フリッカ補償装置 “HiQC®”

大容量シーム溶接機や、数多くの溶接機を使用している工場および土木工事現場等においては、負荷無効電力の大幅な変動により、電圧降下および、電圧変動を起こし、工場内の電機設備・計装設備等に悪影響を及ぼしたり、近在する家庭において、照明やテレビがちらつくという現象が生じることがあります。このような現象をフリッカと呼びます。当社のHiQC（High speed Q Control）は、パワーエレクトロニクス技術を駆使し、負荷から発生する無効電力を打ち消し、フリッカを低減させる装置であり、フリッカの低減は勿論、溶接不良の減少、力率改善により負荷余裕を生み出します。なお当社は、各種負荷に対応するため、C形、A形を製作しています。

効 果

間欠的な負荷の場合、線路インピーダンスにより受電端で間欠的な電圧降下を生じ、これがフリッカとなります。負荷に並列接続したHiQCが負荷に応じて進相電流をとることでフリッカを補償します。

特 長

● フリッカ改善効果が高い

特殊制御回路を用いることにより応答遅れが極めて小さく、かつ繰り返し応答が可能なため、高いフリッカ改善効果を発揮します。

● 溶接不良が減少

HiQCの設置により電圧変動が減少し、溶接品質が向上します。

● 作業効率が向上

溶接入力の皮相電力が小さくなるため、溶接間隔を短くしても変圧器の過熱が妨げ作業能率が向上します。

● 設備に余力

溶接入力の皮相電力が小さくなるため、溶接機を増設する事が可能です。

● 省エネルギー代に貢献

溶接入力の皮相電流が少なくなるため、変圧器、ケーブルの損失が低減され電気料金が節約できます。

● 高信頼性

電子回路と主回路とを光結合する事により信頼性を向上。（C形HiQC）

性 能

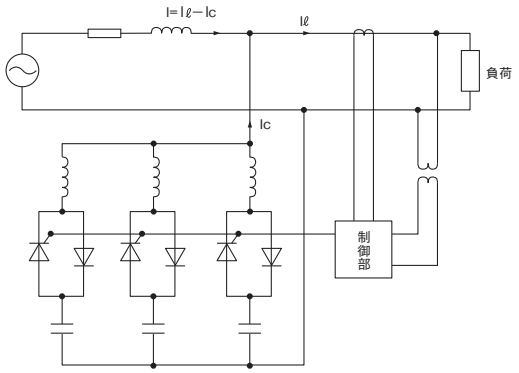
設 置 場 所	屋内用または屋外用、標高1000m以下
周 囲 温 度	−5〜+40℃ （24時間平均35℃以下、1年間平均25℃以下）
定格電圧※1	440V, 220V
定格周波数	50Hzまたは60Hz
相数および線数	三相3線、単相
補 償 容 量	定格寸法表参照
塗 装 色	マンセル 5Y7/1色
準 拠 規 格	コンデンサ JIS C 4901 リアクトル JIS C 4901 附属書JA 配線用遮断器 JIS C 8201-2-1

※1 その他の電圧も対応できます。（例 AC6600V/AC420V/AC210V）

C形 HiQC

コンデンサをサイリスタでON-OFF制御して進相電流を段階的に変化させるものです。

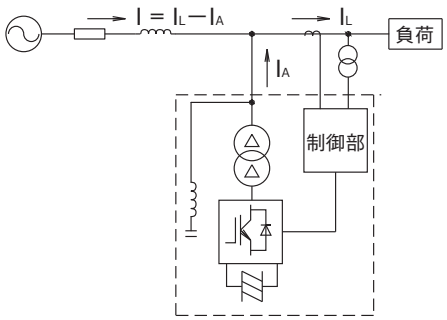
通常は、群数を3または4とし、制御段数を7または15段としたきめ細かな段階制御が可能です。A形に比べ若干の応答遅れがありますが、構成が簡単なため安価となっています。



A形 HiQC

アクティブフィルタを応用して、負荷からの発生無効電流（I_L）を検出し、これと逆位相の電流を出力することで、回路の無効電流を相殺するものです。

高速スイッチング素子で構成された電力変換制御により、高速応答が可能となり、高い改善能力を有します。



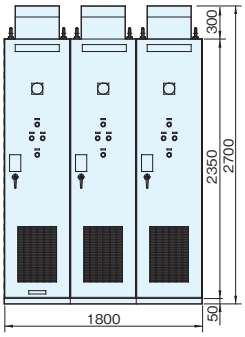
（注）A形の詳細につきましては、ご照会ください。

nichicon

フリッカ補償装置 “HiQC®”

