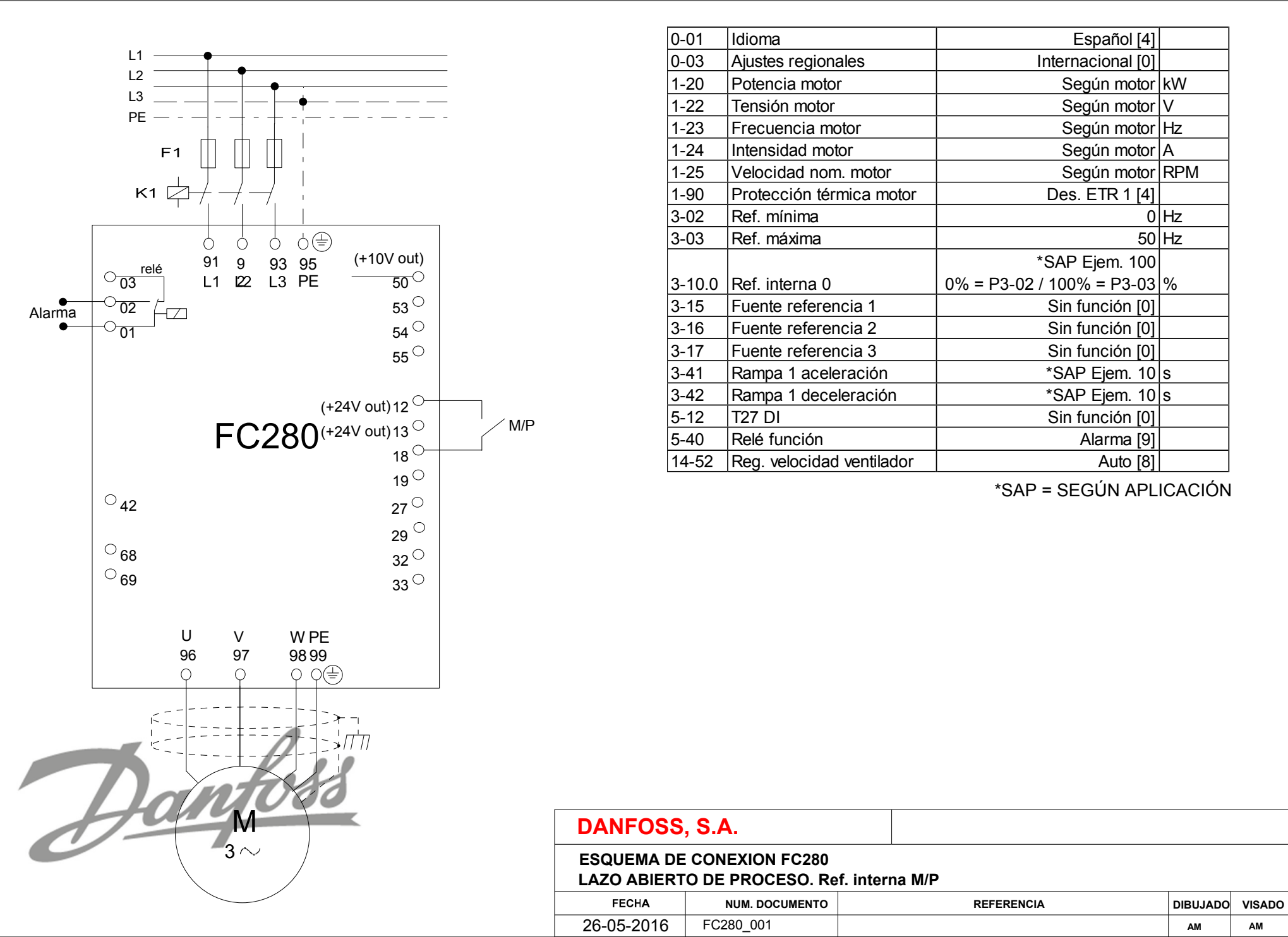


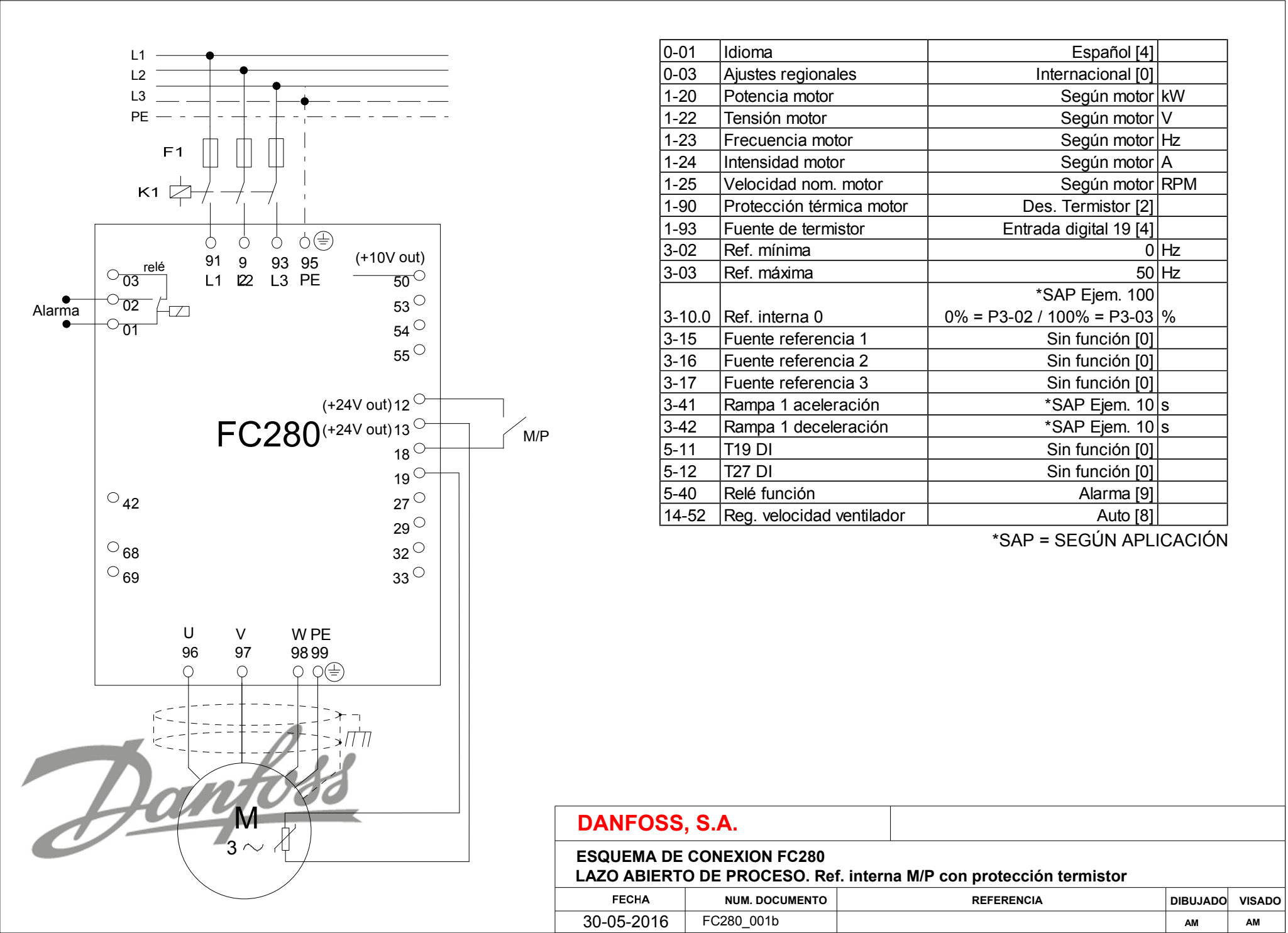
Fichas básicas de aplicación: VLT® Midi Drive FC 280

