

PUESTA EN MARCHA DE FILTROS ACTIVOS

1.- Datos del cliente

Cliente final			
Localización		Nº orden	

2.- Datos del Instalador

Instalador			Zona	
Horas trabajadas		km	Fecha realización	
#	Nombre		DNI	
1				
2				

3.- Datos del Filtro Activo

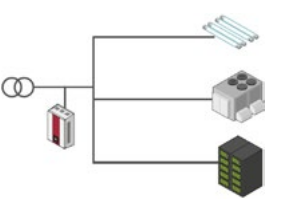
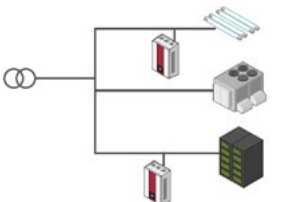
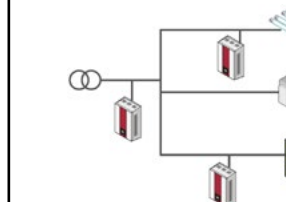
Modelo		Código	
Nº de serie		Fecha fabricación	
Nº ID		IP Interna	

4.- Inspección visual del equipo

Descripción	OK	NO OK
Inspección visual del equipo, no se visualizan rasguños o golpes ...		
Comprobar la ausencia de tensión e imposibilidad de conexión		
Temperatura ambiente dentro del rango de la Temperatura de trabajo (-10 °C ... 45 °C)		
Verificar la sección de los cables externos de acuerdo con las especificaciones del equipo		mm ²
Comprobar el correcto conexionado de la potencia (L1, L2, L3, N) y Tierra		
Verificar el conexionado de las comunicaciones		
(Filtro Activo tipo Armario) Comprobar la existencia de fusibles de 125 A en el módulo de conexión		
Comprobar que la tensión de Red es adecuada para el rango de trabajo del filtro		
Observaciones:		

5.- Inspección de la instalación

Transformadores de corriente (TC)	Localización	Lado Red	Lado Carga	
	Cableado y ausencia de puentes en los bornes			
Ratio	/ 5 A			
Batería de condensadores	Sin inductancias (no recomendado)	Contactar con el SAT de Circutor		
	Con inductancias de rechazo al 5º armónico o superior	Deshabilitar el 3er armónico en el Filtro Activo		
	Con inductancias de rechazo al 3er armónico o superior			
	Tipología del conexionado			

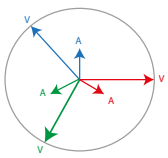
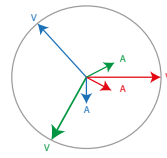
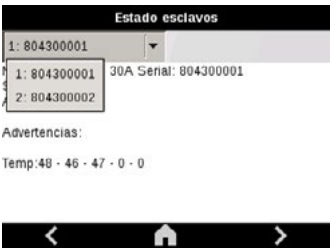
Protecciones	Comprobar correcto dimensionado de las protecciones			
	Magnetotérmico (Calibre / Tipo / Programación) :			
	Diferencial (Calibre / Tipo / Programación) :			
Otros Filtros Activos	Tipología del conexionado			
				
				<i>Contactar con el SAT de Circuitor</i>
Observaciones:				

6.- Elementos eléctricos

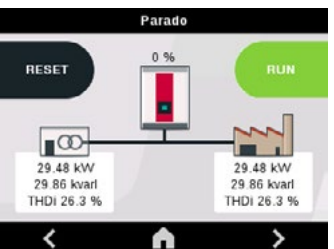


Comprobar secuencia de fases y correspondencia con sus TC	L1 / L2 / L3	OK	NO OK
	L1 (S1-S2) / L2 (S1-S2) / L3 (S1-S2)		
Revisar y anotar par de apriete de los terminales:			
AFQe-xWF-030M	Conexiones cables de alimentación (Fases)	Normalizado 1.5 ... 1.8 Nm	Comprobado
	Conexiones cables de neutro	1.5 ... 1.8 Nm	
	Conexiones cables de Tierra	2.2 ... 2.4 Nm	
	Conexiones de los bornes de los TC	0.5 ... 0.6 Nm	
AFQe-xWF-100C AFQe-xWF-200C	Conexiones cables de alimentación (Fases)	6 Nm	
	Conexiones cables de neutro	35 Nm	
	Conexiones cables de Tierra	35 Nm	
	Conexiones de los bornes de los TC	0.8 Nm	
AFQm-xxx-030M AFQm-xxx-060M	Conexiones cables de alimentación (Fases)	2.2 ... 2.4 Nm	
	Conexiones cables de neutro	2.2 ... 2.4 Nm	
	Conexiones cables de Tierra	2.2 ... 2.4 Nm	
	Conexiones de los bornes de los TC	0.5 ... 0.6 Nm	
AFQm-xxx-100M AFQm-xxx-100R	Conexiones cables de alimentación (Fases)	8 ... 10 Nm	
	Conexiones cables de neutro	8 ... 10 Nm	
	Conexiones cables de Tierra	10 ... 14 Nm	
	Conexiones de los bornes de los TC	0.5 ... 0.6 Nm	
AFQm-xxx-100C AFQm-xxx-200C AFQm-xxx-300C AFQm-xxx-400C	Conexiones cables de alimentación (Fases)	45 Nm	
	Conexiones cables de neutro	45 Nm	
	Conexiones cables de Tierra	45 Nm	
Observaciones:			

