

selec

MFM384 / MFM384-C
/ MFM384-C-230/
MFM384-230 (96x96)
 Instrucciones De Operación



ESPECIFICACIONES

PANTALLA

Pantalla de cristal líquido con retroiluminación
 4 líneas, 4 dígitos por línea para mostrar los parámetros eléctricos,
 Línea 5, 8 dígitos para mostrar energía
 Gráfico de barras para indicación corriente

LCD DE INDICACIÓN

- INT** - Integración Energética
PRG - Unidad se encuentra en menú Configuración
 - Comunicación en progreso

MAX DMD - La demanda máxima de potencia

CABLEADO DE ENTRADA

3 Ø - 4 hilos, 3 Ø - 3 hilos, 2 Ø - 3 hilos,
 1 Ø - 2 hilos sistema

VOLTAJE NOMINAL DE ENTRADA

11 a 277V AC (L-N); 19 a 480V AC (L-L)
 Instalaciones de categoría III

RANGO DE FRECUENCIA

45-65 Hz

CORRIENTE NOMINAL DE ENTRADA

Nominal 5A AC (Mínimo-11mA, Max-6A)

TC PRIMARIO

1A / 5A a 10,000A (Programable para cualquier Valor)

Nota: 1A a 10,000A si TC secundario es 1 más la primaria de TC es 5A a 10,000A

TC SECUNDARIO

1A o 5A (programable)

PT PRIMARIO

100 A a 500 kV (programable para cualquier valor)

PT SECUNDARIO

100V a 500V AC (fase a fase) (programable para cualquier valor)

PANTALLA DE EL TIEMPO DE ACTUALIZACIÓN

1 seg para todos los parámetros

DESPLAZAMIENTO DE PANTALLA

Automático o Manual (programable)

RANGO DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR

MFM384 / MFM384-C: 100 a 240 V AC,

+12%, -15%, 50/60Hz (± 5%)

Instalaciones de categoría II

MFM384-230V / MFM384-C-230: 230 V AC, ± 20%, 50/60Hz

CARGA

0.5 VA a 5 A por fase

CONDICIONES AMBIENTALES

- Para uso en interiores
- Altitud de hasta 2000 metros
- Grado de contaminación II

Temperatura

En funcionamiento: de 0 a 50 ° C.
 En Almacenamiento: -20 a 75 °

Chumedad

Hasta el 85% sin condensación

MONTAJE

De montaje en panel

PESO

MFM384 / MFM384-C: 318gms

MFM384-230V / MFM384-C-230: 362gms

SALIDA

Salida de pulso: Rango de voltaje: máx 24VDC
 externa.
 Capacidad de corriente: 100 mA
 max.

Ancho de pulso: 100 ms ± 50 ms.

COMUNICACIÓN DE SERIE

[Aplicable para MFM384-C / MFM384-C-230V]

Interfaz estándar y protocolo	RS485 y Modbus RTU
De dirección de Comunicación	1 a 255
Modo de transmisión	Half-duplex
Tipos de datos	Float y entero
Distancia de transmisión	Máximo de 500
Velocidad de transmisión	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (en bps)
Paridad	Ninguna, Impar, Par
Bits de parada	1 o 2
Tiempo de respuesta	100 ms (máx. e independiente de la velocidad de transmisión)

RESOLUCIÓN

Ratio TP x ratio TC	kWh/ kVAh/ kVArh	Pulse
<15	0.01K	0.01K
<150	0.1K	0.1K
<1500	1K	1K
<15000	0.01M	0.01M
<150000	0.1M	0.1M
≥1500000	1M	1M

NOTA :

- 1) Para voltaje, corriente, potencia, la resolución es ajusta automáticamente
- 2) Por el factor de potencia, la resolución es de 0.001
- 3) INT parpadea cada 5 segundos, si la carga está conectada por lo menos en uno cualquiera de 3 fases.

