



## iC7 Series AQUA: Fichas de aplicación básicas



Explore our solutions  
[www.danfoss.com](http://www.danfoss.com)

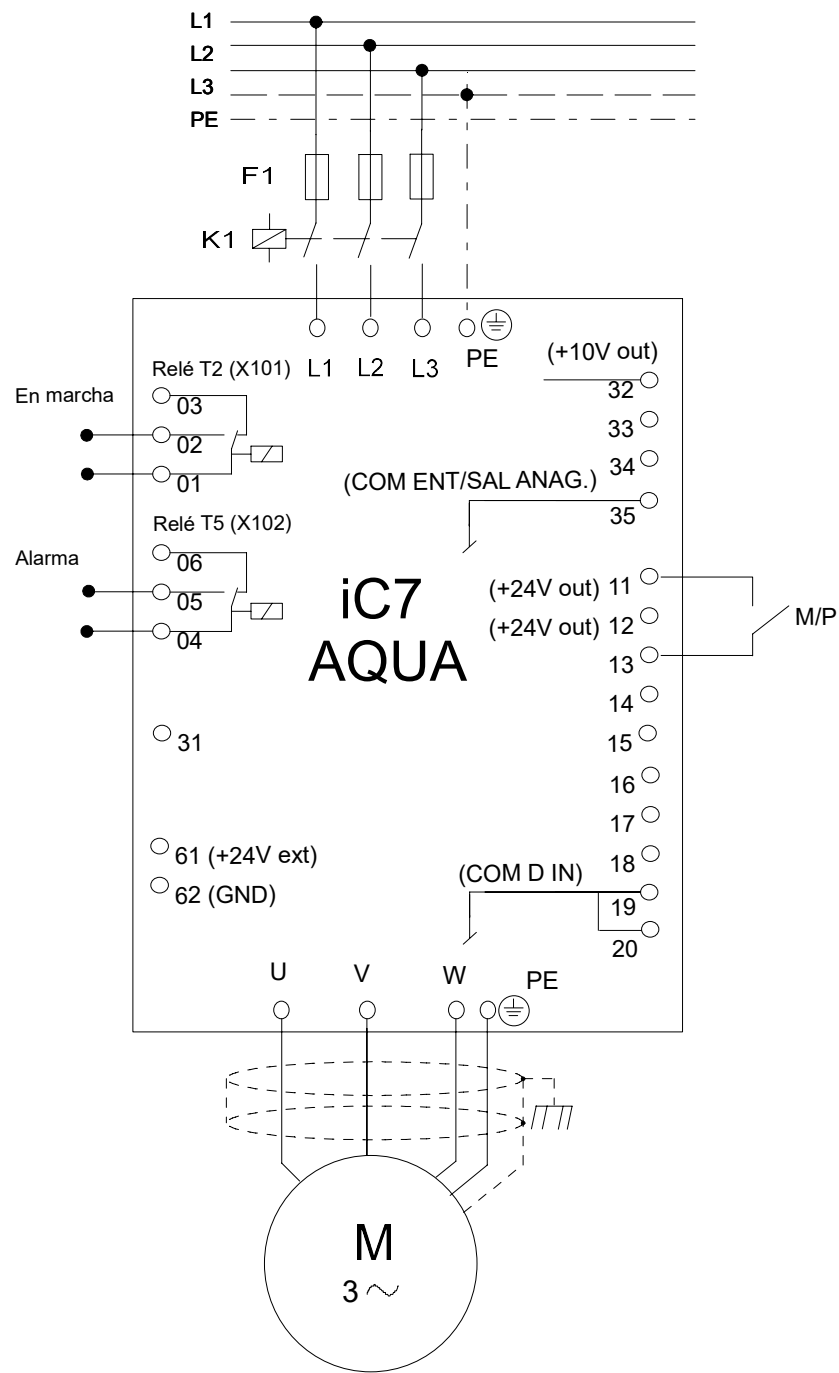


## Índice fichas de aplicación básicas iC7 AQUA:

001: Lazo abierto velocidad. Ref. interna MP.....	pág 3
001b: Lazo abierto velocidad. Ref. interna MP con protección termistor.....	pág 4
002: Lazo abierto velocidad. Aumentar / disminuir veloc. con pulsadores.....	pág 5
003: Lazo abierto velocidad. Referencia externa potenciómetro 0 – 10Vdc....	pág 6
003b: Lazo abierto de velocidad. Referencia externa señal 0-10Vdc.....	pág 7
003d: Lazo abierto de velocidad. Referencia externa 0-10Vdc y termistor.....	pág 8
004: Lazo abierto de velocidad. Referencia externa señal 4–20 mA.....	pág 9
003-4: Lazo abierto de velocidad. Referencia externa 0-10Vdc o 4-20mA.....	pág 10
011a: Lazo abierto de velocidad. 2 escalones de velocidad.....	pág 11
011b: Lazo abierto de velocidad. 4 escalones de velocidad.....	pág 12
011c: Lazo abierto de velocidad. 8 escalones de velocidad.....	pág 13
008: Lazo cerrado de proceso. PID normal, transd. pres. pasivo 4-20 mA.....	pág 14
008b: Lazo cerrado de proceso. PID normal, transd. pres. activo 4-20 mA....	pág 15
012: Lazo cerrado de proceso. PID normal, multiconsigna.....	pág 16
013: Lazo cerrado de proceso. PID normal, referencia potenciómetro.....	pág 17
043: Lazo cerrado de proceso. PID normal, multibomba 2 auxiliares fijas.....	pág 18
043b: Lazo cerrado de proceso. PID normal, multib. 2 aux. con enclavam....	pág 19

### Apéndice:

i.....	Selección de opciones desde el panel de control LCP
ii.....	Configuración Señales de E/S frecuentes del convertidor



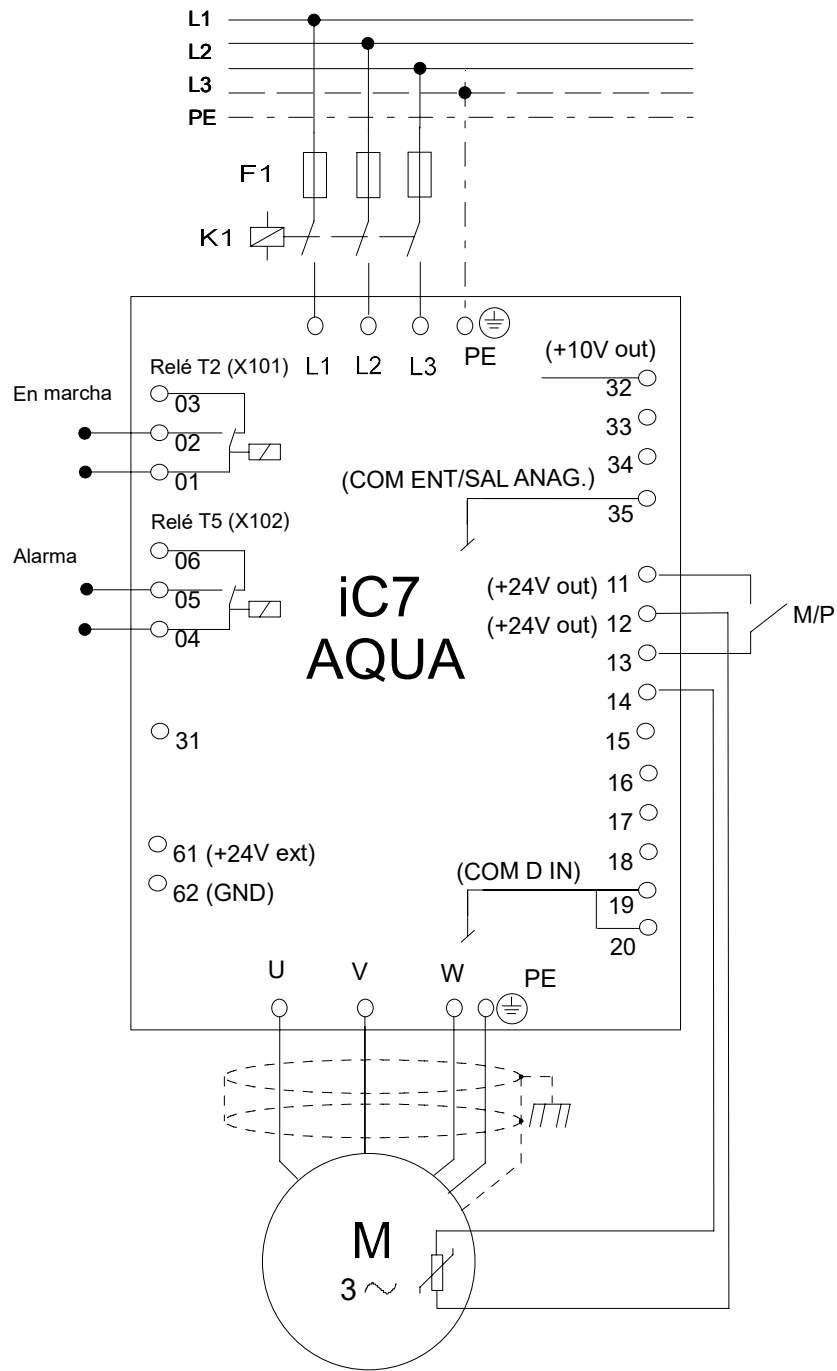
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT	
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red	
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz	
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción	
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor	kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor	A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor	rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor	Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor	V
4.5.4	Respuesta a sobretemperatura ETR	Fallo	
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)	
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad	
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O	
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Referencia interna	
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna	
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1	
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50	Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30	Hz
5.8.4.7	Selector de referencia de velocidad prefijada	Prefijada 1	
5.8.4.8	Velocidad prefijada 1	SAP .Ej 40 Hz	
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica	
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica	

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Ref. interna M/P**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2025	iC7 Aqua_001		AM	AM



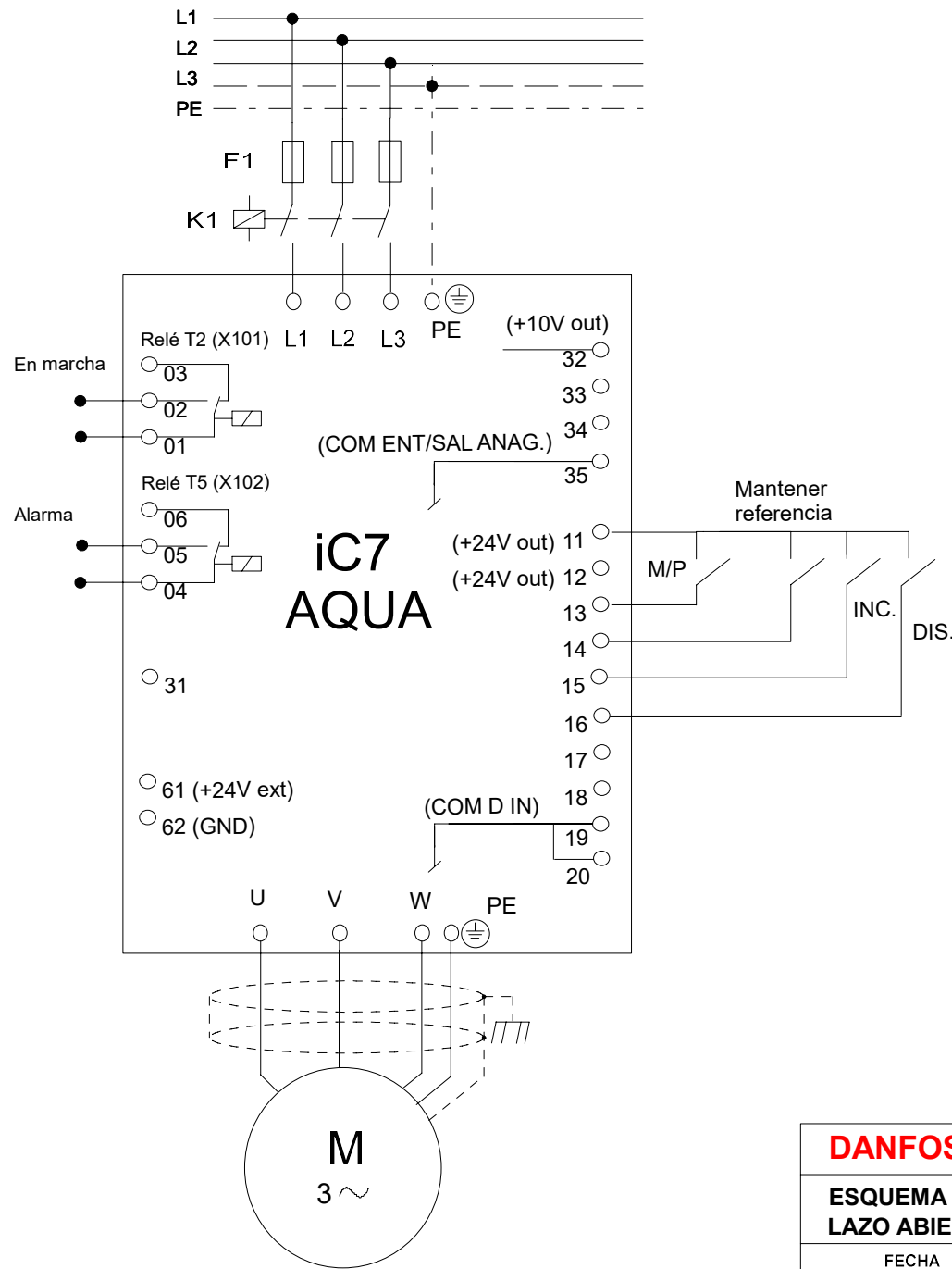
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT	
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red	
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz	
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción	
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor	kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor	A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor	rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor	Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor	V
4.5.4	Respuesta a sobre temperatura ETR	Sin respuesta	
4.5.5	Entrada del termistor de motor	Entrada digital T14 de I/O básica	
4.5.6	Respuesta del termistor de motor	Fallo	
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)	
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad	
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O	
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Referencia interna	
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna	
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1	
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50	Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30	Hz
5.8.4.7	Selector de referencia de velocidad prefijada	Prefijada 1	
5.8.4.8	Velocidad prefijada 1	SAP .Ej 40	Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica	
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica	

