



**Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia**
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

**ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA
DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)**

ANEXOS

**DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA
LÍNEA DE ALIMENTACIÓN Y DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA
GRANJA PORCINA DE ENGORDE**

**DESING AND AUTOMATION THE FOOD
LINE AND THE WATER SUPPLY ON A PIG
FARM OF FATTENING PIGS**

424.19.54

Autor: Francisco Javier Julián Ramos

Director: Pedro Pablo Huerta Abad

Fecha: 27/11/2019

INDICE DE CONTENIDO

ANEXO 1. (PLANOS) _____	1
ANEXO 2. (PRESUPUESTO) _____	2
ANEXO 3. (CONFIGURACIÓN PROGRAMA Y WINCC FLEXIBLE) _____	3
ANEXO 4. (TABLA DE SÍMBOLOS Y PROGRAMA) _____	16
ANEXO 5. (PROGRAMA SCADA) _____	24
ANEXO 6. (FICHAS TÉCNICAS) _____	26
ANEXO 7. (DATASHEET) _____	27

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Nuevo Proyecto</i>	3
<i>Ilustración 2. Configuración Hardware</i>	3
<i>Ilustración 3. Bastidor</i>	4
<i>Ilustración 4. Implementación de PS 307 5A</i>	4
<i>Ilustración 5. Implementación de la CPU</i>	5
<i>Ilustración 6. Símbolos del programa</i>	6
<i>Ilustración 7. Configuración PROFIBUS</i>	7
<i>Ilustración 8. Selección subred</i>	7
<i>Ilustración 9. Propiedades finales de la Interface</i>	8
<i>Ilustración 10. Estación de trabajo ET 200B</i>	9
<i>Ilustración 11. Dirección primera estación de trabajo</i>	9
<i>Ilustración 12. Dirección segunda estación de trabajo</i>	10
<i>Ilustración 13. Insertar las estaciones de trabajo a la red PROFIBUS</i>	10
<i>Ilustración 14. Configuración final de la red PROFIBUS</i>	11
<i>Ilustración 15. Insertar SIMATIC HMI-Station</i>	11
<i>Ilustración 16. Seleccionar MP 277 10" Touch</i>	12
<i>Ilustración 17. Red PROFIBUS final</i>	12
<i>Ilustración 18. Configuración conexiones</i>	13
<i>Ilustración 19. Conexión</i>	14
<i>Ilustración 20. Configuración variables</i>	14
<i>Ilustración 21. Variables</i>	15

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LÍNEA DE
ALIMENTACIÓN Y DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA
GRANJA PORCINA DE ENGORDE

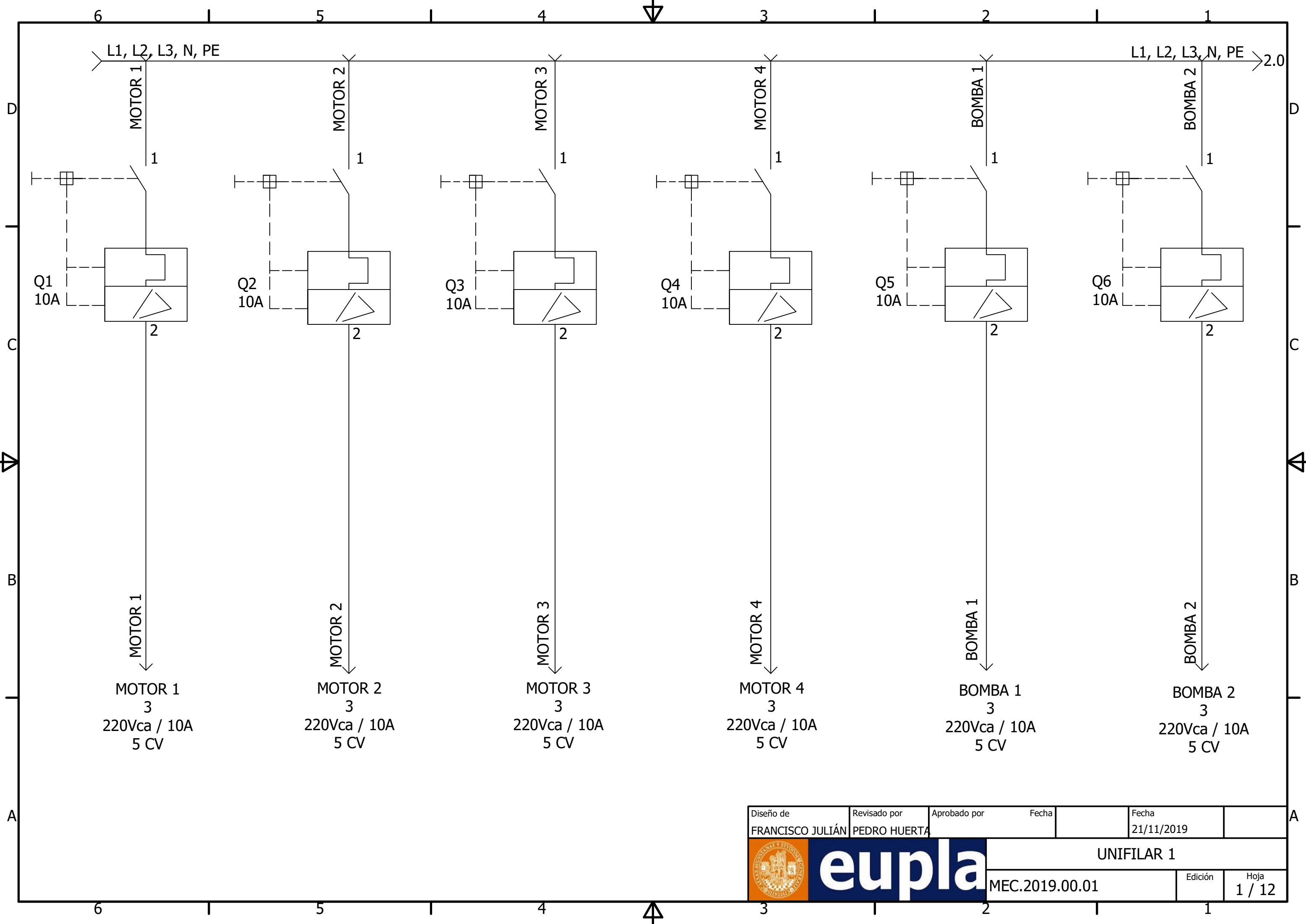



**Escuela Universitaria
Politécnica** - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

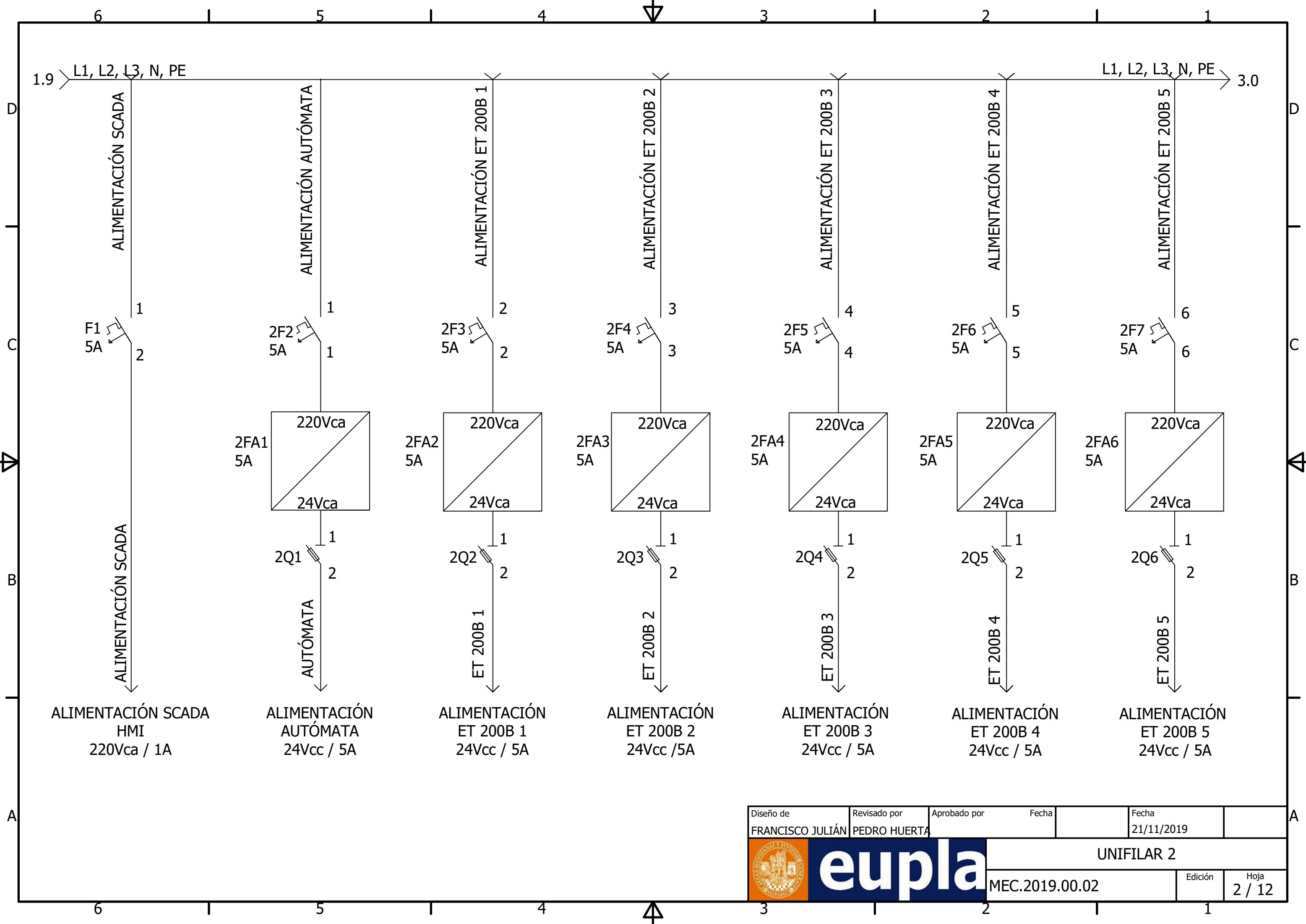
INDICES



1. (PLANOS)



Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 21/11/2019
			UNIFILAR 1	
			MEC.2019.00.01	Edición Hoja 1 / 12



