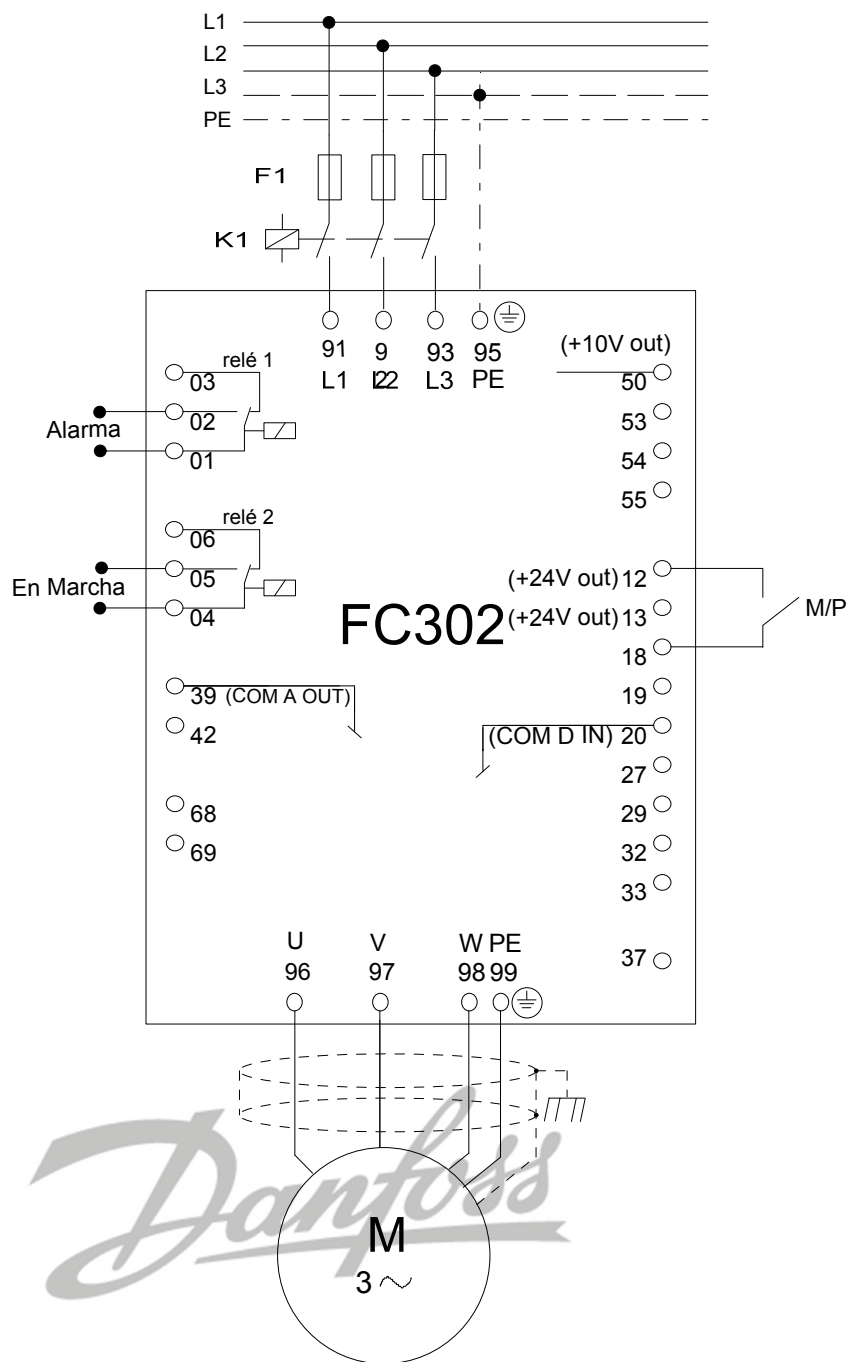


Fichas básicas de aplicación: VLT® Automation Drive FC 302



Índice

001: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. interna M/P	3
001b: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. interna M/P con protección termistor	4
002: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Aumentar / disminuir velocidad con pulsadores	5
003: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa con potenciómetro	6
003-4: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref ext 0-10V o 4-20mA	7
003b: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 0 - 10V	8
003c: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 0 - 10V con cambio de sentido	9
003d: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 0 - 10V con protección termistor	10
004: LAZO ABIERTO DE PROCESO, Ref. externa señal 4 - 20mA	11
004b: LAZO ABIERTO DE PROCESO, Ref. externa señal 4 - 20mA con cambio sentido	12
008: LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal transductor presión pasivo 4-20 mA	13
008b: LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal transductor presión activo 4-20 mA	14
009: LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Inverso, transductor presión pasivo 4-20 mA	15
009b: LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Inverso, transductor presión activo 4-20 mA	16
011a: 2 ESCALONES DE VELOCIDAD	17
011b: 4 ESCALONES DE VELOCIDAD	18
011c: 8 ESCALONES DE VELOCIDAD	19
013: LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, transd. pasivo 4 - 20 mA. Ref. potenciómetro	20



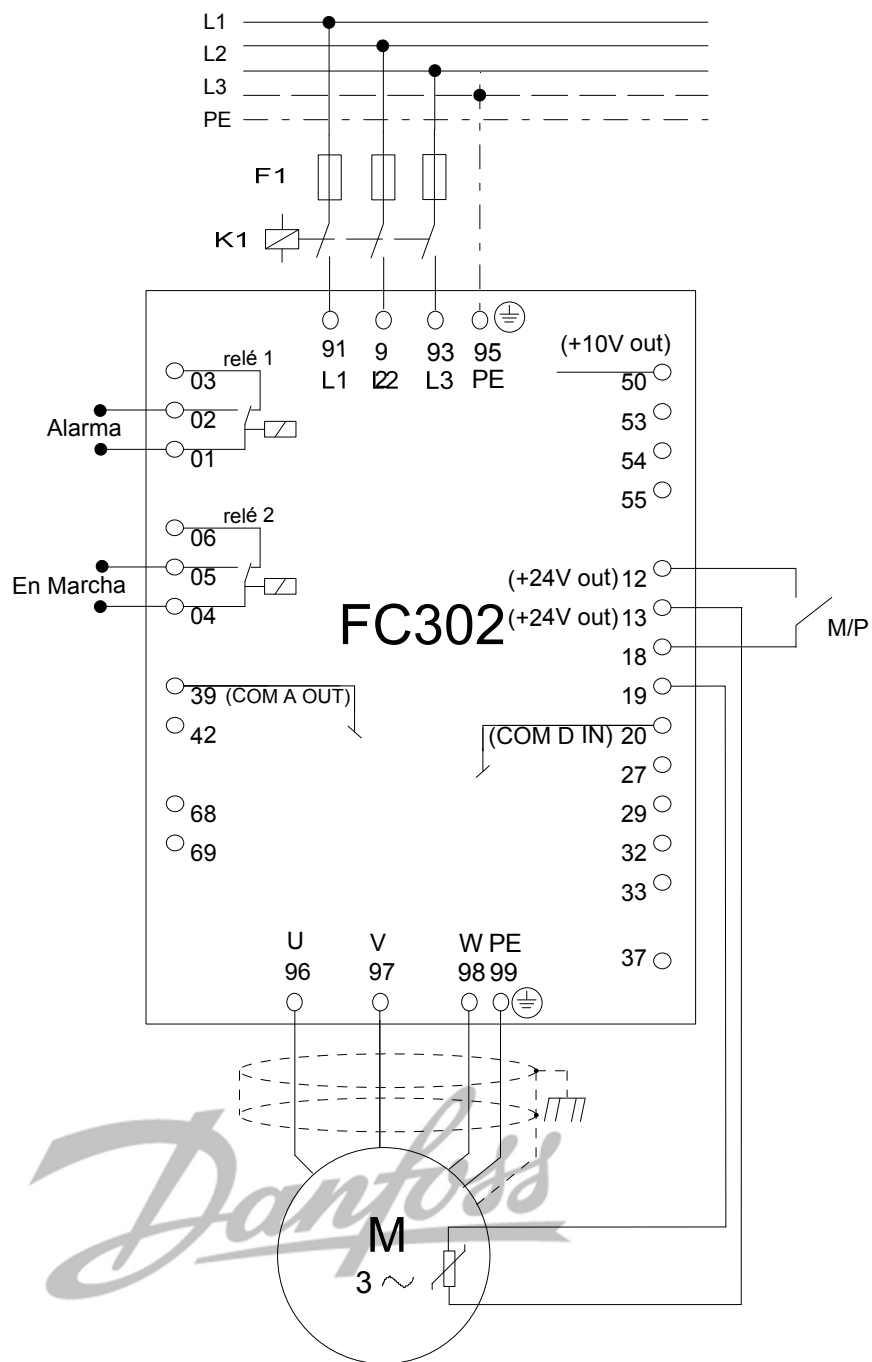
0-01	Idioma	Español [4]	
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
3-02	Ref. mínima	0	Hz
3-03	Ref. máxima	50	Hz
		*SAP Ejem. 100	
3-10.0	Ref. interna 0	0% = P3-02 / 100% = P3-03	%
3-15	Fuente referencia 1	Sin función [0]	
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]	
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]	
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10	s
5-12	T27 DI	Sin función [0]	
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]	
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]	

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

**ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. interna M/P**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_001		JFL	AM



