

PPN 3F CC - MF



PPN 3FF CC  
MF





PPN 3F CC



MF

## PUNTATRICES PARA SOLDADURA POR RESISTENCIA EN CORRIENTE CONTINUA CON ALIMENTACION TRIFASICA

Adaptadas para la soldadura, sea a puntos, sea a proyección, los modelos de la serie PPN 3F CC y MF satisfacen las más sofisticadas y gravosas aplicaciones industriales del trabajo en serie. Gracias a sus características, representan la solución ideal para la soldadura por resistencia del aluminio y de otros materiales no fácilmente soldables por resistencia con sistemas tradicionales.

Dotadas de control a microprocesador, doble pulsador de seguridad, electroválvula, bajo demanda se pueden solicitar con tensiones especiales.

### VANTAJAS TÉCNICAS

#### CORRIENTE CONTINUA

- Elevada calidad de la junta soldada
- Soldadura a proyección con alta potencia
- Posibilidad de soldar con elevada potencia y brazos largos
- La presencia de **materiales magnéticos** entre los brazos no influencia en la soldadura
- Mayor duración de los electrodos
- Mayor **rendimiento**
- Reducción del tiempo de soldadura

#### ALIMENTACIÓN TRIFÁSICA

- Absorción equilibrada en tres fases
- **Baja** absorción primaria
- **Factores de potencia** y de rendimiento elevados
- Reducción del coste de energía eléctrica

## DIRECT CURRENT THREE PHASE RESISTANCE SPOT/PROJECTION WELDERS

Suitable for both spot and projection welding, PPN 3F CC and SMF models fully meet the mass production toughest industrial applications. Thanks to their features, they represent the ideal solution for resistance spot welding of aluminium and other material not easily weldable by conventional resistance equipment.

Equipped with microprocessor control, concomitant safety side buttons and solenoid valve, upon request, they can be supplied with special controls and configurations.

### TECHNICAL ADVANTAGES

#### DIRECT CURRENT

- **High quality joints**
- **Large power** for projection welding
- **Large power** for welding with increased arm lengths
- The presence of **magnetic materials** between the arms does not affect the welding
- **Long electrode life**
- **Highest efficiency**
- **Reduced welding time**

#### 3-PHASE MAINS SUPPLY

- **Balanced power** absorption on the three mains phases
- **Low primary consumption**
- **High power factor** and output
- **Lower cost** for electric power



DC  
+  
-



DIGITAL  
888

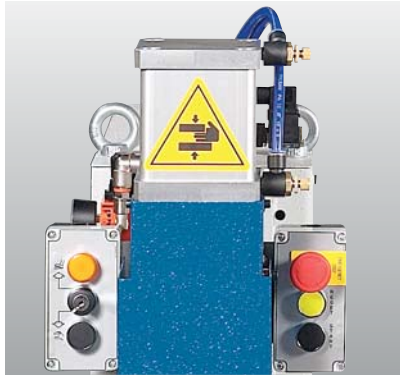
AIR  
Welding symbol

#### CARACTERÍSTICAS COMUNES

- Circuito secundario refrigerado por circulación de agua para evitar el sobrecalentamiento de las partes
- Componentes neumáticos sin lubricación para eliminar residuos oleosos y para preservar el ambiente de contaminaciones
- Inicio e ciclo de seguridad con doble pulsador simultáneo o, solo si el operario puede operar en condiciones de seguridad, con pedal eléctrico. Selección de las dos opciones con selector de llave extraíble
- Pulsador de emergencia para interrumpir el ciclo de soldadura
- La puntatriz viene provista de mesa regulable en altura dotada de regatas en T, para facilitar el rápido montaje de portarregles, de portaelectrodos o de utillajes especiales
- La modificación de la apertura entre planos es simple, rápida y se efectúa sin ninguna intervención sobre el circuito secundario (Sistema Patentado)
- Guías lineales a bajo roce de la cabeza de soldaduras de precisión
- Válvula para el descenso del cabezal de soldadura sin presión para limpieza, centrado de los electrodos y mantenimiento ordinario
- Electroválvula para bloquear la circulación del agua de refrigeración cuando la máquina no trabaja