PRECISIÓN :

Medición	Precisión
Voltaje V_{L-N}	± 0.5% de la escala total
Voltaje V_{L-L}	± 0.5% de la escala total
Corriente	± 0.5% de la escala total
Frecuencia	± 0.1% para el voltaje LN> 20V, para LL voltaje> 35V
Potencia Activa	1.00%
Potencia Aparente	1.00%
Potencia Reactiva	1.00%
Factor De Potencia	±0.01
Energía Activa	Clase 1
Energía Reactiva	Clase 1
Energía Aparente	Clase 1
MAX / MIN Potencia Activa	1.00%
MAX / MIN Potencia Reactiva	1.00%
MAX Potencia Aparente	1.00%

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Todas las codificaciones relacionadas con la seguridad, los símbolos y las instrucciones que aparecen en este manual de instrucciones.

Si el equipo no se utiliza de la manera especificada por el fabricante podría poner en peligro la protección proporcionada por el equipo.

- No utilice el equipo si hay algún daño mecánico.
- Asegúrese de que el equipo se suministra con la voltaje correcta.

PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones antes de la instalación y el funcionamiento de la unidad.

PRECAUCIÓN: Riesgo de choque eléctrico.

DIRECTRICES DE CABLEADO

ADVERTENCIA:

1. Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, el suministro de energía al equipo deben ser apagados mientras se hace la disposición del cableado.
2. Cableado será hecho estrictamente de acuerdo con la terminal diseño. Confirmar que todas las conexiones son correctas.
3. Utilice terminales de tacos.
4. Para eliminar interferencias electromagnéticas uso de cables con la adecuada clasificación y giros de la misma en igual magnitud será hecho.
5. Cable utilizado para la conexión a la fuente de alimentación, deben tener una sección transversal de 1.5 mm². Estos alambres tendrá capacidad de transporte de corriente de 6A.
6. Antes de intentar trabajar en el dispositivo, ausencia de tensiones mediante detección de voltaje dispositivo apropiado.

MANTENIMIENTO

1. El equipo debe ser limpiado regularmente para evitar su bloqueo de ventilación partes.
2. Limpie el equipo con un paño suave y limpia.
No utilice alcohol isopropílico o cualquier otro agente de

DIRECTRICES DE INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN:

1. Este equipo, siendo construido en tipo, normalmente se convierte en una parte de panel de control principal y en tal caso, los terminales no siendo accesibles al usuario final después de la instalación y el cableado interno.
2. Los conductores no deberán entrar en contacto con el interior circuitería del equipo o de lo contrario puede conducir a una seguridad riesgo que a su vez puede poner en peligro la vida o causar eléctrica choque para el operador.
3. Disyuntor o interruptor principal debe estar instalado entre fuente de energía y la oferta de terminales para facilitar en modo encendido' o 'OFF' función.
Sin embargo este modificador o disyuntor debe estar instalado en una posición conveniente normalmente accesibles al operador.
4. Antes de desconectar el secundario del exterior the current transformer is short circuited to avoid risk of El transformador actual es cortocircuito para evitar el riesgo de descargas eléctricas y lesiones.

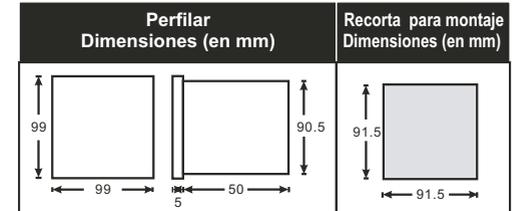
PRECAUCIÓN:

1. El equipo no debe instalarse en el medio ambiente condiciones distintas de las mencionadas en este manual.
2. El equipo no tiene un tipo de fusible. Instalación de calificación externa fusible de 275V AC / 0.5 Amp de circuitos eléctricos / batería es altamente recomendado.

INSTALACIÓN MECÁNICA

Para instalar el contador

1. Preparar el recorte en el panel con dimensiones adecuadas como se muestra a continuación:



2. Empuje el medidor en el recorte del panel. Garantizar el medidor en su lugar por encajar la abrazadera en la parte trasera.
3. Para el cierre, apretar los tornillos uniformemente con torsión necesario.
4. La sección transversal del conductor recomendada = 1.5mm²
Tornillo de apriete de los terminales de par = 0.5 N-m
Abrazadera de fijación par de apriete = 0.1 m

PRECAUCION :

El equipo instalado en su estado no debe entrar en estrecha proximidad a las fuentes de calor, vapores cáusticos, aceites, vapor u otros procesos no deseados de los subproductos.