ALIMENTACIÓN SCADA
HMI
220Vca / 1A

ALIMENTACIÓN
AUTÓMATA
24Vcc / 5A


ALIMENTACIÓN
ET 200B 1
24Vcc / 5A

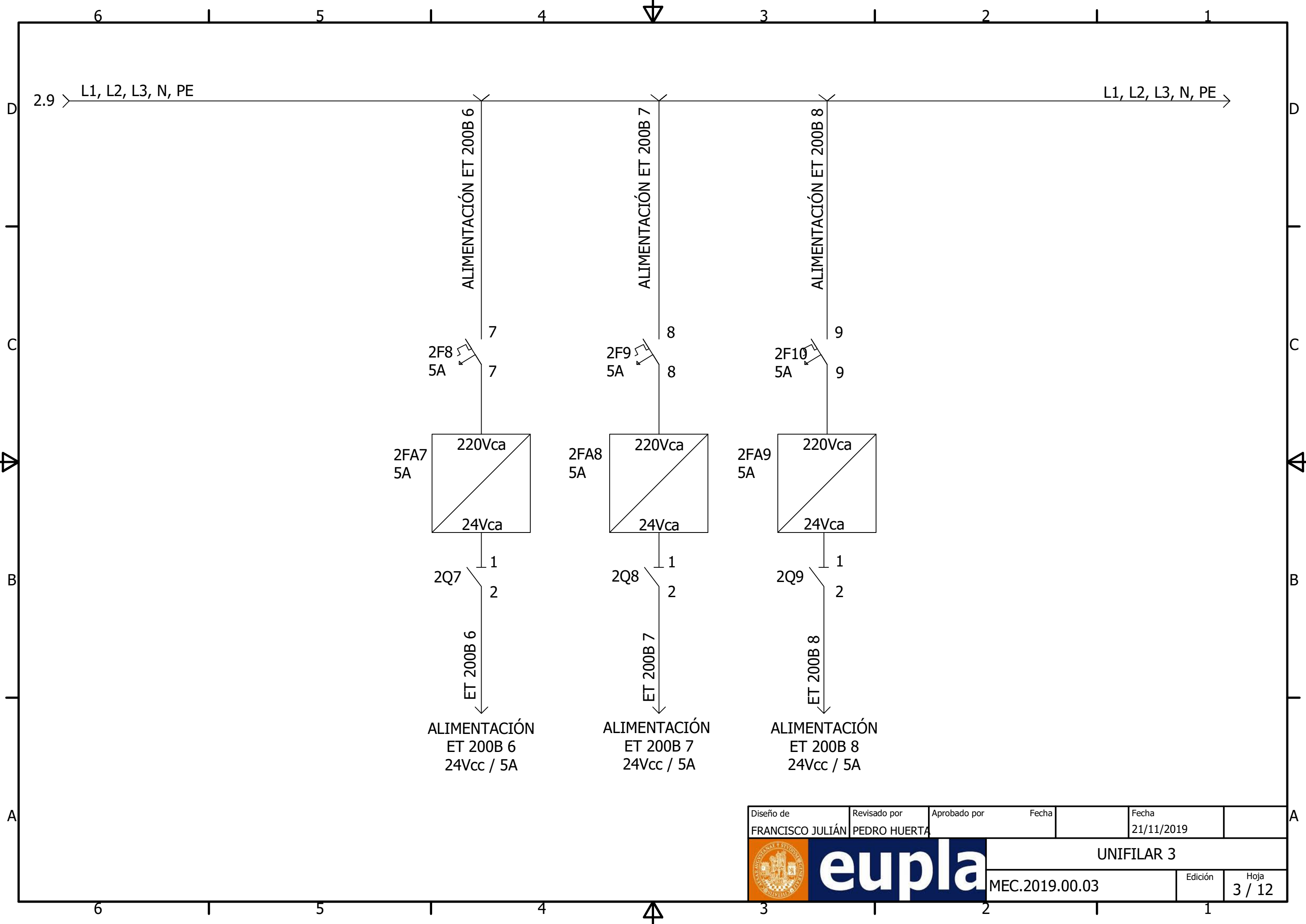
ALIMENTACIÓN
ET 200B 2
24Vcc / 5A


ALIMENTACIÓN
ET 200B 3
24Vcc / 5A

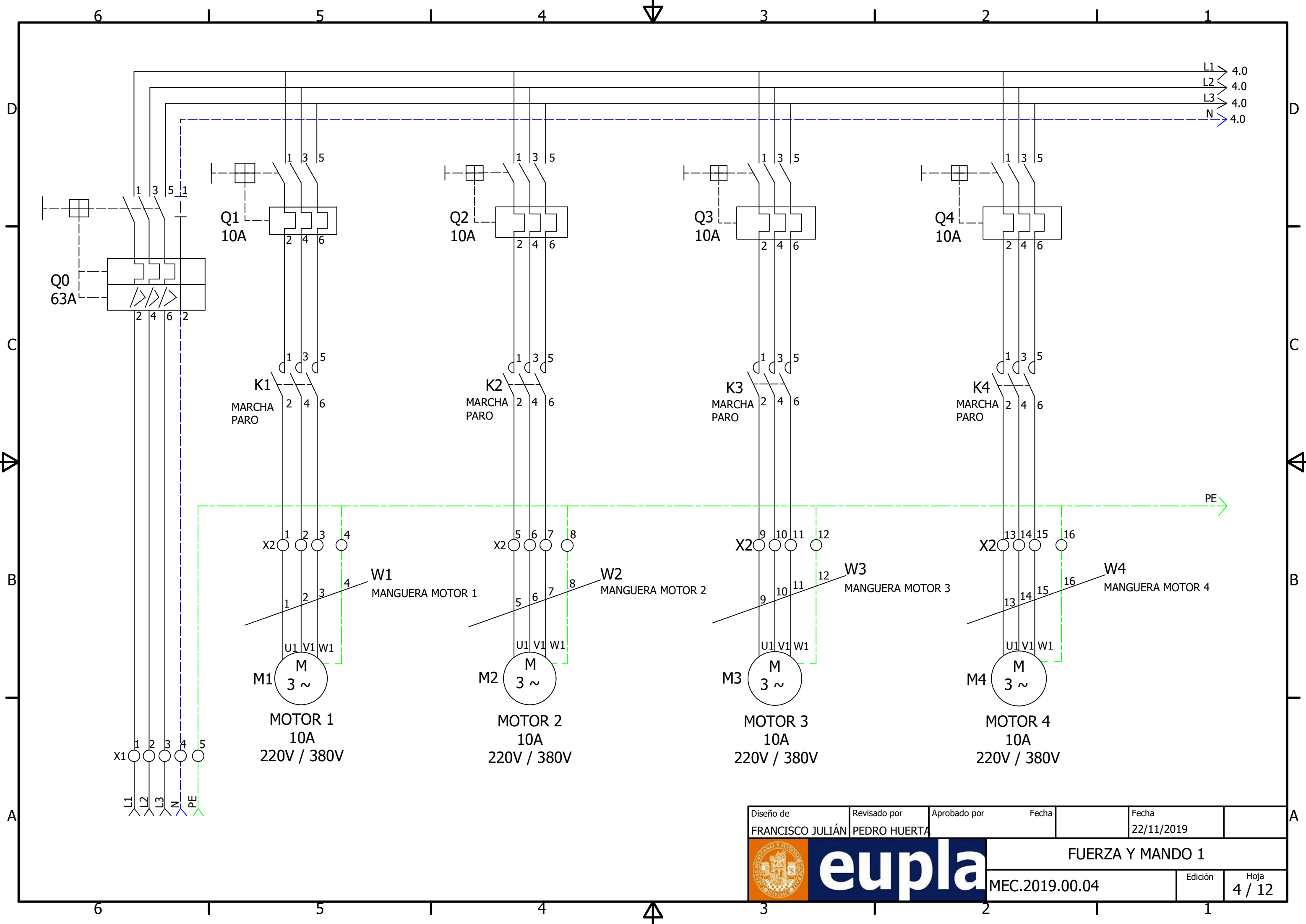
ALIMENTACIÓN
ET 200B 4
24Vcc / 5A


ALIMENTACIÓN
ET 200B 5
24Vcc / 5A

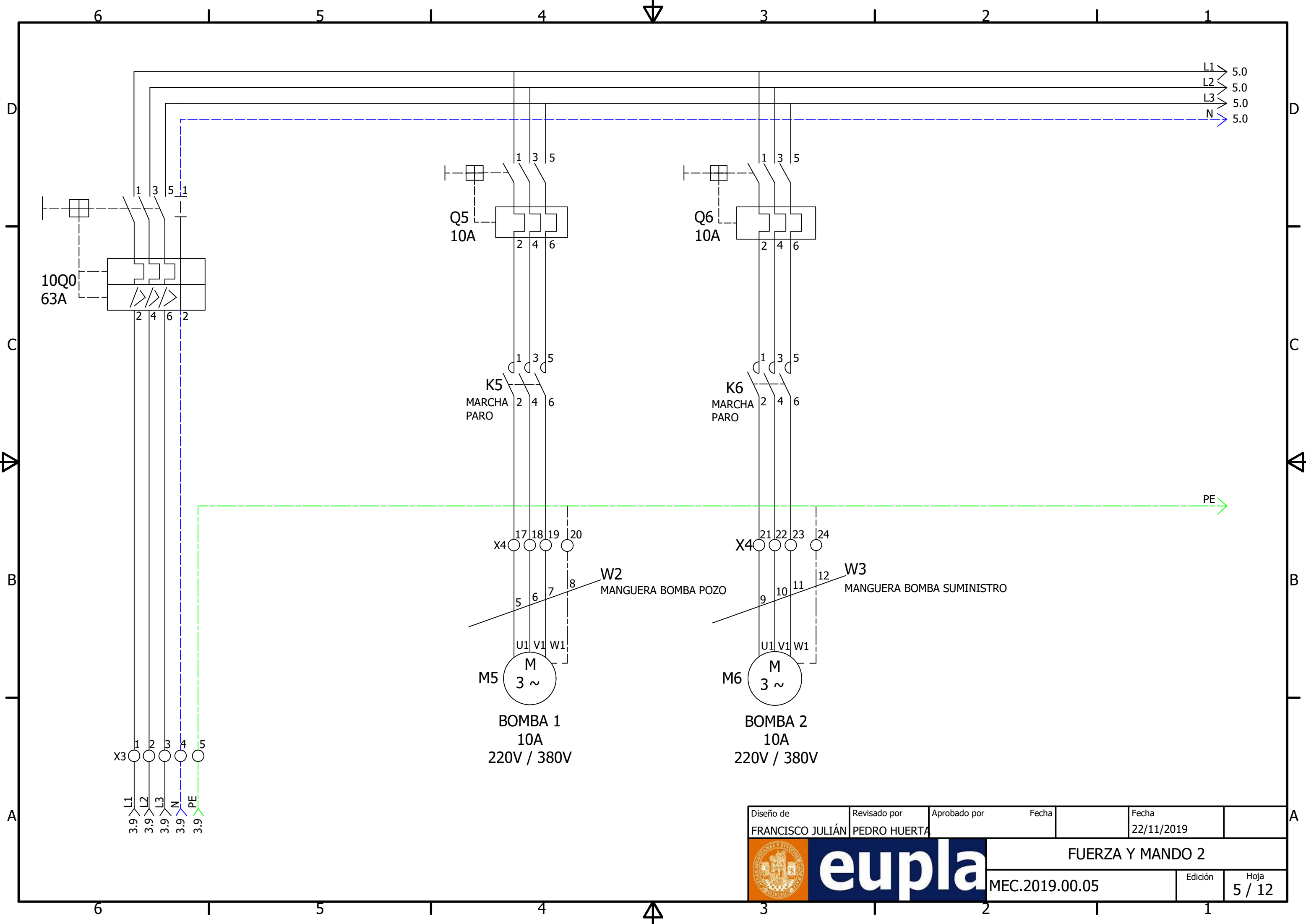
Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 21/11/2019
		UNIFILAR 2		
		MEC.2019.00.02	Edición	Hoja 2 / 12




