

Exécution: Polarisée à anode gravée, cathode stabilisée, pôle négatif non isolé du bac, soupape de sécurité.

EF: Bac en aluminium, avec fond plat, avec ou sans gaine et rondelle isolantes.

EFV: Bac en aluminium, avec vis de fixation à la base, isolé: avec gaine, rondelle, écrou isolants. non isolé: avec écrou et rondelle éventail métalliques.

Connexions: contacts à souder Fig. I
 contacts AMP doubles 6,3 mm Fig. II
 contacts à vis M5x10 mm Fig. III (M6)

Montage: voir page 43/1 § 3

Exécution recommandée pour les forts courants ondulés: selon Fig. III, isolée.
 Toutes les connexions intérieures sont soudées.

Verwendung: Kat. IA, professionelle und industrielle Anwendungen mit erhöhten Anforderungen: Glättung, getaktete Stromversorgungen, Energiespeicherung, Fernmeldetechnik, usw..., die niedrige ESR und ESL, hohen Ripplestrom und hohe Beanspruchungen in einem beschränkten Volumen benötigen.

Andere Ausführungen, bitte anfragen, z. B.:

Kat. IB, für Blitz ($U_N \leq 500V$ -), Entladungen mit Spannungsumpolung und ungepolte Elkos, sehr hohe Rippleströme, Schweißmaschinen.

Ausführung: Gepolt, mit rauher Anode, schaltfest, Minuspol vom Becher nicht isoliert, Sicherheitsventil.

EF: Aluminium-Becher, mit Flachboden, mit oder ohne Isolier-Hülle und -Scheibe.

EFV: Aluminium-Becher, mit Befestigungsgewindezapfen am Becherboden, isoliert: mit Isolier-Hülle, -Scheibe und -Befestigungsmutter; unisoliert: mit Metall-Befestigungsmutter, und -Scheibe.

Anschlüsse: Lötkontakte Fig. I
 Doppel-AMP-Kontakte Fig. II
 Schraub-Kontakte M5x10mm Fig. III (M6)

Einbau: siehe S. 43/1 § 3

Bevorzugte Ausführung für hohe Rippleströme: nach Fig. III isoliert.
 Alle inneren Verbindungen sind geschweisst.

Application: Cat. IA, heavy duty industrial and professional applications such as: filtering, switch mode power supplies (SMPS), energy storage, telecommunications, etc... requiring low ESR and ESL, a high ripple current and outstanding performances in a limited volume.

Other models, please contact us, e. g.:

Cat. IB, for flash ($U_N \leq 500V$ -), discharges with voltage reversal, non-polar, very high ripple current, welding machines.

Design: polar capacitors with etched anode, stabilized cathode, negative pole not insulated from the case, safety vent.

EF: aluminium can, with flat bottom, with or without insulating sleeve and washer.

EFV: aluminium can, with threaded stud on the bottom, insulated: with insulating sleeve, washer and nut. not insulated: with metallic nut and washer.

Terminals: solder tags Fig. I
 double AMP «Fast-on» 6,3 mm tags Fig. II
 M5x10mm screw terminals Fig. III (M6)

Mounting: see p. 43/1 § 3

Recommended design for high ripple currents: Fig. III, insulated. All the connections inside are welded.

1. Caractéristiques / Kenndaten / Characteristics (* autres, voir p. 43 a...C Andere siehe S. 43a...C Others, see p. 43a...C)

Catégorie climatique: Klima-Kategorie: Climatic category:	$U_{N-} \leq 400 \text{ V}_-$ DIN 40040: IEC/CEI 68-1:	$U_{N-} \geq 450 \text{ V}_-$ GPF 40/085/56	$U_{N-} \geq 450 \text{ V}_-$ HSF 25/070/56	sur demande: auf Anfrage: upon request:	55 /85 /56 40/105/56 LL p.43c
---	--	---	---	---	----------------------------------

Tolérance normale de capacité: Normale Kapazitätstoleranz: Standard capacitance tolerance:	(23 °C, 100 Hz) $-10... + 30$	Autres tolérances sur demande, p. ex.: Andere Toleranzen auf Anfrage, z.B.: Other tolerances upon request, e.g.:	$-10... + 15$ [%]
--	-------------------------------	--	-------------------

