

改善功率因數用
高壓電力電容器

High Voltage Power Capacitors



裕昌機電工廠股份有限公司
YUHCHANG ELECTRIC CO., LTD.



公 | 司 | 簡 | 介 Company Profile

創 立：1967年4月

地 址：台灣・台中市清水區中正街59號

資 本 額：新台幣捌千萬元整(美金250萬元)

負 責 人：林秋金

員工人數：125人

主要產品：

電力用高低壓電容器、乾式低壓電容器

感應加熱爐用電容器、UV乾燥機用電容器

馬達運轉用電容器、照明燈具用電容器

自動功率因數調整盤及調整器、串聯電抗器

關係企業：

新益機械工廠股份有限公司

Foundation：Established in April, 1967

Address：No. 59, Chung Cheng Street,
Ching Shui District, Taichung City, Taiwan

Capital：NT\$80 million (US\$2.5 million)

President：C. J. Lin

Employees：125 persons

Main Products：

Hight / Low Voltage Power Capacitors

Dry Type Low Voltage Capacitors

Induction Heating Furnace Capacitors

Capacitors for UV Curing Equipments

Motor Running Capacitors

Lighting Capacitors

Automatic Capacitor Banks

Automatic Power Factor Regulators(APFR)

Series Reactors

Group Companies：

Shin-Machinery works Co., Ltd.

目錄

Contents >>>

- 製品規範及性能 3
Specification and Performance
- 高壓電力電容器 (內附熔絲型) 6
High Voltage Power Capacitors (Internal fuse type)
- 高壓電力電容器 (標準型無熔絲) 9
High Voltage Power Capacitors (Standard type fuseless)
- 選購須知 12
Selection and Recommend
- 使用注意事項 / 維護保養須知 13
Cautions for Installation / Maintenance
- 電容器裝置容量計算係數表 14
Calculation coefficients of capacity for capacitor to be installed



台灣電力公司變電所使用本公司高壓電容器實例
The power station of Taiwan Power Company used our high voltage power capacitors.



製品規範及性能 / Specification and Performance

依據標準 Standards	IEC 60871; CNS 1372, 3739; JIS C 4902
產品認證 Quality approval	正字標記認證 (台正字第2846號) CNS mark (No. 2846)
工廠認證 Factory approval	ISO 9001(2008年版) 認證 ISO 9001:2008 certified TAF ISO 17025測試實驗室認證 TAF ISO 17025 Testing Laboratory Certified
電介質 Dielectric	聚丙烯塑膠膜 Polypropylene film
絕緣油 Insulation oil	非PCB絕緣油 Non-PCB fluid
頻率 Frequency	60Hz
容量誤差 Tolerance	-5% / +10%
周圍溫度 Ambient temperature	-25°C / A [+40°C] ,mean 30°C / day, mean 20°C / year -25°C / B [+45°C] ,mean 35°C / day, mean 25°C / year -25°C / C [+50°C] ,mean 40°C / day, mean 30°C / year -25°C / D [+55°C] ,mean 45°C / day, mean 35°C / year
最大容許過電壓 Maximum permissible voltage	額定電壓110% (24小時平均值下) 110% of rated voltage 額定電壓115% (24小時中30分鐘以內) (average voltage in every 24 hrs) 額定電壓120% (5分鐘最多200次) 115% of rated voltage (30 min in every 24 hrs) 額定電壓130% (1分鐘最多200次) 120% of rated voltage (5 min / max. 200 times) 130% of rated voltage (1 min / max. 200 times)
最大容許過電流 Maximum permissible current	額定電流135% 135% of rated current
損失率 Dissipation factor	小於0.05% 或 0.5W / kVAR Less than 0.05% or 0.5W / kVAR
溫升 Temperature rise	周溫低於35°C時，溫升25°C以下 below 25°C at ambient temperature 35°C
密閉性 Sealing	80°C恆溫槽中4小時加熱，電容器外表無漏油痕跡 No oil leaking after heating at 80°C for 4hrs
絕緣電阻(T-C) Insulation resistance	1000MΩ以上 above 1000MΩ
放電特性 Discharge character	內裝放電電阻，電容器切離電源5分鐘後其殘留電壓降至50V以下 With built-in discharge resistor, residual voltage drops to lower than 50V after capacitor is disconnected from power for 5 minutes.
保安性 Safety	內附熔絲(選用品)：內部每一電容器元件裝有個別熔絲保護 Internal Fuses (Optional): Each internal capacitor element has individual fuse protection.
端子間耐電壓 Test voltage between terminals	額定電壓×2VAC，施加10秒 Rated voltage x 2 Vac, 10 second.
端子與外殼間耐電壓 Test voltage between terminals and case	依額定電壓不同，試驗值依標準規定值實施 Depend on rated voltage, test value is according to the requirements of standards.
衝擊電壓(BIL) Impulse voltage (BIL)	依額定電壓不同，試驗值依標準規定值實施 Depend on rated voltage, test value is according to the requirements of standards.