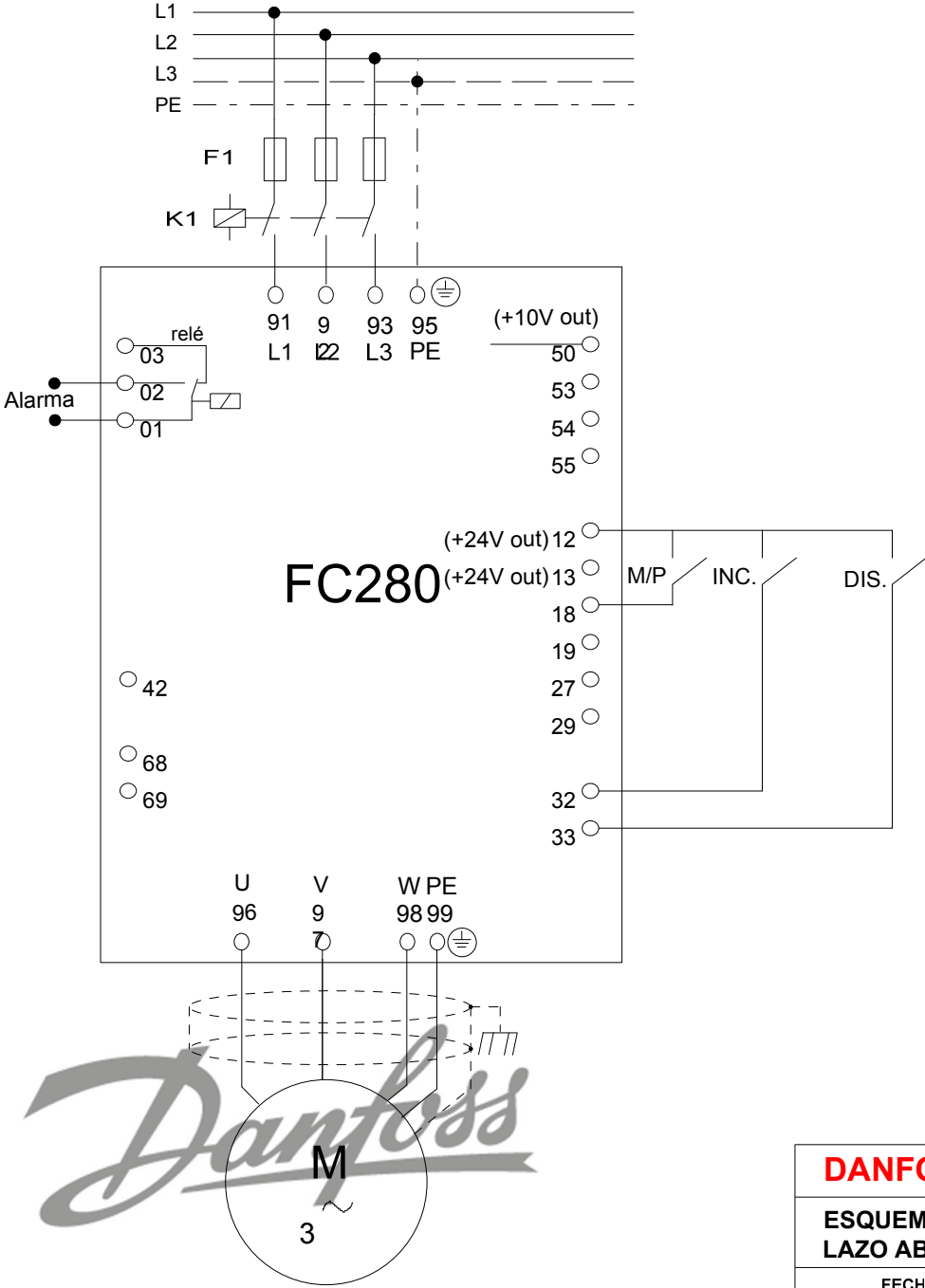


Índice

001: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. interna M/P	3
001b: LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. interna M/P con protección temistor	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]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
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	Pot. digital [20]	
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
3-90	Tamaño del paso	*SAP 1	%
3-92	Rest. Alimentación	*SAP Reset Power Up [0]	
5-12	T27 DI	Sin función[0]	
5-14	T32 DI	Incremento DIGIPOT [55]	
5-15	T33 DI	Disminución DIGIPOT [56]	
5-40	Relé función	Alarma [9]	
14-52	Reg. velocidad ventilador	Auto [8]	

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC280
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Aumentar / disminuir velocidad con pulsadores (DIGI POT)

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
30-05-2016	FC280_002		AM	AM

0-01	Idioma	Español [4]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
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	Relé función	Alarma [9]	
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
6-19	T53 Modo	Tensión [1]	
14-52	Reg. velocidad ventilador	Auto [8]	

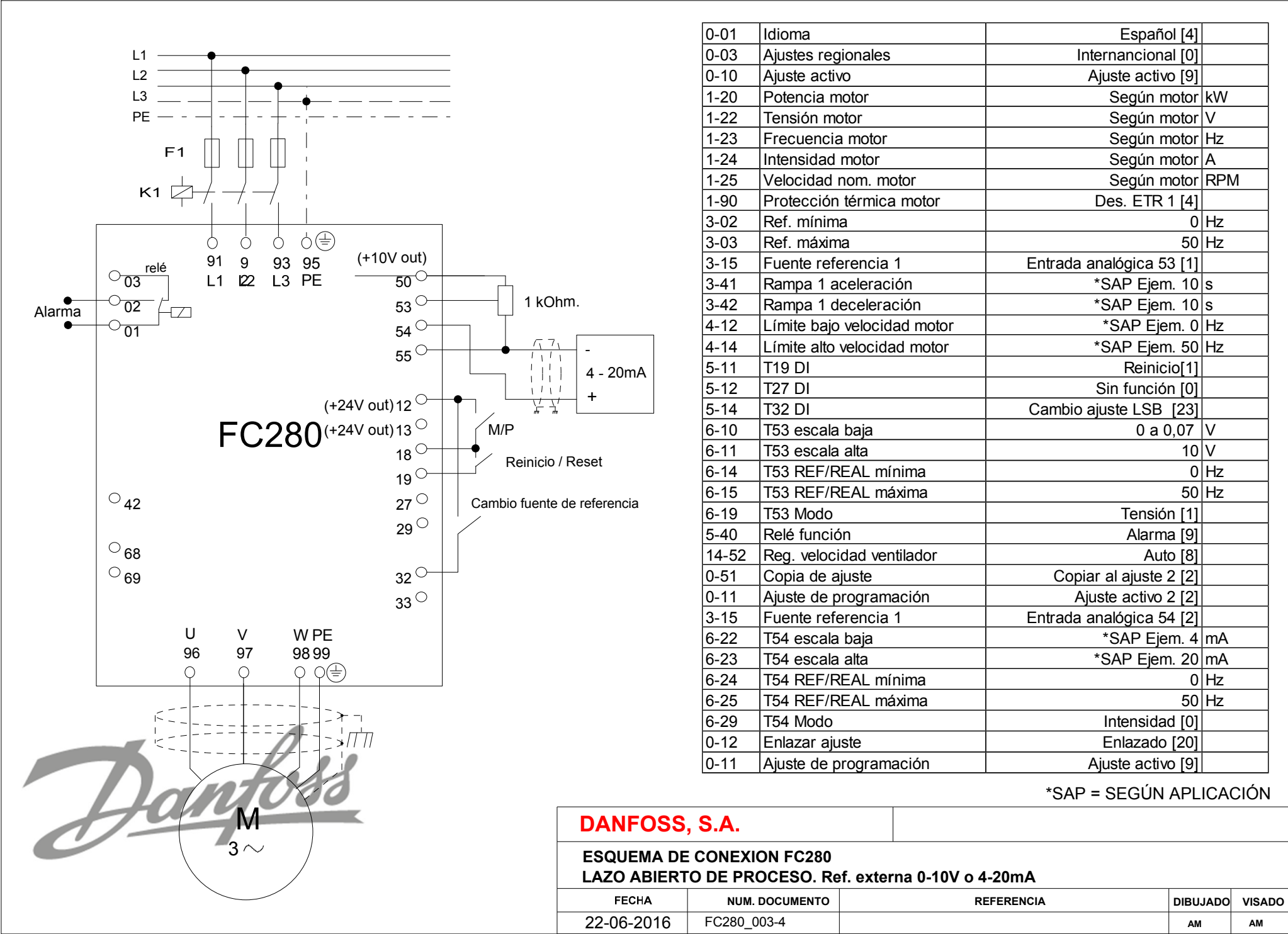
*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