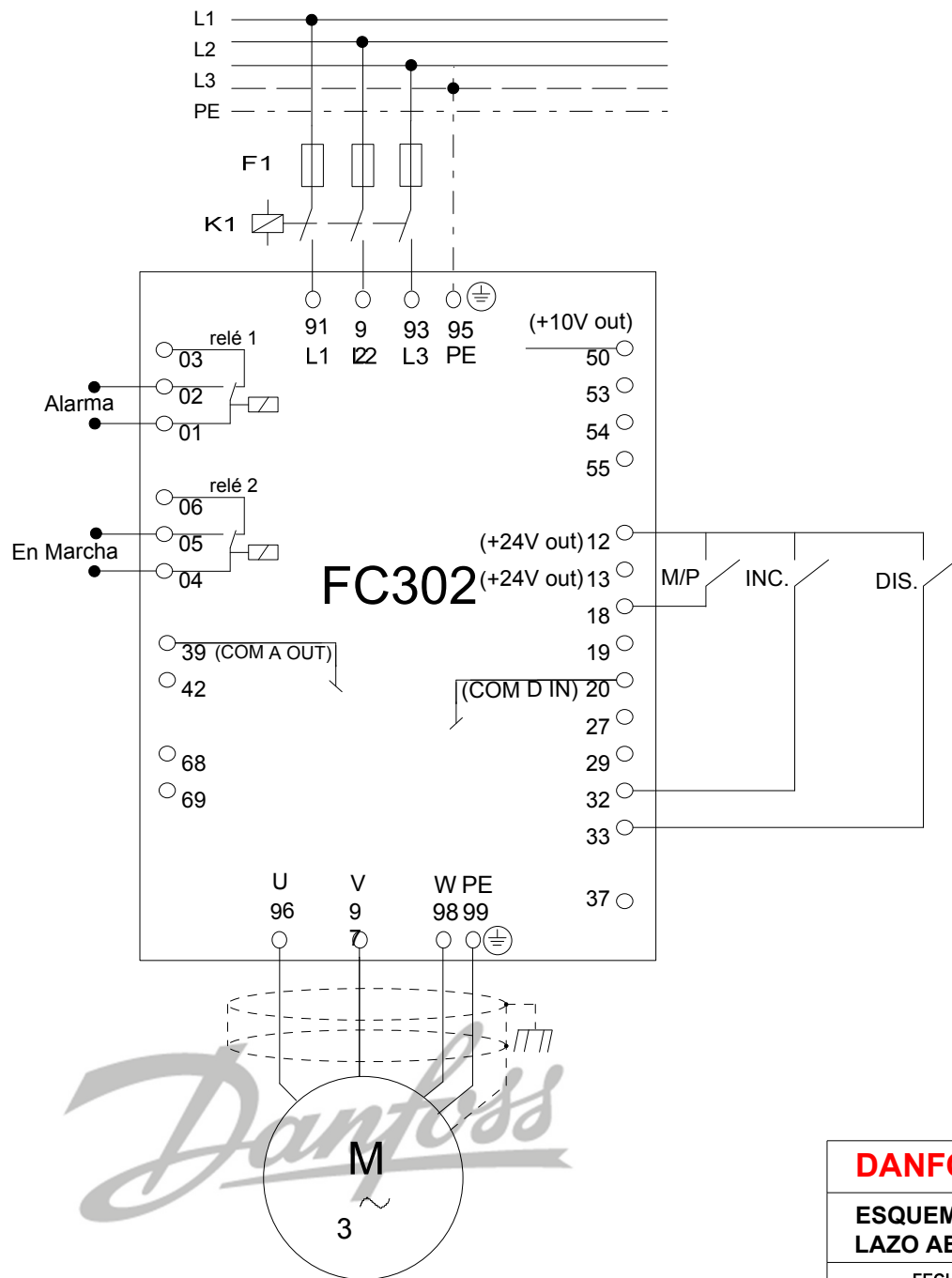
0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. Termistor [2]
1-93	Fuente de termistor	Entrada digital 19 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
		*SAP Ejem. 100
3-10.0	Ref. interna 0	0% = P3-02 / 100% = P3-03 %
3-15	Fuente referencia 1	Sin función [0]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
5-11	T19 DI	Sin función [0]
5-12	T27 DI	Sin función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

**ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. interna M/P con protección termistor**

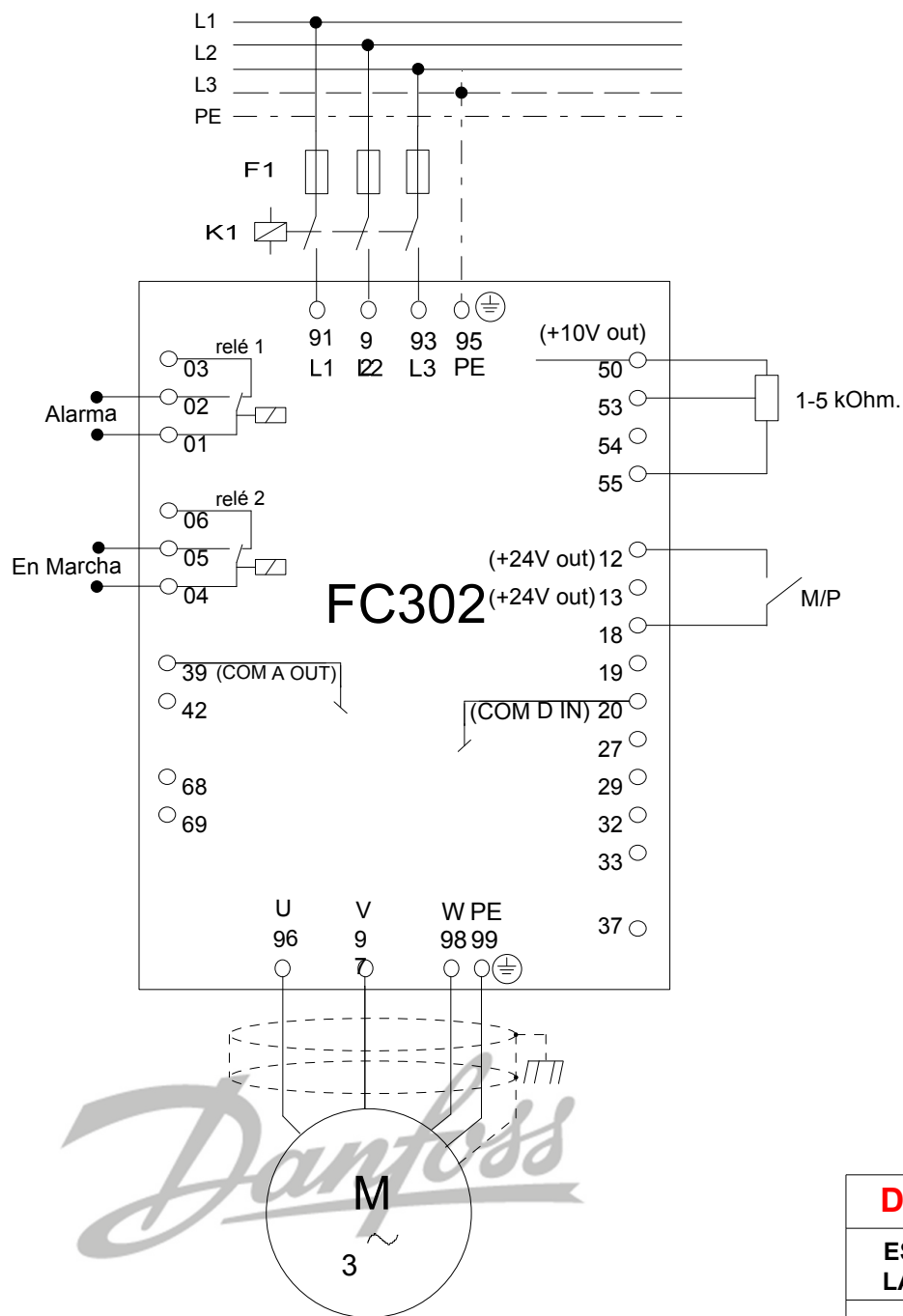
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_001b		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]	
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
3-02	Ref. mínima	0	Hz
3-03	Ref. máxima	50	Hz
3-15	Fuente referencia 1	Sin función [0]	
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]	
3-17	Fuente referencia 3	Pot. digital [20]	
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-90	Tamaño del paso	*SAP Ejem. 1	%
3-91	Tiempo de rampa	*SAP Ejem. 5	s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0	Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50	Hz
5-12	T27 DI	Sin función[0]	
5-14	T32 DI	Incremento DIGIPOT [55]	
5-15	T33 DI	Disminución DIGIPOT [56]	
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]	
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]	

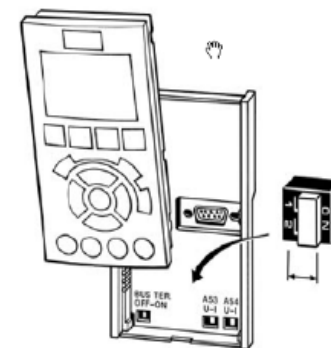
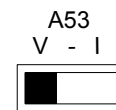
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.				
ESQUEMA DE CONEXION FC302				
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Aumentar / disminuir velocidad con pulsadores (DIGI POT)				
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_002		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]	
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
3-02	Ref. mínima	0	Hz
3-03	Ref. máxima	50	Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]	
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]	
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]	
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10	s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0	Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50	Hz
5-12	T27 DI	Sin función [0]	
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]	
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]	
6-10	T53 escala baja	0 a 0,07	V
6-11	T53 escala alta	10	V
6-14	T53 REF/REAL mínima	0	Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50	Hz

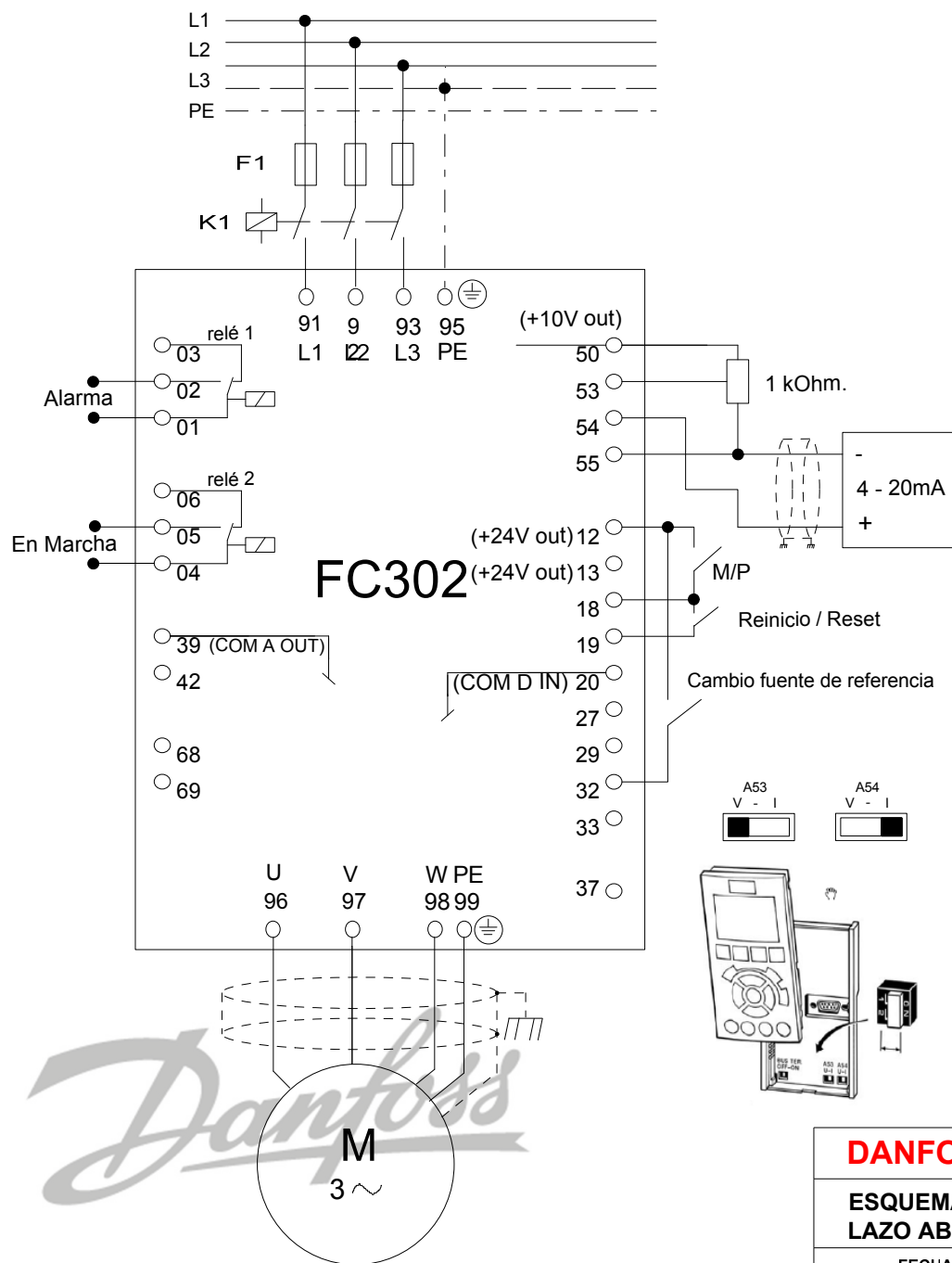
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN



DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa con potenciómetro

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_003		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
0-10	Ajuste activo	Ajuste activo [9]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-11	T19 DI	Reinicio [1]
5-12	T27 DI	Sin función [0]
5-14	T32 DI	Cambio ajuste LSB [23]
6-10	T53 escala baja	0 a 0,07 V
6-11	T53 escala alta	10 V
6-14	T53 REF/REAL mínima	0 Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50 Hz
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
0-51	Copia de ajuste	Copiar al ajuste 2 [2]
0-11	Ajuste de programación	Ajuste activo 2 [2]
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 54 [2]
6-22	T54 escala baja	*SAP Ejem. 4 mA
6-23	T54 escala alta	*SAP Ejem. 20 mA
6-24	T54 REF/REAL mínima	0 Hz
6-25	T54 REF/REAL máxima	50 Hz
0-12	Ajuste actual enlazado a	Editar ajuste 1 [1]
0-11	Ajuste de programación	Ajuste activo [9]

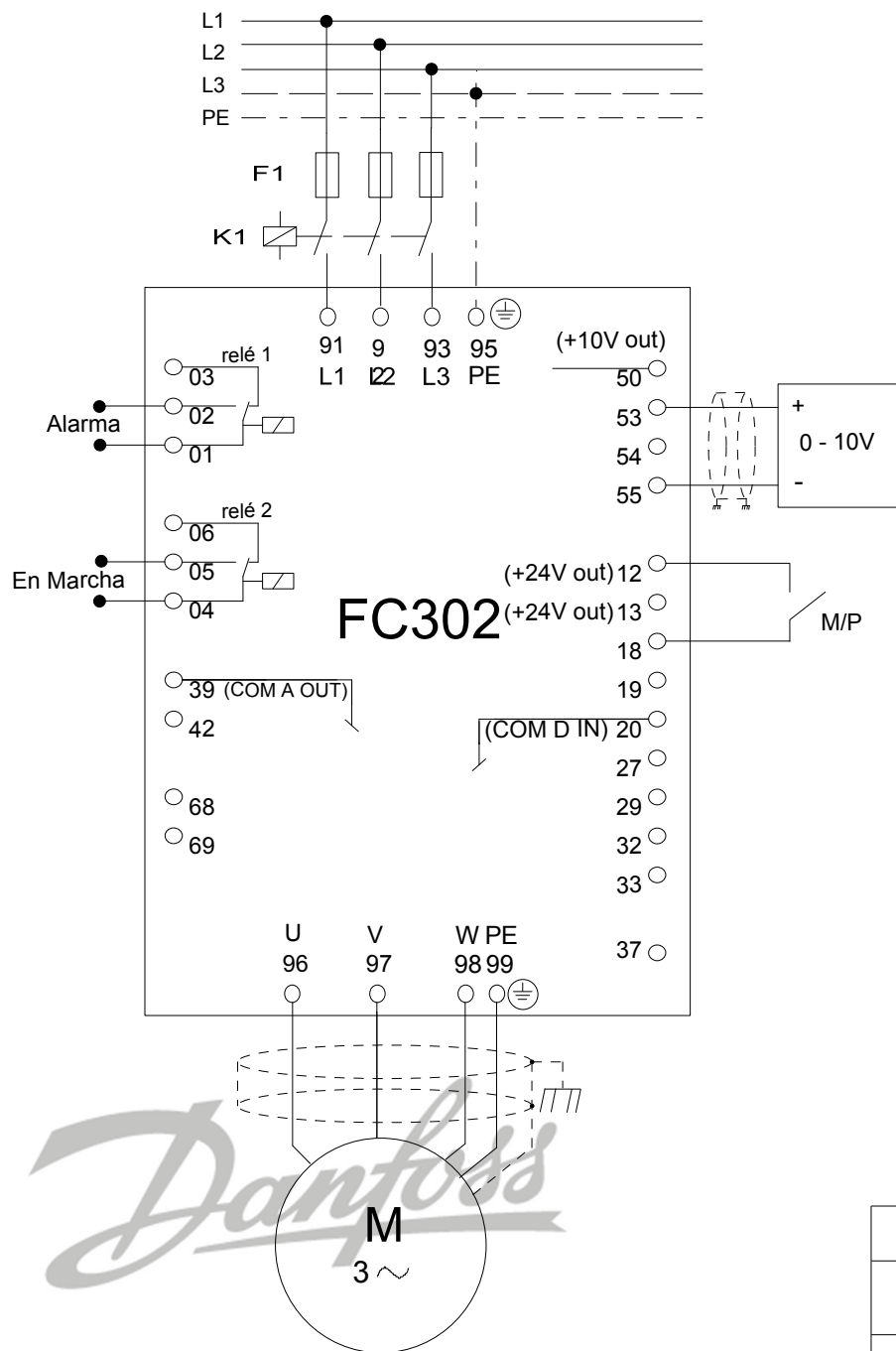
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC302

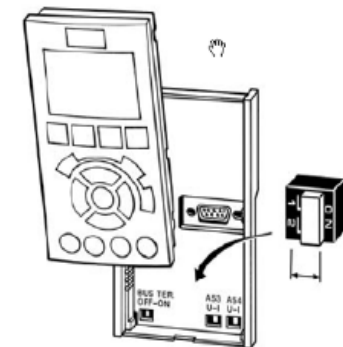
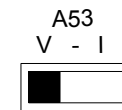
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa 0-10V o 4-20mA

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-20011	FC302_003-4		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-12	T27 DI	Sin función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-10	T53 escala baja	0 a 0,07 V
6-11	T53 escala alta	10 V
6-14	T53 REF/REAL mínima	0 Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50 Hz

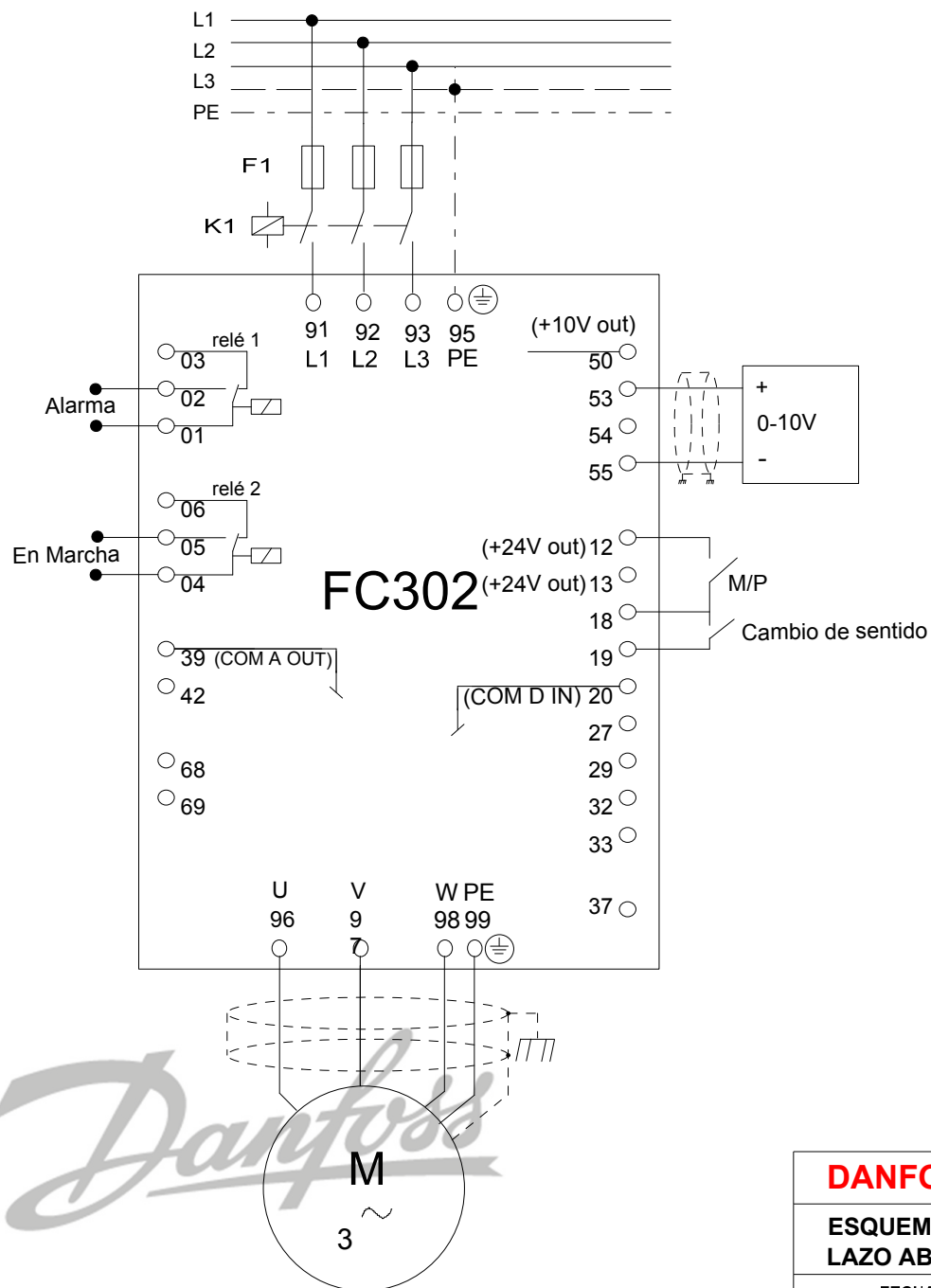
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN



DANFOSS, S.A.