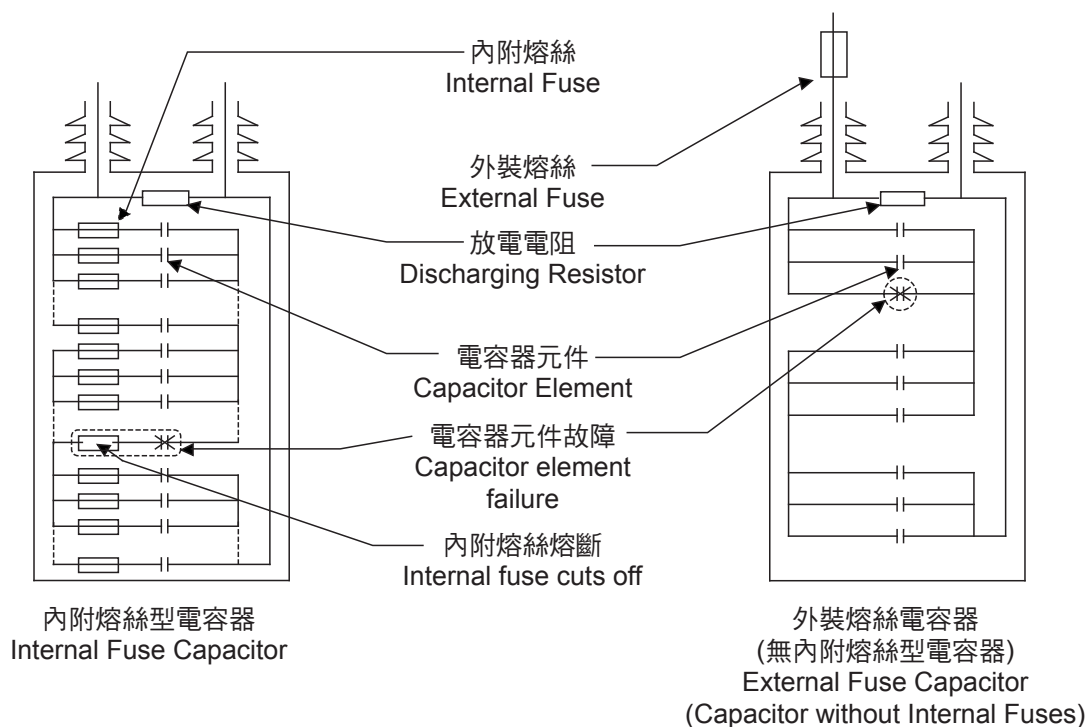
特點 / Features

1. 可選購內附熔絲型或標準型(無熔絲)。
 2. 電力損失小，溫升高，壽命長。
 3. 靜電容量穩定，受溫度變化之影響極小。
 4. 真空含浸高絕緣強度之非PCB生物可分解絕緣油。
 5. 內附熔絲型電容器安全性高、信賴性佳、安裝需求空間小、節省安裝及維護成本。
1. Internal fuse types or standard type (fuseless) available upon request.
 2. Low dissipation factor, low temperature rise, long service life.
 3. Stable capacitance with little variation due to temperature.
 4. Impregnated with high insulation strength and non-PCB biodegradable fluid in vacuum tank.
 5. Internal fuse capacitor mainly has more safety, higher reliability, less installation space, lower installation and maintenance costs.

型式說明 / Type Formation

Y H E □ - □ K □ □ □
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. 裕昌牌	1. Yuhchang brand
2. 高壓電容器	2. High voltage power capacitors
3. 介質為聚丙烯膜	3. Dielectric is polypropylene film
4. 頻率： A 為60Hz, B 為50Hz	4. Frequency: A is 60Hz, B is 50Hz
5. 額定電壓 /100	5. Rated voltage /100
6. 額定容量以kvar為單位	6. Unit of capacity in kvar
7. 額定容量kvar值	7. Value of kvar capacity
8. 相數： S 為單相, T 為三相	8. Phase: S is single phase, T is three phases
9. F ：內附熔絲型	9. F : Internal fuse type
未用：標準型(無熔絲)	Blank: Standard type (Fuseless)





內附熔絲型電容器與外裝熔絲電容器比較表

Summarized comparisons between internal fuse type and external fuse type capacitors