Courant de fuite maximum à la livraison: Max. Leckstrom im Anlieferungszustand: Max. leakage current at the delivery:	I_F (23 °C, 5 min., $U_{N-} \leq 400 \text{ V}_-$)	$I_F \leq 0,003 C_N \cdot U_{N-}$	[µA]
---	---	-----------------------------------	------

Tension inverse maximum admissible: Max. zulässige umgekehrte Spannung: Max. admissible reverse voltage:	U_r (23 °C, trans.)	$U_r \leq -1,5$	[V ₋]
--	-----------------------	-----------------	-------------------

Tension d'essai entre bornes et fixation (exécution isolée): Prüfspannung zwischen Anschlüssen und Befestigung (is. Ausf.): Testvoltage between terminals and clamp (insulated design):	U_T (23 °C, 1 min., 50 Hz) 1000	sur demande: auf Anfrage: upon request:	2000 [V~]
---	-----------------------------------	---	-----------

2. Limites d'utilisation / Betriebsgrenzwerte / Operation limits (*)

Surtension transitoire admissible: Kurzzeitige zulässige Überspannung: Transient admissible surge voltage:	U_{max} ($U_{N-} \leq 100 \text{ V}_-$) $U_{max} = 1,15 \cdot U_{N-}$	($160 \text{ V}_- \leq U_{N-} \leq 450 \text{ V}_-$) $U_{max} = 1,1 \cdot U_{N-}$	(500 V_-) $U_{max} = 1,05 \cdot U_{N-}$	[V ₋]
--	--	--	--	-------------------

Tension alternative superposée max.: Max. überlagerte Wechselspannung: Max. Superimposed ripple AC voltage:	U_{eff}	$U_- + \sqrt{2} \cdot U_{eff} \leq U_{N-}$	(onde sinusoïdale seule) (nur Sinuswelle) (sine wave only)	[V~]
---	-----------	--	--	------

Courant ondulé admissible max.: Max. zulässiger Rippelstrom: Max. ripple current:	$I_{eff max}$	$I_{eff max}(\theta_{amb}, f) = I_{eff max}(40 \text{ °C}, 100 \text{ Hz}) \cdot K_{\theta} \cdot K_f \cdot K_s$	[A]
---	---------------	--	-----

Conditions: Bedingungen: Conditions:	$I_{eff max}(\theta_{amb}, f)$	D	35	50	65	75		[mm]
		$\leq$	25	35	45	50		[A]

Facteur de correction de la température ambiante (θ_{amb}): θ_{amb} -Umgebungstemperaturkorrekturfaktor: ($U_{N-} \leq 400 \text{ V}_-$) K_{θ} Ambient temperature (θ_{amb}) correction factor:	θ_{amb}	≤ 40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	[°C]
	K_{θ}	1.0	.95	.91	.87	.82	.73	.70	.63	.52	.41	[-]

Facteur de correction en fréquence: Frequenzkorrekturfaktor: Frequency correction factor:	K_f ($U_{N-} \leq 400 \text{ V}_-$)	f	50	100	400	1000	≥ 2000	[Hz]
		K_f	0.85	1.0	1.25	1.35	1.4	[-]

(3) $I_{eff max}(40 \text{ °C}, 100 \text{ Hz})$: température du boîtier/Oberfläche-Temperatur/case temperature: $\theta_o \leq 55 \text{ °C}$
 Une surcharge en courant ondulé est possible ($1 < K_s \leq 2$) avec une réduction correspondante de la durée de vie K_D
 Eine Rippelstromüberlastung ist möglich ($1 < K_s \leq 2$) mit einer entsprechenden Lebensdauererwartungsreduktion K_D
 A ripple current overload is possible ($1 < K_s \leq 2$) with a corresponding life expectancy reduction K_D