EMC Directrices :

1. Uso adecuado de los cables de alimentación de entrada con las conexiones más cortas y el tipo de trenzado.
2. Disposición de los cables de conexión deberán estar lejos de cualquier interna EMI fuente.

DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



DESCRIPCIÓN DE LA PÁGINA EN LÍNEA

Hay 6 teclas dedicadas etiquetados como V, I, VAF, PF, P, E. Utilice estas 6 claves para leer meter parámetros. Presione simplemente estas claves para leer los parámetros.

PRENSA CLAVE	DESCRIPCIÓN DE LA PÁGINA EN LÍNEA
Presione "V"	<p>La primera pantalla: Muestra de línea neutral voltaje de tres fases & media línea neutral a voltaje.</p> <p>La segunda pantalla aparece: Línea de voltaje en la línea de tres fases & media voltaje de la línea a línea.</p> <p>Nota: Para 3 Ø 3 sistema de cables, sólo la segunda pantalla estarán disponibles.</p>
Presione "I"	<p>La primera pantalla: Exhibe fase corriente de tres fases & media etapa corriente.</p>
Presione "VAF"	<p>La primera pantalla : Indica voltaje, corriente, factor de potencia de la primera fase y frecuencia.</p> <p>La segunda pantalla : Indica voltaje, corriente, factor de potencia de la segunda fase y frecuencia.</p> <p>La tercera pantalla : Indica voltaje, corriente, factor de potencia de tercera fase y frecuencia.</p> <p>La cuarta pantalla : Muestra promedio, valor de voltaje, corriente, factor de potencia de tres fases y frecuencia.</p>
Presione "PF"	<p>La primera pantalla: Muestra factor de potencia de tres fases y factor de potencia media.</p> <p>Nota: Para 3 Ø 3 sistema de cables, factor de potencia media sólo estará disponible en esta pantalla.</p>
Presione "P"	<p>La tercera pantalla : muestra potencia aparente de tres fases & total potencia aparente.</p> <p>La cuarta pantalla : muestra activa, reactiva , potencia aparente y factor de potencia de la primera fase.</p> <p>La quinta pantalla : muestra activa y reactiva, potencia aparente y factor de potencia de la segunda fase.</p>

PRENSA CLAVE	DESCRIPCIÓN DE LA PÁGINA EN LÍNEA
	<p>La sexta pantalla : muestra activa y reactiva, potencia aparente y factor de potencia de tercera fase.</p> <p>La séptima pantalla : muestra el total activo, reactivo , potencia aparente & media factor de potencia de tres fases.</p> <p>La octava pantalla : muestra activa máxima demanda de energía, potencia reactiva la demanda aparente y la demanda de energía.</p> <p>La novena pantalla : Muestra la demanda mínima potencia activa y reactiva la demanda de energía.</p> <p>Nota: Para 3 fase 3 sistema de hilos,, sólo séptimo, octavo y noveno estarán disponibles</p>
Presione "E"	<p>La primera pantalla : muestra el total energía activa de tres fases.</p> <p>La segunda pantalla : muestra aparente total de energía de tres fases.</p> <p>La tercera pantalla : muestra el total energía reactiva de tres fases.</p>

AUTOMATIC / MODO MANUAL DESCRIPCIÓN

Pulse E (↔) durante 3 segundos para cambiar entre modo manual y automático.

Nota : De manera predeterminada unidad funciona en modo automático. En el modo automático páginas en línea desplazarse automáticamente a un ritmo de 5 segundos por página.

En el modo automático cuando se pulsa cualquier tecla, unidad temporalmente cambia a modo manual y la página apropiada aparece, también si se presiona ninguna tecla durante 5 segundos, la unidad se reanuda modo automático.

CONFIGURACIÓN

Hay 6 teclas dedicadas con símbolos marcado como \blacktriangleleft, \blacktriangleright, \blacktriangleup, \blacktriangledown. Utilice estas 6 claves para entrar al menú de configuración / cambiar configuración.

Nota : La configuración debe ser hecho por un profesional, después de atravesar este manual del usuario y después de haber comprendido la aplicación situación.