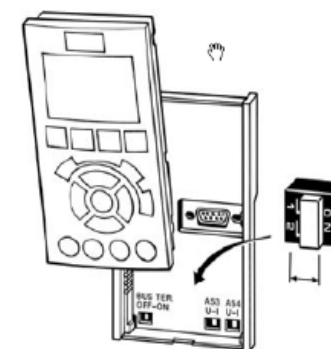
ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 0 - 10V

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_003b		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-10	Dirección velocidad motor	Ambos sentidos [2]
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-11	T19 DI	Cambio sentido [10]
5-12	T27 DI	Sin función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-10	T53 escala baja	0 a 0,07 V
6-11	T53 escala alta	10 V
6-14	T53 REF/REAL mínima	0 Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50 Hz

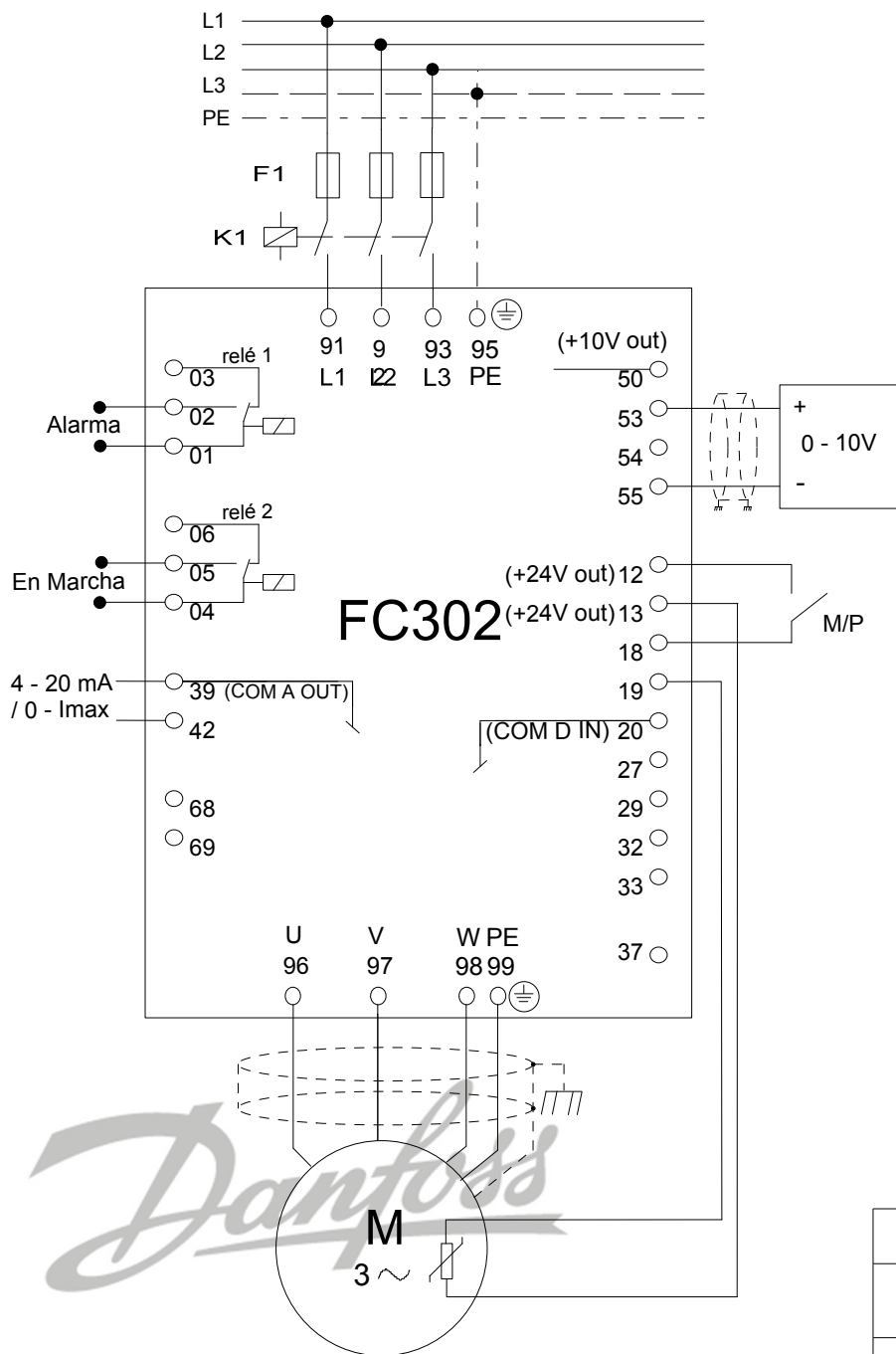
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN



DANFOSS, S.A.

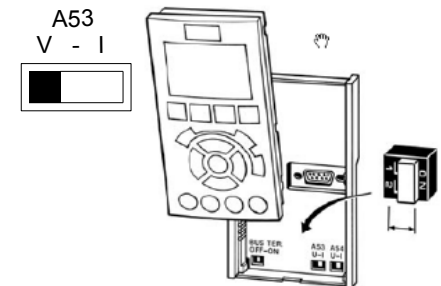
ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO ABIERTO DE PROCESO, Ref. externa 0-10V con cambio sentido

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-20011	FC302_003c		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. Termistor [2]
5-11	T19 DI	Sin función [0]
1-93	Fuente de termistor	Entrada digital 19 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-12	T27 DI	Sin función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-10	T53 escala baja	0 a 0,07 V
6-11	T53 escala alta	10 V
6-14	T53 REF/REAL mínima	0 Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50 Hz
6-50	Terminal 42 salida	Intensidad motor 4 - 20 mA [133]
6-51	Terminal 42 escala mínima	0 %
6-52	Terminal 42 escala máxima	100 %

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

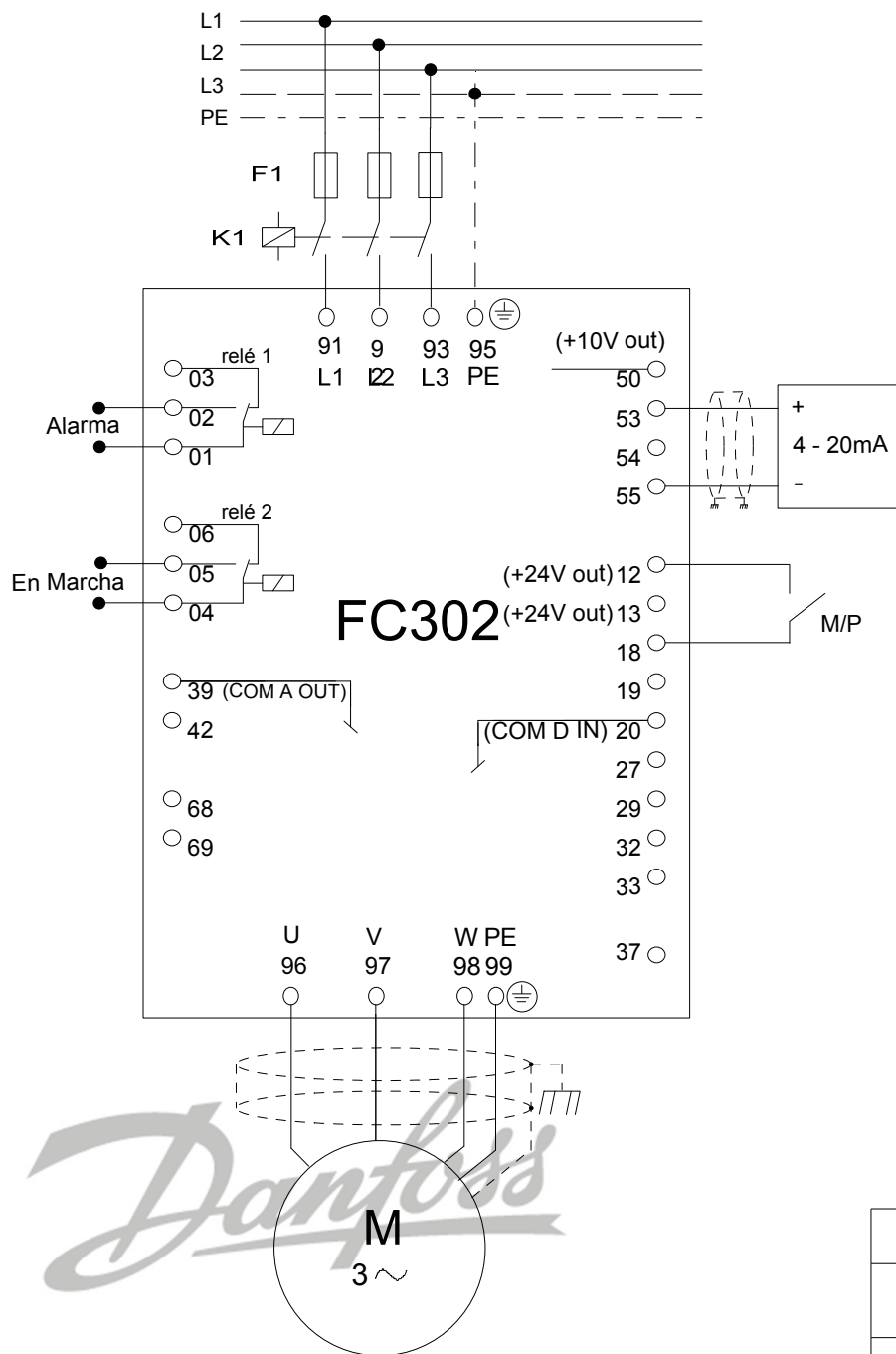


DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC302

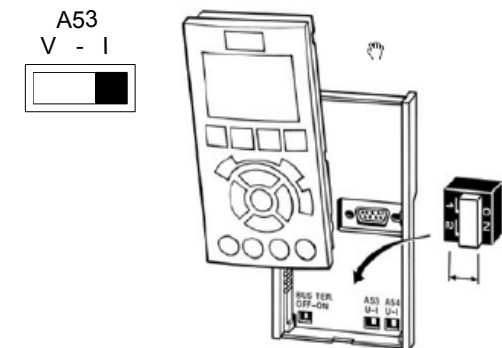
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 0 - 10V con protección termistor

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_003d		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-12	T27 DI	Sin función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-12	T53 escala baja	4 mA
6-13	T53 escala alta	20 mA
6-14	T53 REF/REAL mínima	0 Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50 Hz