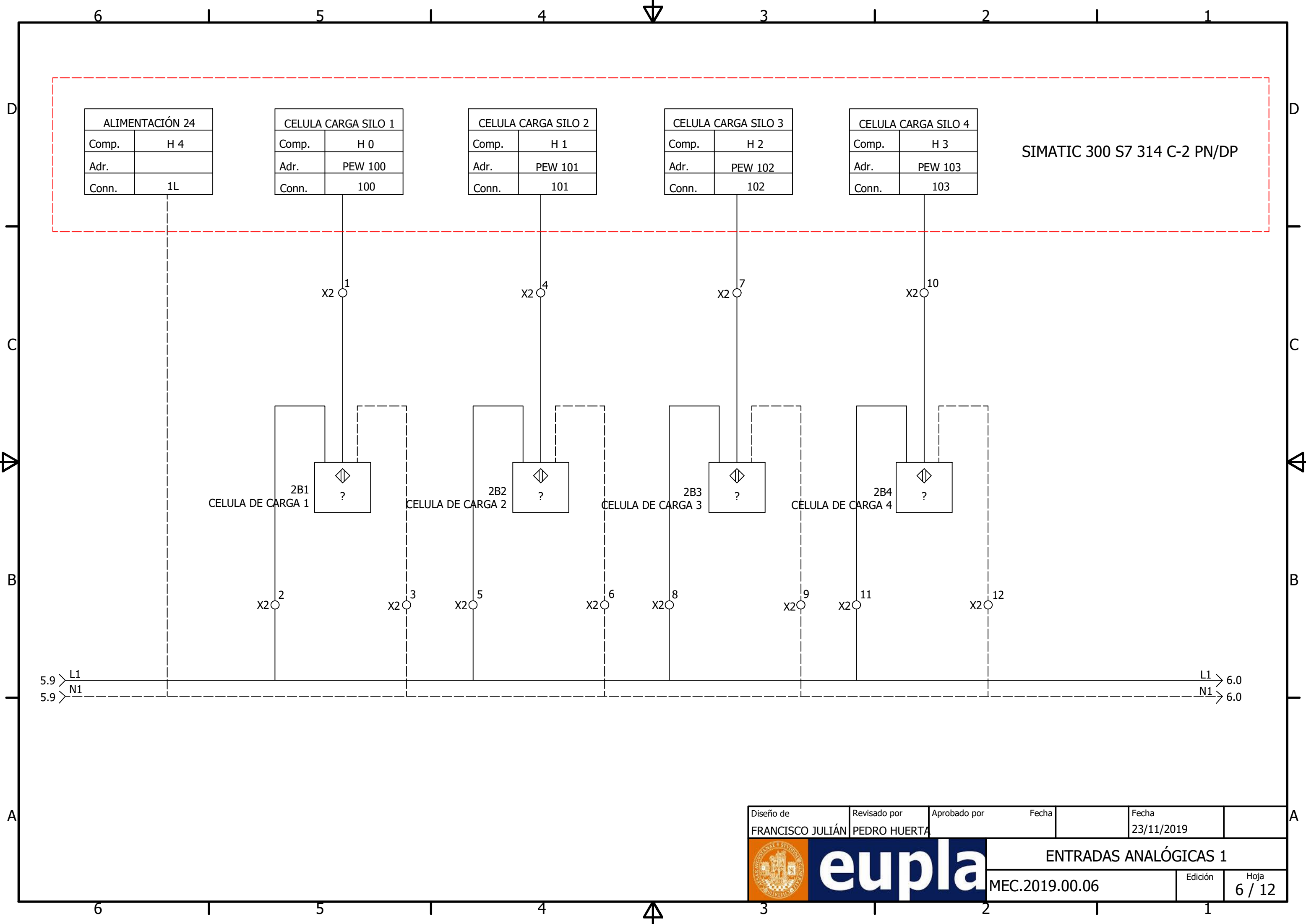
Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 21/11/2019
		UNIFILAR 3		
		MEC.2019.00.03	Edición	Hoja 3 / 12



Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 22/11/2019
			FUERZA Y MANDO 1	
			MEC.2019.00.04	Edición Hoja 4 / 12



Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 22/11/2019
			FUERZA Y MANDO 2	
			MEC.2019.00.05	Edición Hoja 5 / 12



ALIMENTACIÓN 24	
Comp.	H 4
Adr.	
Conn.	1L

CELULA CARGA SILO 1	
Comp.	H 0
Adr.	PEW 100
Conn.	100

CELULA CARGA SILO 2	
Comp.	H 1
Adr.	PEW 101
Conn.	101

CELULA CARGA SILO 3	
Comp.	H 2
Adr.	PEW 102
Conn.	102

CELULA CARGA SILO 4	
Comp.	H 3
Adr.	PEW 103
Conn.	103

SIMATIC 300 S7 314 C-2 PN/DP

CELULA DE CARGA 1


CELULA DE CARGA 2

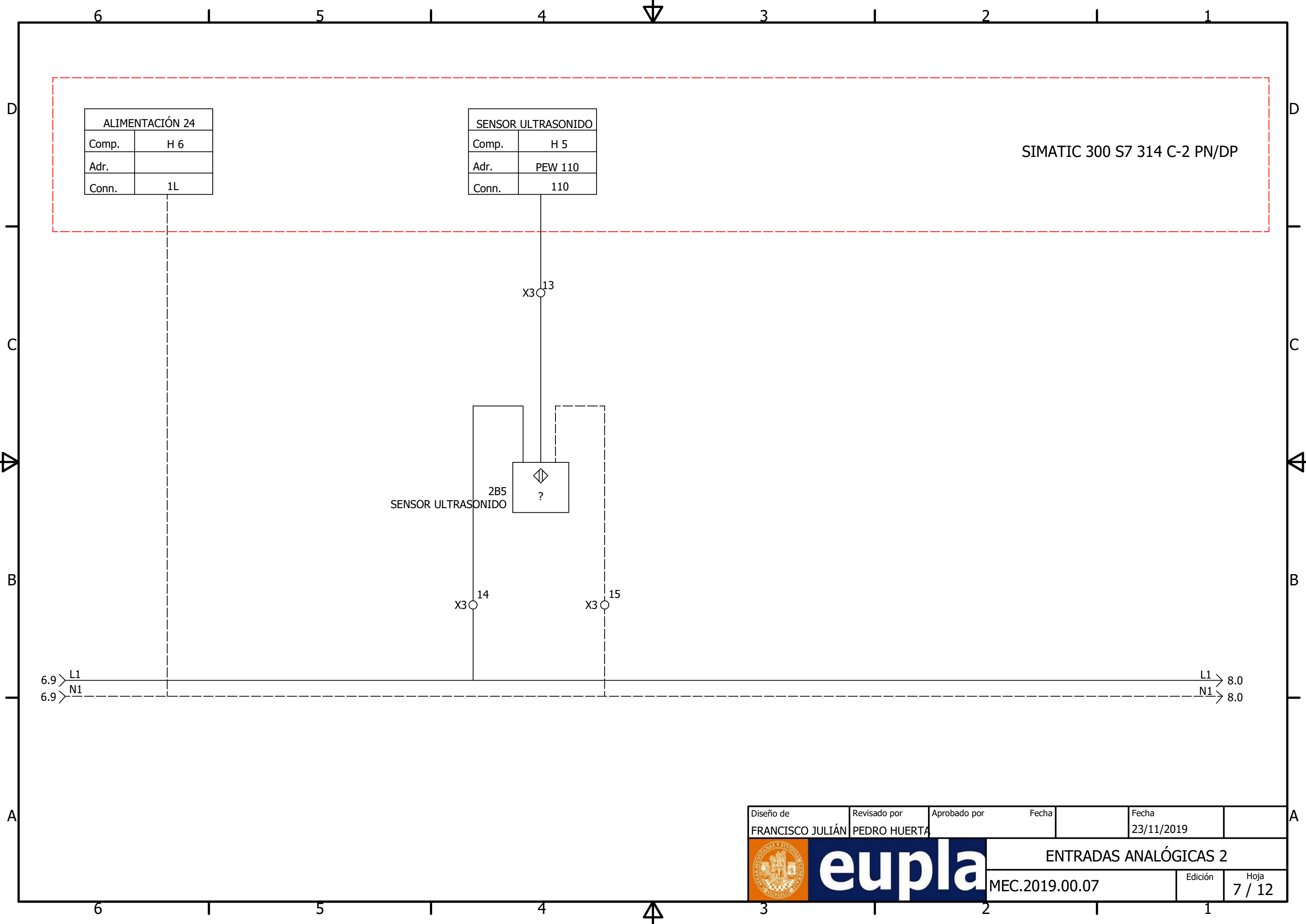
CELULA DE CARGA 3

CELULA DE CARGA 4

5.9 L1
5.9 N1

L1 6.0
N1 6.0

Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 23/11/2019
		ENTRADAS ANALÓGICAS 1		
		MEC.2019.00.06	Edición	Hoja 6 / 12




ALIMENTACIÓN 24	
Comp.	H 6
Adr.	
Conn.	1L

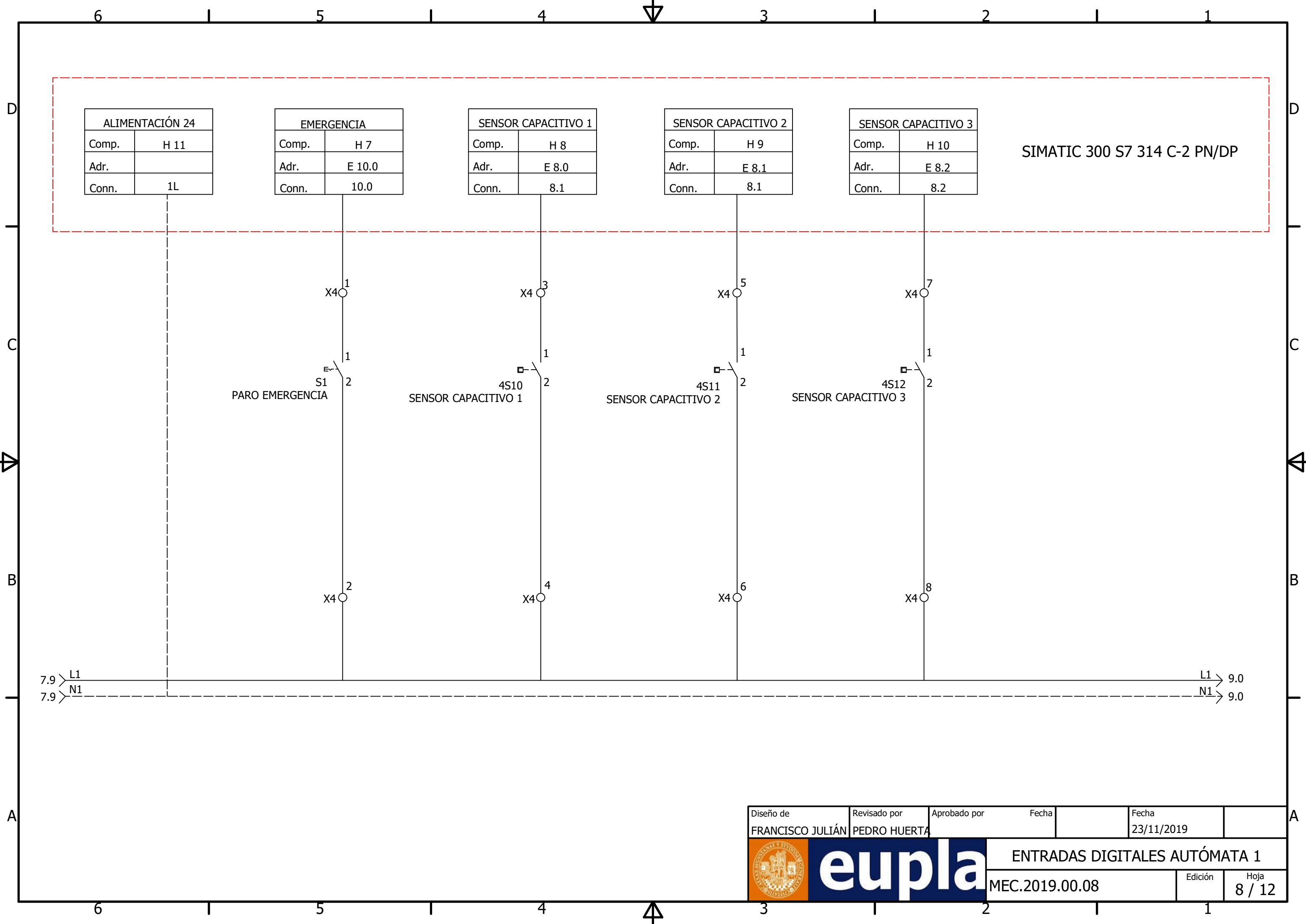
SENSOR ULTRASONIDO	
Comp.	H 5
Adr.	PEW 110
Conn.	110