(1) U _N [V]	(1) C _N [μF] 23 °C 100 Hz	(1) D x L [mm]	(2) Type EF ... EFV...	tgδ _{max} [%] 23 °C 100 Hz	R _s max ESR _{max} [mΩ] 23 °C 100 Hz	(3) I _{eff} max [A] 40 °C 100 Hz	R _s max ESR _{max} [mΩ] 23 °C 10 kHz
6.3	15 000	35 x 52	... 6,3 E 15 000	33	35	9	25
	22 000	35 x 62	... 6,3 F 22 000	35	25	11,4	18
	33 000	35 x 82	... 6,3 G 33 000	40	20	14,6	14
	47 000	50 x 62	... 6,3 M 47 000	55	19	16,6	14
	68 000	50 x 82	... 6,3 N 68 000	65	16	20,4	12
	100 000	50 x 102	... 6,3 P 100 000	75	12	25	9
	150 000	50 x 127	... 6,3 Q 150 000	90	8	33,5	6
	220 000	65 x 102	... 6,3 S 220 000	110	8	36	6
	330 000	75 x 102	... 6,3 U 330 000	150	8	41,3	6
	470 000	75 x 147	... 6,3 Y 470 000	200	7	49	5
	680 000	75 x 167	... 6,3 Z 680 000	220	7	50	5
	820 000	76 x 220	... 6,3 Zf 820 000	300	6	50	4
10	10 000	35 x 52	... 10 E 10 000	28	45	8	31
	15 000	35 x 62	... 10 F 15 000	30	32	10,2	22
	22 000	35 x 82	... 10 G 22 000	32	23	13,3	16
	33 000	35 x 102	... 10 H 33 000	35	17	17,1	12
	* 33 000	50 x 62	... 10 M 33 000	35	17	17,4	12
	47 000	50 x 82	... 10 N 47 000	45	16	20,3	11
	68 000	50 x 102	... 10 P 68 000	50	12	25,3	9
	100 000	50 x 102	... 10 P 100 000	55	9	29,2	7
	150 000	65 x 102	... 10 S 150 000	65	7	38,7	5
	220 000	75 x 102	... 10 U 220 000	90	7	43,5	5
	330 000	75 x 147	... 10 Y 330 000	145	7	48,3	5
	470 000	75 x 167	... 10 Z 470 000	165	7	50	5
	680 000	76 x 220	... 10 Zf 680 000	260	6	50	4
16	10 000	35 x 52	... 16 E 10 000	30	42	7,8	40
	15 000	35 x 62	... 16 F 15 000	22	23	11,9	16
	22 000	35 x 82	... 16 G 22 000	25	18	15,1	13
	33 000	50 x 62	... 16 M 33 000	30	15	18,8	11
	47 000	50 x 102	... 16 P 47 000	35	12	25,1	9
	* 47 000	50 x 82	... 16 N 47 000	35	12	23,1	9
	68 000	65 x 102	... 16 S 68 000	45	11	31,3	8
	* 68 000	50 x 102	... 16 P 68 000	45	11	26,6	8
	100 000	75 x 102	... 16 U 100 000	65	10	34,5	7
	* 100 000	65 x 102	... 16 S 100 000	65	10	31,5	7
	150 000	75 x 127	... 16 X 150 000	85	9	40,1	7
	220 000	75 x 147	... 16 Y 220 000	95	7	48,7	5
	330 000	75 x 167	... 16 Z 330 000	110	6	50	4
	470 000	76 x 220	... 16 Zf 470 000	150	5	50	3
25	4 700	35 x 52	... 25 E 4 700	15	51	7,5	36
	6 800	35 x 52	... 25 E 6 800	15	35	9	25
	10 000	35 x 82	... 25 G 10 000	17	27	12,3	19
	15 000	35 x 102	... 25 H 15 000	20	22	15,2	15
	22 000	50 x 62	... 25 M 22 000	22	16	18	11
	33 000	50 x 82	... 25 N 33 000	25	12	22,9	9
	47 000	65 x 102	... 25 S 47 000	35	12	29,5	9
	68 000	65 x 102	... 25 S 68 000	40	9	33,2	7
	* 68 000	75 x 102	... 25 U 68 000	40	9	36,3	7
	100 000	75 x 102	... 25 U 100 000	50	8	39,4	6
	150 000	75 x 147	... 25 Y 150 000	70	8	47	6
	220 000	75 x 167	... 25 Z 220 000	85	7	50	5
	330 000	76 x 220	... 25 Zf 330 000	125	6	50	4
40	3 300	35 x 52	... 40 E 3 300	12	58	7	41
	4 700	35 x 62	... 40 F 4 700	12	41	9	29
	6 800	35 x 82	... 40 G 6 800	14	33	11,2	23
	10 000	35 x 102	... 40 H 10 000	14	23	14,9	16
	* 10 000	50 x 62	... 40 M 10 000	14	23	15,2	16
	15 000	50 x 62	... 40 M 15 000	18	19	16,4	14
	22 000	50 x 102	... 40 P 22 000	22	16	21,7	11
	33 000	65 x 102	... 40 S 33 000	24	12	29,8	9
	47 000	75 x 102	... 40 U 47 000	32	11	33,7	8
	68 000	75 x 127	... 40 X 68 000	40	10	39,4	7
	100 000	75 x 147	... 40 Y 100 000	48	8	46,2	6
	150 000	75 x 167	... 40 Z 150 000	60	7	50	5
	220 000	76 x 220	... 40 Zf 220 000	83	6	50	4