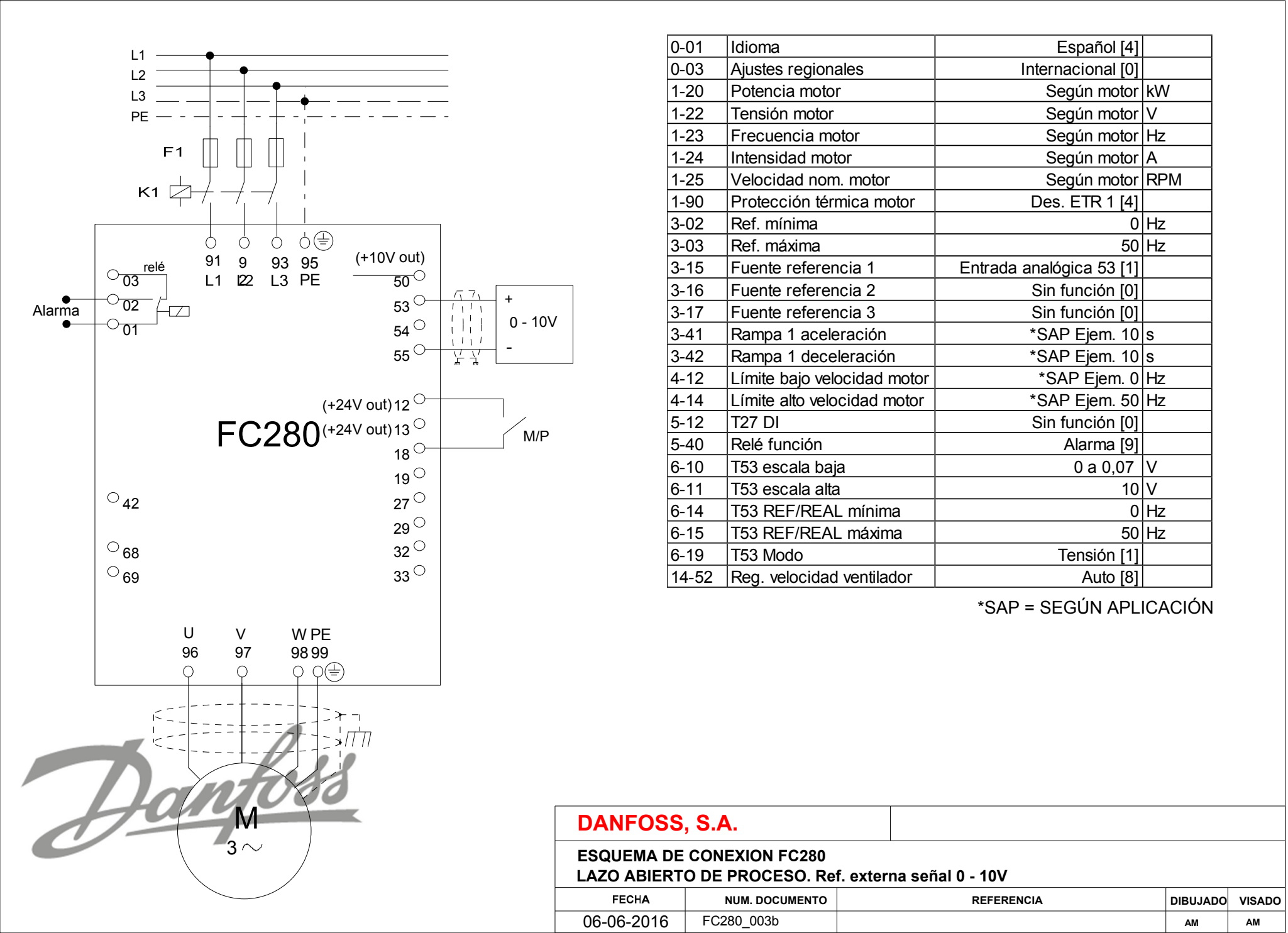
DANFOSS, S.A.