#### OPCIONAL Y VERSIONES ESPECIALES

- Flusostato que inhibe la soldadura si el caudal de agua es inferior a la predeterminada
- Pedal de doble función para el acercamiento y soldadura después de la verificación de la posición de la pieza
- Electroválvula de baja presión, de 0,5 bar, para aplicaciones que requieran fuerza reducida
- Válvula proporcional para la programación y control de dos niveles de presión
- 1) Cilindro de doble carrera regulable
- 2) Doble pareja de pulsadores y doble pedal para ciclos con 2 programas de soldadura
- 3) Selector rápido del programa de soldadura



#### COMMON FEATURES

- Water cooled secondary circuit to avoid electrical parts overheating
- Self-lubricated pneumatic components to eliminate oil deposits and to safeguard the environment from contaminants
- Safety cycle start by means of the concomitant side buttons or, as alternative only if the operator can work in safe conditions, by electric pedal. Either option can be chosen by a selector key
- Cycle stop emergency button
- All the machines are supplied with lower platen adjustable in height and fitted with T-slots, enabling the quick assembly of barholders, electrodeholders or any dedicated tooling for a specific application
- Platens gap is easily and quickly adjustable without any intervention on the secondary circuit (patent pending)
- Upper head linear low friction driving system for very precise welding
- Manual valve for upper head descent without pressure for cleaning, centering and ordinary maintenance of the electrodes
- Solenoid valve to stop water circulation whenever the machine is switched off from the mains supply

#### OPTIONAL AND SPECIAL VERSIONS

- Flowmeter stopping the welding process in case of insufficient water flow
- Double pedal for squeeze and welding after workpiece position checking
- 0,5 bar low pressure solenoid valve for applications requiring same
- Proportional valve to select and control two pressure levels (only with controls allowing such function)
- 1) Adjustable double stroke cylinder
- 2) Double set of concomitant side buttons and double pedal for 2 program welding cycles
- 3) Welding program quick selector (only with controls allowing such function)

PPN 3F CC - MF

Procesos: Soldadura por Puntos y Proyección / Process: Spot Welding - Projection Welding

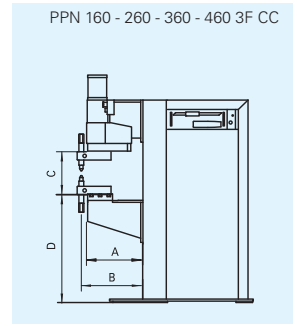
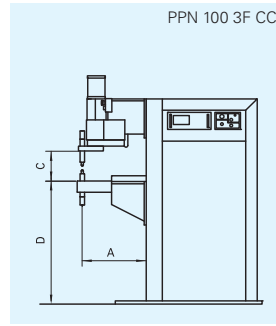


# PPN 3F CC

Procesos: Soldadura por Puntos y Proyección / Process: Spot Welding - Projection Welding



PPN 3F CC

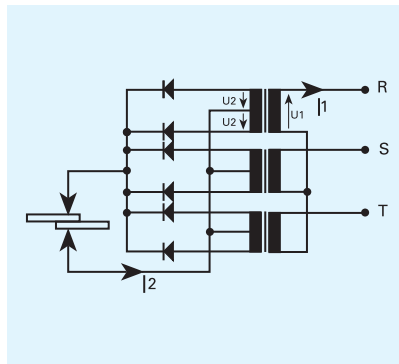


PPN 3F CC		100	160	260	360	460
A	mm	500	445	445	445	445
A (Optional)	mm	700	650	650	650	650
B	mm	-	490	490	490	490
C	Min	mm	235	200	200	250
	Max	mm	390	330	330	400
D	Min	mm	900	852	852	900
	Max	mm	1055	982	982	1050
	Ø mm	88	-	-	-	-
	Ø mm	35	-	-	-	-
	Ø mm	25	-	-	-	-
	E mm	-	200	200	250	250
	F mm	-	200	200	250	250
	G mm	-	63	63	63	63
	T	-	3	3	4	4

Ideal para usos que requieran elevada potencia de soldadura, como la soldadura de parrillas.