項目 Items	內附熔絲型電容器 Internal fuse capacitors	外裝熔絲型電容器 External fuse capacitors
安裝空間需求 Installation space	小 Smaller	大 Larger
小單元電容器故障後繼續使用性 Continuous usability after fuse cuts off	佳 Excellent	低 Low
熔絲熔斷無效電力損失 Reactive power loss after fuse cuts off	低 Low	高 High
熔絲保護性 Fuse safety	佳 Excellent	較差 Poor
熔絲誤動作機率 Possibility of spurious fuse operation	低 Low	高 High
外殼爆裂可能性 Case breakdown possibility	低 Low	高 High
不平衡保護的困難度 Unbalance protection difficulty	低 Low	高 High
備用電容器的需求 Need for spare capacitors	低 Low	高 High
維修成本 Servicing and maintenance	低 Low	高 Higher

外形圖 / Outline Drawing

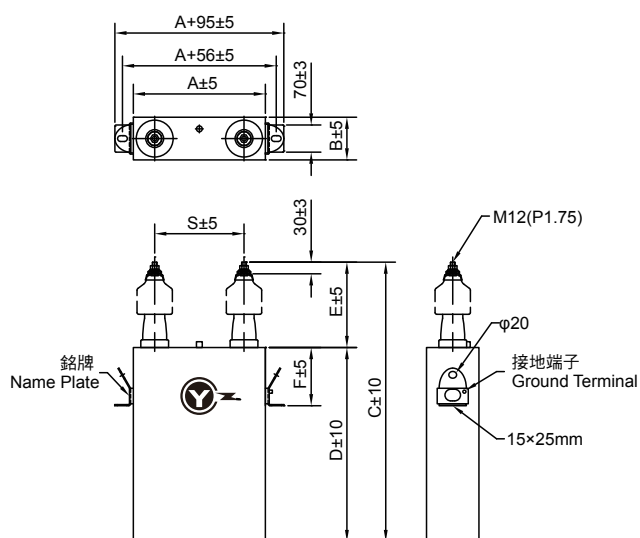


Fig. 1 (圖一)

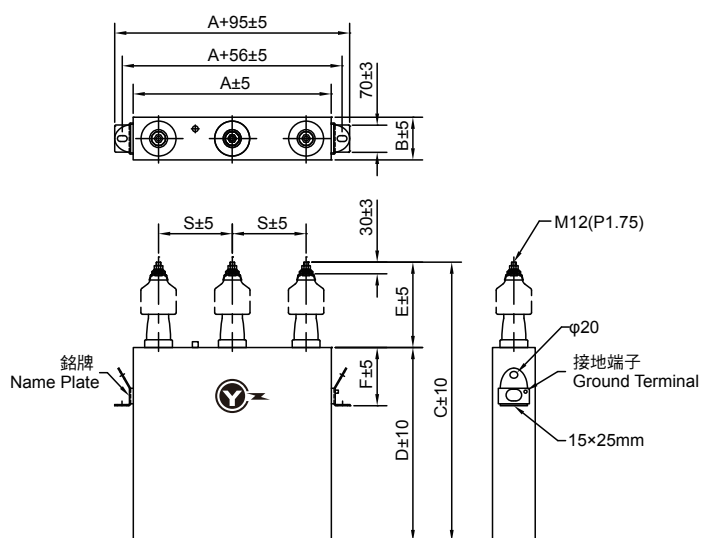


Fig. 2 (圖二)



7.4kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-74K100SF	100	4.844	13.5	340	135	600	380	220	150	230	27	圖一 Fig. 1
YHEA-74K150SF	150	7.266	20.3	340	135	760	540	220	150	230	36	
YHEA-74K200SF	200	9.688	27.0	340	180	760	540	220	150	230	46	
YHEA-74K300SF	300	14.53	40.5	340	180	940	720	220	150	230	63	

8.7kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-87K100SF	100	3.504	11.5	340	135	600	380	220	150	230	27	圖一 Fig. 1
YHEA-87K150SF	150	5.257	17.2	340	135	740	520	220	150	230	35	
YHEA-87K200SF	200	7.009	23.0	340	180	740	520	220	150	230	45	
YHEA-87K300SF	300	10.51	34.5	340	180	940	720	220	150	230	63	

13.8kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-138K100SF	100	1.393	7.25	340	135	647	380	267	150	230	30	圖一 Fig. 1
YHEA-138K150SF	150	2.089	10.9	340	135	787	520	267	150	230	37	
YHEA-138K200SF	200	2.786	14.5	340	180	787	520	267	150	230	46	
YHEA-138K300SF	300	4.179	21.7	340	180	987	720	267	150	230	65	