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Ref. interna M/P con protección termistor**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_001b		AM	AM



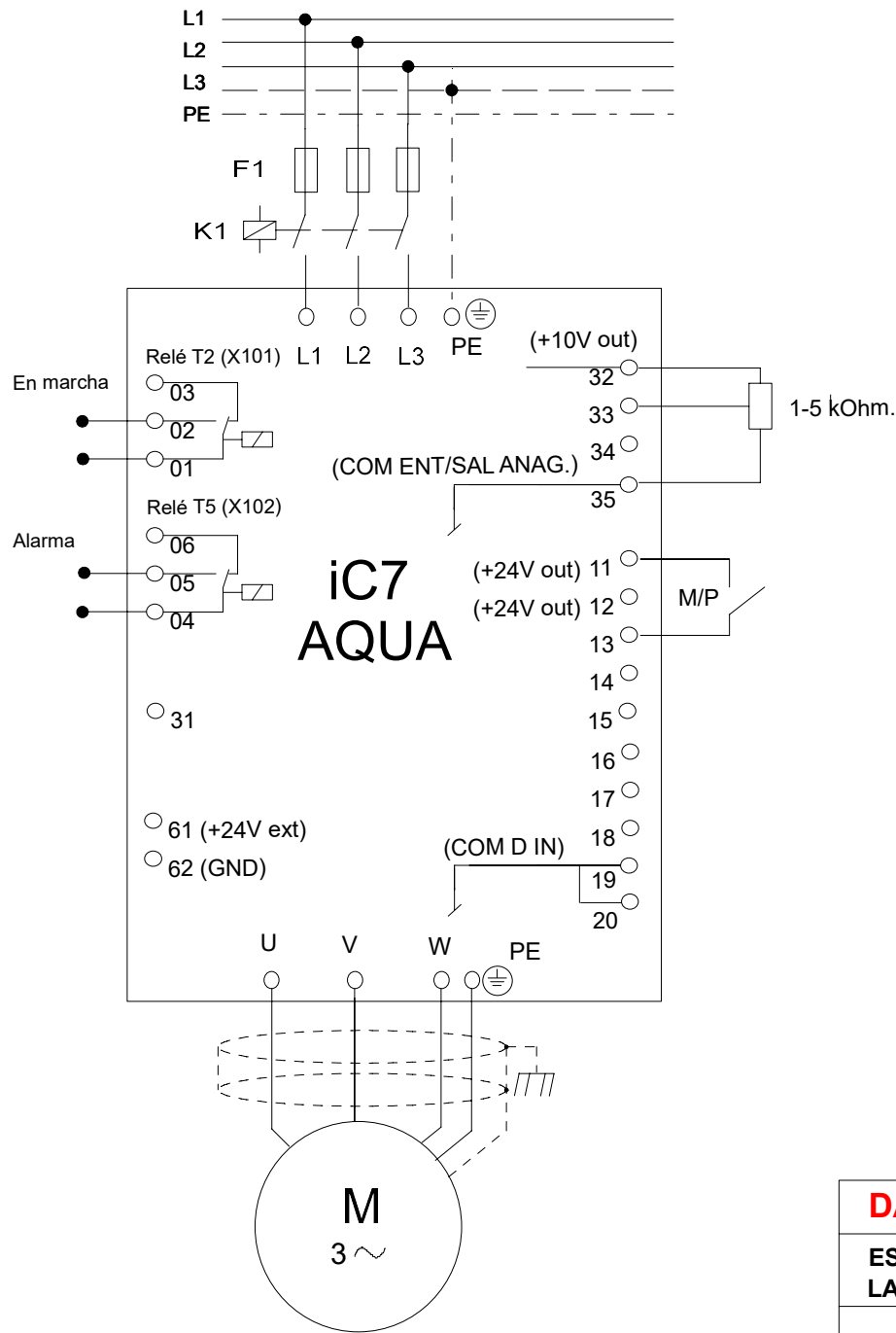
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobrettemperatura ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad
5.5.2.1	Selección lugar de control	Control de I/O
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Ninguna
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.5.1	Entrada de congelación	Entrada digital T14 de I/O básica
5.8.5.2	Entrada de incremento de congelación	Entrada digital T15 de I/O básica
5.8.5.3	Entrada de reducción de congelación	Entrada digital T16 de I/O básica
5.8.5.4	Tiempo de rampa de congelación	*SAP 5 seg
5.8.5.5	Retardo de rampa de congelación	*SAP 0 seg
5.8.5.6	Variación del escalón de congelación	*SAP 1 Hz
5.8.5.8	Modo rampa/escalón de congelación	Rampa
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA**  
**LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Aumentar / Disminuir velocidad con pulsadores (DIGI POT)**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2025	iC7 Aqua_002		AM	AM



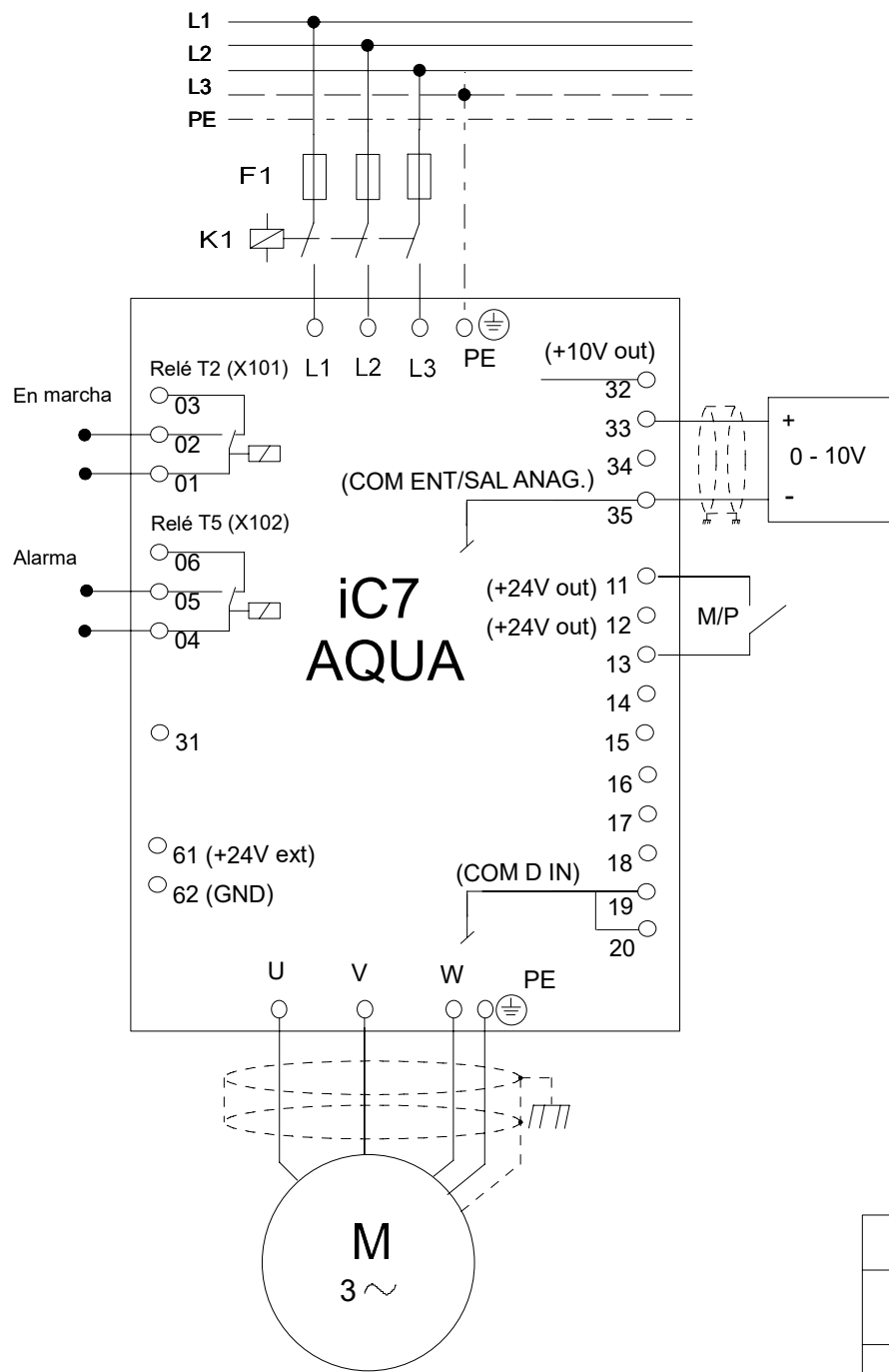
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT	
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red	
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz	
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción	
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor	kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor	A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor	rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor	Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor	V
4.5.4	Respuesta a sobretensión ETR	Fallo	
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)	
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad	
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O	
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Entrada de referencia 1	
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna	
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1	
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50	Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30	Hz
5.8.4.1	Entrada de referencia de velocidad 1	Entrada analógica T33 de I/O básica	
5.8.4.3	Referencia de velocidad 1 máx.	*SAP 50	Hz
5.8.4.4	Referencia de velocidad 1 mín.	*SAP 30	Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica	
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica	
9.* I/O	I/O básica		
9.5.2.1	Modo terminal T33	Entrada analógica	
9.5.2.2	Tipo de terminal T33	Tensión	
9.5.2.3	Valor mínimo T33	0	V
9.5.2.4	Valor máximo T33	10	V

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Ref. señal externa con potenciómetro**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_003		AM	AM



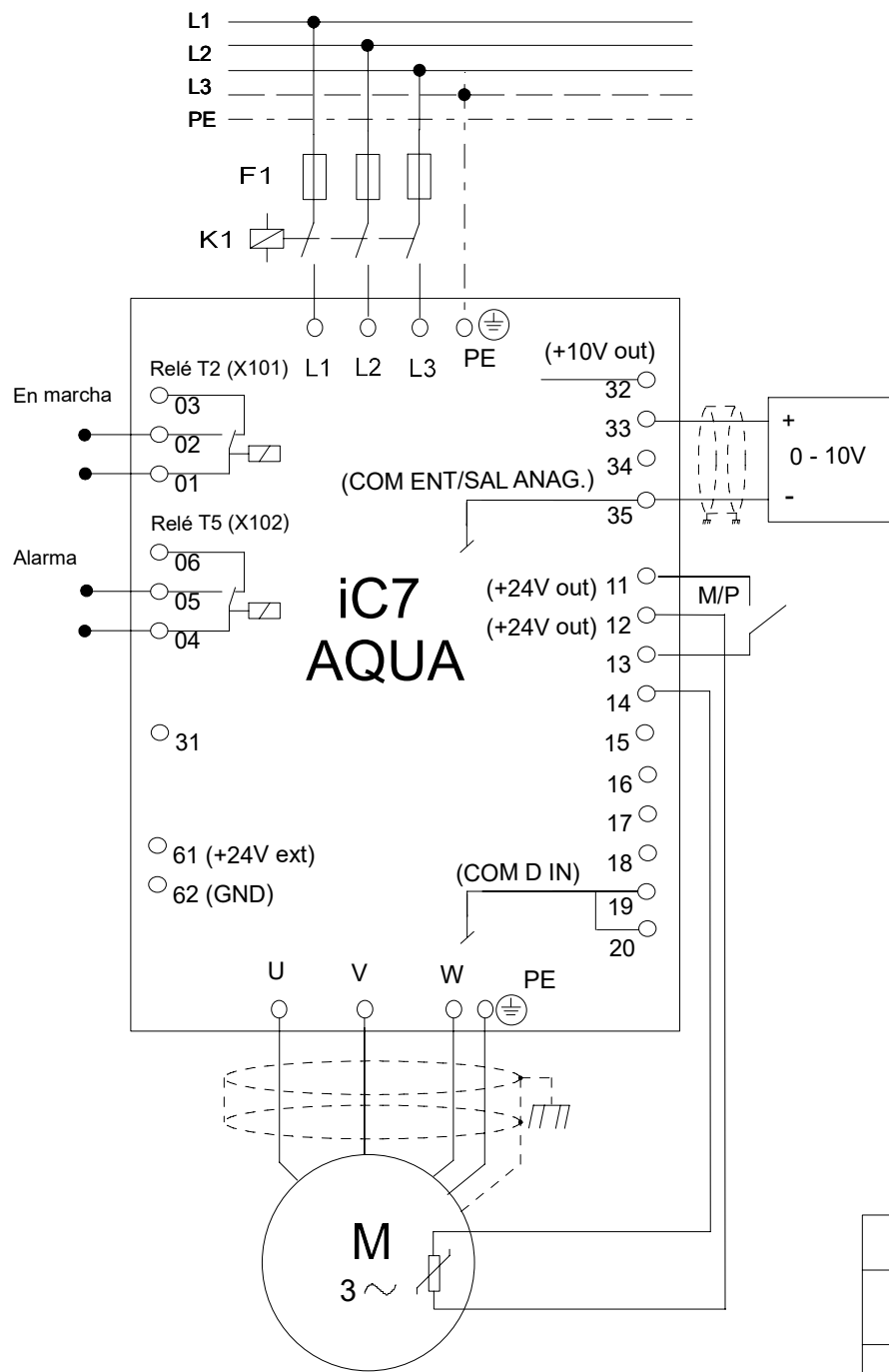
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT	
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red	
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz	
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción	
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor	kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor	A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor	rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor	Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor	V
4.5.4	Respuesta a sobret temperatura ETR	Fallo	
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)	
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad	
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O	
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Entrada de referencia 1	
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna	
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1	
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50	Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30	Hz
5.8.4.1	Entrada de referencia de velocidad 1	Entrada analógica T33 de I/O básica	
5.8.4.3	Referencia de velocidad 1 máx.	*SAP 50	Hz
5.8.4.4	Referencia de velocidad 1 mín.	*SAP 30	Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica	
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica	
9.* I/O	I/O básica		
9.5.2.1	Modo terminal T33	Entrada analógica	
9.5.2.2	Tipo de terminal T33	Tensión	
9.5.2.3	Valor mínimo T33	0 V	
9.5.2.4	Valor máximo T33	10 V	