### CARACTERÍSTICAS

- Elevada calidad de soldadura
- Grupo SCR con encendido sincronizado, para el control de fase, para eliminar el transistor de inserción
- Termostato de protección del grupo SCR
- Puente rectificador hexafásico con diodos protegidos de sobretensiones y sobret temperatura



Suitable for applications requiring high welding power, such as mesh welding

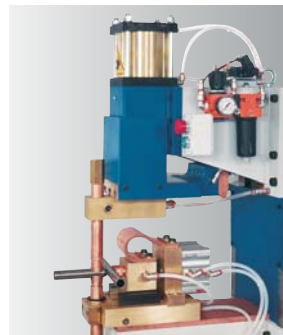
### FEATURES

- High welding quality and process reliability
- Synchronous ignition SCR group with phase shift welding current adjustment to eliminate switching transistors
- Thermostatic protection on the SCR group
- Six phase rectifier bridge with diodes protected against overheating and overvoltage

### VERSION ESPECIAL (PPN 3F CC - MF)



### SPECIAL VERSIONS (PPN 3F CC - MF)



welding together



DC  
+ -

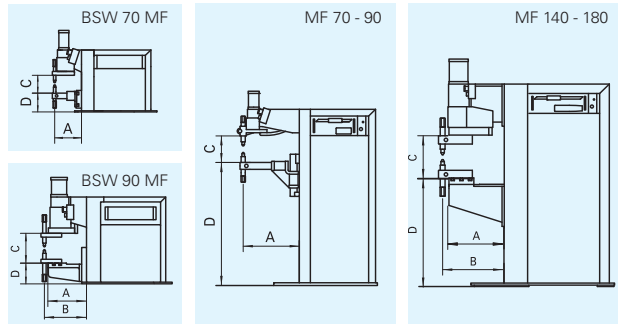


DIGITAL  
888





MF



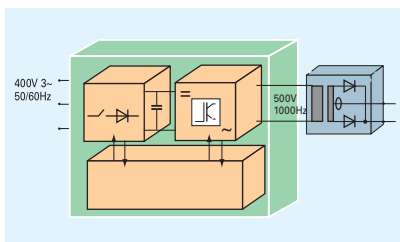
		BSW 70MF	BSW 90MF	MP 70	MF 90	MF 140	MF 180
A	mm	200	280	395	435	400	445
A (Optional)	mm	-	-	650	650	650	650
	mm	-	-	-	750	-	-
B	mm	-	305	-	-	445	490
C	Min	mm	-	140	180	145	200
	Max	mm	135	225	400	300	330
D	Min	mm	-	140	690	615	800
	Max	mm	135	265	950	945	955
	Ø mm	40	-	50	60	-	-
	Ø mm	18	25	30	35	35	35
	Ø mm	16	16	19	19	25	25
	E mm	-	90	-	-	180	200
	F mm	-	130	-	-	180	200
	G mm	-	45	-	-	63	63
	T	-	2	-	-	3	3

Las puntatrices de la serie MF, con inverter a media frecuencia (1000 Hz), representan la respuesta más reciente a la siempre mayor exigencia de calidad en la soldadura por resistencia. Controla corriente constante, regulación del tiempo de soldadura en milisegundos, elevada calidad y perfecto control de la energía transferida al botón de soldadura son las principales ventajas respecto al sistema de soldadura tradicional.

The MF range of medium-frequency inverter (1000 Hz) resistance welders is the ultimate answer to increasing demand for quality in resistance welding applications. Main advantages versus traditional equipment are: fast millisecond current regulation, constant current control, high quality and perfect control of the energy transferred to the weld nugget.

#### CARACTERÍSTICAS

- Posibilidad de **controlar** el proceso de soldadura cada milisegundo (1000 Hz), contra los 20 milisegundos (50 Hz) tradicionales
- **Elevada calidad** y seguridad del proceso
- Poca tendencia a las proyecciones
- **Reducción** de la huella de soldadura y de las deformaciones
- **Larga duración** de los **electrodos**
- Posibilidad de unir con elevada calidad materiales críticos o difícilmente soldables



#### FEATURES

- **Monitoring** of the welding process every 1 millisecond (1000 Hz) versus traditional 20 milliseconds (50 Hz)
- **High welding quality** and process reliability
- **Low tendency** for welding spatters
- **Less imprint** and deformation
- **Very long electrode life**
- **Ability to produce quality joints** on hard weldable materials