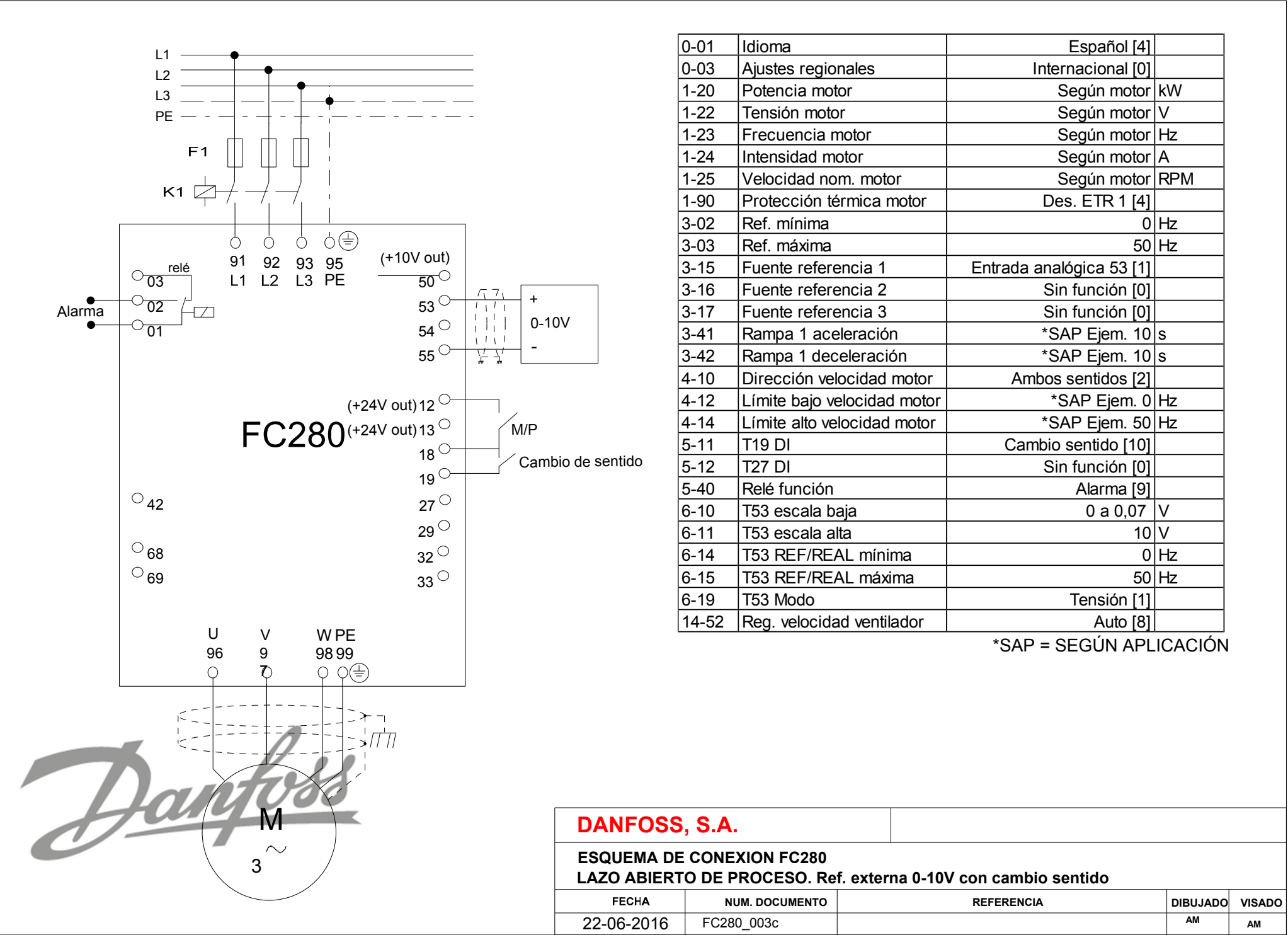
ESQUEMA DE CONEXION FC280

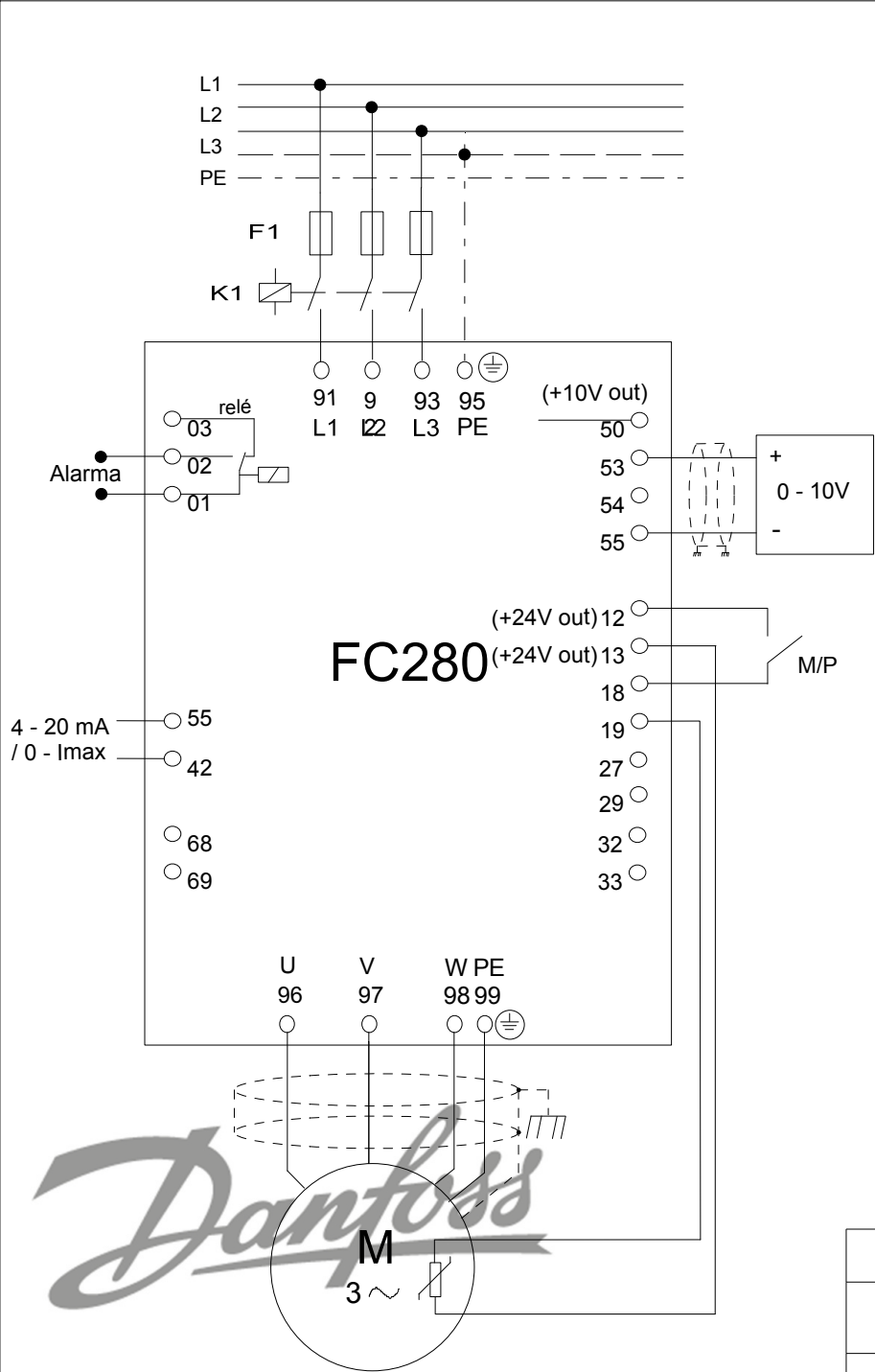
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa con potenciómetro

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
06-06-2016	FC280_003		AM	AM





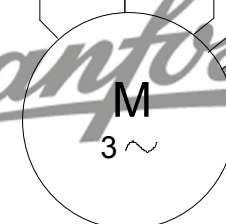




0-01	Idioma	Español [4]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. Termistor [2]	
1-93	Fuente de termistor	Entrada digital 19 [4]	
3-02	Ref. mínima	0	Hz
3-03	Ref. máxima	50	Hz
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
5-11	T19 DI	Sin función [0]	
5-12	T27 DI	Sin función [0]	
5-40	Relé función	Alarma [9]	
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
6-19	T53 Modo	Tensión [1]	
6-90	Modo terminal 42	Salida 4 - 20 mA [1]	
6-91	Terminal 42 sal analógica	Intensidad motor [103]	
6-93	Terminal 42 escala mínima	0	%
6-94	Terminal 42 escala máxima	100	%