14.7kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-147K100SF	100	1.228	6.80	340	135	647	380	267	150	230	30	圖一 Fig. 1
YHEA-147K150SF	150	1.841	10.2	340	135	787	520	267	150	230	37	
YHEA-147K200SF	200	2.455	13.6	340	180	787	520	267	150	230	46	
YHEA-147K300SF	300	3.683	20.4	340	180	987	720	267	150	230	65	

15.9kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-159K100SF	100	1.049	6.29	340	135	647	380	267	150	230	30	圖一 Fig. 1
YHEA-159K150SF	150	1.574	9.43	340	135	787	520	267	150	230	37	
YHEA-159K200SF	200	2.098	12.6	340	180	787	520	267	150	230	46	
YHEA-159K300SF	300	3.148	18.9	340	180	987	720	267	150	230	65	



內附熔絲型 / Internal fuse type >>>>

3.45kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-34K100TF	100	22.29	16.7	510	110	500	340	160	150	190	30	圖二 Fig. 2
YHEA-34K150TF	150	33.43	25.1	510	110	620	460	160	150	190	41	
YHEA-34K200TF	200	44.57	33.5	510	110	740	580	160	150	190	49	
YHEA-34K300TF	300	66.86	50.2	630	140	680	520	160	150	190	65	

3.8kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-38K100TF	100	18.37	15.2	510	110	480	320	160	150	190	29	圖二 Fig. 2
YHEA-38K150TF	150	27.55	22.8	510	110	600	440	160	150	190	40	
YHEA-38K200TF	200	36.74	30.4	510	110	720	560	160	150	190	48	
YHEA-38K300TF	300	55.11	45.6	630	140	680	520	160	150	190	65	

4.16kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-41K100TF	100	15.33	13.9	510	110	480	320	160	150	190	29	圖二 Fig. 2
YHEA-41K150TF	150	22.99	20.8	510	110	600	440	160	150	190	40	
YHEA-41K200TF	200	30.66	27.8	510	110	720	560	160	150	190	48	
YHEA-41K300TF	300	45.98	41.6	630	140	680	520	160	150	190	65	

4.6kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-46K100TF	100	12.54	12.6	510	110	520	360	160	150	190	31	圖二 Fig. 2
YHEA-46K150TF	150	18.80	18.8	510	110	660	500	160	150	190	44	
YHEA-46K200TF	200	25.07	25.1	510	110	780	620	160	150	190	52	
YHEA-46K300TF	300	37.61	37.7	630	140	680	520	160	150	190	65	

11.95kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-119K100TF	100	1.857	4.83	510	110	540	320	220	150	190	31	圖二 Fig. 2
YHEA-119K150TF	150	2.786	7.25	510	110	660	440	220	150	190	42	
YHEA-119K200TF	200	3.715	9.66	510	110	780	560	220	150	190	50	
YHEA-119K300TF	300	5.572	14.5	630	140	740	520	220	150	190	65	

12.8kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-128K100TF	100	1.619	4.51	510	110	560	340	220	150	190	31	圖二 Fig. 2
YHEA-128K150TF	150	2.428	6.77	510	110	680	460	220	150	190	42	
YHEA-128K200TF	200	3.238	9.02	510	110	820	600	220	150	190	52	
YHEA-128K300TF	300	4.857	13.5	630	140	740	520	220	150	190	66	

13.8kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-138K100TF	100	1.393	4.18	510	110	560	340	220	150	190	31	圖二 Fig. 2
YHEA-138K150TF	150	2.089	6.28	510	110	680	460	220	150	190	42	
YHEA-138K200TF	200	2.786	8.37	510	110	820	600	220	150	190	52	
YHEA-138K300TF	300	4.179	12.6	630	140	740	520	220	150	190	66	

23.9kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-239K100TF	100	0.464	2.42	630	140	527	260	267	150	250	37	圖二 Fig. 2
YHEA-239K150TF	150	0.697	3.62	630	140	587	320	267	150	250	43	
YHEA-239K200TF	200	0.929	4.83	630	140	647	380	267	150	250	51	
YHEA-239K300TF	300	1.393	7.25	630	140	787	520	267	150	250	68	

25.4kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-254K100TF	100	0.411	2.27	630	140	527	260	267	150	250	37	圖二 Fig. 2
YHEA-254K150TF	150	0.617	3.41	630	140	587	320	267	150	250	43	
YHEA-254K200TF	200	0.822	4.55	630	140	647	380	267	150	250	51	
YHEA-254K300TF	300	1.233	6.82	630	140	787	520	267	150	250	70	

備註：其他規格均可代為設計製造 (Note: Other specification available on request.)