* sur demande/ auf Anfrage/ upon request

- (1) Autres valeurs de capacité, tension nominale et dimensions sur demande
 Andere Kapazitätswerte, Nennspannung und Abmessungen auf Anfrage
 Other capacitance values, nominal voltage and dimensions upon request

- (2) Pour la commande compléter le type selon l'exécution choisie:
 Für die Bestellung, Typenbezeichnung nach gewählter Ausführung ergänzen:
 For order complete the type identification according to the selected design:

ex.: EF 350 U 2200 Fig. III iso.
 z. B.: + bride 2482/211
 e. g.: +

Par défaut d'indications complètes, nous livrons l'exécution EF, Fig. III, isolé, sans bride.
 Bei unvollständigen Angaben liefern wir die Ausführung EF, Fig. III isoliert ohne Befestigungsbride.
 In default of complete indications at order, we deliver EF, Fig. III, insulated, without binding clamp.

(1) U _N [V]	(1) C _N [μF] 23 °C 100 Hz	(1) D x L [mm]	(2) Type EF ... EFV...	tgδ _{max} [%] 23 °C 100 Hz	R _s max ESR _{max} [mΩ] 23 °C 100 Hz	(3) I _{eff} max [A] 40 °C 100 Hz	R _s max ESR _{max} [mΩ] 23 °C 10 kHz
63	2 200	35 x 52	... 63 E 2 200	8	58	7	41
	3 300	35 x 62	... 63 F 3 300	8	39	9,2	27
	4 700	35 x 82	... 63 G 4 700	8	27	12,3	19
	6 800	50 x 62	... 63 M 6 800	9	21	15,6	15
	10 000	50 x 82	... 63 N 10 000	9	14	21	10
	15 000	50 x 102	... 63 P 15 000	12	13	24,2	10
	* 15 000	65 x 102	... 63 S 15 000	12	13	28,4	10
	22 000	65 x 102	... 63 S 22 000	15	11	30,8	8
	* 22 000	75 x 102	... 63 U 22 000	15	11	33,7	8
	33 000	75 x 102	... 63 U 33 000	20	10	35,7	7
	47 000	75 x 147	... 63 Y 47 000	25	9	43,9	7
	68 000	75 x 167	... 63 Z 68 000	30	7	50	5
	100 000	76 x 220	... 63 Zf 100 000	38	6	50	4
100	1 000	35 x 52	... 100 E 1 000	8	130	6,1	91
	1 500	35 x 62	... 100 F 1 500	8	85	8	60
	2 200	35 x 82	... 100 G 2 200	8	58	10,9	41
	3 300	50 x 62	... 100 M 3 300	8	39	14,9	27
	4 700	50 x 82	... 100 N 4 700	10	34	17,6	24
	6 800	65 x 102	... 100 S 6 800	12	30	23,8	21
	* 6 800	50 x 127	... 100 Q 6 800	12	28	23	20
	10 000	65 x 102	... 100 S 10 000	14	22	27,8	15
	15 000	75 x 102	... 100 U 15 000	15	16	36	11
	22 000	75 x 147	... 100 Y 22 000	18	13	45,6	10
	33 000	76 x 177	... 100 Zc 33 000	19	9	50	7
	* 33 000	76 x 220	... 100 Zf 33 000	15	7	50	5