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

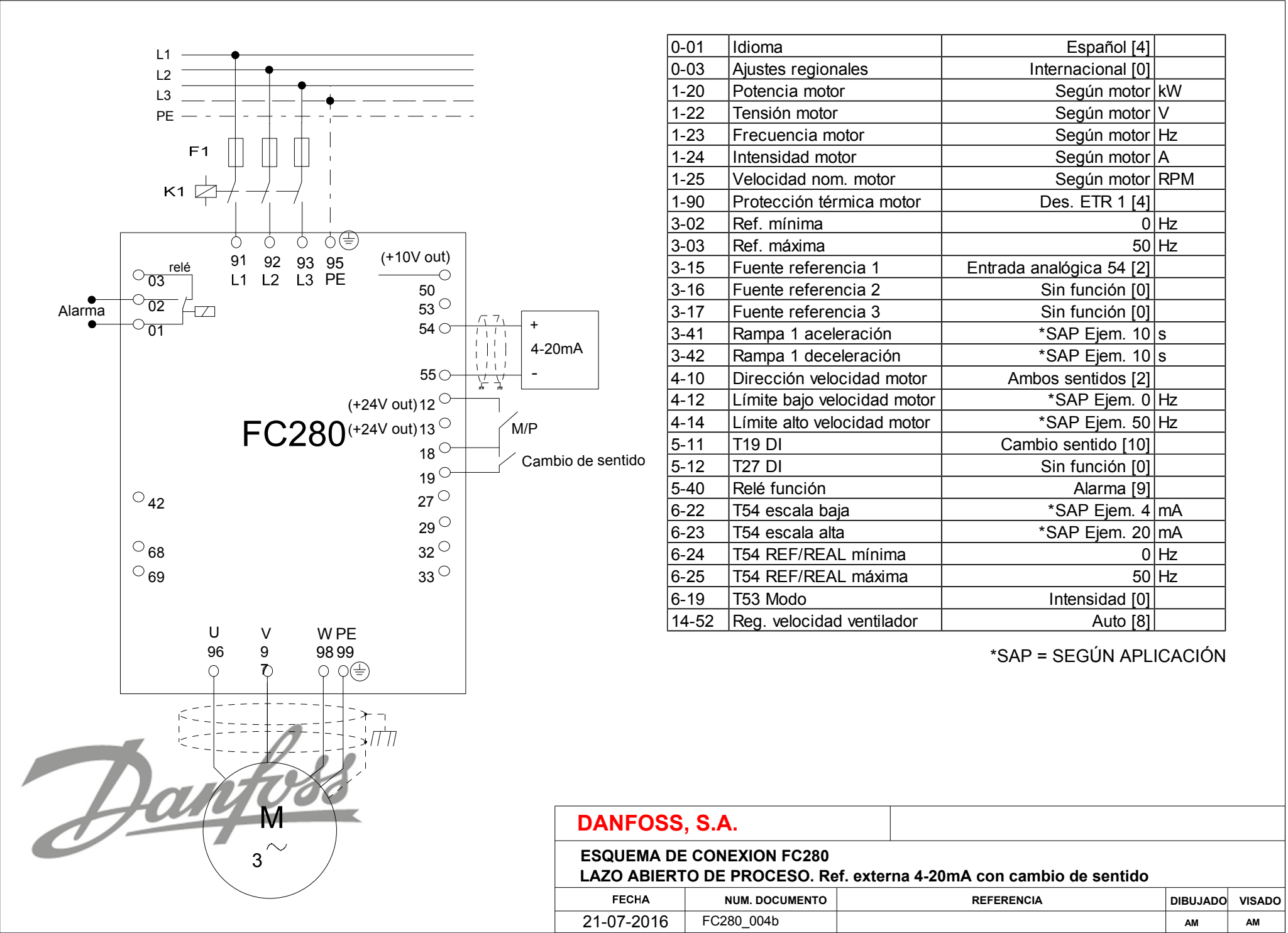
DANFOSS, S.A.				
ESQUEMA DE CONEXION FC280 LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 0 - 10V con protección termistor				
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
21-07-2016	FC280_003d		AM	AM



*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

ESQUEMA DE CONEXION FC280
LAZO ABIERTO DE PROCESO. Ref. externa señal 4 - 20mA

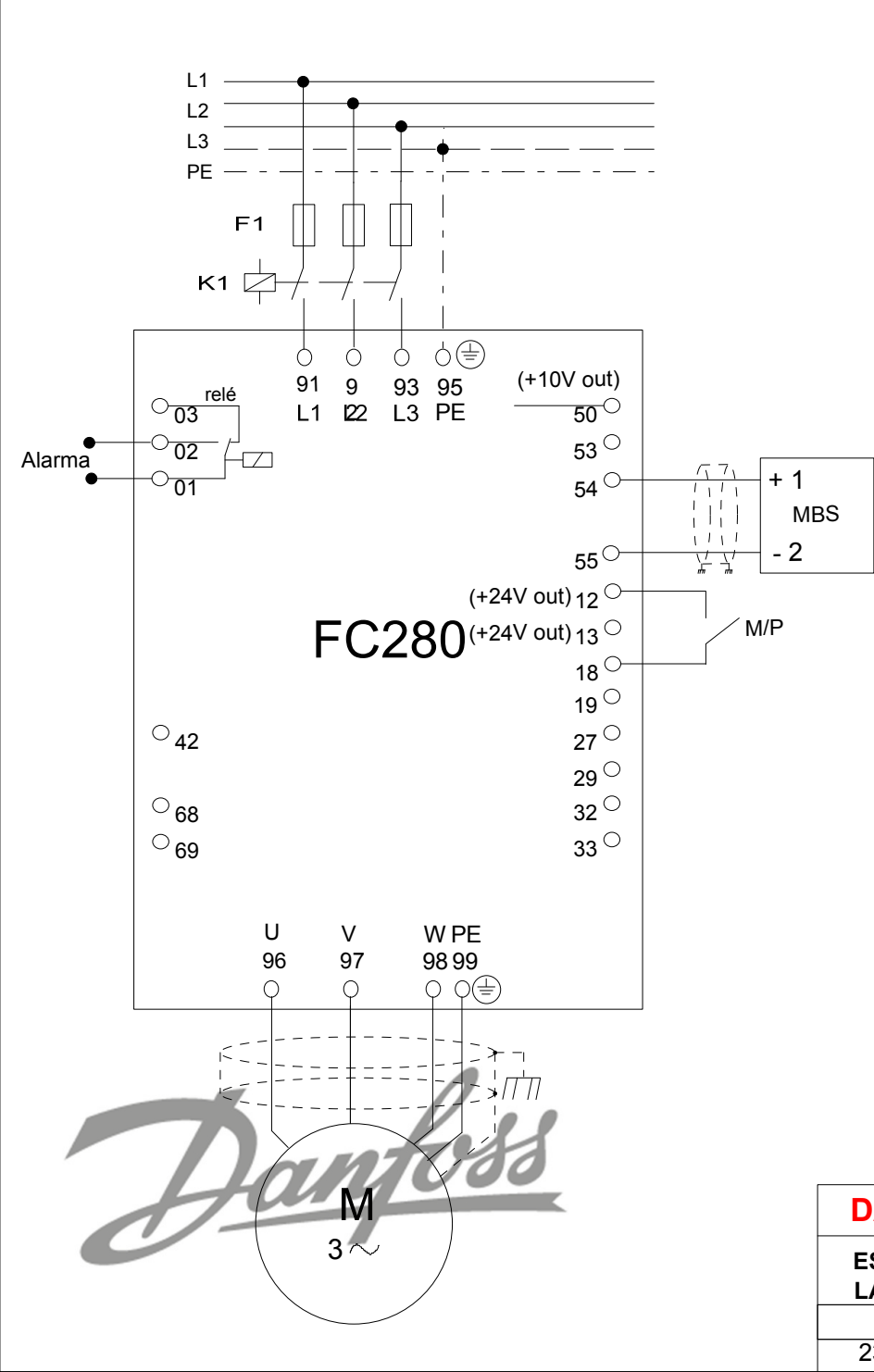
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
21-07-2016	FC280_004		AM	AM