標準型(無熔絲) / Standard type (Fuseless)

7.4kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μ F		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-74K100S	100	4.844	13.5	340	135	580	360	220	150	230	26	圖一 Fig. 1
YHEA-74K150S	150	7.266	20.3	340	135	720	500	220	150	230	34	
YHEA-74K200S	200	9.688	27.0	340	180	720	500	220	150	230	44	
YHEA-74K300S	300	14.53	40.5	340	180	900	680	220	150	230	58	

8.7kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μ F		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-87K100S	100	3.504	11.5	340	135	580	360	220	150	230	26	圖一 Fig. 1
YHEA-87K150S	150	5.257	17.2	340	135	720	500	220	150	230	34	
YHEA-87K200S	200	7.009	23.0	340	180	720	500	220	150	230	44	
YHEA-87K300S	300	10.51	34.5	340	180	900	680	220	150	230	58	

13.8kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μ F		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-138K100S	100	1.393	7.25	340	135	627	360	267	150	230	28	圖一 Fig. 1
YHEA-138K150S	150	2.089	10.9	340	135	767	500	267	150	230	36	
YHEA-138K200S	200	2.786	14.5	340	180	767	500	267	150	230	45	
YHEA-138K300S	300	4.179	21.7	340	180	947	680	267	150	230	61	

14.7kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μ F		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-147K100S	100	1.228	6.80	340	135	627	360	267	150	230	28	圖一 Fig. 1
YHEA-147K150S	150	1.841	10.2	340	135	767	500	267	150	230	36	
YHEA-147K200S	200	2.455	13.6	340	180	767	500	267	150	230	45	
YHEA-147K300S	300	3.683	20.4	340	180	947	680	267	150	230	61	

15.9kV 1Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μ F		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-159K100S	100	1.049	6.29	340	135	627	360	267	150	230	28	圖一 Fig. 1
YHEA-159K150S	150	1.574	9.43	340	135	767	500	267	150	230	36	
YHEA-159K200S	200	2.098	12.6	340	180	767	500	267	150	230	45	
YHEA-159K300S	300	3.148	18.9	340	180	947	680	267	150	230	61	

3.45kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-34K100T	100	22.29	16.7	510	110	480	320	160	150	190	29	圖二 Fig. 2
YHEA-34K150T	150	33.43	25.1	510	110	600	440	160	150	190	40	
YHEA-34K200T	200	44.57	33.5	510	110	720	560	160	150	190	48	
YHEA-34K300T	300	66.86	50.2	630	140	680	520	160	150	190	65	

3.8kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-38K100T	100	18.37	15.2	510	110	460	300	160	150	190	28	圖二 Fig. 2
YHEA-38K150T	150	27.55	22.8	510	110	580	420	160	150	190	39	
YHEA-38K200T	200	36.74	30.4	510	110	700	540	160	150	190	47	
YHEA-38K300T	300	55.11	45.6	630	140	680	520	160	150	190	65	

4.16kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-41K100T	100	15.33	13.9	510	110	460	300	160	150	190	28	圖二 Fig. 2
YHEA-41K150T	150	22.99	20.8	510	110	580	420	160	150	190	39	
YHEA-41K200T	200	30.66	27.8	510	110	700	540	160	150	190	47	
YHEA-41K300T	300	45.98	41.6	630	140	680	520	160	150	190	65	

4.6kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-46K100T	100	12.54	12.6	510	110	480	320	160	150	190	29	圖二 Fig. 2
YHEA-46K150T	150	18.80	18.8	510	110	620	460	160	150	190	41	
YHEA-46K200T	200	25.07	25.1	510	110	740	580	160	150	190	49	
YHEA-46K300T	300	37.61	37.7	630	140	660	500	160	150	190	65	

11.95kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-119K100T	100	1.857	4.83	510	110	540	320	220	150	190	30	圖二 Fig. 2
YHEA-119K150T	150	2.786	7.25	510	110	660	440	220	150	190	41	
YHEA-119K200T	200	3.715	9.66	510	110	780	560	220	150	190	49	
YHEA-119K300T	300	5.572	14.5	630	140	740	520	220	150	190	65	



標準型(無熔絲) / Standard type (Fuseless)

12.8kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-128K100T	100	1.619	4.51	510	110	540	320	220	150	190	30	圖二 Fig. 2
YHEA-128K150T	150	2.428	6.77	510	110	660	440	220	150	190	41	
YHEA-128K200T	200	3.238	9.02	510	110	780	560	220	150	190	49	
YHEA-128K300T	300	4.857	13.5	630	140	740	520	220	150	190	66	