SIMATIC 300 S7 314 C-2 PN/DP

SENSOR ULTRASONIDO 2B5

6.9 L1 8.0
6.9 N1 8.0

Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 23/11/2019
		ENTRADAS ANALÓGICAS 2		
		MEC.2019.00.07	Edición	Hoja 7 / 12



SIMATIC 300 S7 314 C-2 PN/DP

ALIMENTACIÓN 24	
Comp.	H 11
Adr.	
Conn.	1L

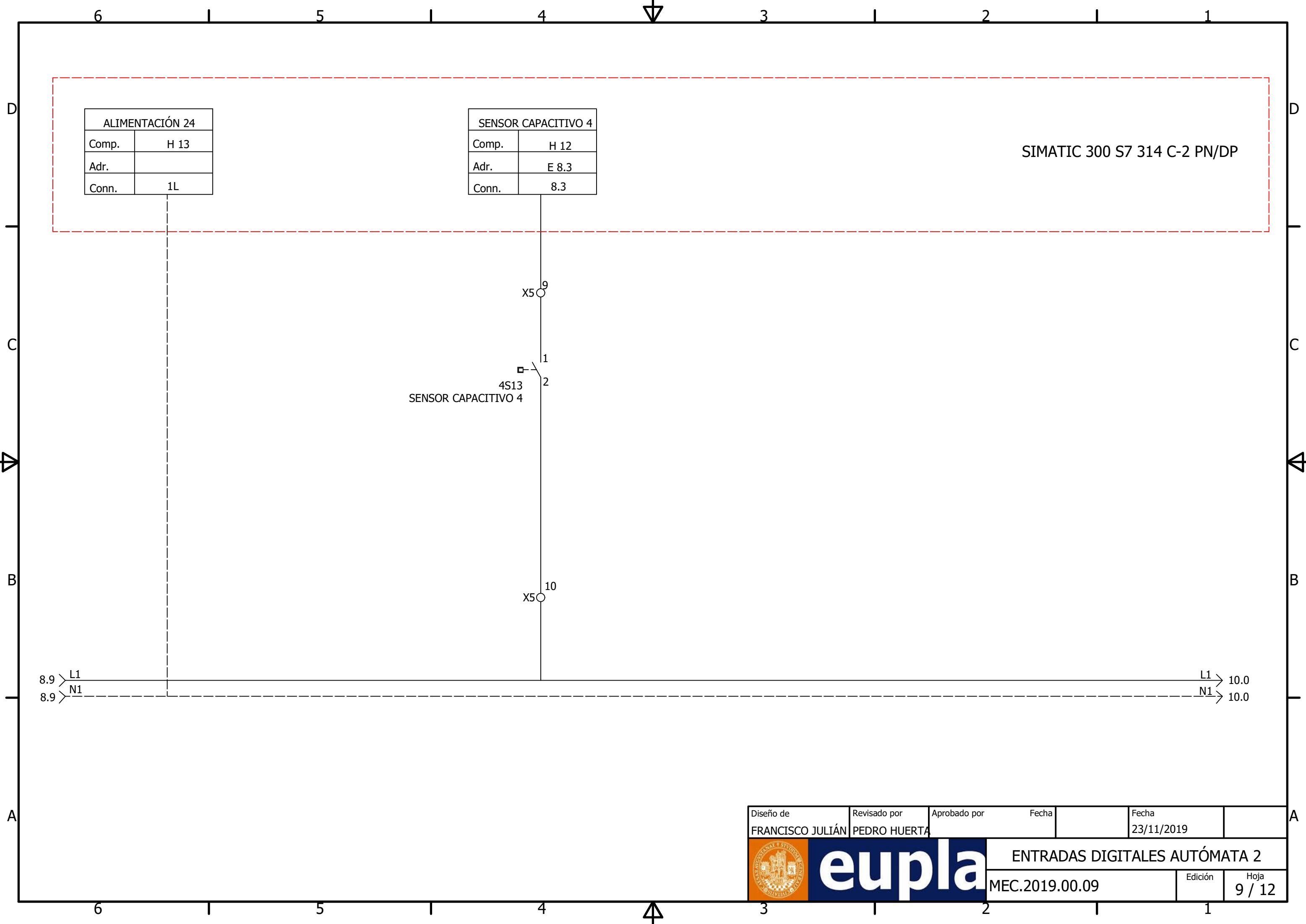
EMERGENCIA	
Comp.	H 7
Adr.	E 10.0
Conn.	10.0

SENSOR CAPACITIVO 1	
Comp.	H 8
Adr.	E 8.0
Conn.	8.1

SENSOR CAPACITIVO 2	
Comp.	H 9
Adr.	E 8.1
Conn.	8.1

SENSOR CAPACITIVO 3	
Comp.	H 10
Adr.	E 8.2
Conn.	8.2

Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 23/11/2019
			ENTRADAS DIGITALES AUTÓMATA 1	
			MEC.2019.00.08	Edición Hoja 8 / 12

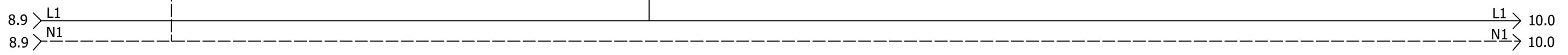


ALIMENTACIÓN 24	
Comp.	H 13
Adr.	
Conn.	1L

SENSOR CAPACITIVO 4	
Comp.	H 12
Adr.	E 8.3
Conn.	8.3

SIMATIC 300 S7 314 C-2 PN/DP

4S13
SENSOR CAPACITIVO 4



Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 23/11/2019
		ENTRADAS DIGITALES AUTÓMATA 2		
		MEC.2019.00.09	Edición	Hoja 9 / 12

ALIMENTACIÓN 24	
Comp.	H 18
Adr.	
Conn.	1L

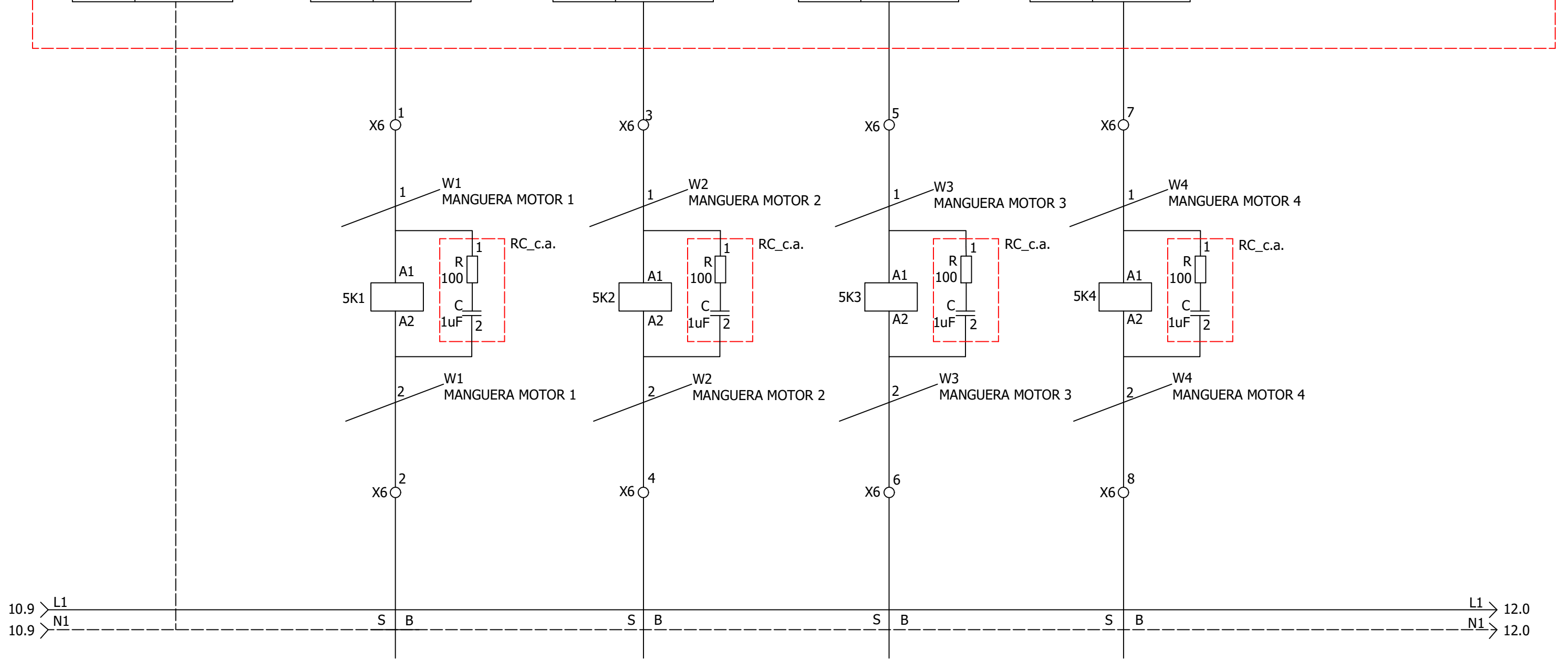
MOTOR SILO 1	
Comp.	H 14
Adr.	A 1.0
Conn.	1.0