7.- Verificación de parámetros en pantalla

Cerrar el equipo y alimentarlo

Descripción		OK	NO OK
Responde la pantalla			
No se muestran alarmas o advertencias en la pantalla			
Secuencia de fases	Signo de las Potencias positivas		
	Cos φ entre 0.7 (inductivo) ... 0.98 (capacitivo)		
	Diagrama fasorial correcto		
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>OK</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NO OK</p> </div> </div>		
Comprobar si se han detectado todos los equipos esclavos <i>Nota: Esperar 5 min. después de la conexión entre equipos</i>		ID de los equipos esclavos:	
Observaciones:			

8.- Datos de las pantallas con el Filtro Activo parado

	Red Potencia Activa: Potencia Reactiva: THD de Corriente:	Carga Potencia Activa: Potencia Reactiva: THD de Corriente:
	Tensión L1 L2 L3	Corriente Red Carga L1 L1 L1 L2 L2 L3 L3
	Tensión L1 L2 L3 Frecuencia	Corriente Red Carga L1 L1 L1 L2 L2 L3 L3 N N

	<p style="text-align: center;">Potencia red</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>Q</th> <th>S</th> <th>cos φ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>9.9 kW</td> <td>0.7 kvar</td> <td>9.9 kVA</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>9.8 kW</td> <td>-1.7 kvar</td> <td>9.9 kVA</td> <td>0.99</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>10.0 kW</td> <td>0.0 kvar</td> <td>10.5 kVA</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table>		P	Q	S	cos φ	L1	9.9 kW	0.7 kvar	9.9 kVA	1.00	L2	9.8 kW	-1.7 kvar	9.9 kVA	0.99	L3	10.0 kW	0.0 kvar	10.5 kVA	1.00	<p style="text-align: center;">Potencia carga</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>Q</th> <th>S</th> <th>cos φ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		P	Q	S	cos φ	L1					L2					L3																
	P	Q	S	cos φ																																																		
L1	9.9 kW	0.7 kvar	9.9 kVA	1.00																																																		
L2	9.8 kW	-1.7 kvar	9.9 kVA	0.99																																																		
L3	10.0 kW	0.0 kvar	10.5 kVA	1.00																																																		
	P	Q	S	cos φ																																																		
L1																																																						
L2																																																						
L3																																																						
	<p style="text-align: center;">Armónicos de carga</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>3</th> <th>5</th> <th>7</th> <th>9</th> <th>11</th> <th>13</th> <th>15</th> <th>17</th> <th>19</th> <th>21</th> <th>23</th> <th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	L1													L2													L3												
	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25																																										
L1																																																						
L2																																																						
L3																																																						
	<p style="text-align: center;">Información</p> <p>ID</p> <p>HMI version</p> <p>DSP Version</p>	<p>Observaciones:</p>																																																				

9.- Datos de Configuración

	<p style="text-align: center;">Especificaciones</p> <p>Modelo:</p> <p>Tipo:</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p style="text-align: center;">Equipos instalados</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p style="text-align: center;">Modo de trabajo</p> <p>Modo</p> <p>Funciones</p> <p>Armónicos Equilibrado fases</p> <p>Prioridad Reactiva</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p style="text-align: center;">Selección armónicos</p> <p>3 5 7 9 11 13</p> <p>15 17 19 21 23 25</p>	<p>Observaciones:</p>

	<p align="center">Límites de trabajo</p> <p>Corriente min.</p> <p>Límite corriente</p> <p>Cos φ</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p align="center">Transformadores corriente</p> <p>Nº transformadores</p> <p>Posición</p> <p>Relación</p> <p>Invertir</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p align="center">Alarmas</p> <p align="center">Resonancia</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p align="center">Comunicaciones</p> <p>Dirección IP</p> <p>Máscara red</p> <p>Puerta enlace</p> <p>DHCP</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p align="center">RS485</p> <p>Dispositivo Modbus</p>	<p>Observaciones:</p>
	<p align="center">Fecha/Hora</p> <p>Hora</p> <p>Fecha</p> <p>Zona Horaria</p> <p>Hora de internet</p>	<p>Observaciones:</p>