13.8kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-138K100T	100	1.393	4.18	510	110	540	320	220	150	190	30	圖二 Fig. 2
YHEA-138K150T	150	2.089	6.28	510	110	660	440	220	150	190	41	
YHEA-138K200T	200	2.786	8.37	510	110	780	560	220	150	190	49	
YHEA-138K300T	300	4.179	12.6	630	140	740	520	220	150	190	66	

23.9kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-239K100T	100	0.464	2.42	630	140	527	260	267	150	250	37	圖二 Fig. 2
YHEA-239K150T	150	0.697	3.62	630	140	587	320	267	150	250	43	
YHEA-239K200T	200	0.929	4.83	630	140	647	380	267	150	250	51	
YHEA-239K300T	300	1.393	7.25	630	140	787	520	267	150	250	68	

25.4kV 3Ø 60Hz

型 式 Type	額定容量 Capacity		額定電流 Current (A)	尺 寸 Size (mm)							概略 重量 kg	參考圖 Diagram
	kVAR	μF		A	B	C	D	E	F	S		
YHEA-254K100T	100	0.411	2.27	630	140	527	260	267	150	250	37	圖二 Fig. 2
YHEA-254K150T	150	0.617	3.41	630	140	587	320	267	150	250	43	
YHEA-254K200T	200	0.822	4.55	630	140	647	380	267	150	250	51	
YHEA-254K300T	300	1.233	6.82	630	140	787	520	267	150	250	68	

備註：其他規格均可代為設計製造 (Note: Other specification available on request.)



- 應考慮系統諧波含量，電容器應選用額定電壓較高之規格。
Consider harmonics in power system, the specification of capacitor should use higher rating voltage.
- 如為自動功率因數調整盤時，因投切次數頻繁及湧入電流影響，每段電容器組應串聯電抗器使用，並提高電容器額定電壓等級。
In case of automatic power factor regulation bank, due to frequently switch in and out as well as the effect of inrush current, the capacitors should properly be equipped series reactors and use higher rating voltage specification.
- 電容器串聯電抗器時應注意電容器壓升問題：
串聯6%電抗器時($X_L/X_C=6\%$)，電容器壓升6.38%。
串聯8%電抗器時，電容器壓升8.7%。
串聯13%電抗器時，電容器壓升14.94%
電容器壓升率 = $[(1 / (1 - X_L/X_C)) - 1] \times 100\%$
Consider voltage rise problem when capacitors connected with series reactors.
For 6% series reactor ($X_L/X_C=6\%$), capacitor voltage rise 6.38%
For 8% series reactor, capacitor voltage rise 8.7%
For 13% series reactor, capacitor voltage rise 14.94%
Capacitor voltage rise rate = $[(1 / (1 - X_L/X_C)) - 1] \times 100\%$
- 電容器額定電壓提高後容量 (kVAR) 變化計算係數
Calculation coefficient for capacity (kVAR) variation after increasing rated voltage of capacitor.

電容器提升後額定電壓(V2) Increased capacitor rating voltage (kV)	系統電壓 (V1) System Voltage (kV)					
	3.3	4.16	10	11.4	20	22.8
3.45	1.093	—	—	—	—	—
3.80	1.326	—	—	—	—	—
4.16	1.589	—	—	—	—	—
4.60	1.943	1.223	—	—	—	—
5.00	—	1.445	—	—	—	—
11.00	—	—	1.210	—	—	—
11.95	—	—	1.428	1.099	—	—
12.8	—	—	1.638	1.261	—	—
13.8	—	—	1.904	1.465	—	—
14.7	—	—	—	1.663	—	—
15.0	—	—	—	1.731	—	—
22.0	—	—	—	—	1.210	—
23.9	—	—	—	—	1.428	1.099
25.4	—	—	—	—	1.613	1.241
27.5	—	—	—	—	1.891	1.455

■ [範例]

設系統電壓22.8kV需求電容器容量為200kVAR，因考慮諧波或串聯電抗器造成電容器壓昇，提升電容器額定電壓為25.4kV時，則所需容量變為 200×1.241 (由上表查得)=248.2kVAR

■ [公式]

$$\text{提升後容量值} = \text{原容量值} \times \left[\frac{\text{提升後額定電壓}}{\text{原額定電壓}} \right]^2$$

V1: 系統電壓 / System voltage

V2: 提升後額定電壓 / Increased rating voltage

Q1: 原容量值 / Original capacity(kVAR)

Q2: 提升後容量值 / Capacity after increased rating voltage

■ [Example]