MOTOR SILO 2	
Comp.	H 15
Adr.	A 1.1
Conn.	1.1

MOTOR SILO 3	
Comp.	H 16
Adr.	A 1.2
Conn.	1.2

MOTOR SILO 4	
Comp.	H 17
Adr.	A 1.3
Conn.	1.3

SIMATIC 300 S7 314 C-2 PN/DP



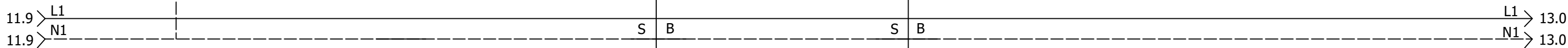
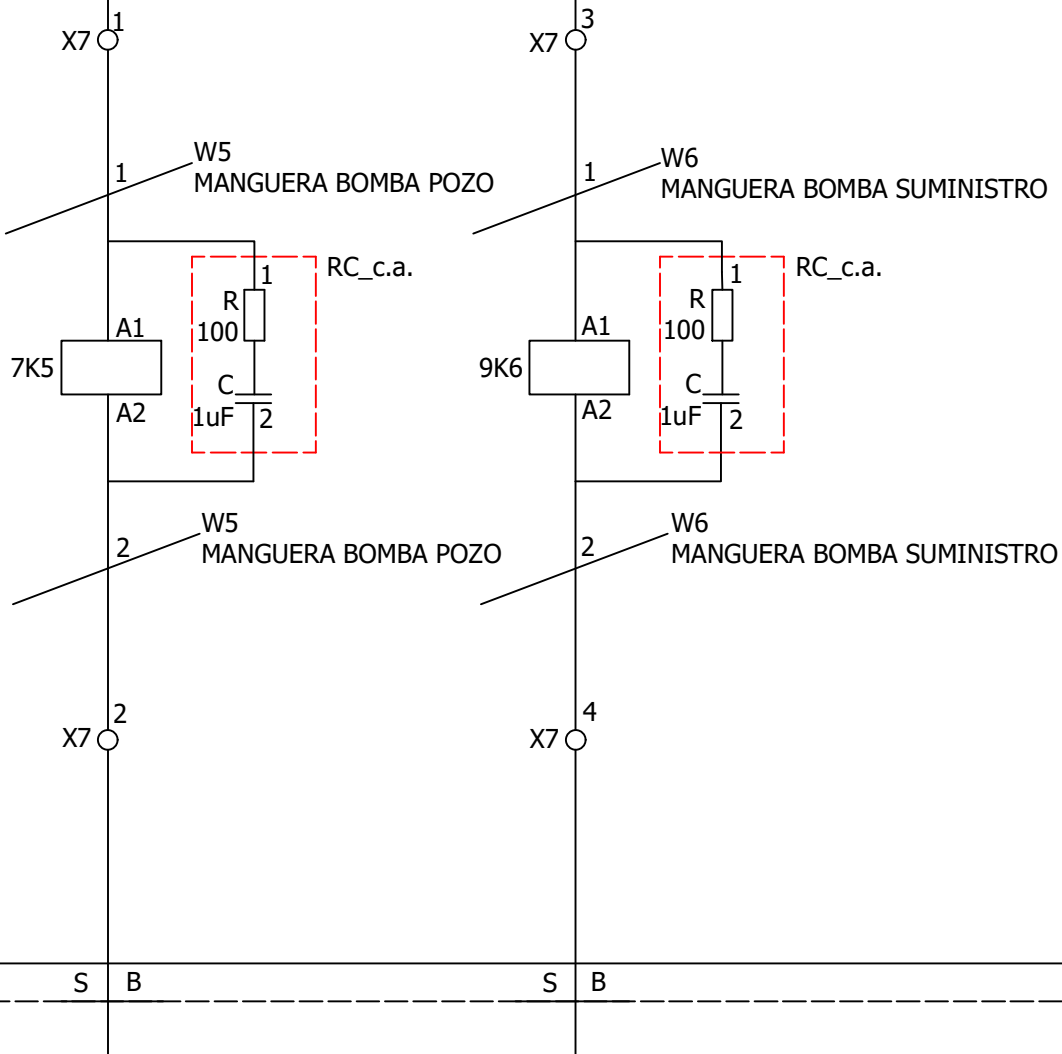
Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 23/11/2019
			SALIDAS DIGITALES AUTÓMATA 1	
			MEC.2019.00.10	Edición Hoja 10 / 12

SIMATIC 300 S7 314 C-2 PN/DP

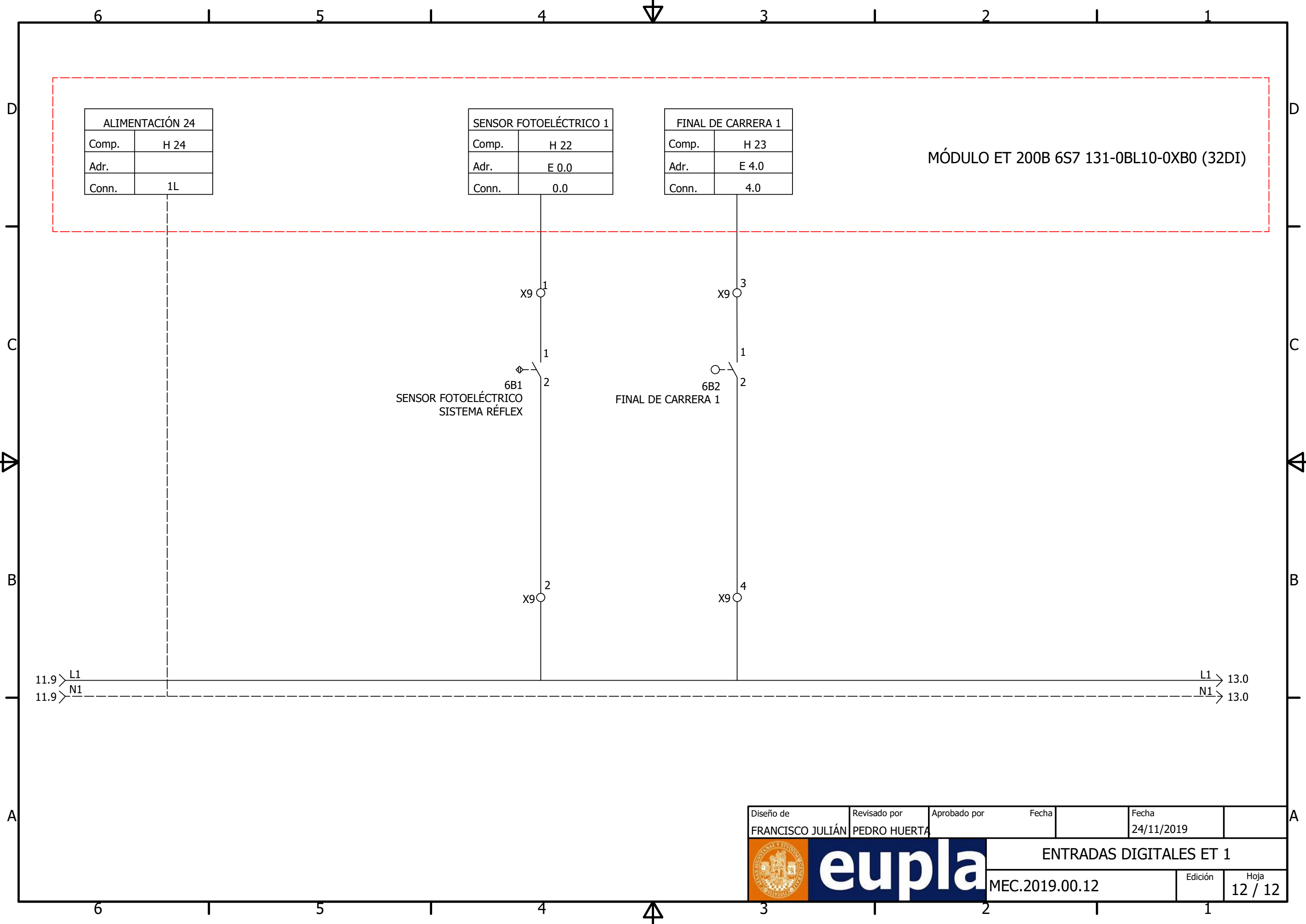
ALIMENTACIÓN 24	
Comp.	H 21
Adr.	
Conn.	1L

BOMBA POZO	
Comp.	H 19
Adr.	A 0.0
Conn.	0.0

BOMBA SUMINISTRO	
Comp.	H 20
Adr.	A 0.1
Conn.	0.1



Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 23/11/2019
		SALIDAS DIGITALES AUTÓMATA 2		
		MEC.2019.00.11	Edición	Hoja 11 / 12

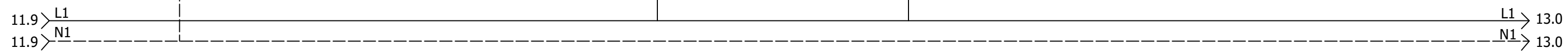


ALIMENTACIÓN 24	
Comp.	H 24
Adr.	
Conn.	1L

SENSOR FOTOELÉCTRICO 1	
Comp.	H 22
Adr.	E 0.0
Conn.	0.0

FINAL DE CARRERA 1	
Comp.	H 23
Adr.	E 4.0
Conn.	4.0

MÓDULO ET 200B 6S7 131-0BL10-0XB0 (32DI)



Diseño de FRANCISCO JULIÁN	Revisado por PEDRO HUERTA	Aprobado por	Fecha	Fecha 24/11/2019
		ENTRADAS DIGITALES ET 1		
		MEC.2019.00.12	Edición	Hoja 12 / 12

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LÍNEA DE
ALIMENTACIÓN Y DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA
GRANJA PORCINA DE ENGORDE



Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

(Presupuesto)

2. (PRESUPUESTO)

GRANJA PORCINA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN	36.252,44	40,70
-01.01	-MOTORREDUCTOR (x4)	692,00	
-01.02	-ESPIRAL FLEXIBLE (x4)	5.800,00	
-01.03	-TUBERÍAS ALIMENTACIÓN (x140)	240,80	
-01.04	-TOLVAS (x130)	14.656,20	
-01.05	-BOCAS CAÍDA (x128)	2.080,00	
-01.06	-SILOS (x4)	12.751,04	
-01.07	-CODOS 45° (x8)	32,40	
02	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	21.005,39	23,58
-02.01	-DEPÓSITO	4.130,00	
-02.02	-BOMBA POZO	173,99	
-02.03	-BOMBA SUMINIS	264,99	
-02.04	-TUBERÍAS AGUA PVC (x548)	942,56	
-02.05	-CODOS 90° (x137)	43,84	
-02.06	-VÁLVULAS (x6)	46,92	
-02.07	-ROSCA UNIÓN (x260)	122,20	
-02.08	-CAZOLETAS (x260)	15.015,00	
-02.09	-CODOS T (pack de 6 x23)	210,45	
-02.10	-CODOS CRUZ (x63)	55,44	
03	SISTEMA DE CONTROL	31.822,34	35,72
-03.01	-AUTÓMATA	1.656,90	
-03.02	-FUENTE DE ALIMENTACIÓN (x4)	799,76	
-03.03	-ESTACIÓN DE TRABAJO (x8)	4.776,00	
-03.04	-FINAL DE CARRERA (x128)	1.920,00	
-03.05	-SENSOR FOTOELÉCTRICO (x128)	7.883,52	
-03.06	-SENSOR ULTRASONIDO	81,78	
-03.07	-CÉLULA CARGA (x4)	5.300,00	
-03.08	-SENSOR CAPACITIVO (x4)	237,16	
-03.09	-RELÉ (x2)	78,28	
-03.10	-PROFIBUS	68,94	
-03.11	-PANTALLA HMI (x4)	9.020,00	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	89.080,17	
	13,00% Gastos generales	11.580,42	
	6,00% Beneficio industrial	5.344,81	
	SUMA DE G.G. y B.I.	16.925,23	
	20,00% I.V.A.	21.201,08	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	127.206,48	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	127.206,48	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTISIETE MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

RETASCÓN, a 6 de febrero de 2019.