	47 000	76 x 220	... 100 Zf 47 000	18	6	50	4
160	470	35 x 52	... 160 E 470	8	270	4,6	190
	680	35 x 62	... 160 F 680	8	187	5,9	130
	1 000	35 x 82	... 160 G 1 000	8	127	8	89
	1 500	50 x 62	... 160 M 1 500	8	85	11	60
	2 200	50 x 82	... 160 N 2 200	8	58	14,8	41
	3 300	65 x 102	... 160 S 3 300	9	44	21,8	31
	* 3 300	50 x 117	... 160 R 3 300	9	44	19,6	31
	4 700	75 x 102	... 160 U 4 700	10	34	27	24
	* 4 700	65 x 102	... 160 S 4 700	10	34	24,7	24
	6 800	75 x 127	... 160 X 6 800	12	28	32,2	20
	* 6 800	75 x 102	... 160 U 6 800	12	28	29,6	20
	8 200	75 x 127	... 160 X 8 200	12	24	35,3	17
	10 000	75 x 147	... 160 Y 10 000	14	22	38,2	16
	15 000	76 x 220	... 160 Zf 15 000	19	20	46	15
250	220	35 x 52	... 250 E 220	10	723	2,8	380
	330	35 x 62	... 250 F 330	10	482	3,7	255
	470	35 x 82	... 250 G 470	8	225	4,9	157
	680	50 x 62	... 250 M 680	8	160	6,6	112
	1 000	50 x 82	... 250 N 1 000	9	112	8,5	78
	1 500	50 x 102	... 250 P 1 500	9	79	10,8	55
	2 200	65 x 102	... 250 S 2 200	10	58	15,4	41
	3 300	75 x 102	... 250 U 3 300	11	42	20,6	29
	* 3 300	65 x 102	... 250 S 3 300	11	42	19,7	29
	4 700	75 x 147	... 250 Y 4 700	12	33	28,3	23
	* 4 700	75 x 102	... 250 U 4 700	13	35	23,7	25
	6 800	75 x 167	... 250 Z 6 800	14	31	33,2	22
	* 6 800	75 x 147	... 250 Y 6 800	14	32	31,5	23
	10 000	76 x 220	... 250 Zf 10 000	16	26	42,6	18
350	150	35 x 52	... 350 E 150	8	850	2,6	385
	220	35 x 62	... 350 F 220	7	421	3,37	260
	330	35 x 82	... 350 G 330	8	300	4,6	175
	470	50 x 62	... 350 M 470	7	204	6,2	125
	680	50 x 82	... 350 N 680	8	160	8,2	90
	1 000	50 x 102	... 350 P 1 000	8	102	10,2	65
	1 500	65 x 102	... 350 S 1 500	8	72	14,7	48
	2 200	75 x 102	... 350 U 2 200	9	53	19,5	42
	3 300	75 x 147	... 350 Y 3 300	9	39	27,4	30
	4 700	76 x 177	... 350 Zc 4 700	10	34	33,7	25
	* 4 700	75 x 167	... 350 Z 4 700	10	35	32,7	28
	6 800	76 x 220	... 350 Zf 6 800	11	25	40	20

* sur demande/ auf Anfrage/ upon request

N.B.

Les valeurs indiquées pour tg_{max} , $R_{s max}$, $I_{eff max}$ ne sont valables qu'en Fig.III: contacts à vis
 Die angegebenen Werte für " " " sind nur gültig bei Fig.III: Schraubkontakte
 The values indicated for tg_{max} , $R_{s max}$, $I_{eff max}$ are only valid for Fig.III: screw contacts