10.- Datos de las pantallas con el Filtro Activo en funcionamiento

<p>Parado</p> <p>RESET 0% RUN</p> <p>29.48 kW 29.86 kvarl THDI 26.3 %</p> <p>29.48 kW 29.86 kvarl THDI 26.3 %</p>	Red Potencia Activa: Potencia Reactiva: THD de Corriente:	Carga Potencia Activa: Potencia Reactiva: THD de Corriente:																																																														
<p>THD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Tensión</th> <th colspan="2">Corriente</th> </tr> <tr> <th>Red</th> <th>Carga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>2.0 %</td> <td>2.0 %</td> <td>26.0 %</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>2.2 %</td> <td>4.0 %</td> <td>25.0 %</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>2.1 %</td> <td>3.0 %</td> <td>28.0 %</td> </tr> </tbody> </table>		Tensión	Corriente		Red	Carga	L1	2.0 %	2.0 %	26.0 %	L2	2.2 %	4.0 %	25.0 %	L3	2.1 %	3.0 %	28.0 %	Tensión L1 L2 L3	Corriente <table border="1"> <thead> <tr> <th>Red</th> <th>Carga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>L1</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>L2</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>L3</td> </tr> </tbody> </table>	Red	Carga	L1	L1	L2	L2	L3	L3																																				
			Tensión	Corriente																																																												
	Red	Carga																																																														
L1	2.0 %	2.0 %	26.0 %																																																													
L2	2.2 %	4.0 %	25.0 %																																																													
L3	2.1 %	3.0 %	28.0 %																																																													
Red	Carga																																																															
L1	L1																																																															
L2	L2																																																															
L3	L3																																																															
<p>Tensión/Corriente/Frecuencia</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Tensión</th> <th colspan="2">Corriente</th> <th rowspan="2">Freq</th> </tr> <tr> <th>Red</th> <th>Carga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>221.1 V</td> <td>69.4 A</td> <td>69.4 A</td> <td rowspan="4">50.0 Hz</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>221.2 V</td> <td>67.9 A</td> <td>67.9 A</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>219.5 V</td> <td>54.4 A</td> <td>54.4 A</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td>2.6 A</td> <td>26.4 A</td> </tr> </tbody> </table>		Tensión	Corriente		Freq	Red	Carga	L1	221.1 V	69.4 A	69.4 A	50.0 Hz	L2	221.2 V	67.9 A	67.9 A	L3	219.5 V	54.4 A	54.4 A	N		2.6 A	26.4 A	Tensión L1 L2 L3 Frecuencia	Corriente <table border="1"> <thead> <tr> <th>Red</th> <th>Carga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>L1</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>L2</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>L3</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>N</td> </tr> </tbody> </table>	Red	Carga	L1	L1	L2	L2	L3	L3	N	N																												
			Tensión	Corriente		Freq																																																										
	Red	Carga																																																														
L1	221.1 V	69.4 A	69.4 A	50.0 Hz																																																												
L2	221.2 V	67.9 A	67.9 A																																																													
L3	219.5 V	54.4 A	54.4 A																																																													
N		2.6 A	26.4 A																																																													
Red	Carga																																																															
L1	L1																																																															
L2	L2																																																															
L3	L3																																																															
N	N																																																															
<p>Potencia red</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">P</th> <th rowspan="2">Q</th> <th rowspan="2">S</th> <th rowspan="2">Cos φ</th> </tr> <tr> <th>Red</th> <th>Carga</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>9.9 kW</td> <td>0.7 kvar</td> <td>9.9 kVA</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>9.8 kW</td> <td>-1.7 kvar</td> <td>9.9 kVA</td> <td>0.99</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>10.0 kW</td> <td>0.0 kvar</td> <td>10.5 kVA</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table>		P	Q	S	Cos φ	Red	Carga	L1	9.9 kW	0.7 kvar	9.9 kVA	1.00	L2	9.8 kW	-1.7 kvar	9.9 kVA	0.99	L3	10.0 kW	0.0 kvar	10.5 kVA	1.00	Potencia red <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>Q</th> <th>S</th> <th>cos φ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		P	Q	S	cos φ	L1					L2					L3					Potencia carga <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>Q</th> <th>S</th> <th>cos φ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		P	Q	S	cos φ	L1					L2					L3				
						P	Q	S	Cos φ																																																							
	Red	Carga																																																														
L1	9.9 kW	0.7 kvar	9.9 kVA	1.00																																																												
L2	9.8 kW	-1.7 kvar	9.9 kVA	0.99																																																												
L3	10.0 kW	0.0 kvar	10.5 kVA	1.00																																																												
	P	Q	S	cos φ																																																												
L1																																																																
L2																																																																
L3																																																																
	P	Q	S	cos φ																																																												
L1																																																																
L2																																																																
L3																																																																
<p>Armónicos</p> <p>Graph showing harmonic distortion (%) vs. harmonic order (3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25) for L1, L2, and L3.</p>	Armónicos de carga <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>3</th> <th>5</th> <th>7</th> <th>9</th> <th>11</th> <th>13</th> <th>15</th> <th>17</th> <th>19</th> <th>21</th> <th>23</th> <th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	L1													L2													L3																						
	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25																																																				
L1																																																																
L2																																																																
L3																																																																

11.- Esquema unifilar simplificado de la instalación (con Filtro Activo)

Aceptación y Firmas	
Instalador	Cliente