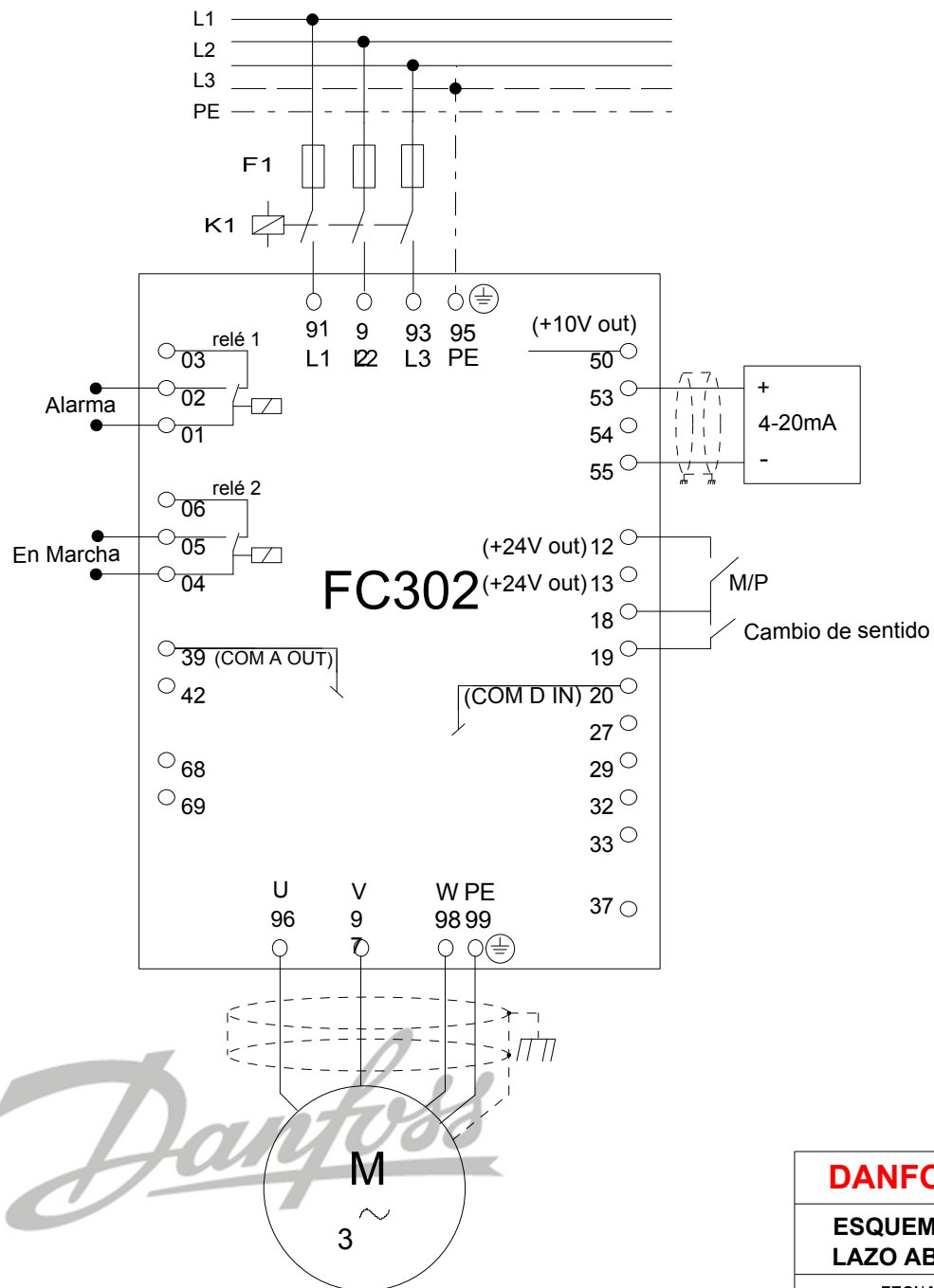
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN



DANFOSS, S.A.

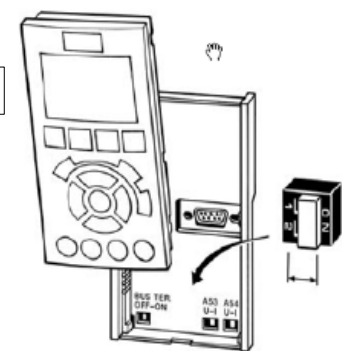
ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 4 - 20mA

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_004		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-10	Dirección velocidad motor	Ambos sentidos [2]
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-11	T19 DI	Cambio sentido [10]
5-12	T27 DI	Sin función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-12	T53 escala baja	4 mA
6-13	T53 escala alta	20 mA
6-14	T53 REF/REAL mínima	0 Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50 Hz

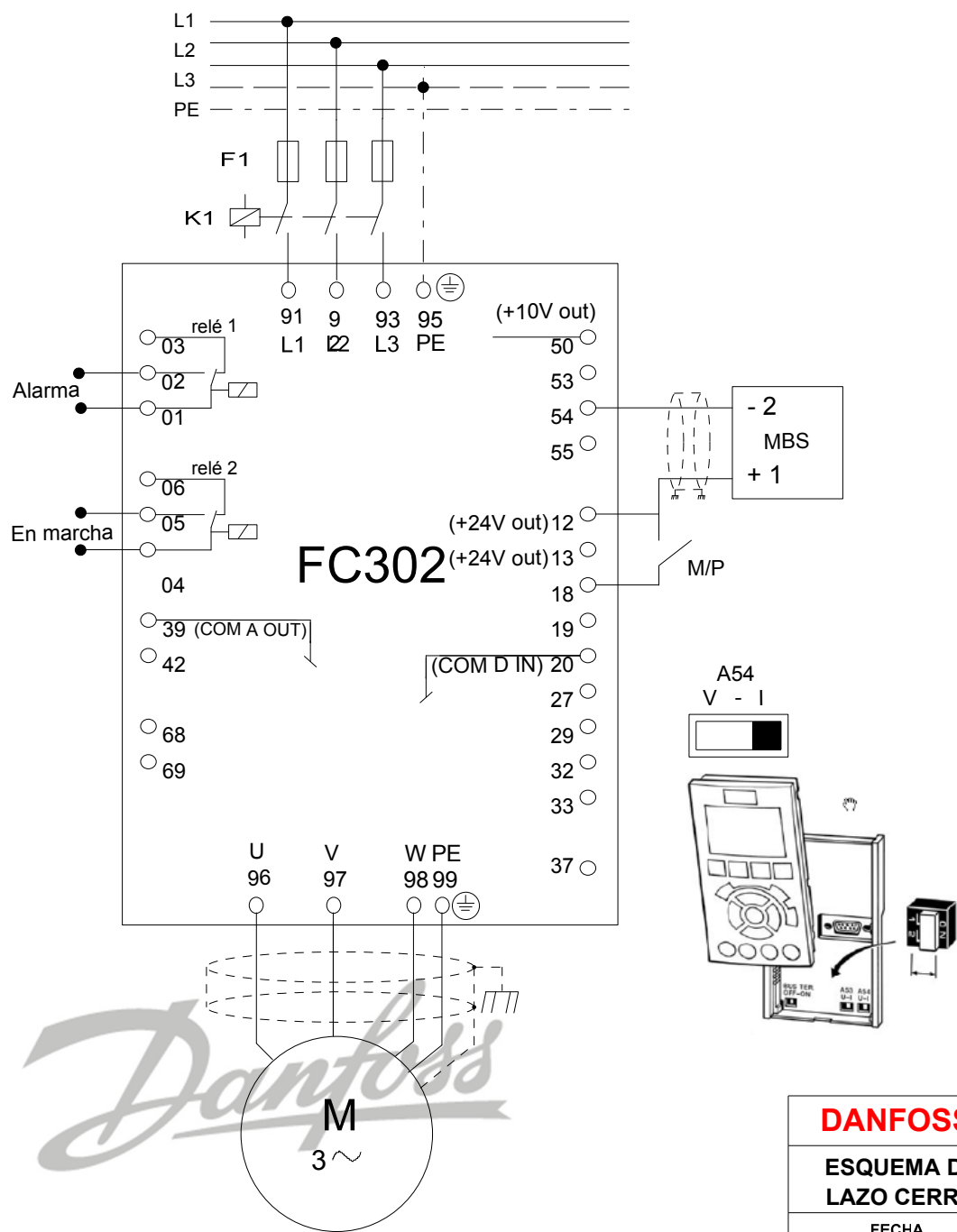
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN



DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa 4-20mA con cambio de sentido

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-20011	FC302_004b		JFL	AM



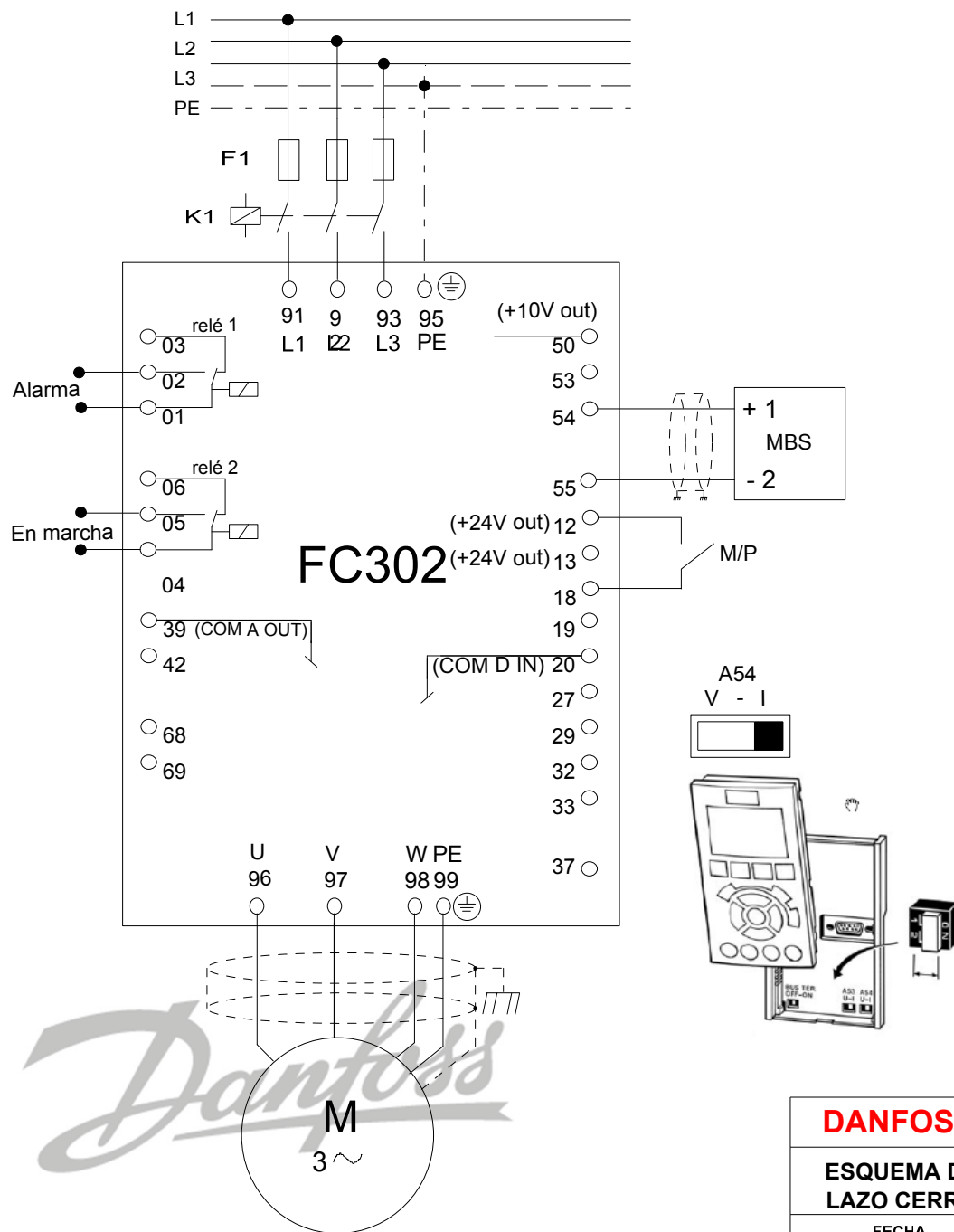
0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-00	Modo de configuración	Lazo cerrado proceso [3]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	*SAP Valor min. rango sensor Bar
3-03	Ref. máxima	*SAP Valor max. rango sensor Bar
3-15	Fuente referencia 1	Sin función [0]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-10.0	Ref. interna consigna	*SAP (16% i.e para 16 bar consigna, si escala sensor 0-100 bar) %
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 20 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-12	T27 DI	Sin Función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-22	T54 escala baja	4 mA
6-23	T54 escala alta	20 mA
6-24	T54 REF/REAL mínima	*SAP Valor min. rango sensor Bar
6-25	T54 REF/REAL máxima	*SAP Valor max. rango sensor Bar
7-20	Fuente realimentación 1	Entrada analógica 54 [2]
7-30	Control PID	Normal [0]
7-32	Velocidad de arranque PID	*SAP Mismo valor 4.12 Hz
7-33	Ganancia proporcional PID	*SAP ejemp. 0.8
7-34	Tiempo integral PID	*SAP ejemp. 2 s
7-39	Ancho de banda en ref.	*SAP ejemp. 1 %
0-20	Linea pantalla 1.1	Ref. unidad [1601]
0-22	Linea pantalla 1.2	Realimen.. unidad [1652]