3. (CONFIGURACIÓN PROGRAMA Y WINCC FLEXIBLE)

A la hora de desarrollar el programa lo primero que haremos será crear un nuevo proyecto, en el cual introduciremos el nombre con el que lo vamos a llamar y la carpeta donde éste será guardado.

- Nuevo proyecto, nombre del Proyecto y aceptar.

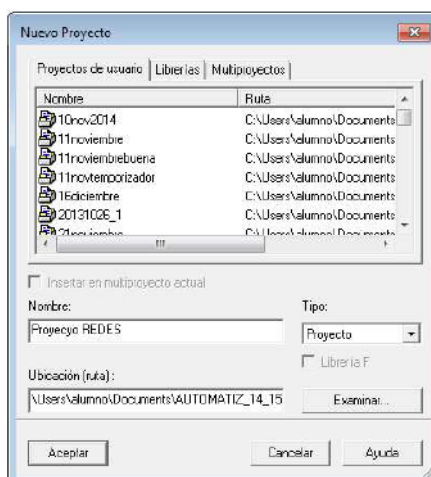


Ilustración 1. Nuevo Proyecto

Una vez creado el proyecto introduciremos el hardware SIMATIC 300, ya que es con el autómata que vamos a trabajar.

- Insertar -> Nuevo objeto -> Insertar hardware SIMATIC 300

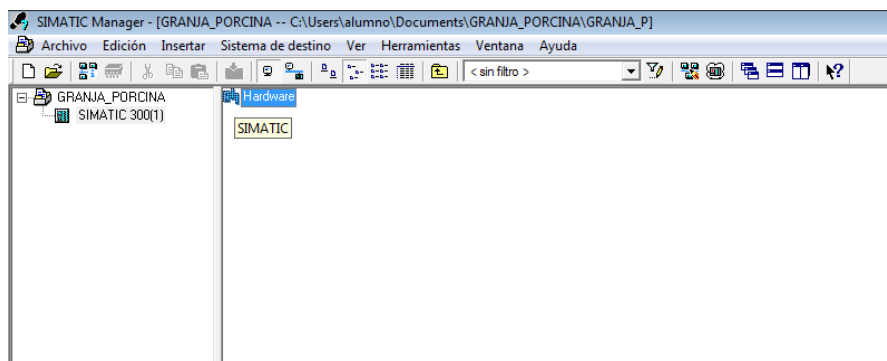


Ilustración 2. Configuración Hardware

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN Y DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA GRANJA PORCINA DE ENGORDE



(Configuración Programa y WinCC Flexible)

Posteriormente realizaremos una serie de funciones para configurar dicho hardware.

- Insertar bastidor

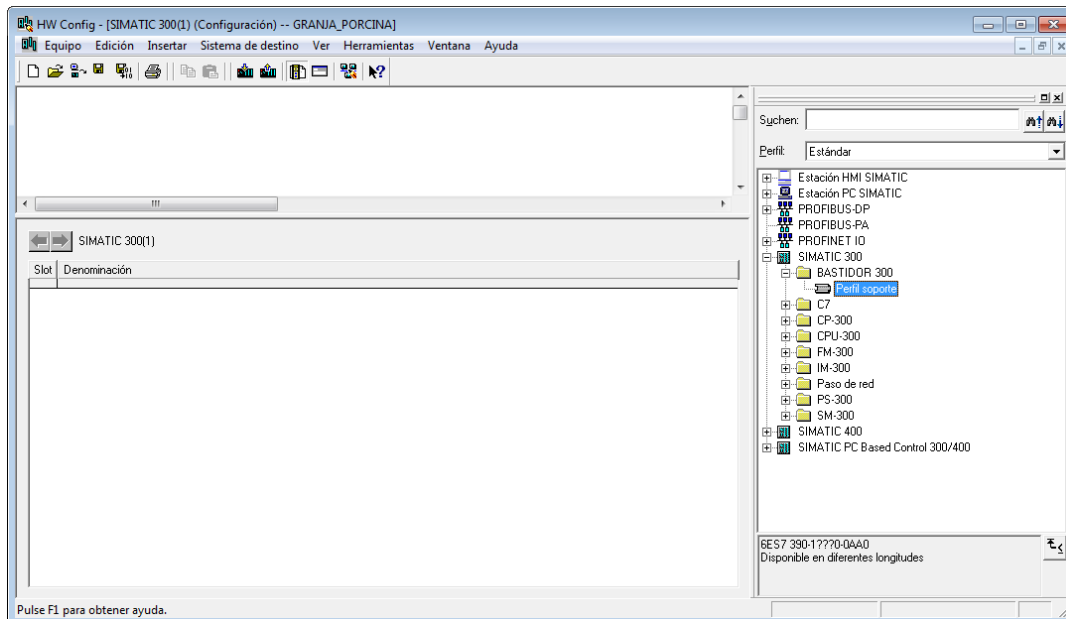


Ilustración 3. Bastidor

- Insertar fuente de alimentación (PS 307 5A 1EA01-0A00) en el Slot 1

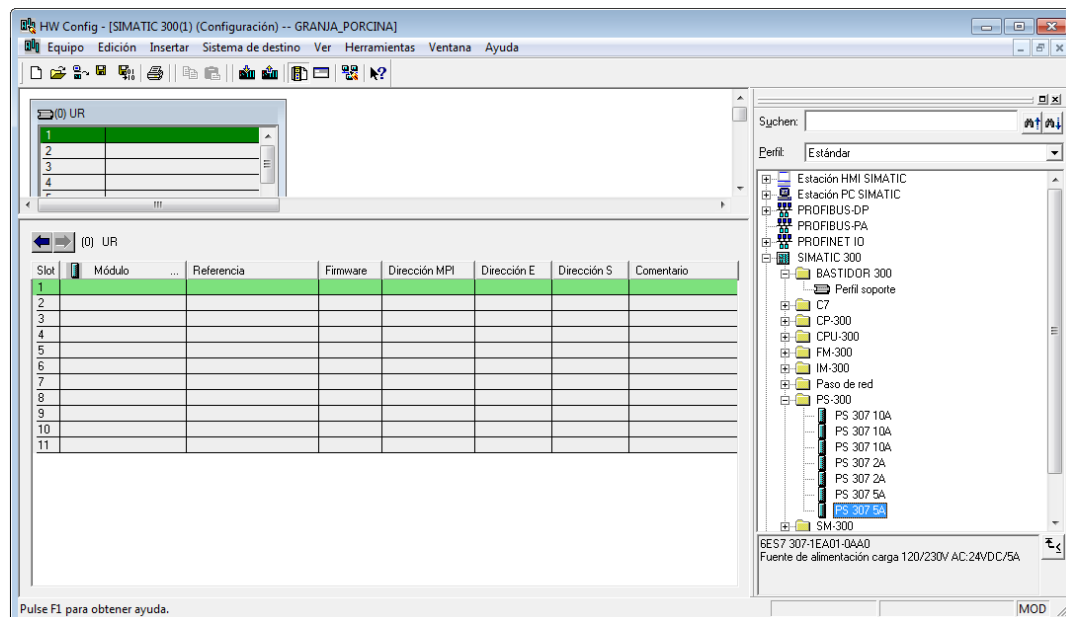


Ilustración 4. Implementación de PS 307 5A

- Insertar CPU del autómatas (CPU 314 C-2 PN/DP // 6ES7 314-6EH04-0AB0 // V3.3) en el Slot 2

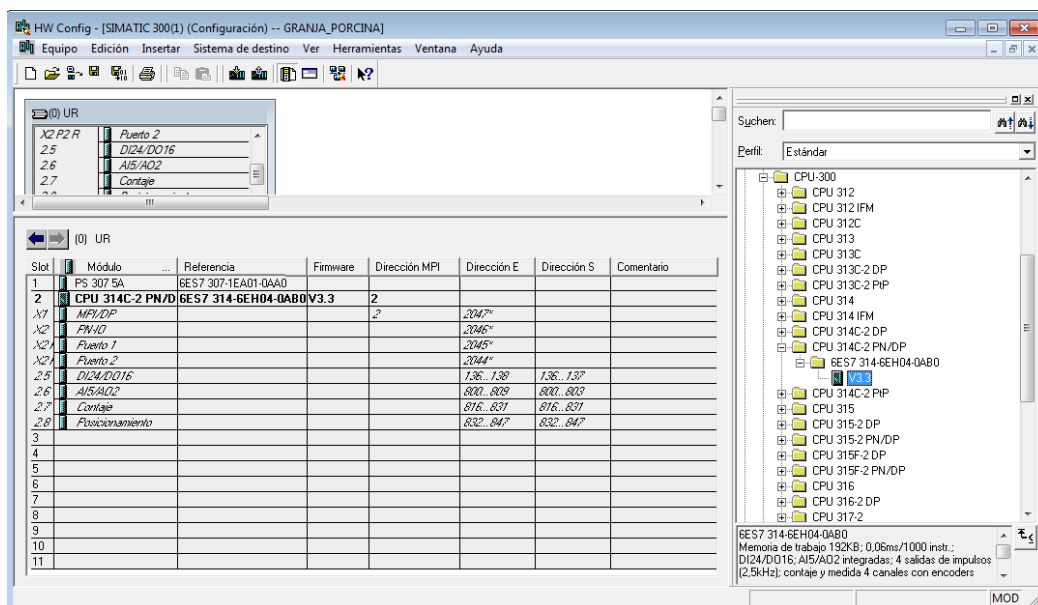
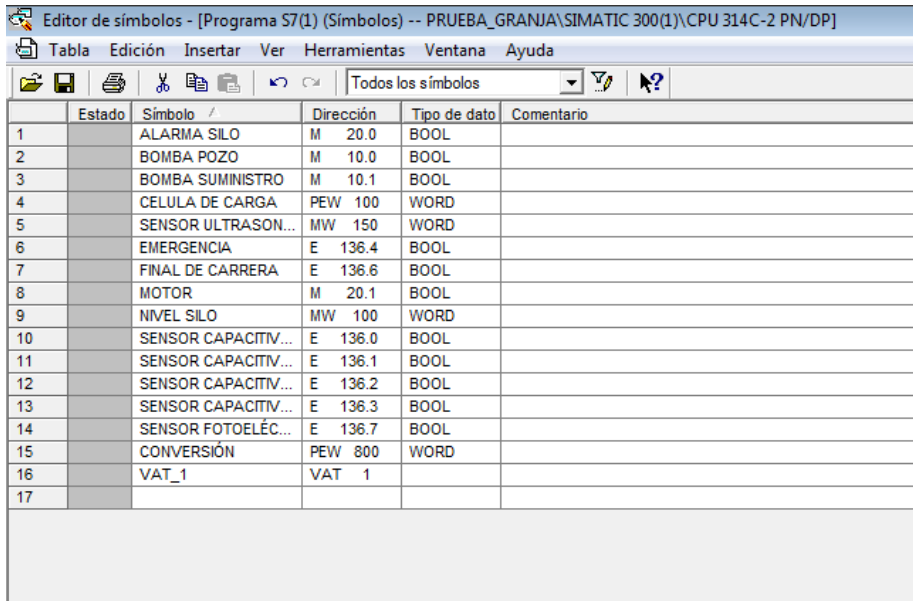


Ilustración 5. Implementación de la CPU

A continuación insertamos la tabla de símbolos, en la cual van a ir reflejadas todas las entradas y salidas del autómatas. Cada símbolo tendrá una dirección y un tipo de datos, pudiendo ser estos últimos de tipo booleano (bool), es decir, estar a 0 ó 1, o de tipo Word (16 bytes).