For the configuration setting mode :

- Utilice clave \blacktriangleup + \blacktriangledown para 3 sec a entrar o salir de la menú de configuración.
- Utilice \blacktriangleleft \blacktriangleright teclas para mover cursor izquierda o la derecha por un dígito cada vez.
- Utilice \blacktriangleup o \blacktriangledown claves para aumentar o disminuir parámetros de valor.
- Utilice \blacktriangleleft clave para volver a la página anterior
- Utilice \blacktriangleright clave para guardar la configuración y pasar a la siguiente página .

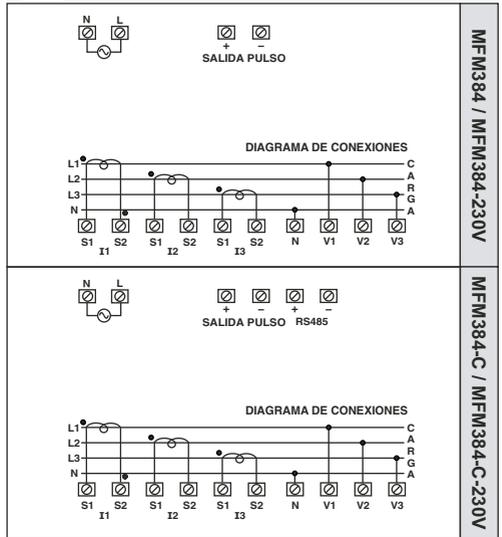
Config Página	Funcionar	Gama o Selección	Ajuste de la Fábrica
	Contraseña	0000 a 9998	1000
1	Cambiar Contraseña	Ningún / sí	Ningún
1.1	Nueva Contraseña	0000 a 9998	1000
2	Selección de Red	3P3W y 3P4W	3P4W
3	TC Secundario	1A o 5A	5
4	TC Primaria	1A, 5A a 10,000A (10.0kA)	5

Config Página	Funcionar	Gama o Selección	Ajuste de la Fábrica
5	TP Secundario	100V a 500V	350
6	TP Primaria	100V a 500kV	350
* 7	Esclavo Id	1 a 255	1
* 8	Ritmo Baudio	300, 600,1200, 2400, 4800, 9600 y 19200	9600
* 9	Paridad	Ninguno, Par, Impar	Ninguno
*10	Bit de parada	1 o 2	1
11	Luz de fondo	0 a 7200 sec.	0000
12	Método de intervalo La demanda	Deslizamiento / Fija	Desliza- miento
13	La demanda duración del intervalo	1 a 30	15
14	La demanda longitud del intervalo	1 a 30 min	1
15	Max Página Auto	1 a 17	17
16	Cambiar Página Secuencia	Ningún / Sí	Ningún
16.01	Página secuencia 1	_____	1
16.02	Página secuencia 2	_____	2
16.03	Página secuencia 3	_____	3
16.04	Página secuencia 4	_____	4
16.05	Página secuencia 5	_____	5
16.06	Página secuencia 6	_____	6
16.07	Página secuencia 7	_____	7
16.08	Página secuencia 8	_____	8
16.09	Página secuencia 9	_____	9
16.10	Página secuencia 10	_____	10
16.11	Página secuencia 11	_____	11
16.12	Página secuencia 12	_____	12
16.13	Página secuencia 13	_____	13
16.14	Página secuencia 14	_____	14
16.15	Página secuencia 15	_____	15
16.16	Página secuencia 16	_____	16
16.17	Página secuencia 17	_____	17
17	Predeterminada de fábrica	Ningún / Sí	Ningún
18	Restablecer la demanda de energía y Max	Ningún / Sí	Ningún
*18.1	Contraseña	0001 a 9999	1001
18.01	Recuperar Energía Activa	Ningún / Sí	Ningún
18.02	Recuperar energía reactiva	Ningún / Sí	Ningún
18.03	Recuperar Energía aparente	Ningún / Sí	Ningún
18.04	Recuperar Max Potencia Activa	Ningún / Sí	Ningún
18.05	Recuperar Potencia Activa mínima	Ningún / Sí	Ningún
18.06	Recuperar Max Potencia Reactiva	Ningún / Sí	Ningún
18.07	Recuperar energía reactiva mínima	Ningún / Sí	Ningún
18.08	Recuperar Max Power aparente	Ningún / Sí	Ningún