MF

Procesos: Soldadura por Puntos y Proyección / Process: Spot Welding - Projection Welding



DC  
+ -

Inverter



DIGITAL  
888

AIR

■ Reducción de l tiempo de soldadura y corriente mas baja con un **ahorro** de energía del 30%

■ Posibilidad de reducir el tiempo de soldadura a pocos ms con la consiguiente reducción del ciclo de soldadura

■ Soldaduras que anteriormente solo eran posibles con la técnica de la descarga de condensadores (C), se resuelven ahora mas **económicamente** con la tecnología a Media Frecuencia

■ **Rápido alcance** del valor determinado de la corriente de soldadura

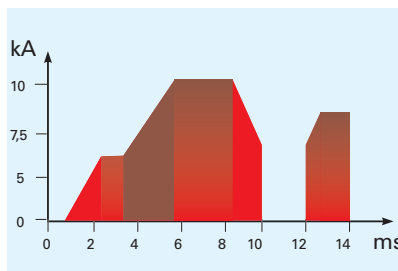
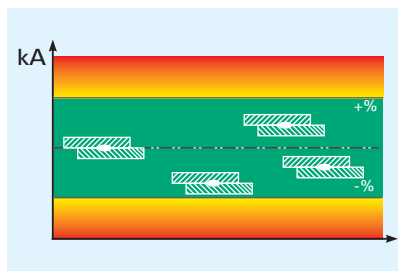
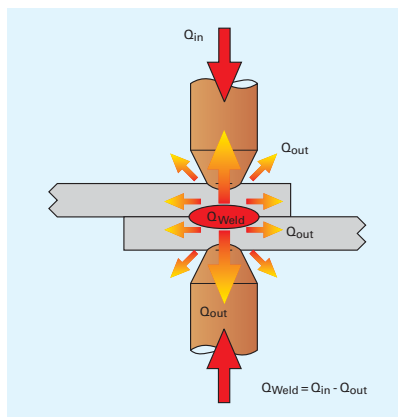
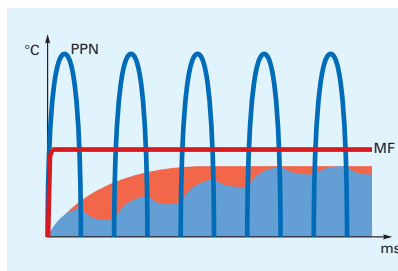
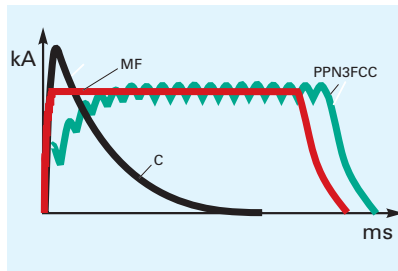
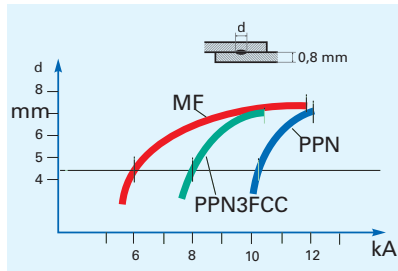
■ Mayor **conversión de energía** en le punto de soldadura

■ **Comparación de la temperatura** al núcleo de la soldadura entre PPN (soldadura por resistencia monofásica) y MF (soldadura por resistencia a mediana frecuencia)

■ Reducción de la **dispersión térmica** en la pieza y en los electrodos

■ Control indirecto de la calidad del punto

■ Posibilidad de modificar la forma de la corriente de soldadura



■ *Shorter welding times and lower welding current, by **saving** approx. 30% in mains consumption*

■ *Ability to reduce welding time to a few milliseconds with a consequent saving in welding time*

■ *Welding tasks previously solved by capacitor discharge welding (C) are now possible by MF range in a more economic way*