Los tipos de datos bool se usarán para activar y desactivar entradas o salidas mientras que los tipos Word aportarán información en el tiempo.

(Configuración Programa y WinCC Flexible)



	Estado	Símbolo /	Dirección	Tipo de dato	Comentario
1		ALARMA SILO	M 20.0	BOOL	
2		BOMBA POZO	M 10.0	BOOL	
3		BOMBA SUMINISTRO	M 10.1	BOOL	
4		CELULA DE CARGA	PEW 100	WORD	
5		SENSOR ULTRASON...	MW 150	WORD	
6		EMERGENCIA	E 136.4	BOOL	
7		FINAL DE CARRERA	E 136.6	BOOL	
8		MOTOR	M 20.1	BOOL	
9		NIVEL SILO	MW 100	WORD	
10		SENSOR CAPACITV...	E 136.0	BOOL	
11		SENSOR CAPACITV...	E 136.1	BOOL	
12		SENSOR CAPACITV...	E 136.2	BOOL	
13		SENSOR CAPACITV...	E 136.3	BOOL	
14		SENSOR FOTOELÉC...	E 136.7	BOOL	
15		CONVERSIÓN	PEW 800	WORD	
16		VAT_1	VAT 1		
17					

Ilustración 6. Símbolos del programa

En total, nuestra demostración de programa contará con 15 símbolos, estos estarán relacionados con todo tipo de sensores, actuadores y datos utilizados para el control y automatización de nuestros sistemas de alimentación y de abastecimiento de agua.

Estos símbolos serán:

- 2 entradas analógicas.
- 4 marcas, las cuales irán asociadas a salidas digitales.
- 7 entradas digitales.

Una vez configurado el PLC e introducido la tabla de símbolos, continuaremos con la configuración de la red PROFIBUS.

Configuramos la red profibus en el hardware. Para ello hacemos doble clic en DP dentro del hardware para configurar y nos aparecerá lo siguiente:

- Tipo: MPI
- Dirección: 2 (por defecto)
- Conectado: No

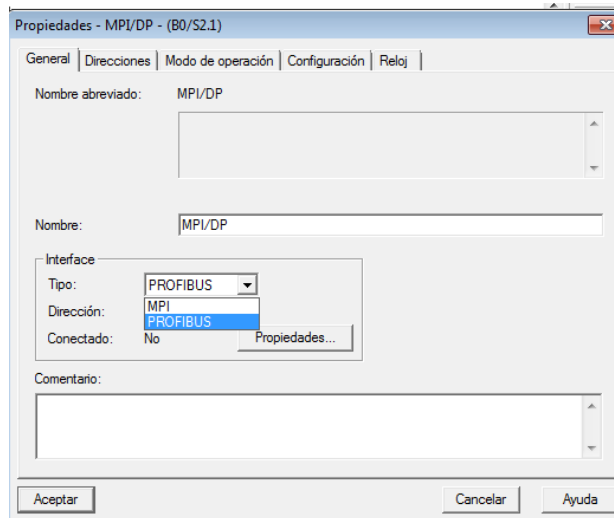


Ilustración 7. Configuración PROFIBUS

En la ventana donde pone tipo, desplegamos y seleccionamos PROFIBUS.

Como en la ventana de conectado nos aparece "No", damos clic a botón de Propiedades, y una vez dentro hacemos clic en Nueva, creando así una nueva subred.

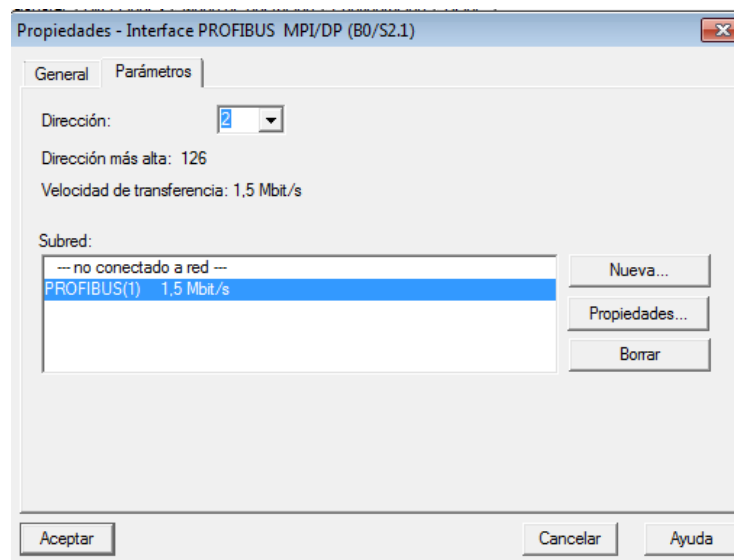


Ilustración 8. Selección subred

Le damos a Aceptar apareciéndonos en la ventana anterior lo siguiente:

- Nombre: PROFIBUS
- Dirección: 2
- Conectado: Sí

(Configuración Programa y WinCC Flexible)

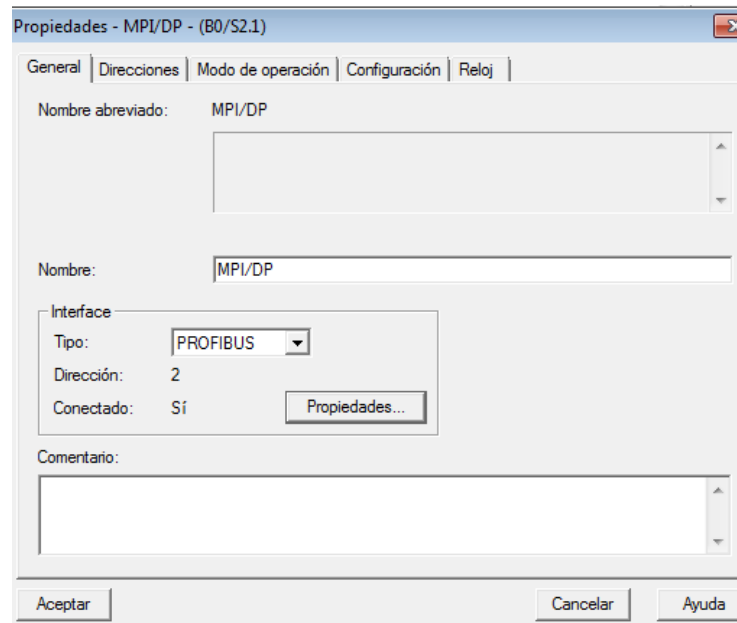


Ilustración 9. Propiedades finales de la Interface

Una vez configurada la red PROFIBUS insertaremos las estaciones de trabajo (ET 200B), para ello haremos doble clic en Profibus(1) e insertamos dichas estaciones de trabajo.

En nuestro caso se utilizan 2 ET 200B y serán utilizadas para el sistema de alimentación. Esto se debe a que en éste sistema tenemos un total de 64 sensores de tipo booleano, por lo que estas estaciones de trabajo poseen un total de 32DI (digital inputs/entradas digitales), y por esa razón la utilización de 2 ETs.

Seleccionamos la estación de trabajo y la unimos a la red PROFIBUS.

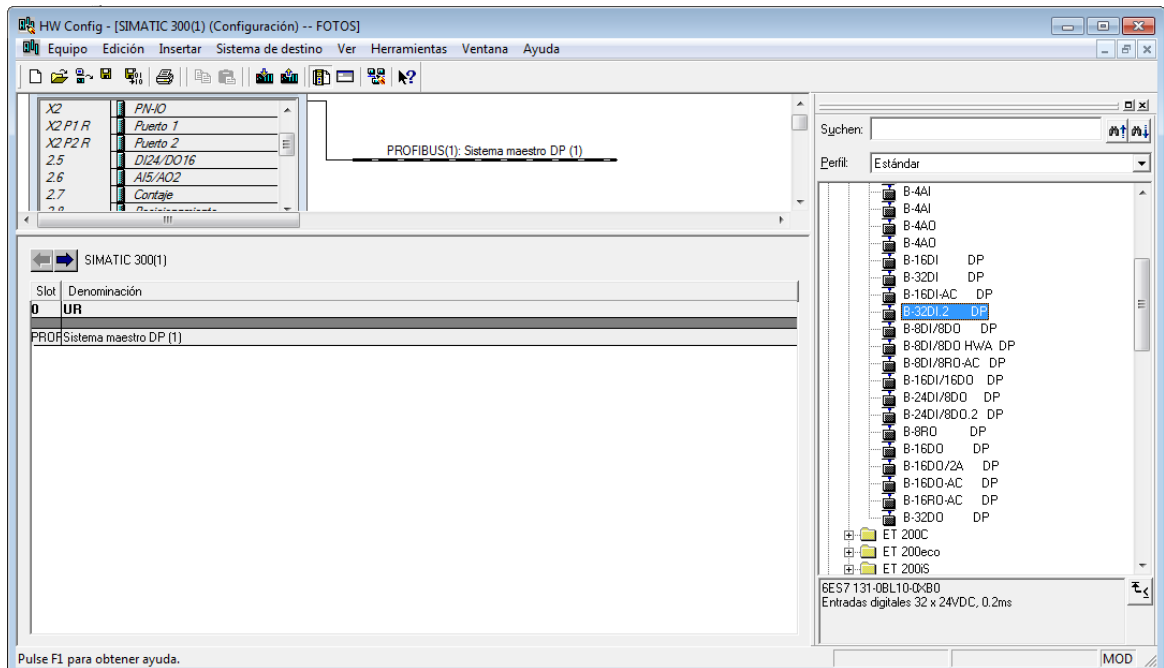


Ilustración 10. Estación de trabajo ET 200B

Como el autómata posee la dirección 2, nos aparecerá por defecto la dirección 3, le damos a Aceptar.

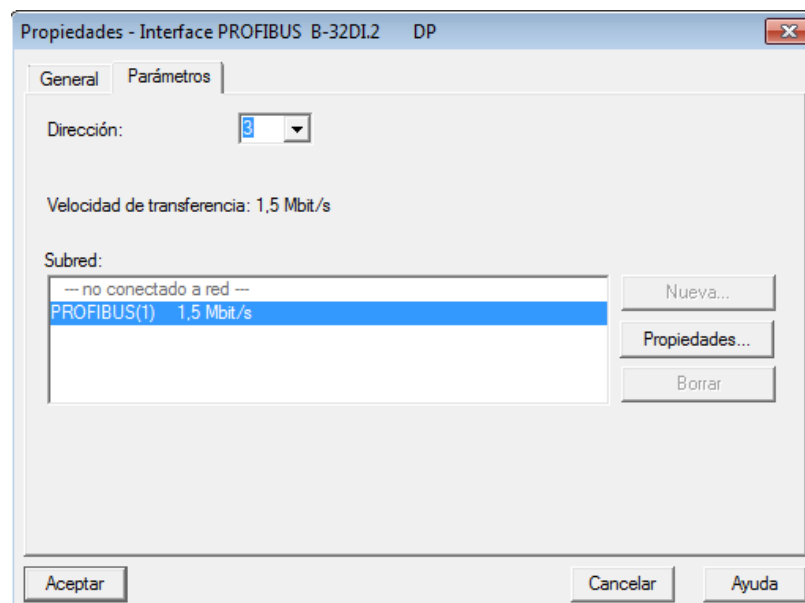


Ilustración 11. Dirección primera estación de trabajo

Hacemos lo mismo con la segunda estación de trabajo. En este caso ocurre igual que lo anterior, como el autómata posee la dirección 2 y la primera ET la dirección 3, nos muestra por defecto la dirección 4, le damos a Aceptar.