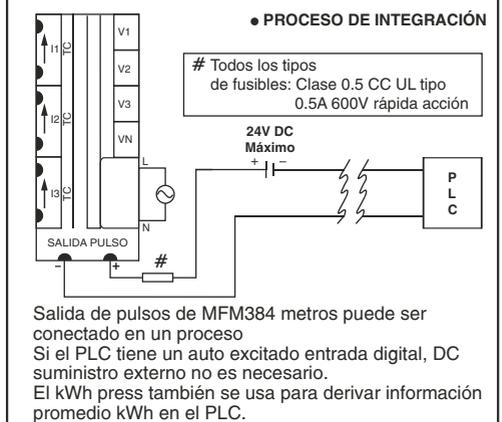
* Marcado parámetros están disponibles sólo en MFM384-C / MFM384-C-230V

• Para restablecer la energía parámetros usuario se le pedirá contraseña. Si esto es correcto Para restablecer la energía parámetros usuario se le pedirá contraseña. Si esto es correcto

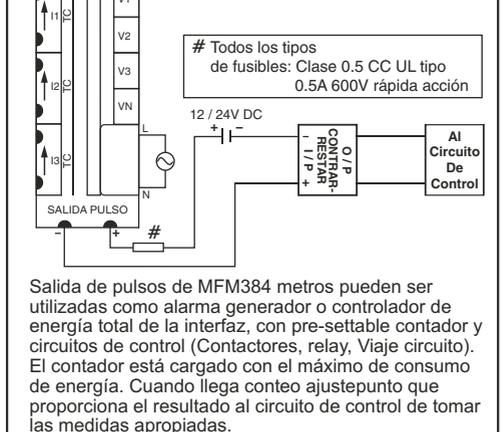
CONEXIONES DE TERMINAL



APLICACIÓN DE SALIDA DE IMPULSOS



CONTROLADOR DE ENERGÍA



MODBUS REGISTRO LISTA DIRECCIONES

MODBUS Registro Lista Direcciones					
Los parámetros de lectura MFM384:					
Dirección	Dirección Hex	Parámetros	Longitud (Registro)	Estructura de Datos	
30000	0x00	Voltaje V1N	2	Floatr	
30002	0x02	Voltaje V2N	2	Floatr	
30004	0x04	Voltaje V3N	2	Floatr	
30006	0x06	Voltaje Media LN	2	Floatr	
30008	0x08	Voltaje V12	2	Floatr	
30010	0x0A	Voltaje V23	2	Floatr	
30012	0x0C	Voltaje V31	2	Floatr	
30014	0x0E	Voltaje Media LL	2	Floatr	
30016	0x10	Corriente I1	2	Floatr	
30018	0x12	Corriente I2	2	Floatr	
30020	0x14	Corriente I3	2	Floatr	
30022	0x16	Corriente media	2	Floatr	
30024	0x18	kW1	2	Floatr	
30026	0x1A	kW2	2	Floatr	
30028	0x1C	kW3	2	Floatr	
30030	0x1E	kVA1	2	Floatr	
30032	0x20	kVA2	2	Floatr	
30034	0x22	kVA3	2	Floatr	
30036	0x24	kVAr1	2	Floatr	
30038	0x26	kVAr2	2	Floatr	
30040	0x28	kVAr3	2	Floatr	
30042	0x2A	Total kW	2	Floatr	
30044	0x2C	Total kVA	2	Floatr	
30046	0x2E	Total kVAr	2	Floatr	
30048	0x30	PF1	2	Floatr	
30050	0x32	PF2	2	Floatr	
30052	0x34	PF3	2	Floatr	
30054	0x36	Media PF	2	Floatr	
30056	0x38	Frecuencia	2	Floatr	
30058	0x3A	kWh	2	Floatr	
30060	0x3C	kVAh	2	Floatr	
30062	0x3E	kVArh	2	Floatr	
30064	0x40	kW MAX Potencia Activa	2	Floatr	
30066	0x42	kW Mínima Potencia Activa	2	Floatr	
30068	0x44	kVAr MAX Potencia Reactiva	2	Floatr	
30070	0x46	kVAr Mínima Energía Reactiva	2	Floatr	
30072	0x48	kVA Max Power Aparente	2	Floatr	