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Ref. señal externa 0 - 10V**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_003b		AM	AM



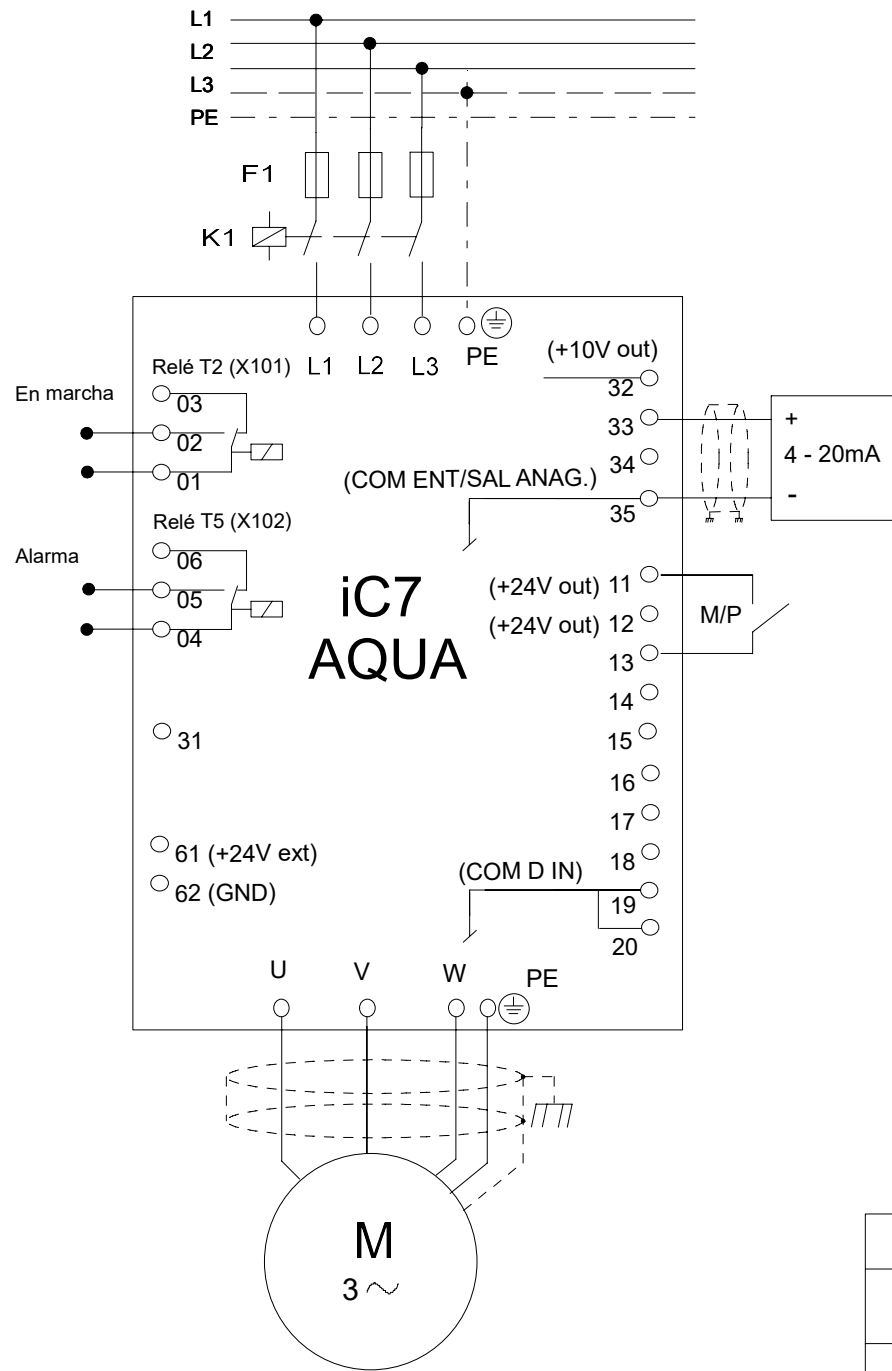
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobre temperatura ETR	Sin respuesta
4.5.5	Entrada del termistor de motor	*SAP Entr. digital T14 de I/O básica
4.5.6	Respuesta del termistor de motor	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Entrada de referencia 1
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.4.1	Entrada de referencia de velocidad 1	Entrada analógica T33 de I/O básica
5.8.4.3	Referencia de velocidad 1 máx.	*SAP 50 Hz
5.8.4.4	Referencia de velocidad 1 mín.	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.2.1	Modo terminal T33	Entrada analógica
9.5.2.2	Tipo de terminal T33	Tensión
9.5.2.3	Valor mínimo T33	0 V
9.5.2.4	Valor máximo T33	10 V

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA**  
**LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Ref. señal externa 0 - 10V y protección termistor**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_003d		AM	AM



1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobrettemperatura ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Entrada de referencia 1
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.4.1	Entrada de referencia de velocidad 1	Entrada analógica T33 de I/O básica
5.8.4.3	Referencia de velocidad 1 máx.	*SAP 50 Hz
5.8.4.4	Referencia de velocidad 1 mín.	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.2.1	Modo terminal T33	Entrada analógica
9.5.2.2	Tipo de terminal T33	Intensidad
9.5.2.3	Valor mínimo T33	4 mA
9.5.2.4	Valor máximo T33	20 mA

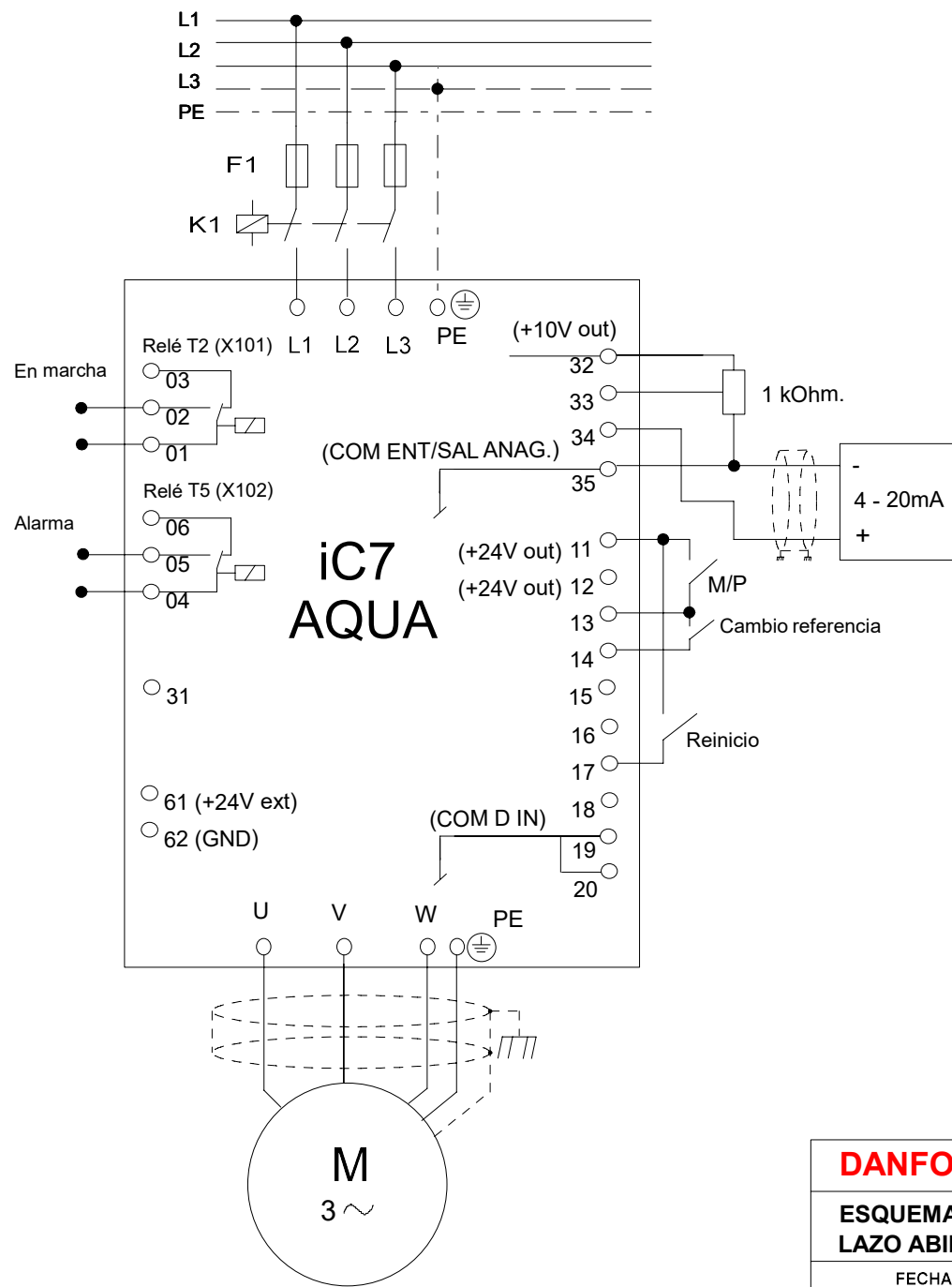
\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA**

**LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Ref. señal externa 4 - 20mA**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_004		AM	AM



1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobretemperatura ETR	Fallo
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O
5.5.5.1.6	Entrada de reinicio I/O	Entrada digital T17 de I/O básica
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Entrada de referencia 1
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Entrada de referencia 2
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Alternar
5.5.5.2.3	Entrada de conmutación de referencia de velocidad de I/O	Entrada digital T14 de I/O básica
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.4.1	Entrada de referencia de velocidad 1	Entrada analógica T33
5.8.4.2	Entrada de referencia de velocidad 2	Entrada analógica T34
5.8.4.3	Referencia de velocidad 1 máximo	*SAP 50 Hz
5.8.4.4	Referencia de velocidad 1 mínimo	*SAP 30 Hz
5.8.4.5	Referencia de velocidad 2 máximo	*SAP 50 Hz
5.8.4.6	Referencia de velocidad 2 mínimo	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.2.2	Tipo de terminal T33	Tensión
9.5.2.3	Valor mínimo T33	0 V
9.5.2.4	Valor máximo T33	10 V
9.5.3.2	Tipo de terminal T34	Intensidad
9.5.3.3	Valor mínimo T34	4 mA
9.5.3.4	Valor máximo T34	20 mA