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, transductor de presión pasivo 4 - 20 mA

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_008		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]	
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]	
1-00	Modo de configuración	Lazo cerrado proceso [3]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
3-02	Ref. mínima	*SAP Valor min. rango sensor	Bar
3-03	Ref. máxima	*SAP Valor max. rango sensor	Bar
3-15	Fuente referencia 1	Sin función [0]	
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]	
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]	
		*SAP (16% i.e para16 bar consigna, si escala sensor 0-100 bar)	%
3-10.0	Ref. interna consigna		
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10	s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 20	Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50	Hz
5-12	T27 DI	Sin Función [0]	
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]	
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]	
6-22	T54 escala baja		4 mA
6-23	T54 escala alta		20 mA
6-24	T54 REF/REAL mínima	*SAP Valor min. rango sensor	Bar
6-25	T54 REF/REAL máxima	*SAP Valor max. rango sensor	Bar
7-20	Fuente realimentación 1	Entrada analógica 54 [2]	
7-30	Control PID	Normal [0]	
7-32	Velocidad de arranque PID	*SAP Mismo valor 4.12	Hz
7-33	Ganancia proporcional PID	*SAP ejemp. 0.8	
7-34	Tiempo integral PID	*SAP ejemp. 2	s
7-39	Ancho de banda en ref.	*SAP ejemp. 1	%
0-20	Linea pantalla 1.1	Ref. unidad [1601]	
0-22	Linea pantalla 1.2	Realimen.. unidad [1652]	

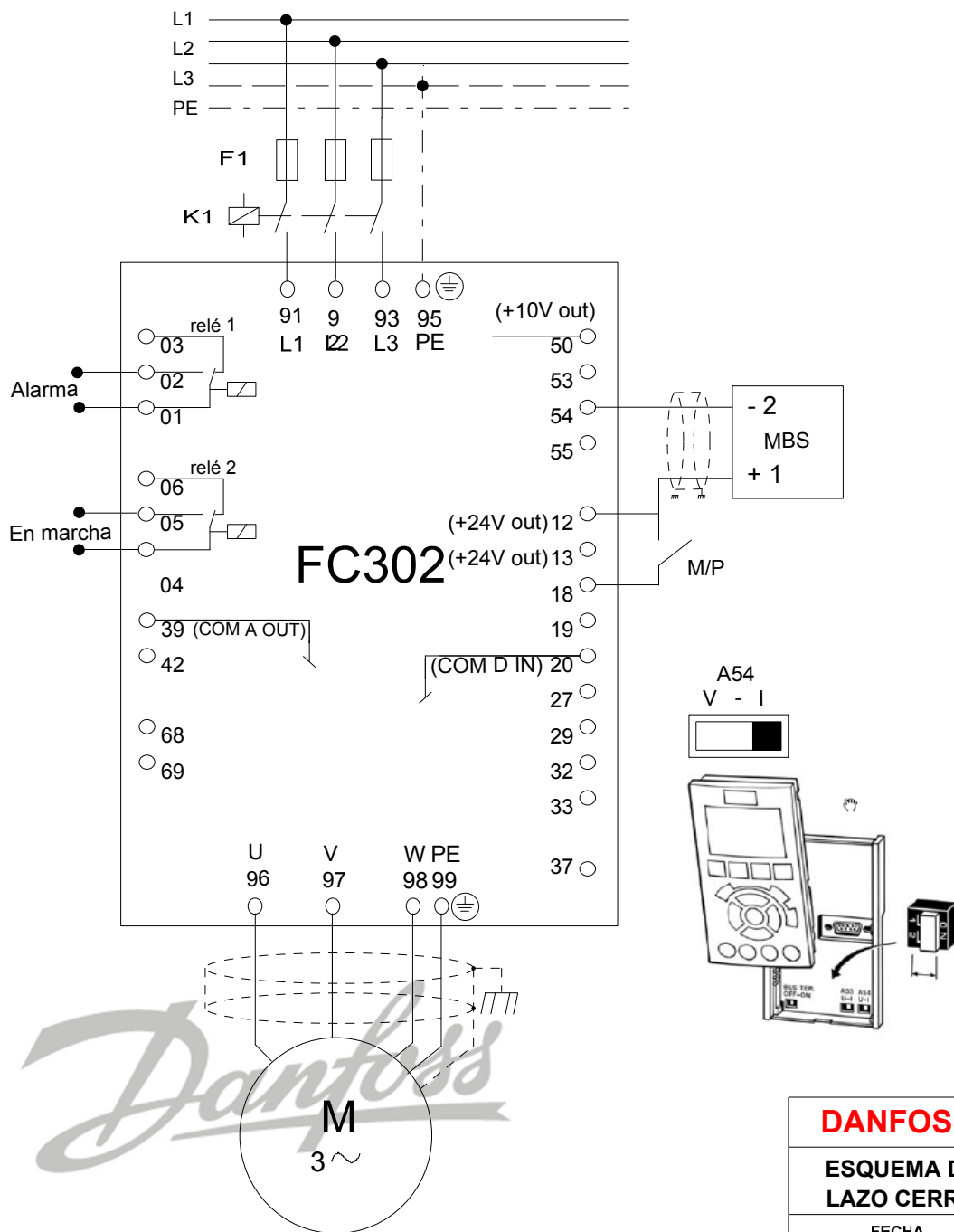
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC302

LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, transductor de presión activo 4 - 20 mA

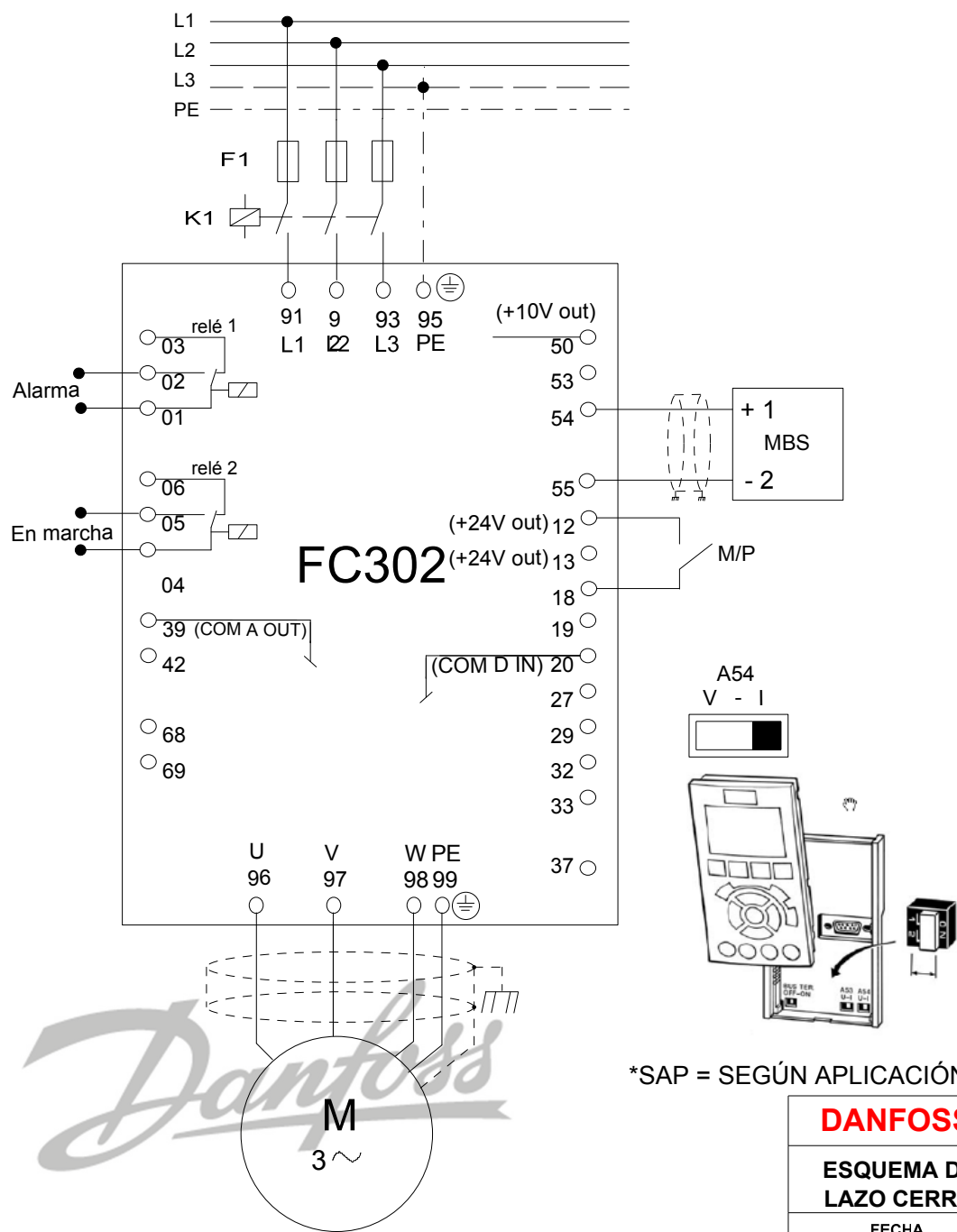
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_008b		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-00	Modo de configuración	Lazo cerrado proceso [3]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	*SAP Valor min. rango sensor Bar
3-03	Ref. máxima	*SAP Valor max. rango sensor Bar
3-15	Fuente referencia 1	Sin función [0]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-10.0	Ref. interna consigna	*SAP (16% i.e para 16 bar consigna, si escala sensor 0-100 bar) %
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 20 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-12	T27 DI	Sin Función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-22	T54 escala baja	4 mA
6-23	T54 escala alta	20 mA
6-24	T54 REF/REAL mínima	*SAP Valor min. rango sensor Bar
6-25	T54 REF/REAL máxima	*SAP Valor max. rango sensor Bar
7-20	Fuente realimentación 1	Entrada analógica 54 [2]
7-30	Control PID	Inverso [1]
7-32	Velocidad de arranque PID	*SAP Mismo valor 4-11 RPM
7-33	Ganancia proporcional PID	*SAP ejemp. 0.8
7-34	Tiempo integral PID	*SAP ejemp. 2 s
7-39	Ancho de banda en ref.	*SAP ejemp. 1 %
0-20	Línea pantalla 1.1	Ref. unidad [1601]
0-24	Línea pantalla 3	Realimen. unidad [1652]