Assumed a system voltage 22.8kV and it required capacitor 200kVAR. If the capacitor rated voltage was increased to 25.4kV due to the consideration of voltage rising from harmonics or capacitor connected with series reactor, the required capacity will become 200×1.241 (obtained from above table) =248.2kVAR

■ [Formula]

$$Q_2 = Q_1 \times \left(\frac{V_2}{V_1} \right)^2$$



使用注意事項/維護保養須知 >>>>

Cautions for Installation / Maintenance

1. 維護及保養工作必須在電容器切離電源五分鐘之後，再經接地放電後才能進行。
2. 應與易燃物隔離，裝設於無劇烈振動、乾燥、防塵、周圍溫度在50℃以下，通風良好之處所。
3. 裝置時每台間應保持8公分以上距離，以利通風散熱。
4. 請勿提套管搬運，不可使用銅板並聯接線。
5. 請依法規規定接地，確保安全。
6. 每台電容器應有個別熔絲保護，其容量規格應選用電容器額定電流之1.65~2.5倍。
7. 電容器切離後5分鐘以上，才可再投入，以免重疊電壓破壞電容器。
8. 注意周圍溫度(50℃以下)、熱源之輻射，及通風設施之良否。
9. 檢視電容器使用電壓及電流是否正常。(若控制盤可檢視此數據者)
10. 清除套管表面灰塵。
11. 確認所有電氣連接是否鎖緊，接觸是否良好。
12. 檢查電容器套管及外殼是否漏油。
13. 檢查保護熔絲，若有熔絲動作或電容器已發生異常，用電容錶量測電容器狀況。
14. 電容量測

- a. 電容器經完全放電後，以直讀式容量計測量
- b. 量測端子間容量，得下列三個數據。
 $U-V=a$ $V-W=b$ $U-W=c$
總容量 $=(a+b+c) \times 2 \div 3$
- c. 正常情形容量量測值 $a \div b \div c$
總容量在標準值容量誤差範圍內。



1. To perform maintenance work must be after the capacitors de-energized for 5 minutes and then use grounded cable to short circuit capacitor terminals till no charges.
2. The capacitor should be secluded from combustible material, and be installed on non-vibration, dry, dustproof, and good ventilated environment with maximum ambient temperature 50℃.
3. The distance between capacitors must be more than 80mm to get good ventilation and heat dissipation.
4. Do not lift or move capacitor by its bushings. Do not use copper bus bars for parallel connection.
5. Properly grounding for safety according local rules.
6. Capacitor should be equipped individual protected fuse(s). The rating current of the fuse should be 1.65 to 2.5 times of capacitor rating current.
7. To avoid capacitor damaged by superposed voltage, switch in capacitor must be after capacitor disconnected for more than 5 minutes.
8. Check ambient temperature (max. 50℃), heat radiation, and ventilation.
9. Check operation voltage and current from capacitor control panel (if available)
10. Clean all bushings
11. Make sure all electrical connections are tight.
12. Inspect all capacitor bushings and tanks for leaks.
13. Inspect all fuse cutouts, and if a fuse cutout has operated or if the capacitors have been subjected to unusual operating conditions use capacitance meter to check the condition of all capacitors.
14. Capacitance measurement
 - a. Measure by capacitance meter after the capacitor de-energized.
 - b. Measure the capacitance(s) between terminal to terminal to get 3 measured value as followings:
 $U-V=a$ $V-W=b$ $U-W=c$
Total capacitance $=(a+b+c) \times 2 \div 3$
 - c. Normally the measured values are $a \div b \div c$
The measured total capacitance should be within the tolerance range of rating value.