■ *Quick upsloping to the preset welding current*

■ *The energy converts mostly in the weld nugget*

■ *Nugget temperature comparison between PPN's and MF's*

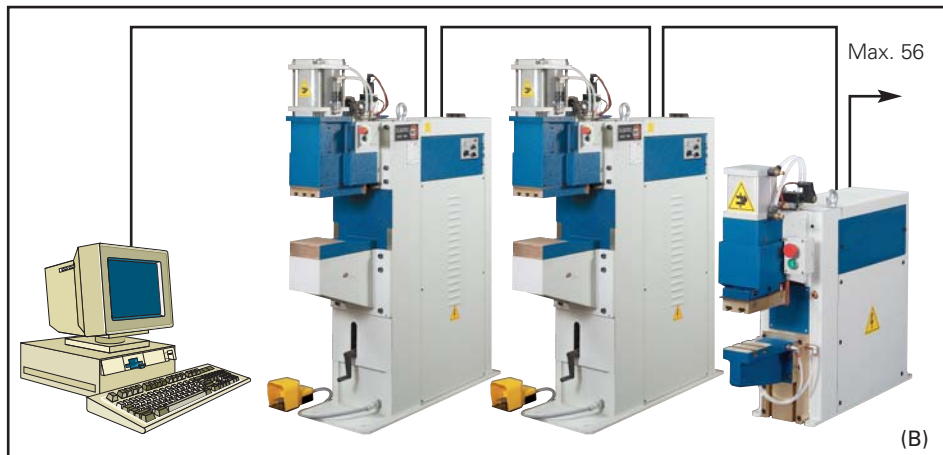
■ *Less thermal loss through the workpiece and the electrodes*

■ *Weld nugget quality indirect control*

■ *Ability to modify the current waveform with dedicated inverter controls*



(A)



(B)

Max. 56

**GESTIÓN LOCAL EN LA MAQUINA (A)**

- 64 programas
- Regulación de corriente constante
- Control de valores límite
- Corriente de precalentamiento
- Corriente de forja
- Función incremental lineal
- 2 electroválvulas 24 V cc
- Válvula proporcional
- Interruptor suelda/no suelda
- Mensajes de error
- Contador de las soldaduras
- Compensación de red
- Punto simple o repetición
- Display a cristal líquido

**GESTIONE REMOTA TRAMITE PERSONAL COMPUTER (B)**

- Gestione fino a max. 56 macchine in rete
- 64 programmi
- Regolazione a corrente costante
- Controllo dei valori limite di corrente
- Corrente di preriscaldamento
- Corrente di ricottura
- Funzione incrementale linearizzata
- 2 elettrovalvole 24 V CC
- Valvola proporzionale
- Monitoraggio della produzione
- Documentazione dei messaggi di errore
- Contatore delle saldature
- Compensazione di rete
- Punto singolo o ripetuto
- File archivio dati
- File di back up
- Software

**INTEGRATED CONTROL PANEL (A)**

- 64 programs
- Constant current facility
- Limit current monitoring
- Preheating current
- Annealing current
- Linearized stepper function
- Two 24 V DC solenoid valves
- Proportional valve
- Weld/no weld switch
- Error message
- Weld counter
- Mains voltage compensation
- Single or multi spot
- Liquid crystal display

**REMOTE CONTROL WITH PERSONAL COMPUTER (B)**

- Network up to 56 machines
- 64 programs
- Constant current facility
- Limit current monitoring
- Preheating current
- Annealing current
- Linearized stepper function
- Two 24 V DC solenoid valves
- Proportional valve
- Production monitoring
- Error message documentation
- Weld counter
- Mains voltage compensation
- Single or multi spot
- Stored data files
- Back up file
- Software

PPN 3F CC - MF

Processos: Soldadura por Puntos y Proyección / Process: Spot Welding - Projection Welding



		FUNCIÓNES	FUNCTIONS	A - B
	a	Tiempo preajuste	Pre-squeeze time	•
	b	Tiempo ajuste	Squeeze time	•
	c	Contacto presión	Pressure contact	•
	d	Tiempo precalentamiento	Preheating time	•
	e	Tiempo frío	Cooling time	•
	f	Tiempo de salida corriente	Slope up	•
	g	Tiempo soldadura	Welding time	•
	h	Tiempo pausa pulsaciones	Welding current	•
	n	Tiempo de descenso corriente	Pulse interval time	•
	q	Tiempo frío	Holding time	•
	p	Tiempo de forja	Cycle end contact	•
	i	Tiempo mantenimiento	Pause time	•
	l	Fin de ciclo	Cycle end contact	•
	m	Tiempo de reposo	Pause time	•