(1) U _N [V]	(1) C _N [μF] 23 °C 100 Hz	(1) D x L [mm]	(2) Type EF EFV...	tgδ [%] 23 °C 100 Hz	R _s ESR [mΩ] 23 °C 100 Hz	(3) I _{eff max} [A] 40 °C 100 Hz	R _s ESR [mΩ] 23 °C 10 kHz
385	150	35 x 52	... 385 E 150	8	850	2,6	595
	220	35 x 62	... 385 F 220	8	580	3,3	406
	330	35 x 82	... 385 G 330	8	300	4,6	210
	470	50 x 62	... 385 M 470	8	270	5,9	190
	680	50 x 82	... 385 N 680	8	190	7,8	133
	1 000	50 x 102	... 385 P 1 000	8	127	10,2	89
	1 500	65 x 102	... 385 S 1 500	8	85	13,6	60
	2 200	75 x 102	... 385 U 2 200	9	65	17	46
	3 300	75 x 147	... 385 Y 3 300	9	44	23,7	31
	4 700	76 x 177	... 385 Zc 4 700	10	34	30,5	24
	* 4 700	75 x 167	... 385 Z 4 700	11	37	29,8	26
	6 000	76 x 220	... 385 Zf 6 000	12	32	38	23
400	100	35 x 52	... 400 E 100	16	2550	2,1	1785
	150	35 x 62	... 400 F 150	16	1700	2,8	1190
	220	35 x 82	... 400 G 220	16	1160	3,8	810
	330	50 x 62	... 400 M 330	16	770	4,9	540
	* 330	35 x 102	... 400 H 330	16	770	5,1	540
	470	50 x 82	... 400 N 470	16	542	6,5	380
	680	50 x 102	... 400 P 680	16	375	8,5	265
	1 000	65 x 102	... 400 S 1 000	16	255	11,1	180
	* 1 000	50 x 102	... 400 P 1 000	16	260	10,3	182
	1 500	75 x 102	... 400 U 1 500	16	170	13,9	120
	* 1 500	65 x 102	... 400 S 1 500	16	175	13,6	122
	2 200	75 x 147	... 400 Y 2 200	16	116	19,4	82
	* 2 200	75 x 102	... 400 U 2 200	16	220	16,9	154
	3 300	75 x 167	... 400 Z 3 300	16	77	25	54
	* 3 300	75 x 147	... 400 Y 3 300	16	85	23,7	59
	4 700	76 x 220	... 400 Zf 4 700	16	54	29	38
	6 000	76 x 220	... 400 Zf 6 000	16	42	33	29
450	68	35 x 52	... 450 E 68	16	3745	1,6	2620
	100	35 x 62	... 450 F 100	16	2550	2,3	1785
	150	35 x 82	... 450 G 150	16	1700	3,2	1190
	220	35 x 102	... 450 H 220	16	1160	4,2	810
	330	50 x 62	... 450 M 330	16	770	4,9	540
	470	50 x 82	... 450 N 470	16	542	6,5	380
	680	50 x 102	... 450 P 680	16	375	8,5	265
	1 000	65 x 102	... 450 S 1 000	16	255	11,1	180
	1 500	75 x 127	... 450 X 1 500	16	170	15	120
	* 1 500	75 x 102	... 450 U 1 500	16	180	13,9	126
	2 200	75 x 147	... 450 Y 2 200	16	116	19,4	82
	2 700	75 x 167	... 450 Z 2 700	16	95	22,6	67
500	3 300	76 x 220	... 450 Zf 3 300	16	77	24,4	54
	47	35 x 52	... 500 E 47	16	5420	1,1	3794
	68	35 x 62	... 500 F 68	16	3745	1,4	2620
	100	35 x 82	... 500 G 100	16	2550	2	1785
	150	35 x 102	... 500 H 150	16	1700	2,7	1190
	220	50 x 62	... 500 M 220	16	1160	3,1	810
	330	50 x 82	... 500 N 330	16	770	4,2	540
	470	50 x 102	... 500 P 470	16	542	5,4	380
	680	65 x 102	... 500 S 680	16	375	7	265
	1 000	75 x 102	... 500 U 1 000	16	255	8,8	180
	1 500	75 x 147	... 500 Y 1 500	16	170	12,4	120
	2 200	75 x 167	... 500 Z 2 200	16	116	15,8	82
	2 700	76 x 220	... 500 Zf 2 700	16	95	20	67

* sur demande/ auf Anfrage/ upon request

(3) N.B.: Valeurs d'orientation / Richtwerte / Indicative values

Ces valeurs peuvent être dépassées selon les conditions d'utilisation et de refroidissement: voir § 2
 Diese Werte können je nach Betriebsbedingungen und Abkühlung überschritten werden: siehe § 2
 These values can be exceeded according to the operating and cooling conditions: see § 2

L'amélioration du refroidissement a une action favorable sur les performances du condensateur.
 Die Verbesserung der Kühlung wirkt günstig auf das Betriebsverhalten des Kondensators.
 An intensified cooling improves the performances of the capacitor.