C形（単相制御）

寸法図（mm）



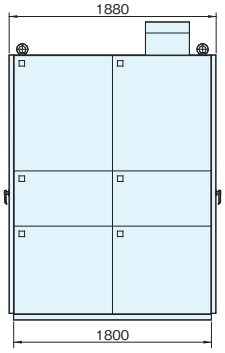
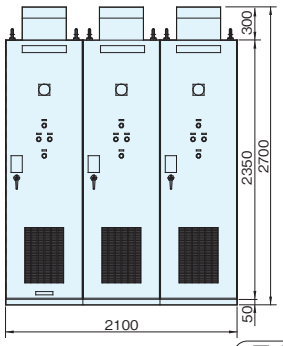


図 1



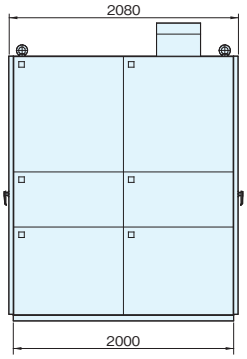
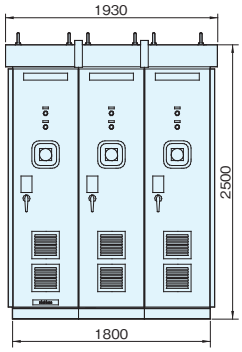


図 2



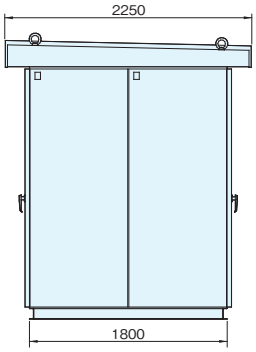
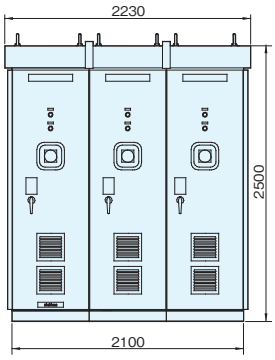


図 3



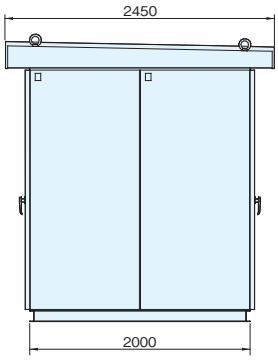


図 4

定格寸法表

定格電圧 (V)	周波数 (Hz)	設置場所	定格容量 (kvar)	品　　番	概略質量 (kg)	図
220	50	屋内用	3 × 140 (20 + 40 + 80)	CJ221421ZHN	2800	1
			3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ221631ZHN	2900	
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ221841ZHN	3100	
		屋外用	3 × 140 (20 + 40 + 80)	CJ221421ZKN	3200	3
			3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ221631ZKN	3300	
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ221841ZKN	3500	
	60	屋内用	3 × 140 (20 + 40 + 80)	CJ221421ZJN	2800	1
			3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ221631ZJN	2900	
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ221841ZJN	3100	
		屋外用	3 × 140 (20 + 40 + 80)	CJ221421ZLN	3200	3
			3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ221631ZLN	3300	
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ221841ZLN	3500	
440	50	屋内用	3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ441631ZHN	2600	1
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ441841ZHN	2700	
			3 × 350 (50 + 100 + 200)	CJ441102ZHN	3000	
			3 × 420 (60 + 120 + 240)	CJ441122ZHN	3300	2
			3 × 525 (75 + 150 + 300)	CJ441152ZHN	3800	
		屋外用	3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ441631ZKN	3000	3
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ441841ZKN	3100	
			3 × 350 (50 + 100 + 200)	CJ441102ZKN	3400	
			3 × 420 (60 + 120 + 240)	CJ441122ZKN	3800	4
			3 × 525 (75 + 150 + 300)	CJ441152ZKN	4200	
	60	屋内用	3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ441631ZJN	2600	1
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ441841ZJN	2700	
			3 × 350 (50 + 100 + 200)	CJ441102ZJN	3000	
			3 × 420 (60 + 120 + 240)	CJ441122ZJN	3300	2
			3 × 525 (75 + 150 + 300)	CJ441152ZJN	3800	
		屋外用	3 × 210 (30 + 60 + 120)	CJ441631ZLN	3000	3
			3 × 280 (40 + 80 + 160)	CJ441841ZLN	3100	
			3 × 350 (50 + 100 + 200)	CJ441102ZLN	3400	
			3 × 420 (60 + 120 + 240)	CJ441122ZLN	3800	4
			3 × 525 (75 + 150 + 300)	CJ441152ZLN	4200	