*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

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

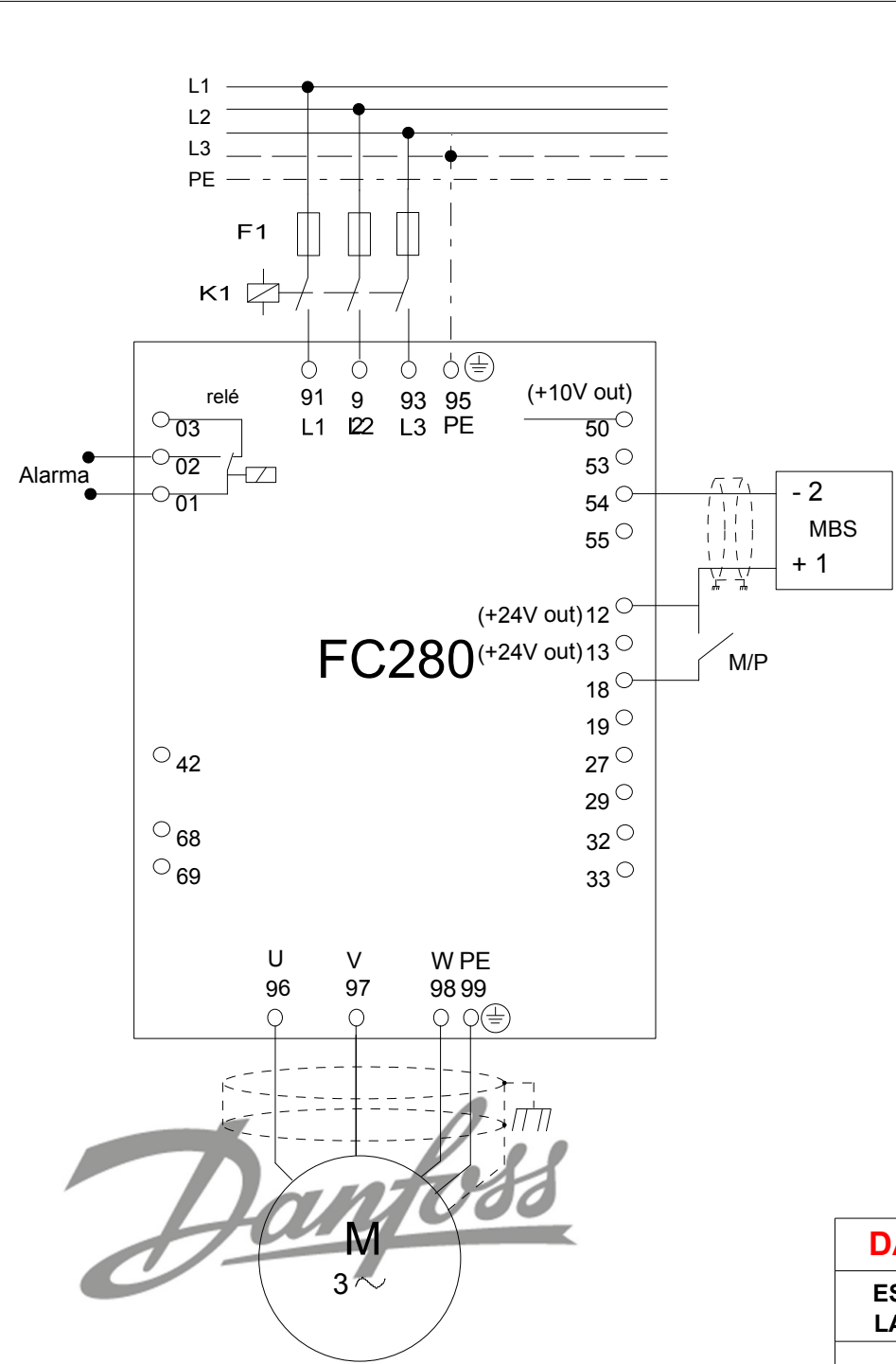
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-08-2018	FC280_008		FR	FR



0-01	Idioma	Español [4]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
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 para 16 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	Relé función	Alarma [9]	
6-22	T54 escala baja	*SAP Ejem. 4	mA
6-23	T54 escala alta	*SAP Ejem. 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
6-29	T54 Modo	Intensidad [0]	
7-20	Fuente realimentación 1	Entrada analógica 54 [2]	
7-30	Control PID	Normal [0]	
7-32	Velocidad de arranque PID	*SAP velocidad min en rpms	RPM
7-33	Ganancia proporcional PID	*SAP ejemp. 0.8	
7-34	Tiempo integral PID	*SAP Ejem. 2	s
7-39	Ancho de banda en ref.	*SAP Ejem. 1	%
0-20	Linea pantalla 1.1	Ref. unidad [1601]	
0-24	Linea pantalla 3	Realimen. unidad [1652]	

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.				
ESQUEMA DE CONEXION FC280 LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Normal, transductor de presión activo 4 - 20 mA				
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-08-2018	FC280_008b		FR	FR



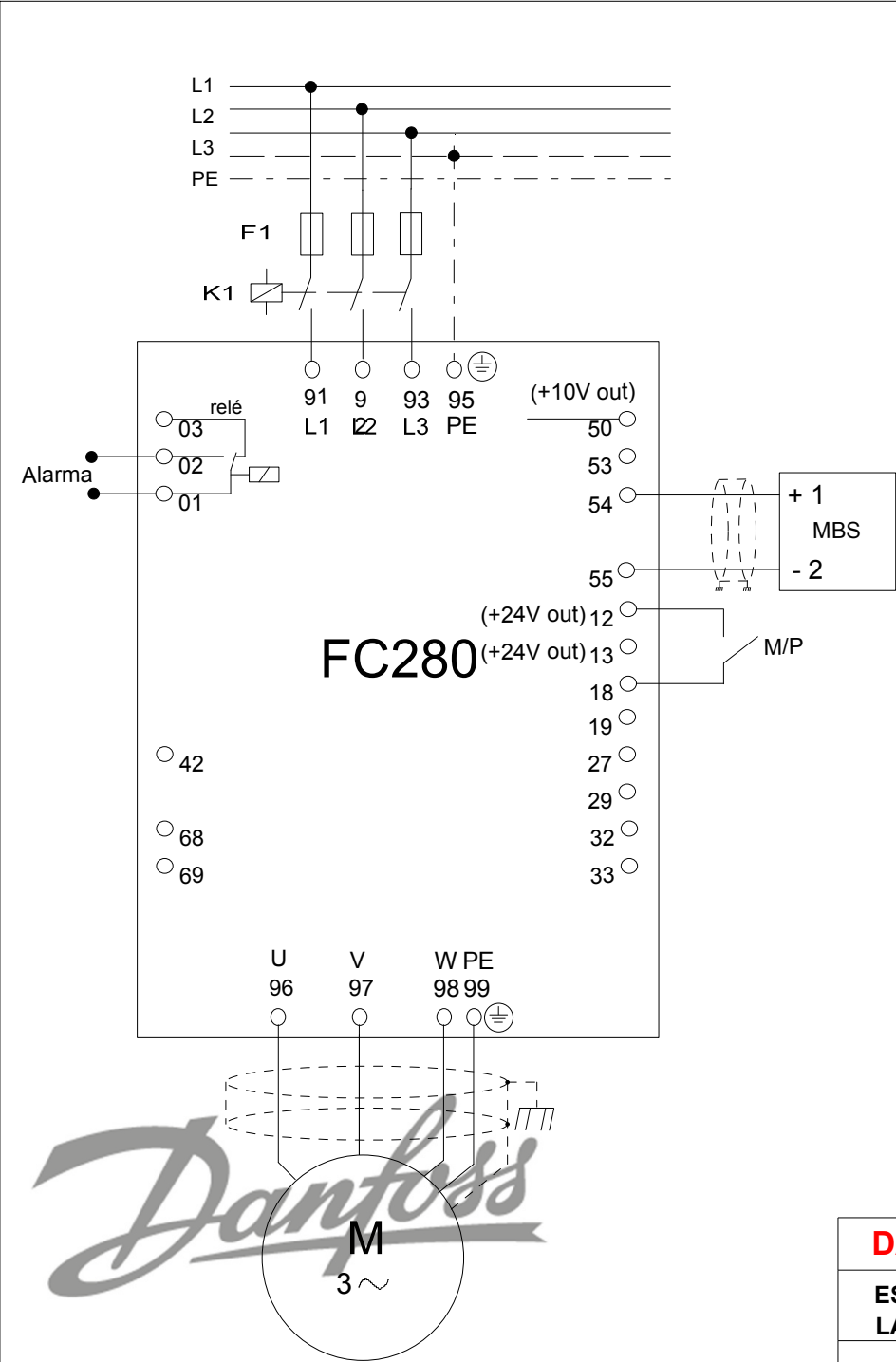
0-01	Idioma	Español [4]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
1-00	Modo de configuración	Lazo cerrado proceso [3]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
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	Relé función	Alarma [9]	
6-22	T54 escala baja	*SAP Ejem. 4	mA
6-23	T54 escala alta	*SAP Ejem. 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
6-29	T54 Modo	Intensidad [0]	
7-20	Fuente realimentación 1	Entrada analógica 54 [2]	
7-30	Control PID	Inversa [1]	
7-32	Velocidad de arranque PID	*SAP velocidad min en rpms	RPM
7-33	Ganancia proporcional PID	*SAP ejemp. 0.8	
7-34	Tiempo integral PID	*SAP Ejem. 2	s
7-39	Ancho de banda en ref.	*SAP Ejem. 1	%
0-20	Linea pantalla 1.1	Ref. unidad [1601]	
0-24	Linea pantalla 3	Realimen. unidad [1652]	