Lectura / escritura parámetros:						
Dirección	Dirección Hex	Parámetros	Rango		Longitud (Registro)	Estructura de Datos
			Valor mínimo	Max Valor		
40000	0x00	Contraseña	0	9998	1	Entero
			Valor	Sentido		
40001	0x01	Red de Selección	0	3P-4W	1	Entero
			1	3P-3W	1	Entero
			Valor mínimo	Max Valor		
40002	0x02	TC Secundario	1	5	1	Entero
40003	0x03	TC Primaria (TC Secundario = 5)	5	10000	1	Entero
		TC Primaria (TC Secundario = 1)	1	10000		
40004	0x04	TP Secundario	100	500	1	Entero
40005	0x05	TP Primaria	100	500kV	2	Entero
40007	0x07	Esclavo Id	1	255	1	Entero

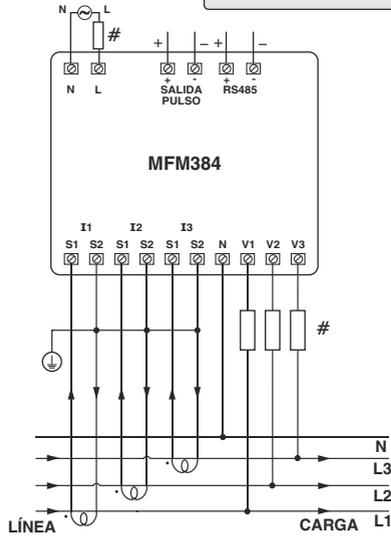
MODBUS Registro Lista Direcciones *Continuado*

MODBUS Registro Lista Direcciones <i>Continuado</i>						
Los parámetros de lectura MFM384:						
Dirección	Dirección Hex	Parámetros	Rango		Longitud (Registro)	Estructura de Datos
			Valor mínimo	Max Valor		
40008	0x08	Ritmo Baudio				
			Valor	Sentido		
			0x0000	300	1	Entero
			0x0001	600		
			0x0002	1200		
			0x0003	2400		
			0x0004	4800		
			0x0005	9600		
			0x0006	19200		
			Valor	Sentido		
40009	0x09	Paridad	0x0000	Ninguno	1	Entero
			0x0001	Impar		
			0x0002	Par		
			Valor	Sentido	1	Entero
40010	0x0A	Bit De Parada	0x0000	1		
			0x0001	2		
			Valor mínimo	Max Valor		
40011	0x0B	Retroiluminación apagada	0	7200	1	Entero
40012	0x0C	Predeterminada de fábrica	1	Establecer la configuración de fábrica	1	Entero
			Valor	Sentido		
40013	0x0D	Recuperar kWh	1	Recuperar Total Energía Activa	1	Entero
40014	0x0E	Recuperar kVAh	1	Recuperar Total Energía aparente	1	Entero
40015	0x0F	Recuperar kVArh	1	Recuperar Total energía reactiva	1	Entero
			Número de página	Sentido		
40016	0x10	Modo Auto Páginas	1- 17		1	Entero
40017	0x11	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
			Valor	Sentido		
40018	0x12	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40019	0x13	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40020	0x14	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40021	0x15	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40022	0x16	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40023	0x17	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40024	0x18	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40025	0x19	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40026	0x1A	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40027	0x1B	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40028	0x1C	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40029	0x1D	Page Address Sequence	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40030	0x1E	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40031	0x1F	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40032	0x20	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
40033	0x21	Secuencia de páginas Dirección	1- 17	1- Primera Página ; 17-Última Página	1	Entero
			Valor	Sentido		
40034	0x22	La demanda methodo de intervalo	0X0000	Deslizamiento	1	Entero
			0X0001	Fija		
40035	0x23	La demanda intervalo de duratoin	Mínima Valor : 1	MAX Valor : 30	1	Entero
40036	0x24	La demanda longitud delintervalo	Mínima Valor : 1	MAX Valor : 30	1	Entero
40037	0x25	Recuperar max kW	1	Recuperar Max Potencia Activa	1	Entero
40038	0x26	Recuperar mínima kW	1	Recuperar mínima Potencia Activa	1	Entero
40039	0x27	Recuperar max kVAr	1	Recuperar Max Potencia Reactiva	1	Entero
40040	0x28	Recuperar mínima kVAr	1	Recuperar mínima energía reactiva	1	Entero
40041	0x29	Recuperar max kVA	1	Recuperar Max Power aparente	1	Entero