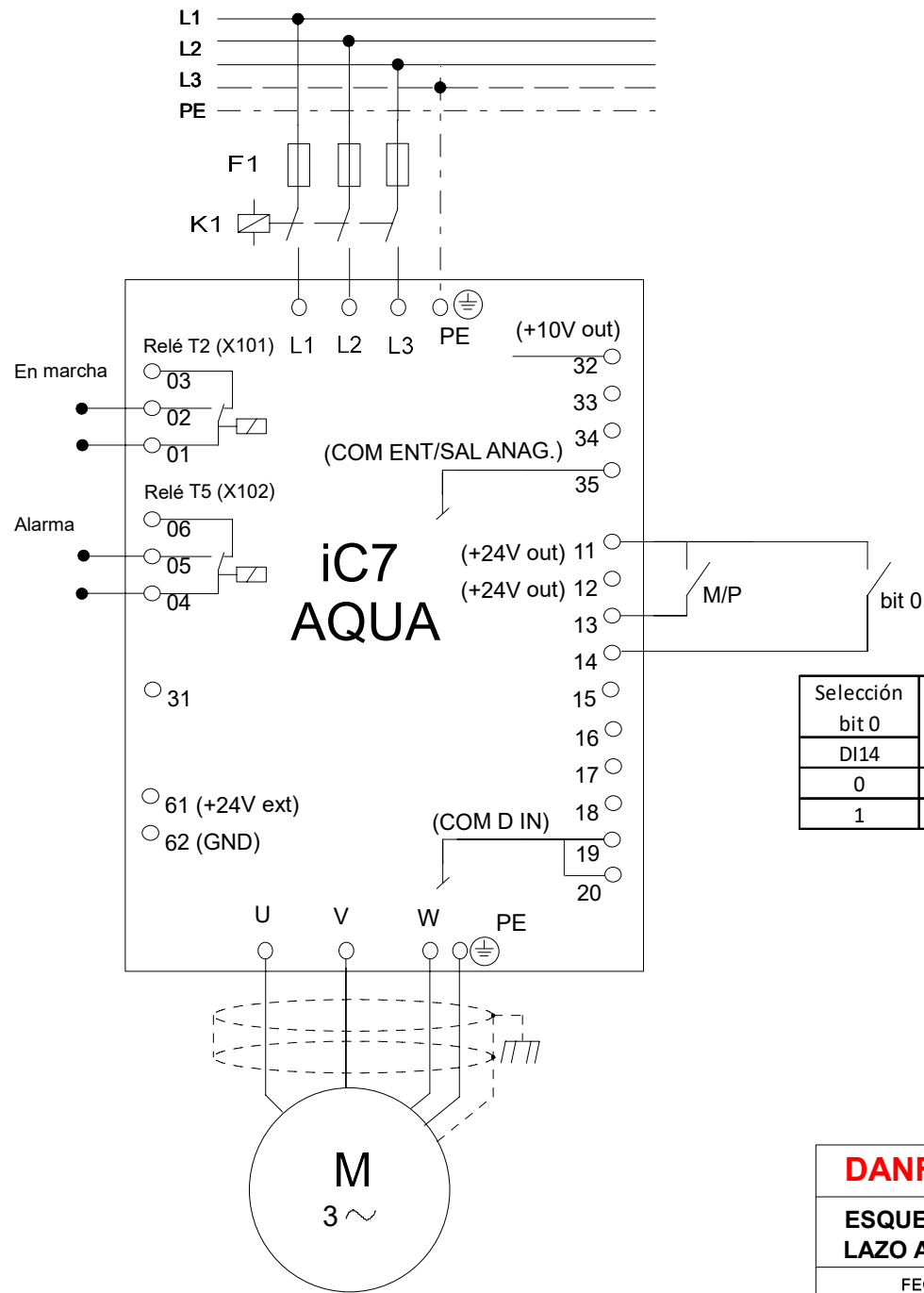
\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA**

**LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. Ref. señal externa 0 - 10V o 4 - 20mA**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_003-4		AM	AM



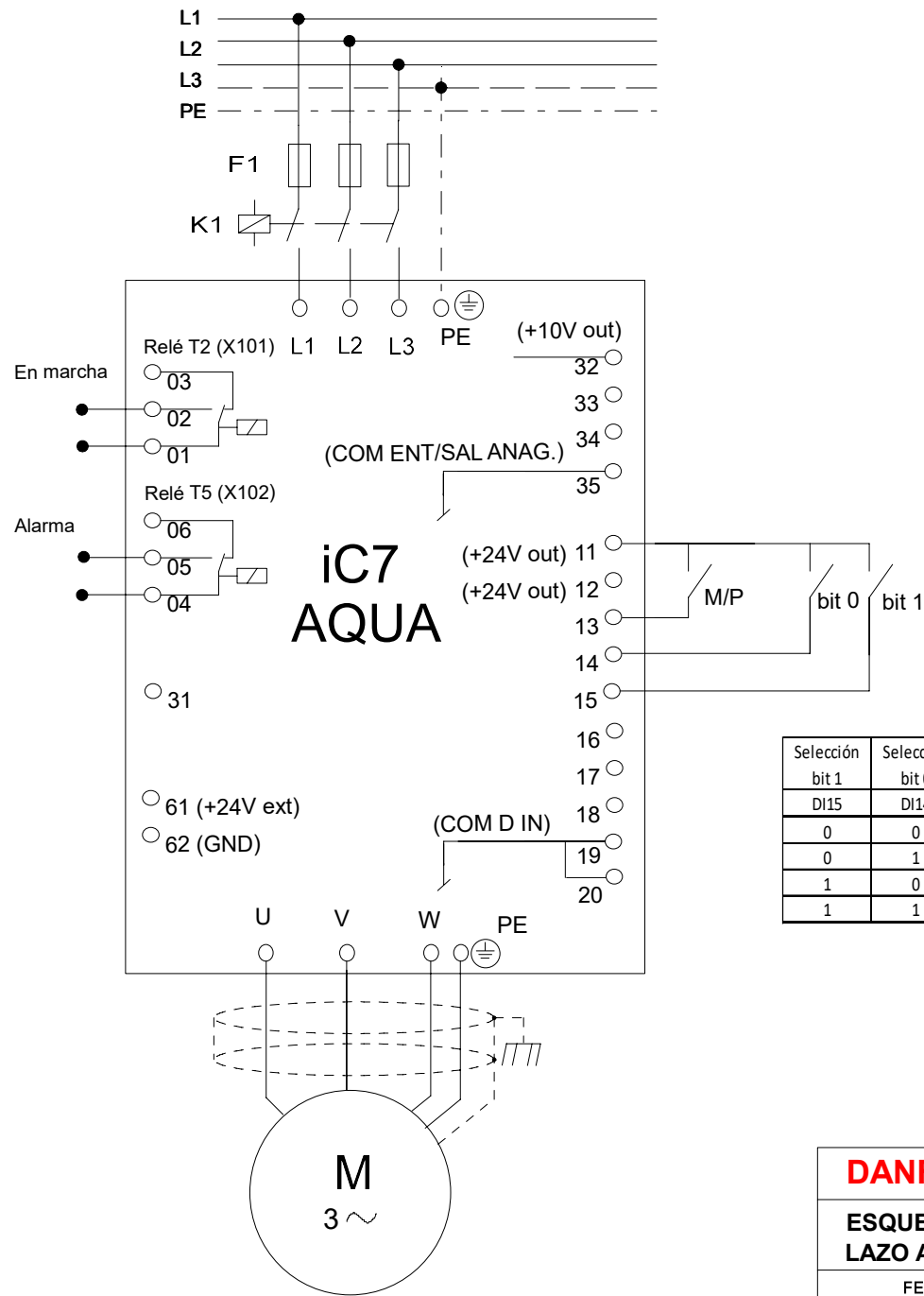
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobret temperatura ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Referencia interna
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1
5.8.4.7	Selector de referencia de velocidad prefijada	Selección por bits
5.8.4.8	Velocidad prefijada 1	*SAP 40 Hz
5.8.4.9	Velocidad prefijada 2	*SAP 50 Hz
5.8.4.16	Entrada Bit 0 de referencia de velocidad prefijada	Entrada digital T14 de I/O básica
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. 2 ESCALONES DE VELOCIDAD**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_0011a		AM	AM



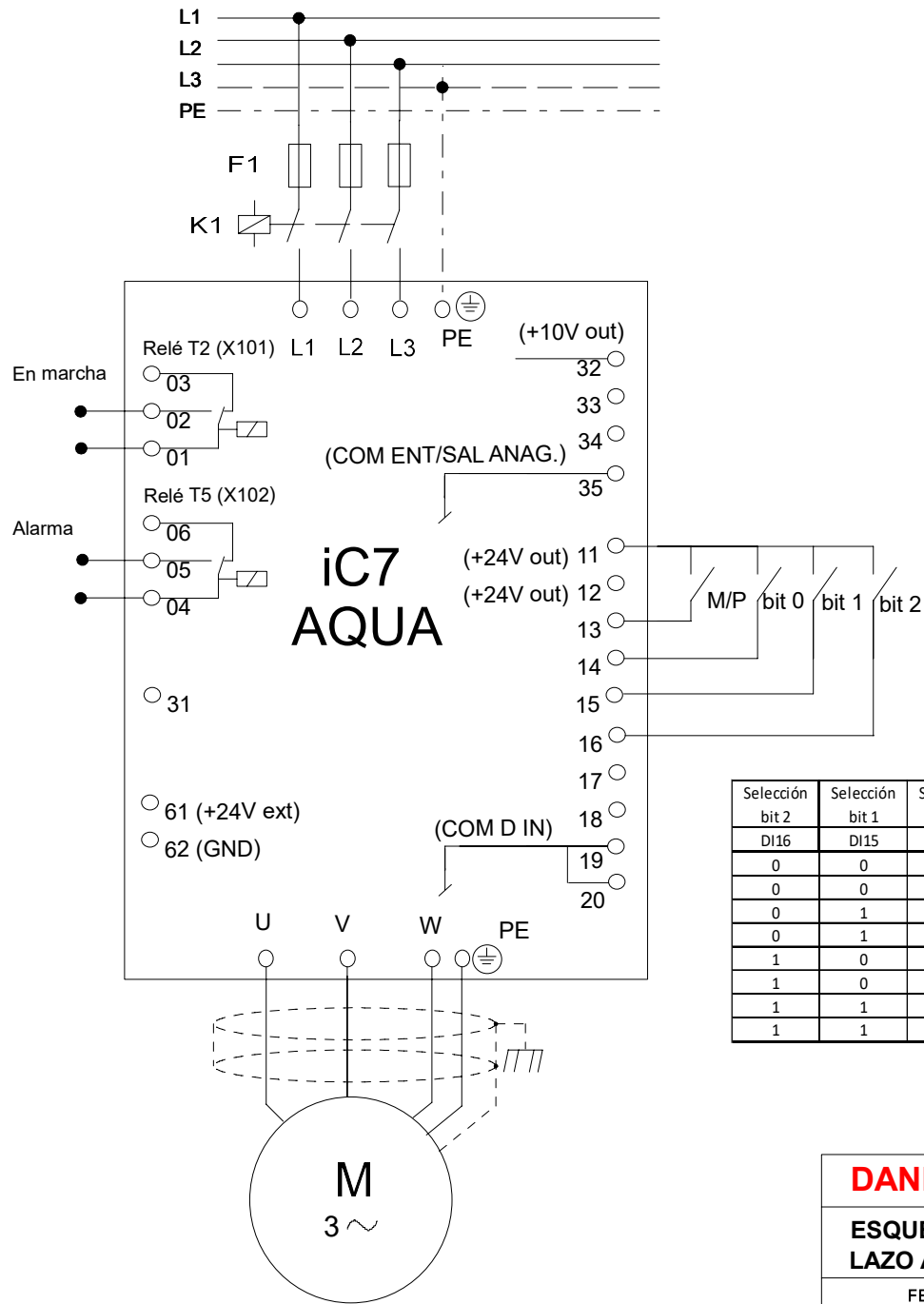
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobretemperatura ETR	Fallo
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Referencia interna
	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.4.7	Selector de referencia de velocidad prefijada	Selección por bits
5.8.4.8	Velocidad prefijada 1	*SAP 35 Hz
5.8.4.9	Velocidad prefijada 2	*SAP 40 Hz
5.8.4.10	Velocidad prefijada 3	*SAP 45 Hz
5.8.4.11	Velocidad prefijada 4	*SAP 50 Hz
5.8.4.16	Entrada Bit 0 de referencia de velocidad prefijada	Entrada digital T14 de I/O básica
5.8.4.17	Entrada Bit 1 de referencia de velocidad prefijada	Entrada digital T15 de I/O básica
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5 seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. 4 ESCALONES DE VELOCIDAD**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_011b		AM	AM