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.				
ESQUEMA DE CONEXION FC302				
LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Inverso, transductor de presión pasivo 4 - 20 mA				
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_009		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-00	Modo de configuración	Lazo cerrado proceso [3]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	*SAP Valor min. rango sensor Bar
3-03	Ref. máxima	*SAP Valor max. rango sensor Bar
3-15	Fuente referencia 1	Sin función [0]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-10.0	Ref. interna consigna	*SAP (16% i.e para 16 bar consigna, si escala sensor 0-100 bar) %
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 20 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-12	T27 DI	Sin Función [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-22	T54 escala baja	4 mA
6-23	T54 escala alta	20 mA
6-24	T54 REF/REAL mínima	*SAP Valor min. rango sensor Bar
6-25	T54 REF/REAL máxima	*SAP Valor max. rango sensor Bar
7-20	Fuente realimentación 1	Entrada analógica 54 [2]
7-30	Control PID	Inverso [1]
7-32	Velocidad de arranque PID	*SAP Mismo valor 4-11 RPM
7-33	Ganancia proporcional PID	*SAP ejemp. 0.8
7-34	Tiempo integral PID	*SAP ejemp. 2 s
7-39	Ancho de banda en ref.	*SAP ejemp. 1 %
0-20	Línea pantalla 1.1	Ref. unidad [1601]
0-24	Línea pantalla 3	Realimen. unidad [1652]

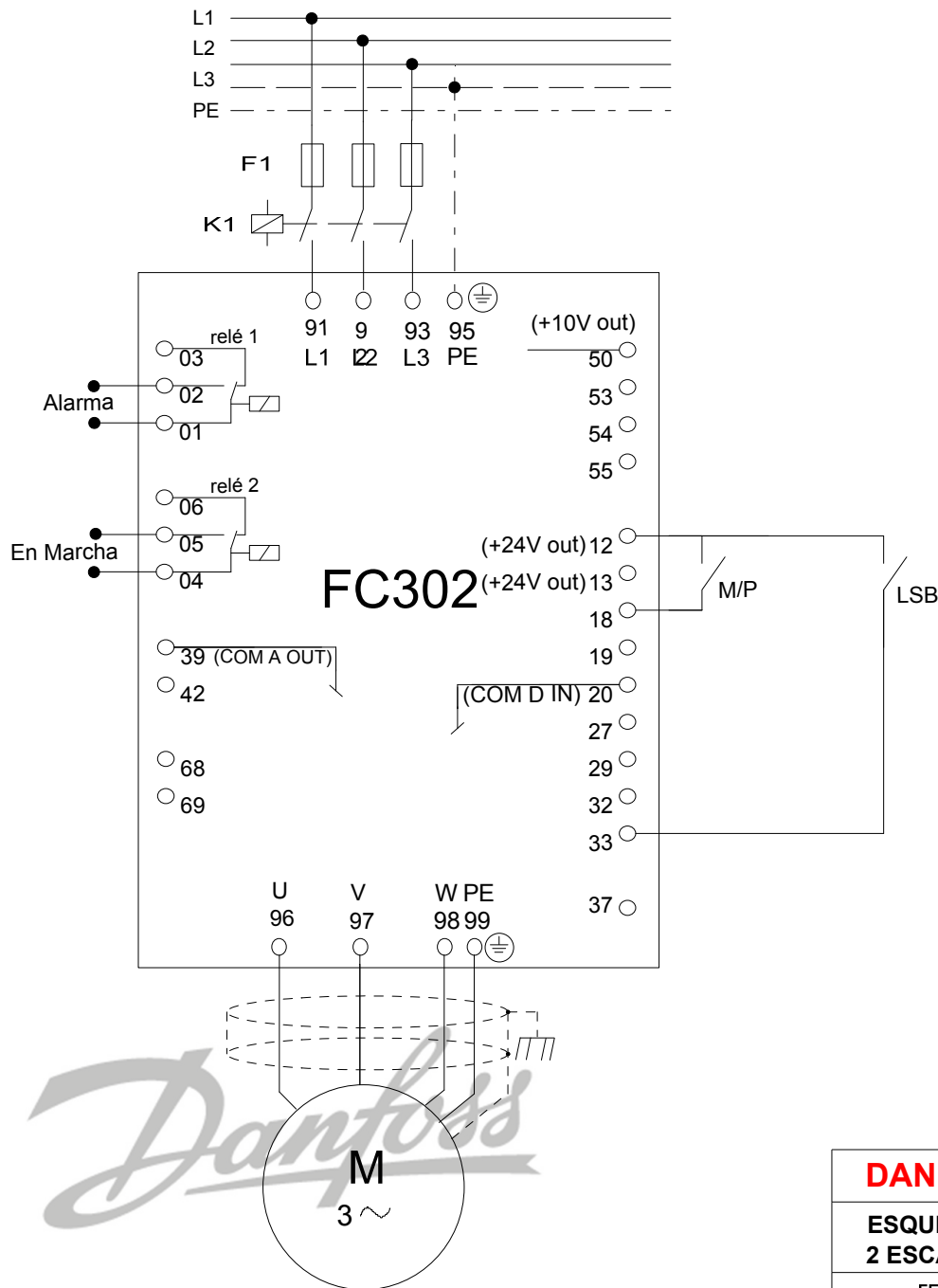
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, transductor de presión activo 4 - 20 mA

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_009b		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]	
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
5-12	T27 DI	Sin función [0]	
5-15	T33 DI	Ref. interna bit LSB [16]	
3-02	Ref. mínima	0	Hz
3-03	Ref. máxima	50	Hz
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-10	*SAP Programación de 2 referencias de velocidad 0%=P3-02; 100%=P3-03		%
3-10.0	Ref. interna 0	*SAP velocidad 0	%
3-10.1	Ref. interna 1	*SAP velocidad 1	%
1-73	Motor en giro	Activado [1] sólo ventil.	
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]	
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]	

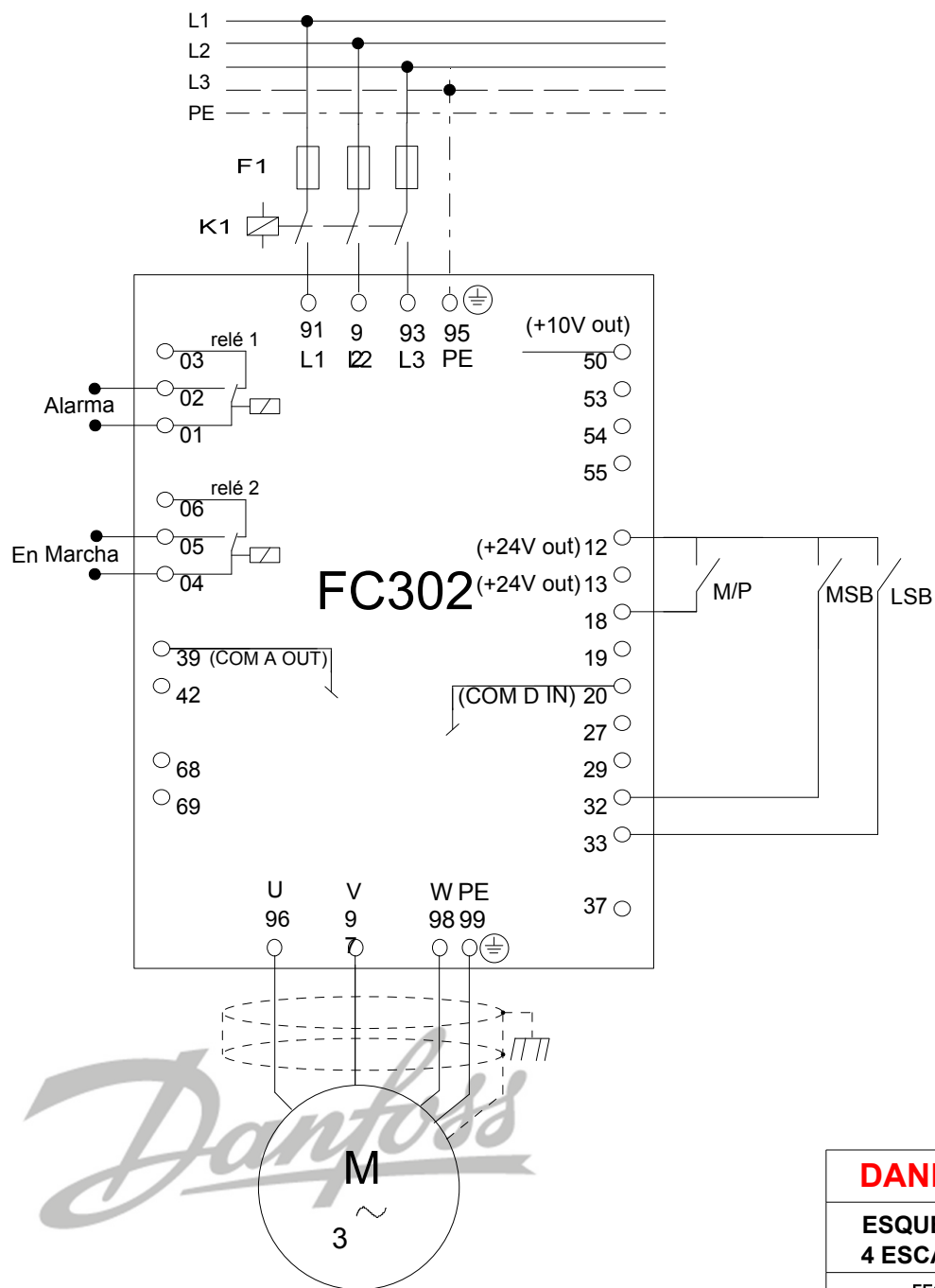
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

LSB	V
33	
0	0
1	1

DANFOSS, S.A.