	DATOS TECNICOS	TECHNICAL DATA			PPN 3F CC				
					100	160	260	360	460
	Alimentacion trifasica 50/60 Hz	Three phase input 50/60Hz	U <sub>1</sub>	V	400	400	400	400	400
	Potencia nominal 50%	Rated power at 50%	S <sub>n</sub>	kVA	100	160	250	350	450
	Potencia 100%	Power at 100%	S <sub>p</sub>	kVA	71	113	177	247	318
	Potencia corto circuito	Short-circuit power	S <sub>cc</sub>	kVA	560	716	878	1350	2200
	Potencia max de soldadura	Max. welding power	S <sub>max.</sub>	kVA	448	572	702	1080	1760
	Seccion cables de connexion	Cross section connecting cables		mm <sup>2</sup>	50	75	95	120	2x120
	Fusible (accion retardada)	Fuse (delayed action)		A	125	200	250	300	400
	Tension secundaria	Secondary voltage	U <sub>20</sub>	V	6,3	6,8	8	8,8	10
	Corriente secundaria c.c.	Secondary short circuit current	I <sub>zcc</sub>	kA	60	72	90	106	140
	Corriente max de soldadura	Max welding current	I <sub>th</sub>	kA	48	58	72	85	112
	Recorrido	Work stroke		mm	100	100	100	100	100
	Presion sobre los electrodos 600 kPa	Electrode force at 600 kPa (6 bar)	F <sub>max.</sub>	daN	900	1200	1880	2400	3600
	Consumo de agua 300 kPa (3 bar)	Water consumption at 300 kPa (3 bar)	Q	l/min	20	20	20	20	25
				mm	1480	1540	1540	1610	1610
	Dimensiones	Dimensions		mm	430	480	480	530	530
				mm	1800	1890	1890	2170	2300
	Peso	Weight	m	kg	1100	1210	1300	1410	1800

	DATOS TECNICOS	TECHNICAL DATA			BSW	BSW	MF	MF	MF	MF
					70MF	90MF	70	90	140	180
	Alimentacion trifasica 50/60 Hz	Three phase input 50/60Hz	U <sub>1</sub>	V	400	400	400	400	400	400
	Potencia nominal 20%	Rated power at 20%	S <sub>n</sub>	kVA	80	90	80	90	140	180
	Potencia max de soldadura	Max. welding power	S <sub>max.</sub>	kVA	110	150	110	150	220	300
	Potencia de instalación	Installed power	P <sub>1</sub>	kVA	20	25	20	25	40	50
	Seccion cables de connexion	Cross section connecting cables		mm <sup>2</sup>	16	25	16	25	50	70
	Fusible (accion retardada)	Fuse (delayed action)		A	50	63	50	63	100	160
	Tension secundaria	Secondary voltage	U <sub>20</sub>	V	6,3	8,3	6,3	8,3	9	11,8
	Corriente max de soldadura	Max welding current	I <sub>th</sub>	kA	20	27	20	27	35	50
	Recorrido	Work stroke		mm	50	75	60	65	100	100
	Presion sobre los electrodos 600 kPa	Electrode force at 600 kPa (6 bar)	F <sub>max.</sub>	daN	187	470	230	470	900	1200
	Consumo de agua 300 kPa (3 bar)	Water consumption at 300 kPa (3 bar)	Q	l/min	15	15	15	15	15	15
				mm	800	900	1005	1070	1115	1210
	Dimensiones	Dimensions		mm	300	300	410	430	400	460
				mm	590	770	1425	1520	1650	1800
	Peso	Weight	m	kg	96	210	200	335	530	850

\* Otros voltajes disponibles bajo pedido

\* Other voltages available on request



LAS CARACTERISTICAS TECNICAS PUEDEN MODIFICARSE SIN NOTIFICACION PREVIA.

TECHNICAL FEATURES MIGHT CHANGE WITHOUT NOTICE.