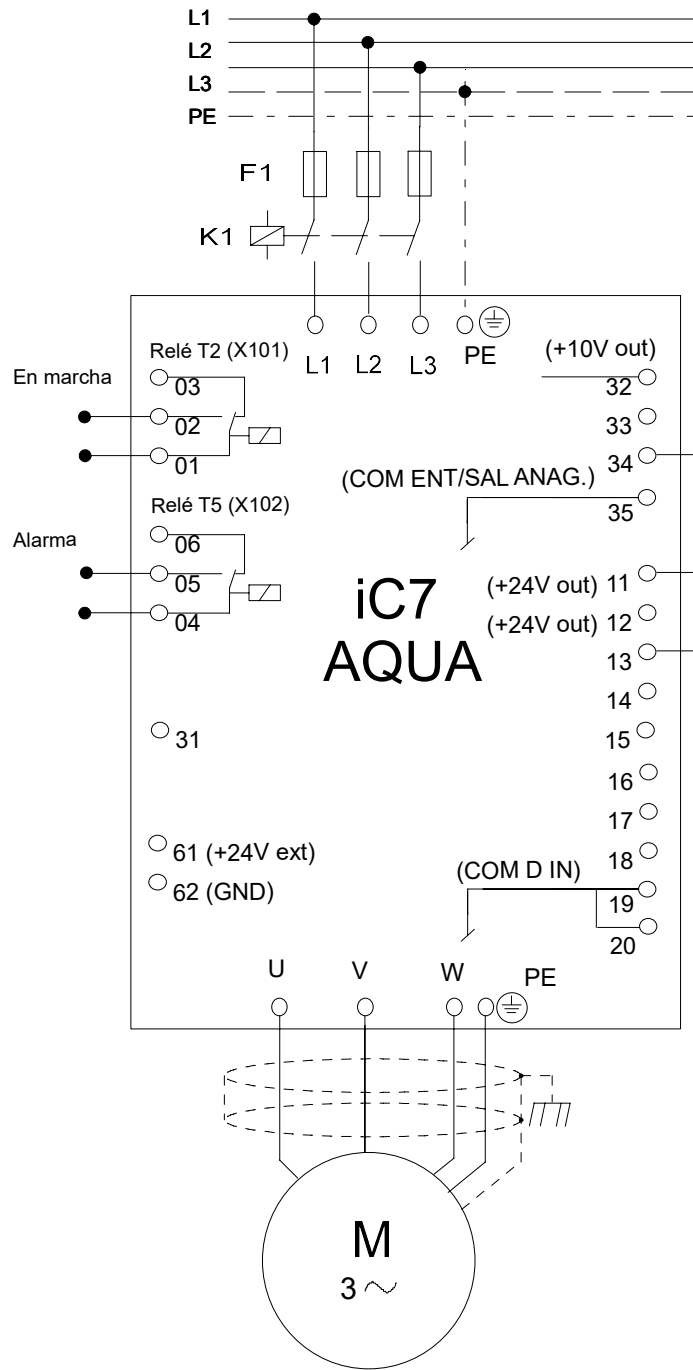
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT	
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red	
8.2.3	Unidad de velocidad	Hz	
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción	
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor	kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor	A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor	rpm
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor	Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor	V
4.5.4	Respuesta a sobrettemperatura ETR	Fallo	
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)	
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de velocidad	
5.5.2.1	Selección del lugar de control	Control de I/O	
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50	Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30	Hz
5.5.5.1.5	Señal de inversión de giro	Falso	
5.5.5.2.1	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Referencia interna	
5.5.5.2.2	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna	
5.5.5.2.2	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1	
5.8.4.7	Selector de referencia de velocidad prefijada	Selección por bits	
5.8.4.8	Velocidad prefijada 1	*SAP 30	Hz
5.8.4.9	Velocidad prefijada 2	*SAP 33	Hz
5.8.4.10	Velocidad prefijada 3	*SAP 36	Hz
5.8.4.11	Velocidad prefijada 4	*SAP 39	Hz
5.8.4.12	Velocidad prefijada 5	*SAP 42	Hz
5.8.4.13	Velocidad prefijada 6	*SAP 45	Hz
5.8.4.14	Velocidad prefijada 7	*SAP 48	Hz
5.8.4.15	Velocidad prefijada 8	*SAP 50	Hz
5.8.4.16	Entrada Bit 0 de referencia de velocidad prefijada	Entrada digital T14 de I/O básica	
5.8.4.17	Entrada Bit 1 de referencia de velocidad prefijada	Entrada digital T15 de I/O básica	
5.8.4.18	Entrada Bit 2 de referencia de velocidad prefijada	Entrada digital T16 de I/O básica	
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 5	seg
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica	
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica	

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO ABIERTO DE VELOCIDAD. 8 ESCALONES DE VELOCIDAD**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_0011c		AM	AM



Modo ir a dormir por velocidad		
5.31.1.4.1	Modo detección no caudal	Detección de baja velocidad
5.31.1.4.2	Respuesta ausencia de caudal	Modo ir a dormir
5.31.1.4.3	Límite de velocidad sin caudal	*SAP Ajuste en 5.8.3.3+2 Hz
5.31.1.4.5	Retardo sin caudal	*SAP 5 seg
5.31.1.4.8	Modo ir a dormir con refuerzo	Deshabilitado
5.31.1.6.2	Tiempo mínimo de funcionamiento	*SAP 5 seg
5.31.1.6.3	Mínimo mínimo del Modo ir a dormir	*SAP 1 seg
5.31.1.6.4	Margen de reinicio	*SAP 10%

Ajustes panel - Visualización regulación PID		
8.3.4.1	Valor de estado 2.1	Frecuencia de salida
8.3.4.2	Valor de estado 2.2	Valor de consigna del controlador
8.3.4.3	Valor de estado 2.3	Feedback del control. de proceso
8.3.4.4	Valor de estado 2.4	Intensidad del motor

1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de vel. de motor	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor RPM
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobretemperatura ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de proceso
5.4.2.20	Límite de dirección rotacional	Sentido horario
5.5.2.1	Lugar de control	control de I/O
5.5.5.1.1	Señal de marcha	Entrada digital T13 de I/O básica
5.5.5.2.6	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Referencia interna
5.5.5.2.7	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.7	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.10.2.1	Tolerancia «En Referencia»	*SAP 1 %
5.10.2.3	Unidad de proceso	*SAP bar
5.10.2.4	Límite máx. de entrada de proceso	*SAP 10 bar
5.10.2.5	Límite mín. de entrada de proceso	*SAP 0 bar
5.10.2.6	Tipo proceso	*SAP Control de presión
5.10.3.9	Selector de referencia de proceso prefijada	Selección por bits
5.10.3.10	Entrada bit 0 referencia de proceso prefijada	Entrada digital T15 de I/O básica
5.10.3.11	Entrada bit 1 referencia de proceso prefijada	Entrada digital T14 de I/O básica
5.10.3.13	Referencia de proceso prefijada 1	*SAP 2 bar
5.10.3.14	Referencia de proceso prefijada 2	*SAP 4 bar
5.10.3.15	Referencia de proceso prefijada 2	*SAP 5 bar
5.10.3.16	Referencia de proceso prefijada 2	*SAP 6 bar
5.10.4.1	Modo feedback	Feedback 1
5.10.4.2	Tipo de feedback 1	Señal analógica
5.10.4.3	Escalado máximo feedback 1	*SAP 10 bar
5.10.4.4	Escalado máximo feedback 1	*SAP 0 bar
5.10.4.5	Feedback de entrada analógica 1	Entr. analógica T34 de I/O básica
5.10.5.1	Ganancia proporcional	*SAP 1
5.10.5.2	Tiempo integral	*SAP 2 seg
5.10.5.7	PID invertido	Deshabilitado
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.3.1	Modo entrada T34	Entrada analógica
9.5.3.2	Tipo de terminal T34	Intensidad
9.5.3.3	Valor mínimo T34	4 mA
9.5.3.4	Valor máximo T34	20 mA

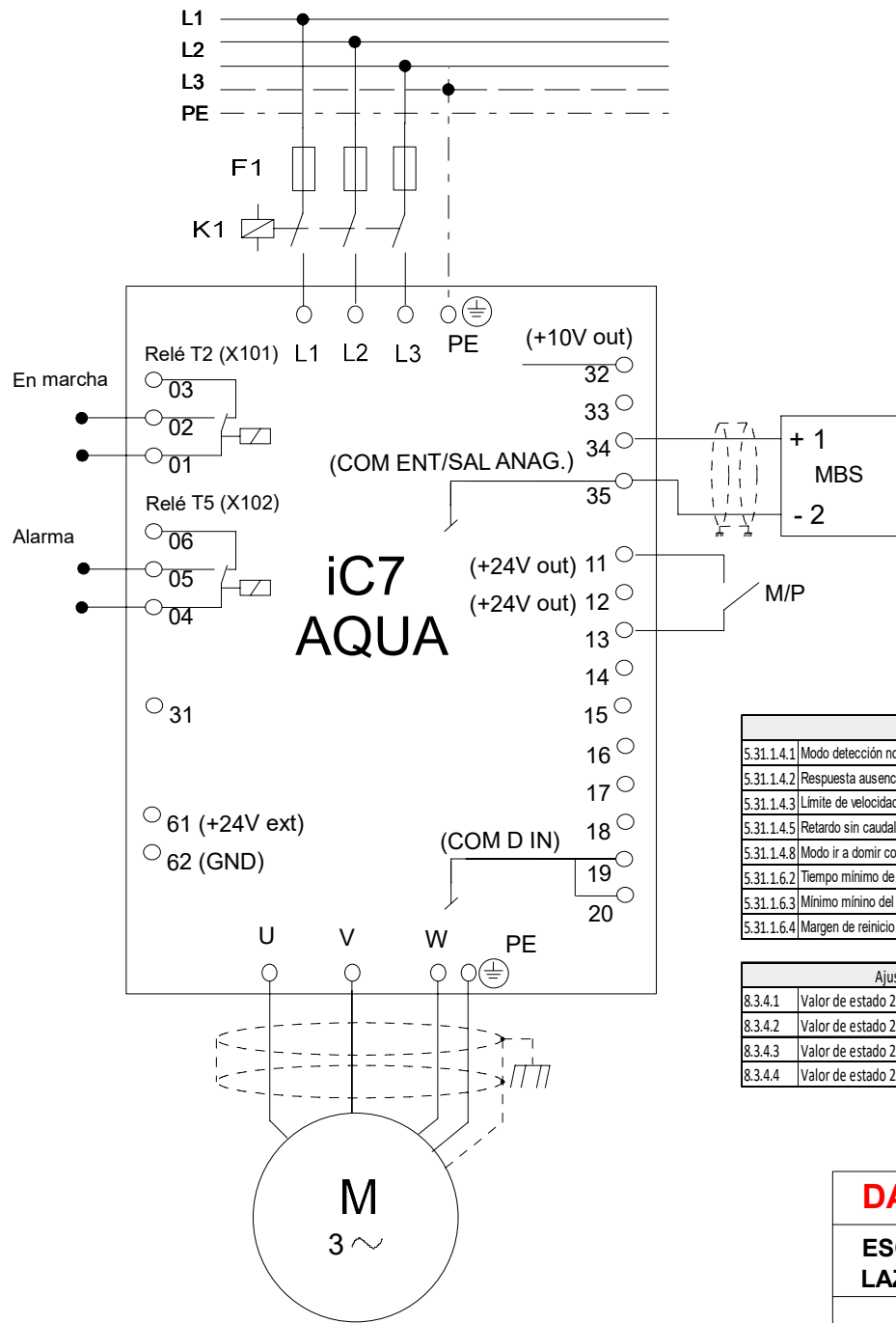
\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA**

**LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, transd. pasivo, modo dormir por velocidad**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_008		AM	AM



Modo ir a dormir por velocidad		
5.31.1.4.1	Modo detección no caudal	Detección de baja velocidad
5.31.1.4.2	Respuesta ausencia de caudal	Modo ir a dormir
5.31.1.4.3	Límite de velocidad sin caudal	*SAP Ajuste en 5.8.3.3 + 2 Hz
5.31.1.4.5	Retardo sin caudal	*SAP 5 seg
5.31.1.4.8	Modo ir a dormir con refuerzo	Deshabilitado
5.31.1.6.2	Tiempo mínimo de funcionamiento	*SAP 5 seg
5.31.1.6.3	Mínimo mínimo del Modo ir a dormir	*SAP 1 seg
5.31.1.6.4	Margen de reinicio	*SAP 10 %

Ajustes panel - Visualización regulación PID		
8.3.4.1	Valor de estado 2.1	Frecuencia de salida
8.3.4.2	Valor de estado 2.2	Valor de consigna del controlador
8.3.4.3	Valor de estado 2.3	Feedback del control. de proceso
8.3.4.4	Valor de estado 2.4	Intensidad del motor

1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de vel. de motor	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor RPM
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobretemperatura ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de proceso
5.4.2.20	Límite de sentido de giro	Dirección positiva
5.5.2.1	Lugar de control	control de I/O
5.5.5.2.6	Fuente de ref. de proceso de I/O. Índice 0	Referencia interna
	Fuente de ref. de proceso de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.7	Lógica de referencia proceso de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.10.2.1	Tolerancia «En Referencia»	*SAP 1 %
5.10.2.3	Unidad de proceso	*SAP bar
5.10.2.4	Límite máx. de entrada de proceso	*SAP 10 bar
5.10.2.5	Límite mín. de entrada de proceso	*SAP 0 bar
5.10.2.6	Tipo proceso	*SAP Control de presión
5.10.3.9	Selector de refer. de proceso prefijada	Prefijada 1
5.10.3.13	Referencia de proceso prefijada 1	*SAP 5 bar
5.10.4.1	Modo feedback	Feedback 1
5.10.4.2	Tipo de feedback 1	Terminal analógico feedback
5.10.4.3	Escalado máximo de feedback 1	*SAP 10 bar
5.10.4.4	Escalado mínimo de feedback 1	*SAP 0 bar
5.10.4.5	Feedback de entrada analógica 1	Ent. analógica T34 de I/O básica
5.10.5.1	Ganancia proporcional	*SAP 1
5.10.5.2	Tiempo integral	*SAP 2
5.10.5.7	PID invertido	Deshabilitado
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.3.1	Modo entrada T34	Entrada analógica
9.5.3.2	Tipo de terminal T34	Intensidad
9.5.3.3	Valor mínimo T34	4 mA
9.5.3.4	Valor máximo T34	20 mA