**ESQUEMA DE CONEXION FC302
2 ESCALONES DE VELOCIDAD**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_011a		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]	
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
5-12	T27 DI	Sin función [0]	
5-14	T32 DI	Ref. interna bit MSB [17]	
5-15	T33 DI	Ref. interna bit LSB [16]	
3-02	Ref. mínima	0	Hz
3-03	Ref. máxima	50	Hz
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-10	*SAP Programación de 4 referencias de velocidad 0%=P3-02 ; 100%=P3-03		%
3-10.0	Ref. interna 0	*SAP Velocidad 0	%
3-10.1	Ref. interna 1	*SAP Velocidad 1	%
3-10.2	Ref. interna 2	*SAP Velocidad 2	%
3-10.3	Ref. interna 3	*SAP Velocidad 3	%
1-73	Motor en giro	Activado [1] sólo ventil.	
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]	
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]	

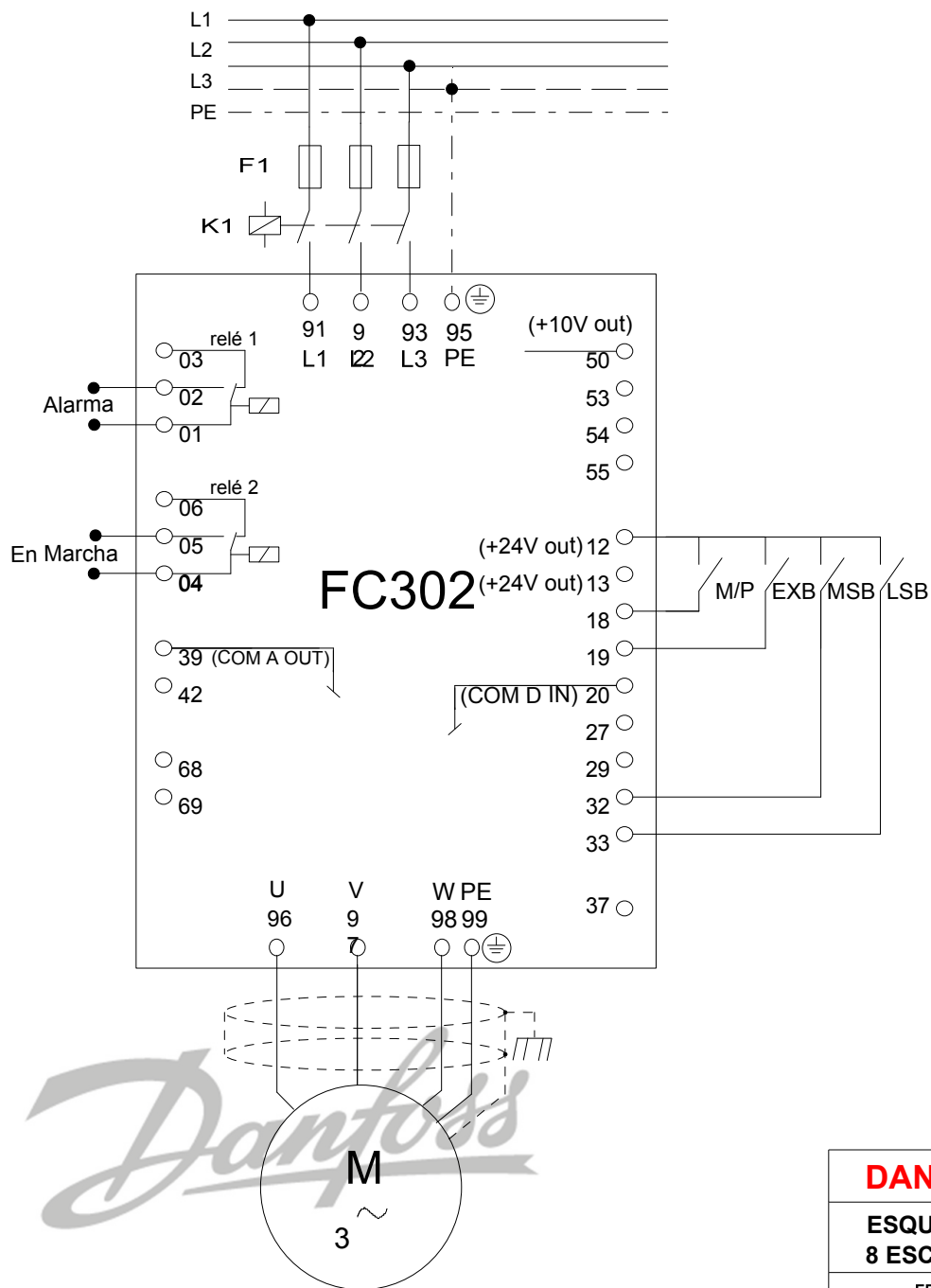
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

MSB	LSB	V
32	33	
0	0	0
0	1	1
1	0	2
1	1	3

DANFOSS, S.A.

**ESQUEMA DE CONEXION FC302
4 ESCALONES DE VELOCIDAD**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_011b		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]	
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
5-12	T27 DI	Sin función [0]	
5-11	T19 DI	Ref. interna bit EXB [18]	
5-14	T32 DI	Ref. interna bit MSB [17]	
5-15	T33 DI	Ref. interna bit LSB [16]	
3-02	Ref. mínima	0	Hz
3-03	Ref. máxima	50	Hz
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10	s
3-10	*SAP Programación 8 referencias de velocidad 0%=P3-02 ; 100%=P3-03		%
3-10.0	Ref. interna 0	*SAP Velocidad 0	%
3-10.1	Ref. interna 1	*SAP Velocidad 1	%
3-10.2	Ref. interna 2	*SAP Velocidad 2	%
3-10.3	Ref. interna 3	*SAP Velocidad 3	%
3-10.4	Ref. interna 4	*SAP Velocidad 4	%
3-10.5	Ref. interna 5	*SAP Velocidad 5	%
3-10.6	Ref. interna 6	*SAP Velocidad 6	%
3-10.7	Ref. interna 7	*SAP Velocidad 7	%
1-73	Motor en giro	Activado [1] sólo ventil.	
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]	
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]	

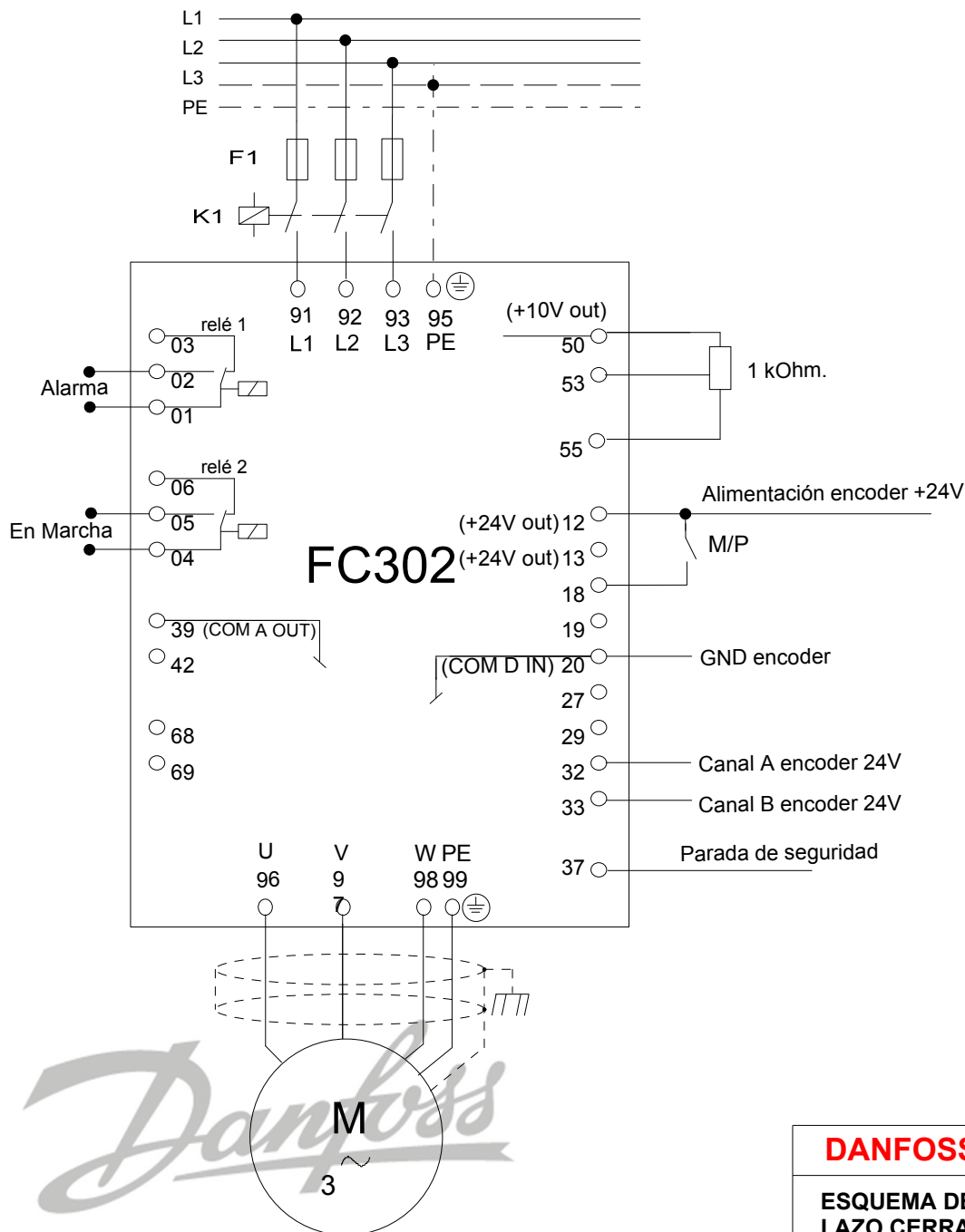
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

EXB 19	MSB 32	LSB 33	V
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7

DANFOSS, S.A.

**ESQUEMA DE CONEXION FC302
8 ESCALONES DE VELOCIDAD**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-11-2011	FC302_011c		JFL	AM



0-01	Idioma	Español [4]
0-02	Unidad de vel. de motor	Hz [1]
1-00	Modo de configuración	Lazo cerrado velocidad [1]
1-20	Potencia motor	Según motor kW
1-22	Tensión motor	Según motor V
1-23	Frecuencia motor	Según motor Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]
3-02	Ref. mínima	0 Hz
3-03	Ref. máxima	50 Hz
3-15	Fuente referencia 1	Entrada analógica 53 [1]
3-16	Fuente referencia 2	Sin función [0]
3-17	Fuente referencia 3	Sin función [0]
3-41	Rampa 1 aceleración	*SAP Ejem. 10 s
3-42	Rampa 1 deceleración	*SAP Ejem. 10 s
4-12	Límite bajo velocidad motor	*SAP Ejem. 0 Hz
4-14	Límite alto velocidad motor	*SAP Ejem. 50 Hz
5-12	T27 DI	Sin Función [0]
5-70	T32/33 Resolución encoder	*SAP Ejem. 1024
5-71	T32/33 Dirección encoder	*SAP Izquierda - Derecha [0]
5-40.0	Relé función 1	Alarma [9]
5-40.1	Relé función 2	Funcionamiento [5]
6-10	T53 escala baja	0 a 0,07 V
6-11	T53 escala alta	10 V
6-14	T53 REF/REAL mínima	0 Hz
6-15	T53 REF/REAL máxima	50 Hz
7-00	Fuente realim. PID velocidad	Encoder 24V [1]
7-02 a		
7-08	Ajustes PID velocidad	*SAP

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

**ESQUEMA DE CONEXION FC302
LAZO CERRADO DE VELOCIDAD. Referencia velocidad externa, encoder 24V**

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
14-02-2014	FC302_013		JFL	AM