N.B.

Les valeurs indiquées pour $tg_{max}, R_{s max}, I_{eff max}$ ne sont valables qu'en Fig.III: contacts à vis
 Die angegebenen Werte für " " " sind nur gültig bei Fig.III: Schraubkontakte
 The values indicated for $tg_{max}, R_{s max}, I_{eff max}$ are only valid for Fig.III: screw contacts

LL 105 ° C

11.90

43 c

(1) U _N [V]	(1) C _N [μF] 23 °C 100 Hz	(1) D x L [mm]	(2) Type EF ... EFV...	tgδ _{max} [%] 23 °C 100 Hz	R _s max ESR _{max} [mΩ] 23 °C 100 Hz	(3) I _{eff} max [A] 40 °C 100 Hz	R _s max ESR _{max} [mΩ] 23 °C 10 kHz
160	330	35 x 52	... 160 E 330	7	337	4	236
	470	35 x 62	... 160 F 470	7	237	4,9	166
	680	35 x 82	... 160 G 680	7	164	6,8	115
	1 000	35 x 102	... 160 H 1 000	7	111	8,9	78
	1 500	50 x 82	... 160 N 1 500	7	74	11,2	52
	2 200	50 x 102	... 160 P 2 200	7	51	15,3	36
	3 300	65 x 102	... 160 S 3 300	8	39	20	27
	4 700	65 x 102	... 160 S 4 700	9	30	24	21
	6 800	75 x 102	... 160 U 6 800	11	26	28	18
	10 000	75 x 147	... 160 Y 10 000	12	19	38,2	14
	15 000	76 x 220	... 160 Zf 15 000	17	18	50	13
250	220	35 x 52	... 250 E 220	6	434	3,7	304
	330	35 x 82	... 250 G 330	6	290	5,3	203
	470	35 x 102	... 250 H 470	6	203	7	142
	680	50 x 82	... 250 N 680	6	140	8,7	98
	1 000	50 x 102	... 250 P 1 000	6	96	11,5	67
	1 500	65 x 102	... 250 S 1 500	6,5	70	15,2	49
	2 200	65 x 102	... 250 S 2 200	7	50	17	35
	3 300	75 x 102	... 250 U 3 300	7	34	21,4	24
	4 700	75 x 147	... 250 Y 4 700	8	27	30,7	19
	6 800	76 x 220	... 250 Zf 6 800	10	23	40,6	16
350	150	35 x 52	... 350 E 150	6	637	3,3	446
	220	35 x 82	... 350 G 220	6	434	4,7	304
	330	35 x 102	... 350 H 330	6	290	6,4	203
	470	50 x 82	... 350 N 470	6	203	7,4	142
	680	50 x 102	... 350 P 680	6	140	10,4	98
	1 000	65 x 102	... 350 S 1 000	6	96	13,6	67
	1 500	65 x 102	... 350 S 1 500	6,5	70	16,6	49
	2 200	75 x 102	... 350 U 2 200	6,5	47	19,9	33
	3 300	75 x 147	... 350 Y 3 300	6,5	31	27,7	22
	4 700	76 x 220	... 350 Zf 4 700	7	24	36,9	17
	6 000	76 x 220	... 350 Zf 6 000	8	21	40,9	15
400	150	35 x 82	... 400 G 150	6	637	3,3	446
	220	35 x 102	... 400 H 220	6	434	4,5	304
	330	50 x 62	... 400 M 330	6	290	5,3	203
	470	50 x 82	... 400 N 470	6	203	7	142
	680	50 x 102	... 400 P 680	6	140	9,2	98
	1 000	65 x 102	... 400 S 1 000	6	96	11,9	67
	1 500	75 x 102	... 400 U 1 500	6,5	70	14,9	50
	2 200	75 x 147	... 400 Y 2 200	6,5	47	20	33
	3 300	75 x 167	... 400 Z 3 300	6,5	31	25,9	22
	4 700	76 x 220	... 400 Zf 4 700	7	24	33,7	17

N.B.: Seulement Fig.III (Contacts à vis). Nur Fig.III (Schraubkontakte). Only Fig.III (screw terminals).