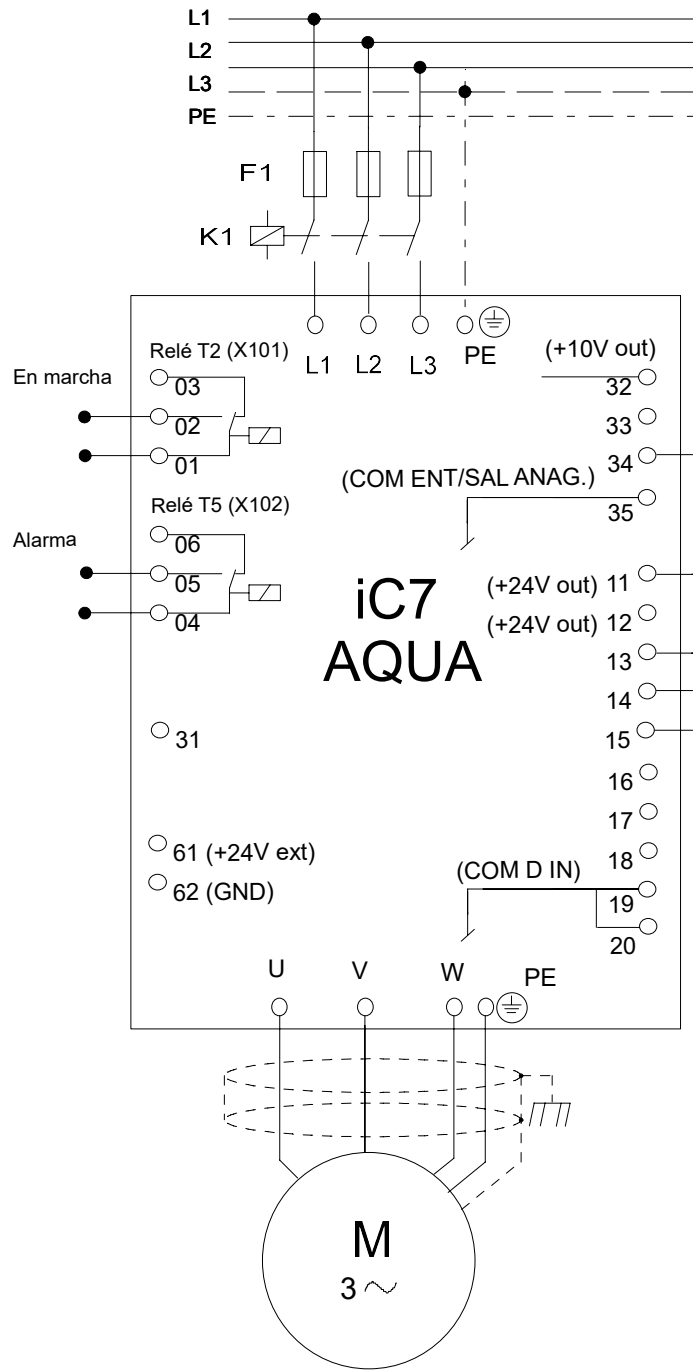
\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA**

**LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, transd. activo, modo dormir por velocidad**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_008b		AM	AM



Selección bit 15	Selección bit 0	Consigna
0	0	Prefijada 1
0	1	Prefijada 2
1	0	Prefijada 3
1	1	Prefijada 4

Modo ir a dormir por velocidad		
5.31.1.4.1	Modo detección no caudal	Detección de baja velocidad
5.31.1.4.2	Respuesta ausencia de caudal	Modo ir a dormir
5.31.1.4.3	Límite de velocidad sin caudal	*SAP Ajuste en 5.8.3.3 + 2 Hz
5.31.1.4.5	Retardo sin caudal	*SAP 5 seg
5.31.1.4.8	Modo ir a dormir con refuerzo	Deshabilitado
5.31.1.6.2	Tiempo mínimo de funcionamiento	*SAP 5 seg
5.31.1.6.3	Mínimo mínimo del Modo ir a dormir	*SAP 1 seg
5.31.1.6.4	Margen de reinicio	*SAP 10 %

Ajustes panel - Visualización regulación PID		
8.3.4.1	Valor de estado 2.1	Frecuencia de salida
8.3.4.2	Valor de estado 2.2	Valor de consigna del controlador
8.3.4.3	Valor de estado 2.3	Feedback del control. de proceso
8.3.4.4	Valor de estado 2.4	Intensidad del motor

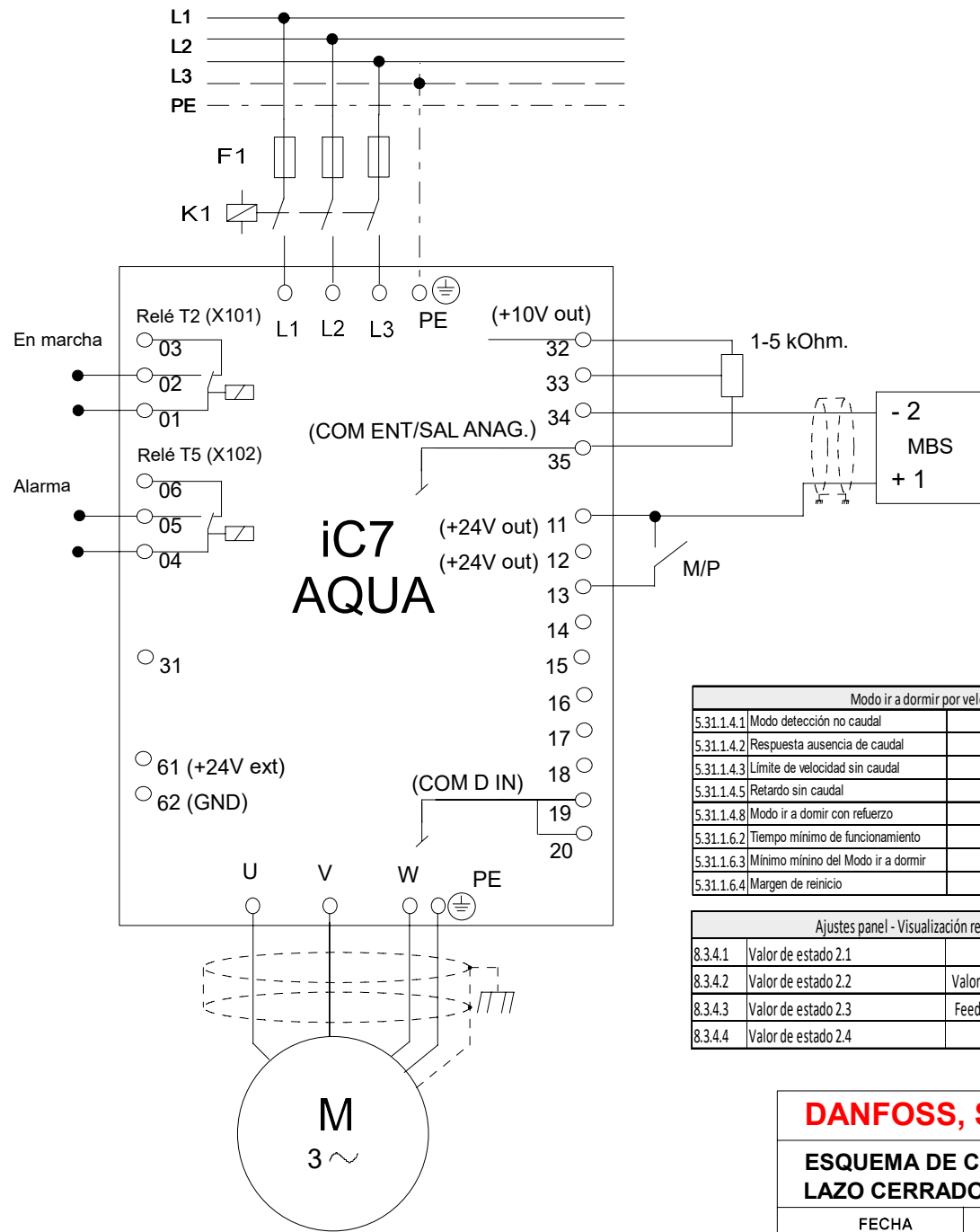
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de vel. de motor	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor RPM
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobretensión ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de proceso
5.4.2.20	Límite de sentido de giro	Dirección positiva
5.5.2.1	Lugar de control	control de I/O
5.5.5.1.1	Señal de marcha	Entrada digital T13 de I/O básica
5.5.5.2.6	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Referencia interna
5.5.5.2.7	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.7	Lógica de referencia de velocidad de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.10.2.1	Tolerancia «En Referencia»	*SAP 1 %
5.10.2.3	Unidad de proceso	*SAP bar
5.10.2.4	Límite máx. de entrada de proceso	*SAP 10 bar
5.10.2.5	Límite mín. de entrada de proceso	*SAP 0 bar
5.10.2.6	Tipo proceso	*SAP Control de presión
5.10.3.9	Selector de referencia de proceso prefijada	Selección por bits
5.10.3.10	Entrada bit 0 referencia de proceso prefijada	Entrada digital T14 de I/O básica
5.10.3.11	Entrada bit 1 referencia de proceso prefijada	Entrada digital T15 de I/O básica
5.10.3.13	Referencia de proceso prefijada 1	*SAP 2 bar
5.10.3.14	Referencia de proceso prefijada 2	*SAP 4 bar
5.10.3.15	Referencia de proceso prefijada 2	*SAP 5 bar
5.10.3.16	Referencia de proceso prefijada 2	*SAP 6 bar
5.10.4.1	Modo feedback	Feedback 1
5.10.4.2	Tipo de feedback 1	Señal analógica
5.10.4.3	Escalado máximo feedback 1	*SAP 10 bar
5.10.4.4	Escalado máximo feedback 1	*SAP 0 bar
5.10.4.5	Feedback de entrada analógica 1	Entr. analógica T34 de I/O básica
5.10.5.1	Ganancia proporcional	*SAP 1
5.10.5.2	Tiempo integral	*SAP 2 seg
5.10.5.7	PID invertido	Deshabilitado
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.*	I/O básica	
9.5.3.1	Modo entrada T34	Entrada analógica
9.5.3.2	Tipo de terminal T34	Intensidad
9.5.3.3	Valor mínimo T34	4 mA
9.5.3.4	Valor máximo T34	20 mA

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA LAZO CERRADO DE PROCESO. Multiconsigna. PID Normal, y modo dormir por velocidad**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_012		AM	AM



Modo ir a dormir por velocidad	
5.31.1.4.1	Modo detección no caudal
5.31.1.4.2	Respuesta ausencia de caudal
5.31.1.4.3	Límite de velocidad sin caudal
5.31.1.4.4	Retardo sin caudal
5.31.1.4.8	Modo ir a dormir con refuerzo
5.31.1.6.2	Tiempo mínimo de funcionamiento
5.31.1.6.3	Mínimo mínimo del Modo ir a dormir
5.31.1.6.4	Margen de reinicio

Ajustes panel - Visualización regulación PID	
8.3.4.1	Valor de estado 2.1
8.3.4.2	Valor de estado 2.2
8.3.4.3	Valor de estado 2.3
8.3.4.4	Valor de estado 2.4

1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de vel. de motor	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor RPM
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobrettemperatura ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control de proceso
5.4.2.20	Límite de sentido de giro	Dirección positiva
5.5.2.1	Lugar de control	control de I/O
5.5.5.1.1	Señal de marcha	Entrada digital T13 de I/O básica
5.5.5.2.6	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 0	Entrada de referencia 1
5.5.5.2.7	Fuente de ref. de velocidad de I/O. Índice 1	Ninguna
5.5.5.2.7	Lógica de referencia proceso de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.10.2.1	Tolerancia «En Referencia»	*SAP 1%
5.10.2.3	Unidad de proceso	*SAP bar
5.10.2.4	Límite máx. de entrada de proceso	*SAP 10 bar
5.10.2.5	Límite mín. de entrada de proceso	*SAP 0 bar
5.10.2.6	Tipo proceso	*SAP Control de presión
5.10.3.3	Entrada de referencia de proceso 1	Entr. analógica T33 de I/O básica
5.10.3.5	Referencia de proceso 1 mínima	*SAP 0 bar
5.10.3.6	Referencia de proceso 1 máxima	*SAP 10 bar
5.10.4.1	Modo feedback	Feedback 1
5.10.4.2	Tipo de feedback 1	Señal analógica
5.10.4.3	Escalado máximo feedback 1	*SAP 10 bar
5.10.4.4	Escalado máximo feedback 1	*SAP 0 bar
5.10.4.5	Feedback de entrada analógica 1	Entrada analógica T34 de I/O básica
5.10.5.1	Ganancia proporcional	*SAP 1
5.10.5.2	Tiempo integral	*SAP 2
5.10.5.7	PID invertido	Deshabilitado
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.2.1	Modo entrada T33	Entrada analógica
9.5.2.2	Tipo de terminal T33	Tensión
9.5.2.3	Valor mínimo T33	0 V
9.5.2.4	Valor máximo T33	10 V
9.5.3.1	Modo entrada T34	Entrada analógica
9.5.3.2	Tipo de terminal T34	Intensidad
9.5.3.3	Valor mínimo T34	4 mA
9.5.3.4	Valor máximo T34	20 mA