(注) 上表以外の定格電圧、定格容量も製作可能です。
お断りなしに、寸法、仕様を変更することがありますので、ご発注の際はご確認くださるようお願いします。

フリッカ補償装置“HiQC®”

C形（三相制御）

寸法図（mm）

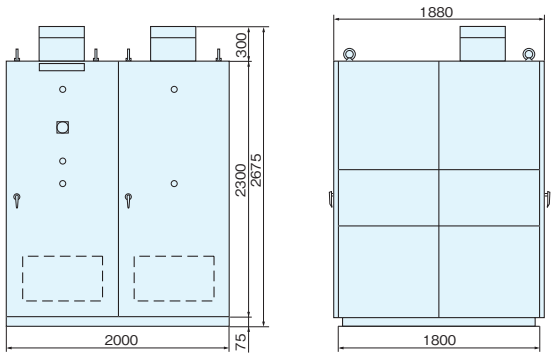


図 1

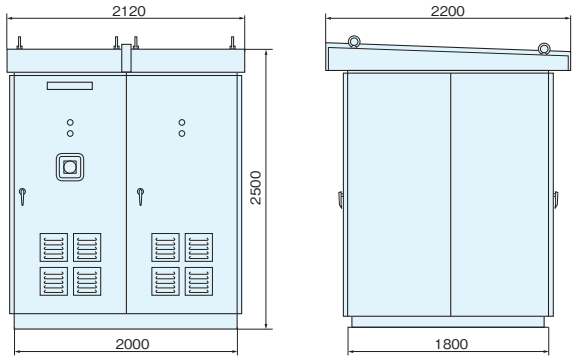


図 2

定格寸法表

定格電圧 (V)	周波数 (Hz)	設置場所	定格容量 (kvar)	品　　番	概略質量 (kg)	図
220	50	屋内用	225(15 + 30 + 60 + 120)	CJ221221ZHN3	2300	1
			450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ221451ZHN3	2500	
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ221671ZHN3	2700	
		屋外用	225(15 + 30 + 60 + 120)	CJ221221ZKN3	2500	2
			450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ221451ZKN3	2700	
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ221671ZKN3	2900	
	60	屋内用	225(15 + 30 + 60 + 120)	CJ221221ZJN3	2300	1
			450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ221451ZJN3	2500	
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ221671ZJN3	2700	
		屋外用	225(15 + 30 + 60 + 120)	CJ221221ZLN3	2500	2
			450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ221451ZLN3	2700	
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ221671ZLN3	2900	
440	50	屋内用	450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ441451ZHN3	2500	1
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ441671ZHN3	2700	
			900(60 + 120 + 240 + 480)	CJ441901ZHN3	2900	
			1125(75 + 150 + 300 + 600)	CJ441112ZHN3	3100	
			1350(90 + 180 + 360 + 720)	CJ441132ZHN3	3300	
		屋外用	450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ441451ZKN3	2700	2
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ441671ZKN3	2900	
			900(60 + 120 + 240 + 480)	CJ441901ZKN3	3100	
			1125(75 + 150 + 300 + 600)	CJ441112ZKN3	3300	
			1350(90 + 180 + 360 + 720)	CJ441132ZKN3	3500	
	60	屋内用	450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ441451ZJN3	2500	1
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ441671ZJN3	2700	
			900(60 + 120 + 240 + 480)	CJ441901ZJN3	2900	
			1125(75 + 150 + 300 + 600)	CJ441112ZJN3	3100	
			1350(90 + 180 + 360 + 720)	CJ441132ZJN3	3300	
		屋外用	450(30 + 60 + 120 + 240)	CJ441451ZLN3	2700	2
			675(45 + 90 + 180 + 360)	CJ441671ZLN3	2900	
			900(60 + 120 + 240 + 480)	CJ441901ZLN3	3100	
			1125(75 + 150 + 300 + 600)	CJ441112ZLN3	3300	
			1350(90 + 180 + 360 + 720)	CJ441132ZLN3	3500	

(注) 上表以外の定格電圧、定格容量も製作可能です。
お断りなしに、寸法、仕様を変更することがありますので、ご発注の際はご確認くださるようお願いします。