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.

ESQUEMA DE CONEXION FC280
LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Inverso, transductor de presión pasivo 4 - 20 mA

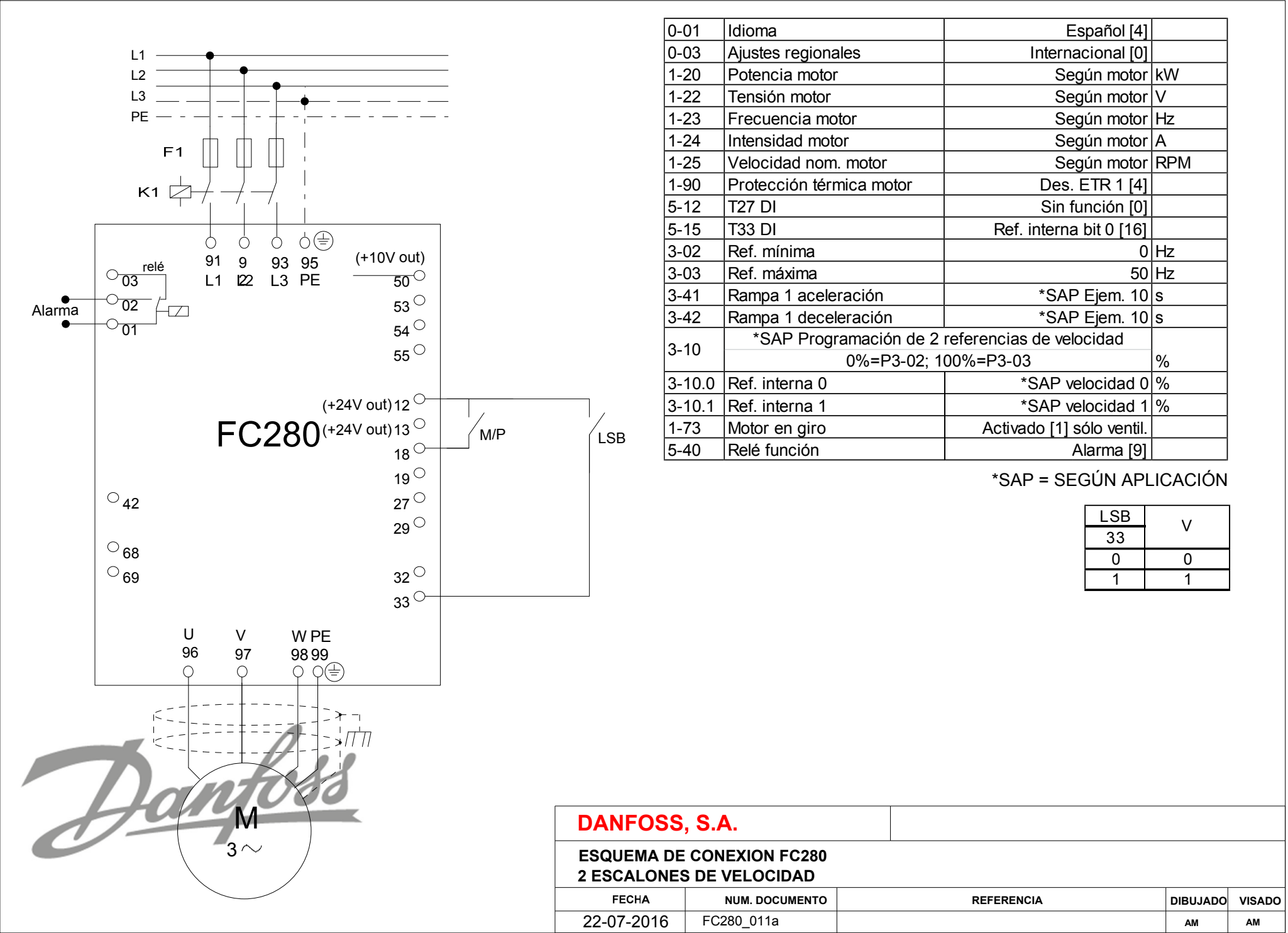
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-08-2018	FC280_009		FR	FR



0-01	Idioma	Español [4]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
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	Relé función	Alarma [9]	
6-22	T54 escala baja	*SAP Ejem. 4	mA
6-23	T54 escala alta	*SAP Ejem. 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
6-29	T54 Modo	Intensidad [0]	
7-20	Fuente realimentación 1	Entrada analógica 54 [2]	
7-30	Control PID	Inversa [1]	
7-32	Velocidad de arranque PID	*SAP velocidad min en rpms	RPM
7-33	Ganancia proporcional PID	*SAP ejemp. 0.8	
7-34	Tiempo integral PID	*SAP Ejem. 2	s
7-39	Ancho de banda en ref.	*SAP Ejem. 1	%
0-20	Linea pantalla 1.1	Ref. unidad [1601]	
0-24	Linea pantalla 3	Realimen. unidad [1652]	

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

DANFOSS, S.A.				
ESQUEMA DE CONEXION FC301				
LAZO CERRADO DE PROCESO. PID Inverso, transductor de presión activo 4 - 20 mA				
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
23-08-2018	FC280_009b		FR	FR