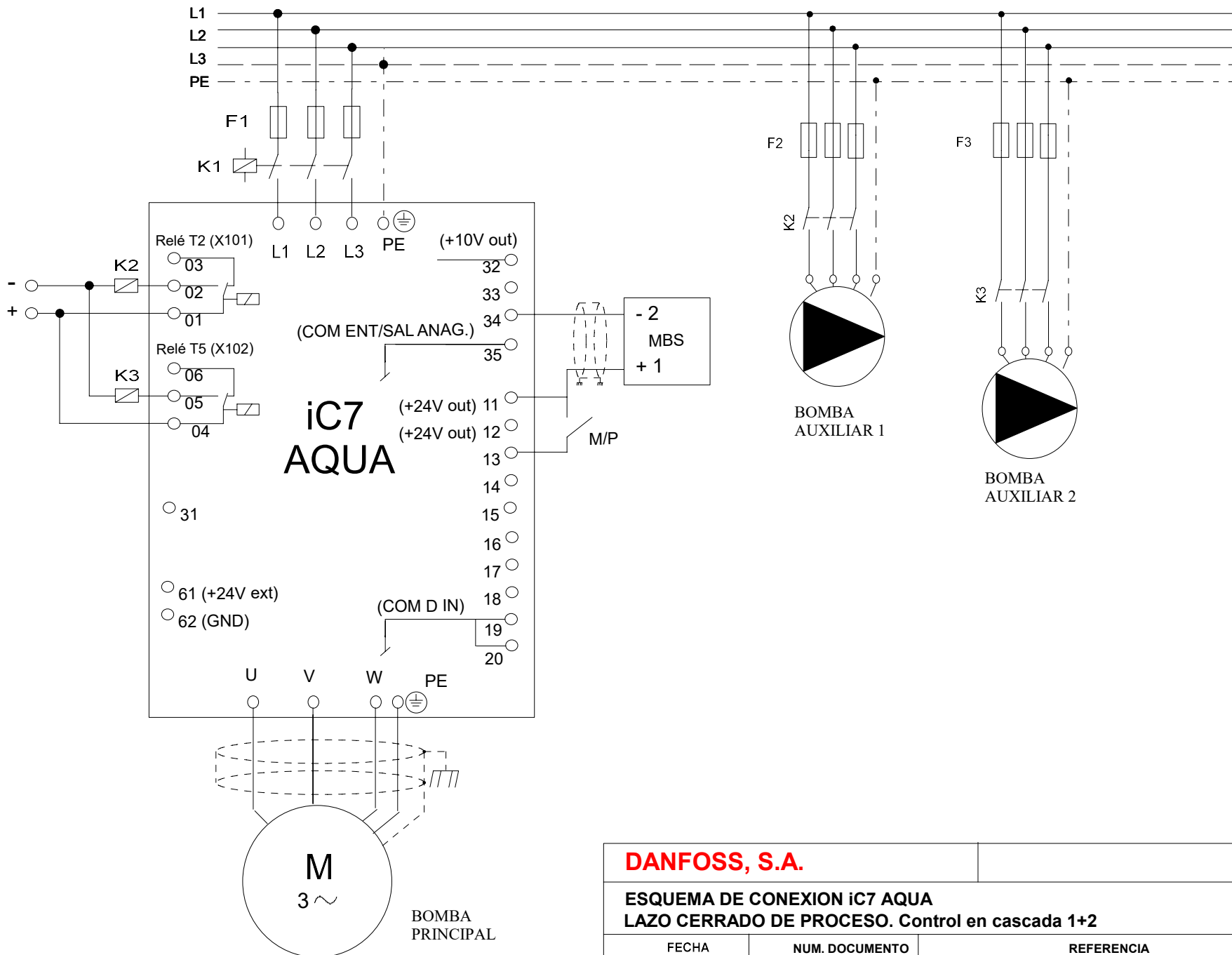
\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA**

**LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, Modo ir a dormir velocidad, Ref. potenc 0-10V**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_013		AM	AM



**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO CERRADO DE PROCESO. Control en cascada 1+2**

página  
1 de 2

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_043		AM	AM

CONTROL EN LAZO CERRADO DE PROCESO		
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de vel. de motor	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor RPM
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobrettemperatura ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control multibomba
5.4.2.20	Límite de sentido de giro	Dirección positiva
5.5.2.1	Lugar de control	control de I/O
5.5.5.2.6	Fuente de ref. de proceso de I/O. Índice	Referencia interna
	Fuente de ref. de proceso de I/O. Índice	Ninguna
5.5.5.2.7	Lógica de referencia proceso de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.10.2.1	Tolerancia «En Referencia»	*SAP 1 %
5.10.2.3	Unidad de proceso	*SAP bar
5.10.2.4	Límite máx. de entrada de proceso	*SAP 10 bar
5.10.2.5	Límite mín. de entrada de proceso	*SAP 0 bar
5.10.2.6	Tipo proceso	*SAP Control de presión
5.10.3.9	Selector de refer. de proceso prefijada	Prefijada 1
5.10.3.13	Referencia de proceso prefijada 1	*SAP 5 bar
5.10.4.1	Modo feedback	Feedback 1
5.10.4.2	Tipo de feedback 1	Terminal analógico feedback
5.10.4.3	Escalado máximo de feedback 1	*SAP 10 bar
5.10.4.4	Escalado mínimo de feedback 1	*SAP 0 bar
5.10.4.5	Feedback de entrada analógica 1	Ent. analógica T34 de I/O básica
5.10.5.1	Ganancia proporcional	*SAP 1
5.10.5.2	Tiempo integral	*SAP 2
5.10.5.7	PID invertido	Deshabilitado
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.3.1	Modo entrada T34	Entrada analógica
9.5.3.2	Tipo de terminal T34	Intensidad
9.5.3.3	Valor mínimo T34	4 mA
9.5.3.4	Valor máximo T34	20 mA

Modo ir a dormir por velocidad		
5.31.1.4.1	Modo detección no caudal	Detección de baja velocidad
5.31.1.4.2	Respuesta ausencia de caudal	Modo ir a dormir
5.31.1.4.3	Límite de velocidad sin caudal	*SAP Ajuste en 5.8.3.3 + 2 Hz
5.31.1.4.5	Retardo sin caudal	*SAP 5 seg
5.31.1.4.8	Modo ir a dormir con refuerzo	Deshabilitado
5.31.1.6.2	Tiempo mínimo de funcionamiento	*SAP 5 seg
5.31.1.6.3	Mínimo mínimo del Modo ir a dormir	*SAP 1 seg
5.31.1.6.4	Margen de reinicio	*SAP 10 %

CONTROL EN CASCADA		
5.31.2.2.1	Máximo número de bombas fijas	2
5.31.2.2.2	Respuesta frente a fallo general	*SAP Apagar todas las bombas
5.31.2.2.3	Tipo de arranque del motor	*SAP Directo en línea
5.31.2.3.1	Terminal bomba fija 1	Relé 5 de I/O básica
5.31.2.3.2	Terminal bomba fija 2	Relé 5 de I/O básica Hz
5.31.2.4.1	Modo de conexión por etapas	*SAP Normal
5.31.2.4.2	Ancho de banda de conexión por etapas	*SAP 0.2
5.31.2.4.4	Fallo en el ancho de banda conex. etapas	*SAP 0.4
5.31.2.4.3	Retardo en la conexión	*SAP 5 seg
5.31.2.4.4	Retardo en la desconexión	*SAP 5 seg
5.31.2.4.6	Umbral de conexión por etapas	*SAP 90 %
5.31.2.4.7	Umbral de desconexión por etapas	*SAP 50 %
5.31.2.4.8	Ancho de banda de Override	*SAP 10 %
5.31.2.4.9	Anular tiempo de estabilización	*SAP 10 seg

Ajustes panel - Visualización regulación PID		
8.3.4.1	Valor de estado 2.1	Frecuencia de salida
8.3.4.2	Valor de estado 2.2	Valor de consigna del controlador
8.3.4.3	Valor de estado 2.3	Feedback del control. de proceso
8.3.4.4	Valor de estado 2.4	Estado de MPC
8.3.4.5	Valor de estado 2.5	Nº de bombas de velocidad fija func.

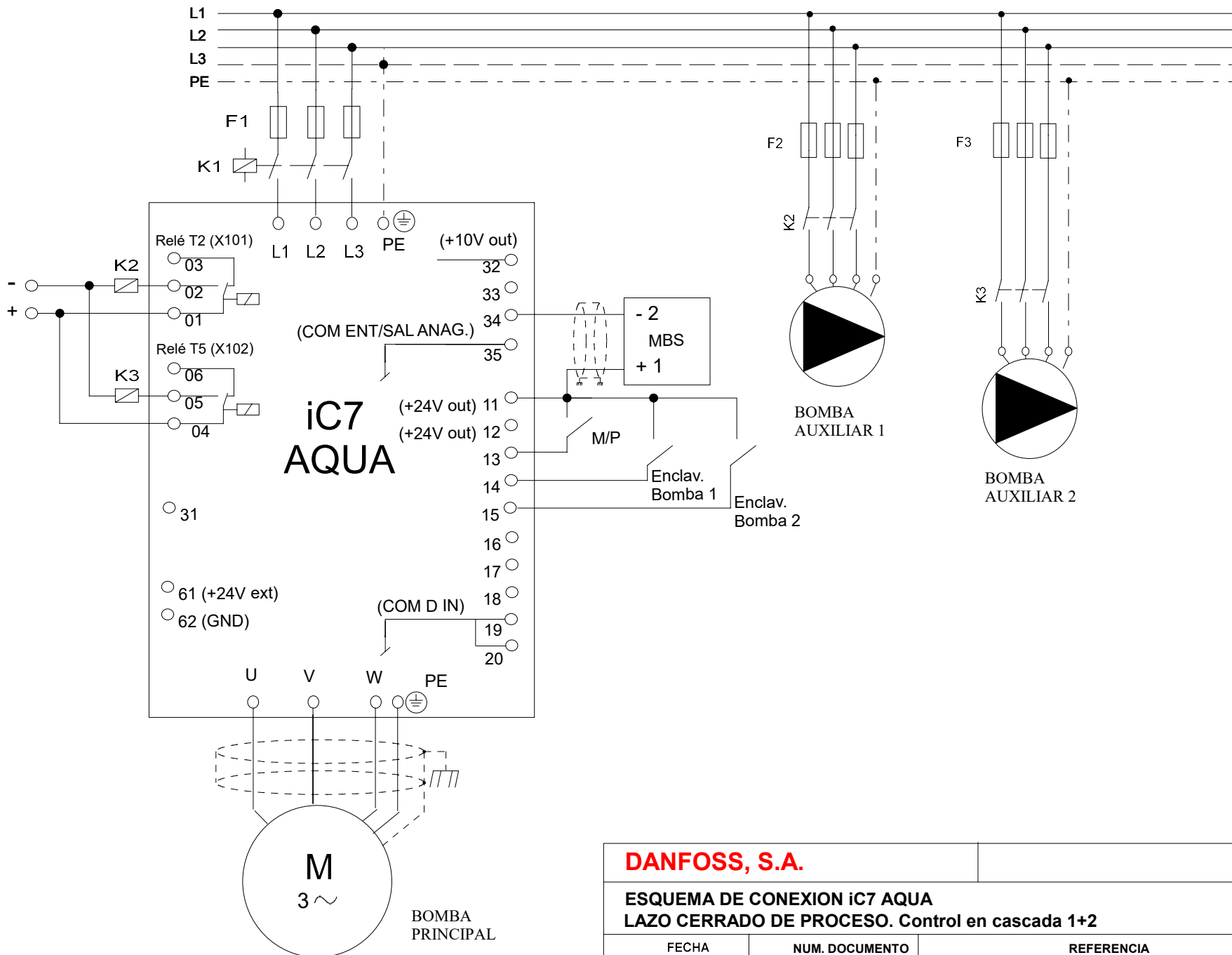
\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION ic7 AQUA  
LAZO CERRADO DE PROCESO. Control en cascada 1+2**

página  
2 de 2

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	ic7 AQUA_043		AM	AM



**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION iC7 AQUA  
LAZO CERRADO DE PROCESO. Control en cascada 1+2**

página  
1 de 2

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	iC7 Aqua_043b		AM	AM

CONTROL EN LAZO CERRADO DE PROCESO		
1.2.1	Tipo de red	*SAP TT
1.2.2	Modo filtro RFI	Filtro coincide con la red
8.2.3	Unidad de vel. de motor	Hz
4.2.1.1	Tipo de motor	*SAP Motor de inducción
4.2.2.1	Potencia nominal	Según motor kW
4.2.2.2	Intensidad nominal	Según motor A
4.2.2.3	Velocidad nominal	Según motor RPM
4.2.2.4	Frecuencia nominal	Según motor Hz
4.2.2.5	Tensión nominal	Según motor V
4.5.4	Respuesta a sobretensión ETR	Fallo
5.3.3.1	Característica de par	*SAP Par variable (VT)
5.4.2.16	Modo de funcionamiento	Control multibomba
5.4.2.20	Límite de sentido de giro	Dirección positiva
5.5.2.1	Lugar de control	control de I/O
5.5.5.2.6	Fuente de ref. de proceso de I/O. Índice	Referencia interna
	Fuente de ref. de proceso de I/O. Índice	Ninguna
5.5.5.2.7	Lógica de referencia proceso de I/O	Fuente 1
5.8.3.1	Límite de velocidad máxima	*SAP 50 Hz
5.8.3.3	Límite de velocidad mínima	*SAP 30 Hz
5.8.6.2.2	Tiempo de acel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.8.6.2.3	Tiempo de decel. rampa 1	*SAP 10 seg
5.10.2.1	Tolerancia «En Referencia»	*SAP 1 %
5.10.2.3	Unidad de proceso	*SAP bar
5.10.2.4	Límite máx. de entrada de proceso	*SAP 10 bar
5.10.2.5	Límite mín. de entrada de proceso	*SAP 0 bar
5.10.2.6	Tipo proceso	*SAP Control de presión
5.10.3.9	Selector de refer. de proceso prefijada	Prefijada 1
5.10.3.13	Referencia de proceso prefijada 1	*SAP 5 bar
5.10.4.1	Modo feedback	Feedback 1
5.10.4.2	Tipo de feedback 1	Terminal analógico feedback
5.10.4.3	Escalado máximo de feedback 1	*SAP 10 bar
5.10.4.4	Escalado mínimo de feedback 1	*SAP 0 bar
5.10.4.5	Feedback de entrada analógica 1	Ent. analógica T34 de I/O básica
5.10.5.1	Ganancia proporcional	*SAP 1
5.10.5.2	Tiempo integral	*SAP 2
5.10.5.7	PID invertido	Deshabilitado
5.26.1.2	Salida "En marcha"	Relé T2 de I/O Básica
5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Relé T5 de I/O Básica
9.* I/O	I/O básica	
9.5.3.1	Modo entrada T34	Entrada analógica
9.5.3.2	Tipo de terminal T34	Intensidad
9.5.3.3	Valor mínimo T34	4 mA
9.5.3.4	Valor máximo T34	20 mA