TÍPICA DIAGRAMA DE CABLEADO

3 FASE 4 HILOS (COMÚNMENTE UTILIZADO)

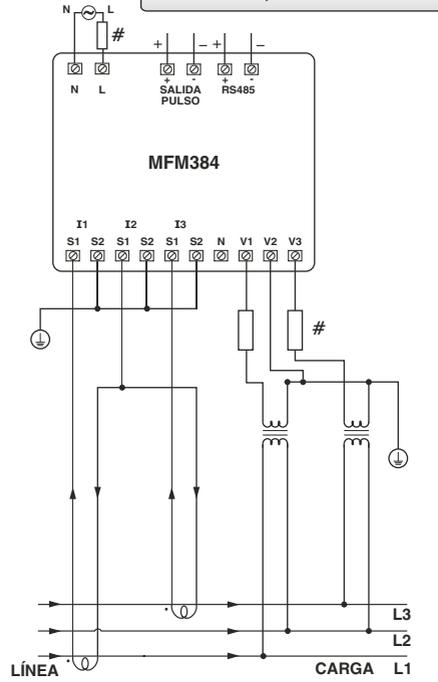
3 Ø 4 HILOS, 3 DE TC



Todos los tipos de fusibles: Clase 0.5 CC UL tipo 0.5A 600V rápida acción

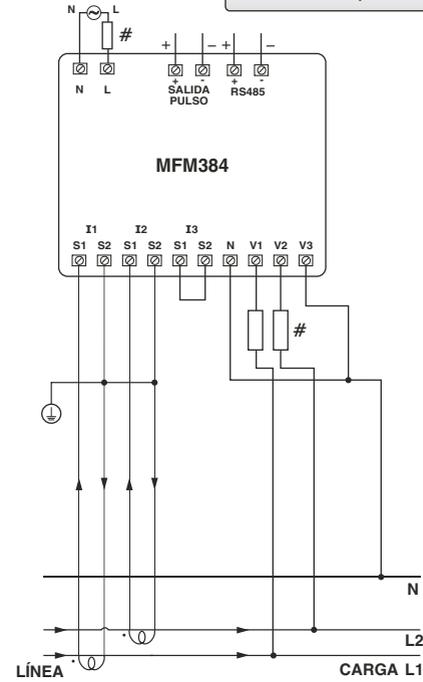
3 FASE 4 HILOS

3 Ø - 3 HILOS, 2 DE TC Y 2 DE TP



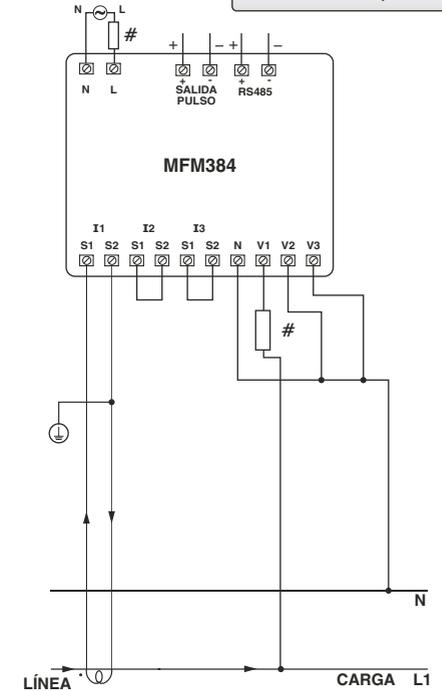
2 FASE - 3 HILOS

2 Ø - 3 HILOS, 2 DE TC

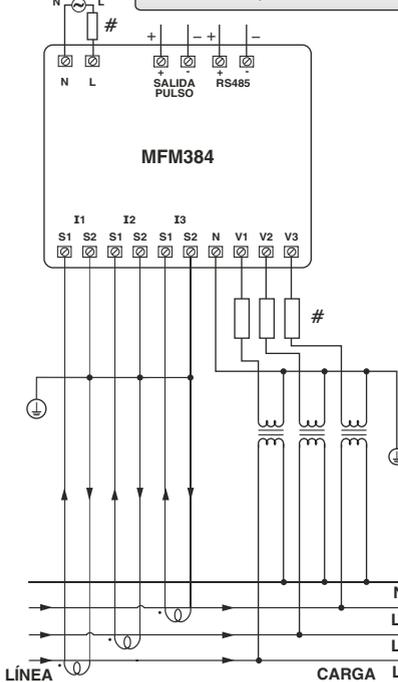


1 FASE - 2 HILOS

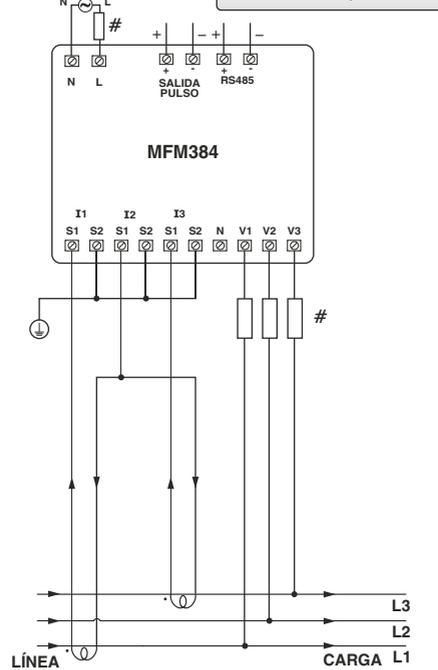