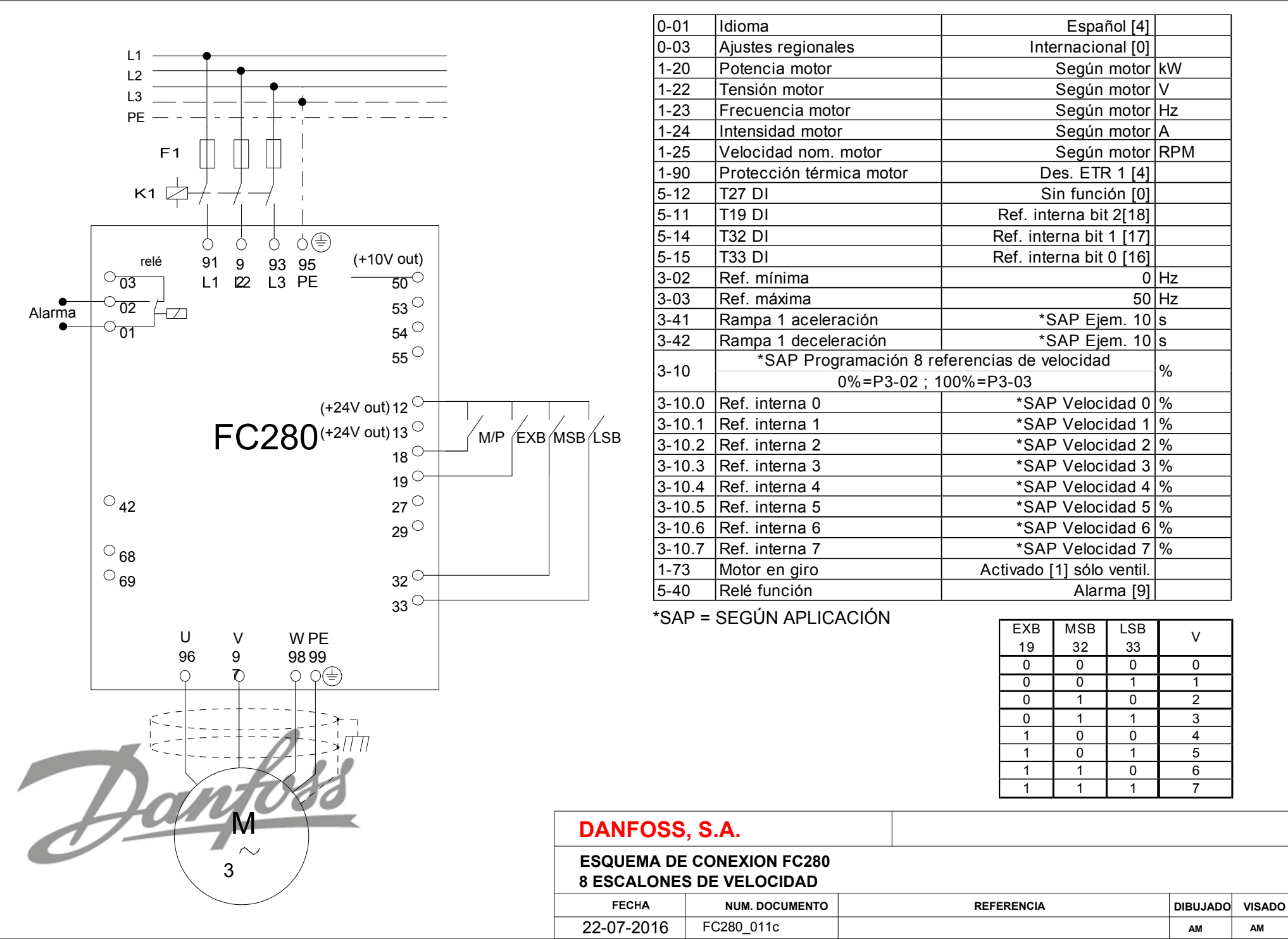


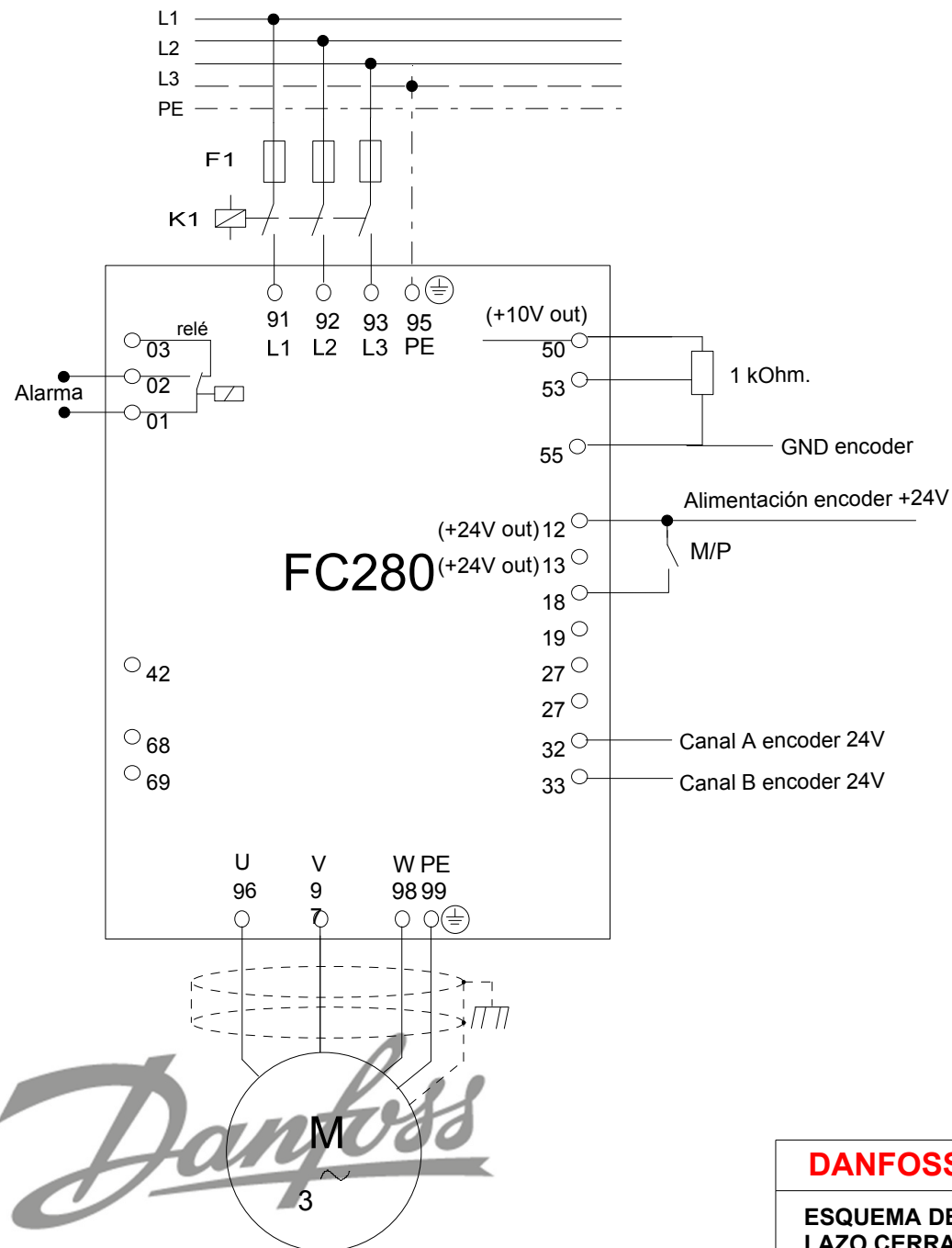
0-01	Idioma	Español [4]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
1-20	Potencia motor	Según motor	kW
1-22	Tensión motor	Según motor	V
1-23	Frecuencia motor	Según motor	Hz
1-24	Intensidad motor	Según motor	A
1-25	Velocidad nom. motor	Según motor	RPM
1-90	Protección térmica motor	Des. ETR 1 [4]	
5-12	T27 DI	Sin función [0]	
5-14	T32 DI	Ref. interna bit 1 [17]	
5-15	T33 DI	Ref. interna bit 0 [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	Relé función	Alarma [9]	

*SAP = SEGÚN APLICACIÓN

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

DANFOSS, S.A.				
ESQUEMA DE CONEXION FC280				
4 ESCALONES DE VELOCIDAD				
FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
22-07-2016	FC280_011b		JFL	AM





0-01	Idioma	Español [4]	
0-03	Ajustes regionales	Internacional [0]	
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	Relé función	Alarma [9]	
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
6-19	T53 Modo	Tensión [1]	
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 FC280
LAZO CERRADO DE VELOCIDAD. Referencia velocidad externa, encoder 24V

FECHA	NUM. DOCUMENTO	REFERENCIA	DIBUJADO	VISADO
22-07-2016	FC280_013		AM	AM