Modo ir a dormir por velocidad		
5.31.1.4.1	Modo detección no caudal	Detección de baja velocidad
5.31.1.4.2	Respuesta ausencia de caudal	Modo ir a dormir
5.31.1.4.3	Límite de velocidad sin caudal	*SAP Ajuste en 5.8.3.3 + 2 Hz
5.31.1.4.5	Retardo sin caudal	*SAP 5 seg
5.31.1.4.8	Modo ir a dormir con refuerzo	Deshabilitado
5.31.1.6.2	Tiempo mínimo de funcionamiento	*SAP 5 seg
5.31.1.6.3	Mínimo mínimo del Modo ir a dormir	*SAP 1 seg
5.31.1.6.4	Margen de reinicio	*SAP 10 %

CONTROL EN CASCADA		
5.31.2.2.1	Máximo número de bombas fijas	2
5.31.2.2.2	Respuesta frente a fallo general	*SAP Apagar todas las bombas
5.31.2.2.3	Tipo de arranque del motor	*SAP Directo en línea
5.31.2.3.1	Terminal bomba fija 1	Relé 5 de I/O básica
5.31.2.3.2	Terminal bomba fija 2	Relé 5 de I/O básica Hz
5.31.2.3.6	Enclavamiento de bomba vel. fija 1	*SAP Entr. digital T14 de I/O básica Hz
5.31.2.3.7	Enclavamiento de bomba vel. fija 2	*SAP Entr. digital T15 de I/O básica Hz
5.31.2.4.1	Modo de conexión por etapas	*SAP Normal
5.31.2.4.2	Ancho de banda de conexión por etapas	*SAP 0.2
5.31.2.4.4	Fallo en el ancho de banda conex. etapas	*SAP 0.4
5.31.2.4.3	Retardo en la conexión	*SAP 5 seg
5.31.2.4.4	Retardo en la desconexión	*SAP 5 seg
5.31.2.4.6	Umbral de conexión por etapas	*SAP 90 %
5.31.2.4.7	Umbral de desconexión por etapas	*SAP 50 %
5.31.2.4.8	Ancho de banda de Override	*SAP 10 %
5.31.2.4.9	Anular tiempo de estabilización	*SAP 10 seg

Ajustes panel - Visualización regulación PID		
8.3.4.1	Valor de estado 2.1	Frecuencia de salida
8.3.4.2	Valor de estado 2.2	Valor de consigna del controlador
8.3.4.3	Valor de estado 2.3	Feedback del control. de proceso
8.3.4.4	Valor de estado 2.4	Estado de MPC
8.3.4.5	Valor de estado 2.5	Nº de bombas de velocidad fija func.

\*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

**DANFOSS, S.A.**

**ESQUEMA DE CONEXION ic7 AQUA  
LAZO CERRADO DE PROCESO. Control en cascada 1+2, con enclav. bombas fijas**

página  
2 de 2

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
20-04-2026	ic7 AQUA_043b		AM	AM

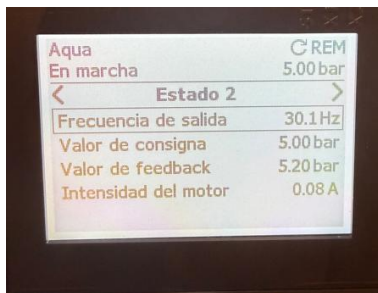
## Apéndice.... i: Selección de opciones desde el panel de control LCP

- a) Desde el panel de control del convertidor iC7 Aqua, es posible cambiar entre el funcionamiento en modo **local** o en modo **automático**.



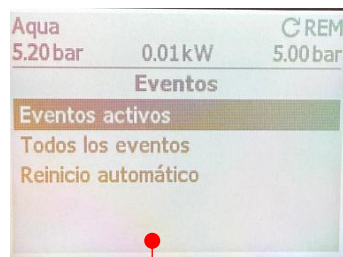
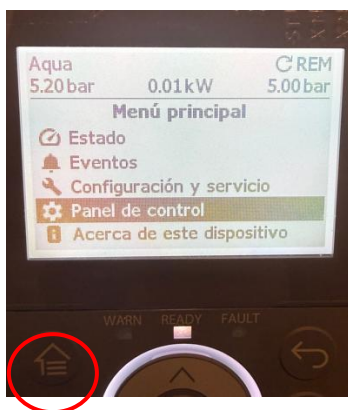
Con el control REM / LOC es posible cambiar entre el funcionamiento Manual desde el Panel o Control Remoto

En modo Manual es posible arrancar / detener el motor mediante los 2 controles habilitado en el Panel de control; **marcha y paro**

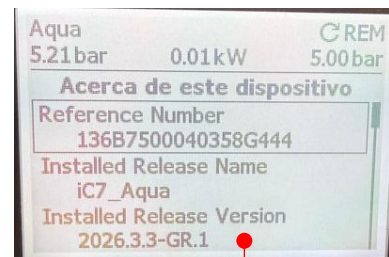


Presionando las **teclas > / <** es posible desplazarse por las distintas pantallas de estado visualizando diferentes datos de funcionamiento del convertidor

- b) Pulsando el botón del Panel de control “Home” (Menú principal), se accede a los distintas opciones a las cuales es posible acceder en el Panel de Control: **Estado / Eventos / Configuración y servicio / Panel de Control / Acerca de este dispositivo**

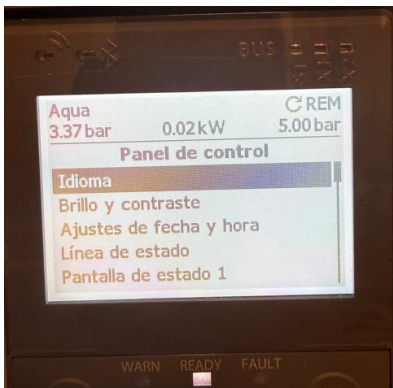


En la opción **Eventos**, es posible consultar el histórico de fallos, fallos activos y opción Reset automático del equipo



En la opción Acerca de este dispositivo, se puede consultar la información relativa al equipo, Referencia, Software instalado, versión, número de serie..

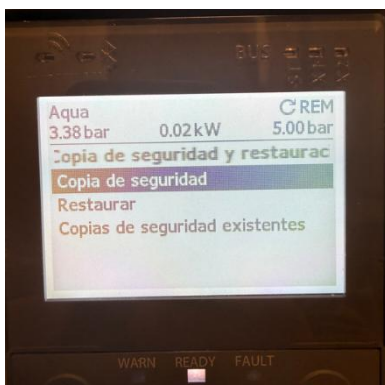
En la opción de **Panel de control** se pueden configurar las distintas opciones del display, incluyendo el idioma e información incluida en las pantallas de estado.



En la Opción de Configuración y Servicio, se puede acceder de forma directa al menú principal, donde se accede a los distintos grupos de ajustes “**Todos los parámetros**”.



Y **Copia de Seguridad, Restaurar** (Cargar parámetros ya guardados, admite diferentes programaciones guardadas en el panel de control, o restaurar a parámetros de fábrica.



## Apéndice.... ii: Selección Entradas / Salidas estado del convertidor y motor.

\*Parámetros configuración salidas analógicas de estado de motor, i.e intensidad, potencia, en la configuración de E/S básica está disponible la salida analógica T31, configurable como salida de intensidad o corriente.

ÍNDICE	NOMBRE	VALOR
✓ 4.1.17	Salida de Intensidad del motor	Salida analógica T31 de I/O básica
✓ 4.1.18	Salida de tensión del motor	Ninguna
✓ 4.1.19	Salida de par absoluto del motor	Ninguna
✓ 4.1.20	Salida de par del motor ampliada	Ninguna
✓ 4.1.21	Salida de velocidad absoluta del motor	Ninguna
✓ 4.1.22	Salida de velocidad del motor ampliada	Ninguna
✓ 4.1.23	Salida de potencia del motor	Ninguna
✓ 4.1.17	Salida de Intensidad del motor	Salida analógica T31 de I/O básica
✓ 4.1.18	Salida de tensión del motor	Ninguna
✓ 4.1.19	Salida de par absoluto del motor	Ninguna
✓ 4.1.20	Salida de par del motor ampliada	Ninguna
✓ 4.1.21	Salida de velocidad absoluta del motor	Ninguna
✓ 4.1.22	Salida de velocidad del motor ampliada	Ninguna
✓ 4.1.23	Salida de potencia del motor	Ninguna

\*Salida temperatura radiador convertidor, tensión DC bus

ÍNDICE	NOMBRE	VALOR
✓ 2.1.19	Salida de temperatura del radiador	Ninguna
✓ 2.1.20	Salida de tensión del Bus de CC del convertidor	Ninguna

\*Salida referencia de velocidad, y frecuencia de salida

ÍNDICE	NOMBRE	VALOR
✓ 5.8.1.12	Salida absoluta de frecuencia de salida	Ninguna
✓ 5.8.1.13	Salida de velocidad de referencia absoluta	Ninguna
✓ 5.8.1.14	Salida de frecuencia de salida	Ninguna

Parámetros configuración salida analógica T31, escalado de salida

ÍNDICE	NOMBRE	VALOR
✓ 9.5.1.1	Modo terminal T31	Salida analógica
✓ 9.5.1.2	Tipo de terminal T31	Intensidad
✓ 9.5.1.3	Valor mínimo T31	4.00
✓ 9.5.1.4	Valor máximo T31	10.00

## \*Salidas digitales control activo, local, Fieldbus o I/O

ÍNDICE	NOMBRE	VALOR
✓ 5.5.1.2	Salida activa de control local	Salida digital T16 de I/O básica
✓ 5.5.1.3	Salida activa de control de fieldbus	Ninguna
✓ 5.5.1.4	Salida activa de control de I/O	Ninguna
✓ 5.5.1.5	Salida activa de control avanzado	Ninguna

De forma general desde el grupo de parámetros 5-26\* es posible configurar directamente señales digitales de estado general, y definir de forma customizada distintas variables de salida analógicas.

^	5.26 Estado de salidas adicionales
	5.26.1 Salidas digitales generales
v	5.26.5 Scalable Analog Output

ÍNDICE	NOMBRE	VALOR
✓ 5.26.1.1	Salida «Preparado»	Salida digital T15 de I/O básica
✓ 5.26.1.2	Salida «En Marcha»	Salida digital T16 de I/O básica
✓ 5.26.1.3	Salida «En Referencia»	Ninguna
✓ 5.26.1.4	Salida del evento de fallo	Ninguna
✓ 5.26.1.5	Salida de evento de aviso	Ninguna
✓ 5.26.1.26	Salida de motor desconectado	Ninguna

ÍNDICE	NOMBRE	VALOR
✓ 5.26.5.1.1	Analog Signal 1 Signal Selection	Ninguna
✓ 5.26.5.1.2	Analog Signal 1 Terminal Output	Ninguna
✓ 5.26.5.1.3	Analog Signal 1 Scale Minimum	0.0
✓ 5.26.5.1.4	Analog Signal 1 Scale Maximum	50.0
✓ 5.26.5.1.5	Analog Signal 1 Filter time	0.01
✓ 5.26.5.2.1	Analog Signal 2 Signal Selection	Ninguna
✓ 5.26.5.2.2	Analog Signal 2 Terminal Output	Ninguna
✓ 5.26.5.2.3	Analog Signal 2 Scale Minimum	0.0
✓ 5.26.5.2.4	Analog Signal 2 Scale Maximum	50.0
✓ 5.26.5.2.5	Analog Signal 2 Filter time	0.01
✓ 5.26.5.3.1	5.26.5.2.5 Signal 3 Signal Selection	Ninguna
✓ 5.26.5.3.2	Analog Signal 3 Terminal Output	Ninguna
✓ 5.26.5.3.3	Analog Signal 3 Scale Minimum	0.0
✓ 5.26.5.3.4	Analog Signal 3 Scale Maximum	50.0
✓ 5.26.5.3.5	Analog Signal 3 Filter time	0.01
✓ 5.26.5.4.1	Analog Signal 4 Signal Selection	Ninguna
✓ 5.26.5.4.2	Analog Signal 4 Terminal Output	Ninguna
✓ 5.26.5.4.3	Analog Signal 4 Scale Minimum	0.0
✓ 5.26.5.4.4	Analog Signal 4 Scale Maximum	50.0
✓ 5.26.5.4.5	Analog Signal 4 Filter time	0.01