電容器裝置容量計算係數表



Calculation coefficients of capacity for capacitor to be installed

		改善後之功率因數 (Desired Corrected Power Factor) Cos θ ₂												
		1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90	0.85	0.80
改善前之功率因數 (Original Power Factor) Cos θ ₁	0.50	1.73	1.59	1.53	1.48	1.44	1.40	1.37	1.34	1.31	1.28	1.25	1.11	0.98
	0.52	1.64	1.50	1.44	1.39	1.35	1.31	1.28	1.25	1.22	1.19	1.16	1.02	0.89
	0.55	1.52	1.38	1.32	1.27	1.23	1.19	1.16	1.12	1.09	1.06	1.03	0.90	0.77
	0.57	1.44	1.30	1.24	1.19	1.15	1.11	1.08	1.05	1.02	0.99	0.96	0.82	0.69
	0.60	1.33	1.19	1.13	1.08	1.04	1.01	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85	0.71	0.58
	0.62	1.27	1.12	1.06	1.02	0.97	0.94	0.90	0.87	0.84	0.81	0.78	0.65	0.52
	0.65	1.17	1.03	0.97	0.92	0.88	0.84	0.81	0.77	0.74	0.71	0.69	0.55	0.42
	0.67	1.11	0.97	0.91	0.86	0.82	0.78	0.75	0.71	0.68	0.65	0.62	0.49	0.36
	0.70	1.02	0.88	0.82	0.77	0.73	0.69	0.66	0.63	0.59	0.57	0.54	0.40	0.27
	0.72	0.96	0.82	0.76	0.71	0.67	0.64	0.60	0.57	0.54	0.51	0.48	0.34	0.21
	0.75	0.88	0.74	0.68	0.63	0.59	0.55	0.52	0.49	0.46	0.43	0.40	0.26	0.13
	0.77	0.83	0.69	0.63	0.58	0.54	0.50	0.47	0.43	0.40	0.37	0.34	0.21	0.08
	0.80	0.75	0.61	0.55	0.50	0.46	0.42	0.39	0.36	0.32	0.29	0.27	0.13	
	0.82	0.70	0.56	0.50	0.45	0.41	0.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.08	
	0.85	0.62	0.48	0.42	0.37	0.33	0.29	0.26	0.23	0.19	0.16	0.14		
	0.87	0.57	0.42	0.36	0.32	0.28	0.24	0.20	0.17	0.14	0.11	0.08		
	0.90	0.48	0.34	0.28	0.23	0.19	0.16	0.12	0.09	0.06	0.03			
	0.91	0.46	0.31	0.25	0.21	0.16	0.13	0.09	0.06	0.03				
	0.92	0.43	0.28	0.22	0.18	0.13	0.10	0.06	0.03					
	0.93	0.40	0.25	0.19	0.15	0.10	0.07	0.03						
	0.94	0.36	0.22	0.16	0.11	0.07	0.03							
	0.95	0.33	0.19	0.13	0.08	0.04								
	0.96	0.29	0.15	0.09	0.04									
	0.97	0.25	0.11	0.05										
	0.98	0.20	0.06											
	0.99	0.14												

■ 使用例：設工廠負荷：200kW
改善前之功率因數：Cosθ₁=0.80
擬改善之功率因數：Cosθ₂=0.97
由上表查出所需電容量比率為0.50
故所需容量C=200x0.50=100kVAR

■ Example:
Plant loading: 200kW
Power factor before improvement: Cosθ₁= 0.80
Expected power factor after improvement: Cosθ₂= 0.97
Coefficient according above table is 0.50
Required capacity is 200×0.5=100kVAR

■ 容量電流計算公式
Formulas for capacity and current calculating
 $kVAR = 2\pi fCE^2 \times 10^{-3}$

$$C = \frac{kVAR}{2\pi fE^2 \times 10^{-3}}$$

$$A(1\phi) = \frac{kVAR}{E} = 2\pi fCE \times 10^{-3}$$

$$A(3\phi) = \frac{A(1\phi)}{\sqrt{3}}$$

$$\begin{aligned}\pi &= 3.1416 \\ f &= \text{Hz} \\ C &= \mu F \\ E &= kV \\ \sqrt{3} &= 1.732\end{aligned}$$

■ 主要產品

1. 高壓電力用電容器
2. 油式/乾式低壓電容器
3. 高壓突波吸收電容器
4. 感應加熱爐用電容器
5. UV乾燥機用電容器
6. 自動功率因數調整盤
7. 自動功率因數調整器
8. 高低壓串聯電抗器
9. 馬達運轉用電容器
10. 照明燈具用電容器

■ Main Products

High Voltage Power Capacitors
Oil-type / Dry-type Low Voltage Capacitors
High Voltage Surge Absorbing Capacitors
Induction Heating Furnace Capacitors
Capacitors for UV Curing Equipments
Automatic Capacitors Banks
Automatic Power Factor Regulators
High / Low Voltage Series Reactors
Motor Running Capacitors
Lighting Capacitors



裕昌機電工廠股份有限公司
YUHCHANG ELECTRIC CO., LTD.

總 公 司：

台灣・台中市清水區中正街59號
Tel:886-4-26224188 Fax:886-4-26224646

台北聯絡處：

台北市大安區復興南路1段321號2樓之3
Tel:886-2-27021616 Fax:886-2-27066162

高雄聯絡處：

高雄市新興區復興一路5之1號
Tel:886-7-2417766 Fax:886-7-2915282

ADD : No. 59, Chung Cheng Street, Ching Shui District,
Taichung City, Taiwan

Tel : 886-4-26224188 Fax:886-4-26224646

Web : <http://www.capacitor.com.tw>

E-mail : yce919@ms1.hinet.net