1 Ø - 2 HILOS, 1 CT



3 Ø - 4 HILOS, 3 DE TC & 3 DE TP



3 Ø - 3 HILOS, 2 DE TC



2 Ø - 3 HILOS, 2 DE TC & 2 DE TP

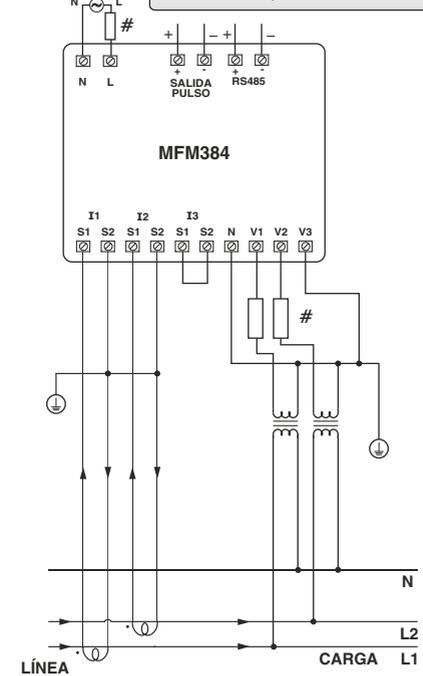
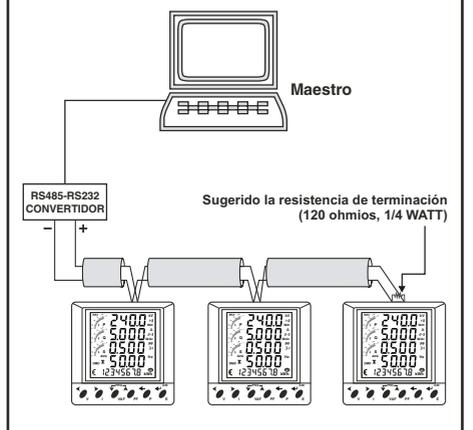


DIAGRAMA DE COMUNICACIÓN CONNECTION



(Especificaciones sujetas a cambios que el desarrollo es un proceso continuo)

Selec Controls Pvt. Ltd., India
 Tel. No. : +91-22-28476443/1882
 Fax No. : +91-22-28471733 | Toll free: 1800 227 353
 Website: www.selec.com | Email: sales@selec.com