- (1) Autres valeurs de capacité, tension nominale et dimensions sur demande
Andere Kapazitätswerte, Nennspannung und Abmessungen auf Anfrage
Other capacitance values, nominal voltage and dimensions upon request

- (2) Pour la commande compléter le type selon l'exécution choisie: ex.: EF 350 U 2200 III LL 105°C
Für die Bestellung, Typenbezeichnung nach gewählter Ausführung ergänzen: z. B.: + bride 2482/211
For order complete the type identification according to the selected design: e. g.: + bride 2482/211

- (3) N.B.: Valeurs d'orientation / Richtwerte / Indicative values

Ces valeurs peuvent être dépassées selon les conditions d'utilisation et de refroidissement: voir § 2
Diese Werte können je nach Betriebsbedingungen und Abkühlung überschritten werden: siehe § 2
These values can be exceeded according to the operating and cooling conditions: see § 2

L'amélioration du refroidissement a une action favorable sur les performances du condensateur.
Die Verbesserung der Kühlung wirkt günstig auf das Betriebsverhalten des Kondensators.
An intensified cooling improves the performances of the capacitor.

Courant ondulé admissible max.:

Max. zulässiger Ripplestrom:

Max. ripple current:

I_{eff} max

I_{eff} max (Θ_{amb}, f) = I_{eff} max (40 °C, 100 Hz) · K_Θ · K_f · K_s [A]

Facteur de correction de la température ambiante (Θ_{amb}):

Θ_{amb}-Umgebungstemperaturkorrekturfaktor: (U_N ≤ 400 V.) K_Θ

Ambient temperature (Θ_{amb}) correction factor:

Θ _{amb}	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	[°C]
K _Θ	1.0	.95	.91	.87	.82	.73	.70	.63	.52	.42	.35	.30	.23	.19	[-]

3. MONTAGE / EINBAU / MOUNTING

Code des dimensions / Bezeichnung der Abmessungen / Dimensions code					
Lettre Buchstabe Letter	$\emptyset \times l \pm 2$ [mm]	$M \times l \begin{smallmatrix} +1 \\ -0 \end{smallmatrix}$ [mm]	Fig III $e \begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$ [mm]	Λ max. [Nm]	P $\pm 15\%$ [gr]
E	35 x 52	M8 x 12	13	2,5	65
F	35 x 62	M8 x 12	13	2,5	80
G	35 x 82	M8 x 12	13	2,5	100
H	35 x 102	M8 x 12	13	2,5	125
M	50 x 62	M12 x 16	22	3	165
N	50 x 82	M12 x 16	22	3	200
P	50 x 102	M12 x 16	22	3	280
Q	50 x 127	M12 x 16	22	3	290
S	65 x 102	M12 x 16	28,5	3,5	350
U	75 x 102	M12 x 16	32	3,5	530
X	75 x 127	M12 x 16	32	3,5	700
Y	75 x 147	M12 x 16	32	3,5	830
Z	75 x 167	M12 x 16	32	3,5	1'000
Zc	75 x 177	M12 x 16	32	3,5	1'160
Zf	75x 221	M12x16	32	3,5	1'300

M x l: dimensions tige filetée EFV
Abmessungen des Gewindebolzen EFV
dimensions of the threaded screw EFV

e : entraxe des contacts à vis
Zwischenaxe der Schraubanschlüsse
screw-Contact pitch

Λ max: couple de serrage maximal des vis de contact M5 x 10 mm
maximaler Anzugsdrehmoment der Anschlusschrauben M5 x 10 mm
maximal tightening torque of M5 x 10 mm contact-screws

P : poids approximatif
Richtgewicht
approximate weight