(Configuración Programa y WinCC Flexible)

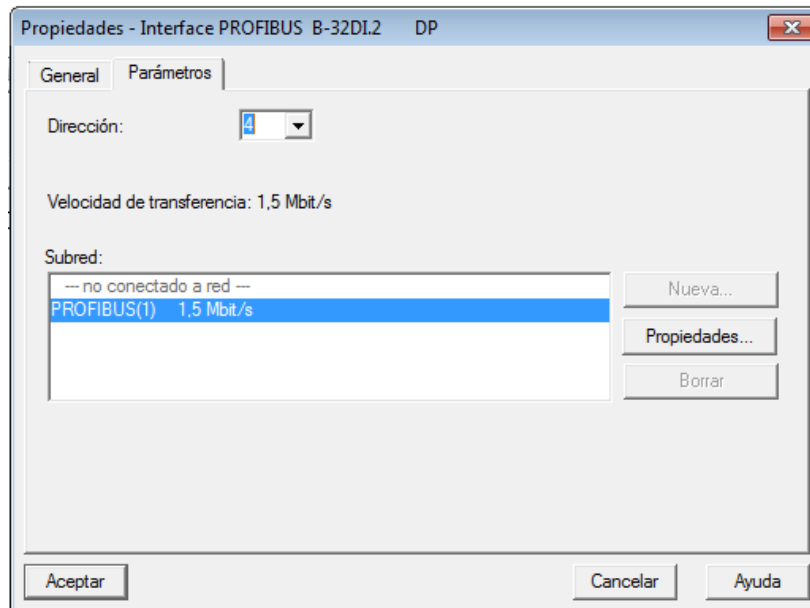


Ilustración 12. Dirección segunda estación de trabajo

Podemos observar en nuestra red PROFIBUS conectadas las dos estaciones de trabajo ET 200B de 32DI.

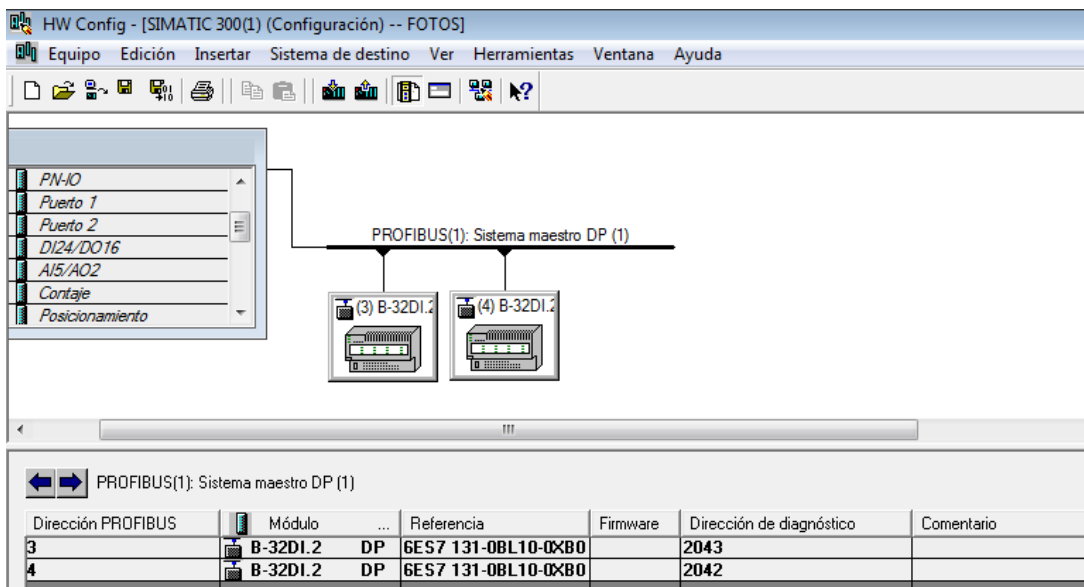


Ilustración 13. Insertar las estaciones de trabajo a la red PROFIBUS

En el apartado de redes también podemos observar conectados a la red PROFIBUS nuestro SIMATIC 300 y las dos ETs 200B.

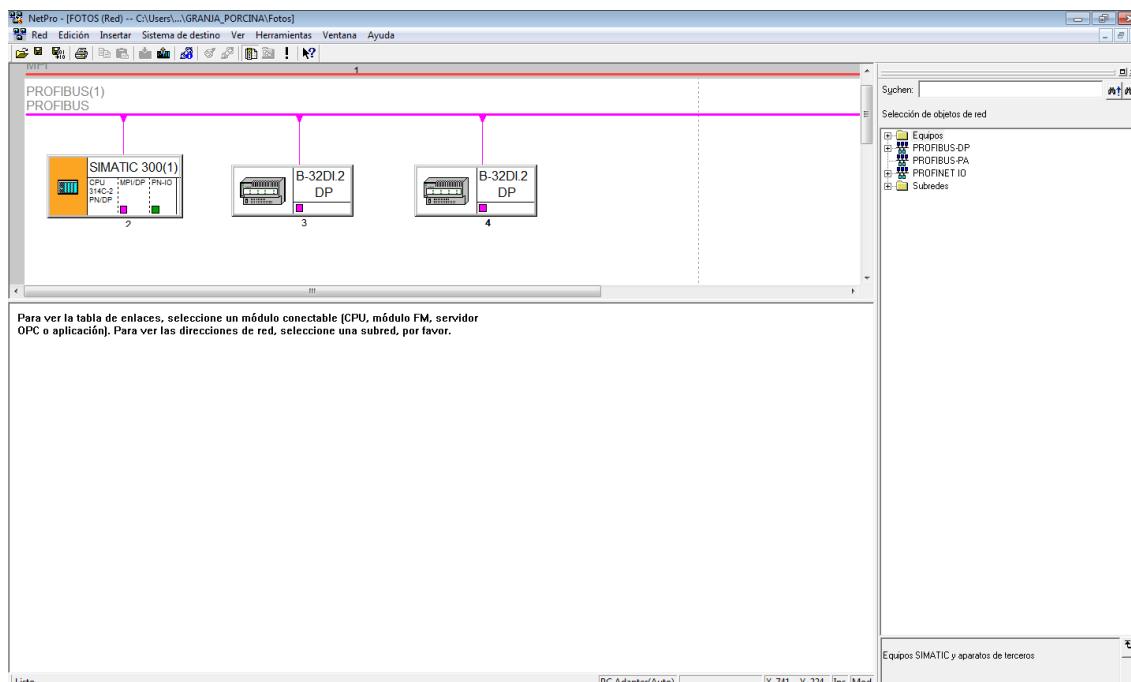


Ilustración 14. Configuración final de la red PROFIBUS

Para finalizar la configuración, insertaremos una pantalla HMI para poder observar con mayor claridad el funcionamiento de nuestro programa.

- Insertar Simatic HMI-Station

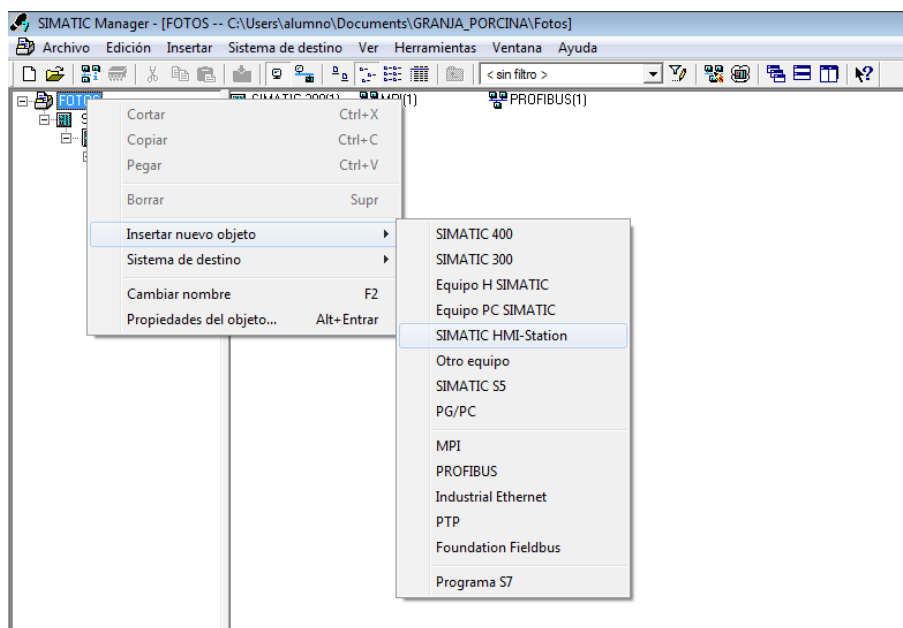


Ilustración 15. Insertar SIMATIC HMI-Station

(Configuración Programa y WinCC Flexible)

- Multi Panels (MP 277 10" Touch)

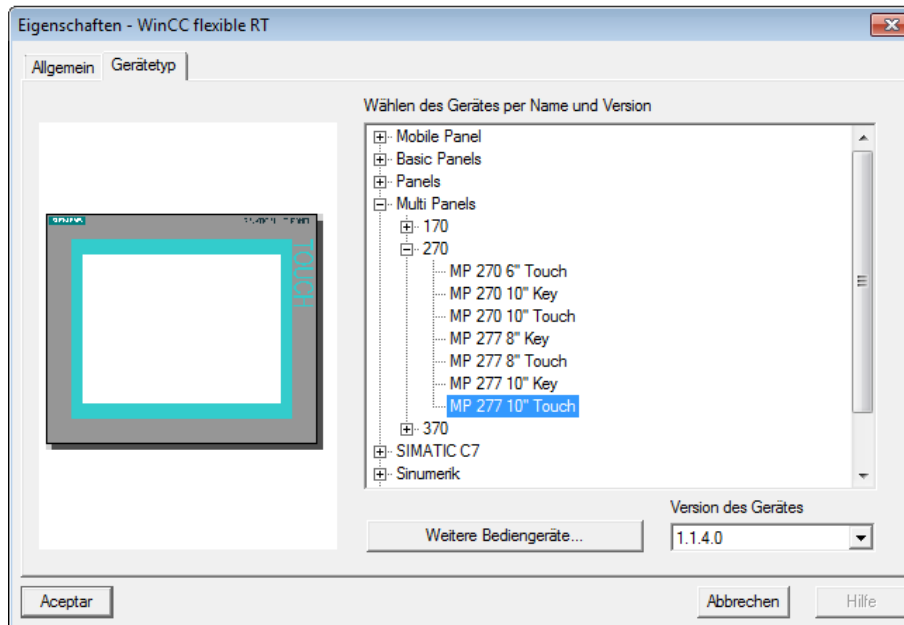


Ilustración 16. Seleccionar MP 277 10" Touch

Abrimos el configurador de redes donde tendremos el PLC y dos estaciones de trabajo ET, conectamos con una línea a la red PROFIBUS. Haciendo clic en el cuadrado morado seleccionamos para la SIMATIC HMI-Station la dirección 1.

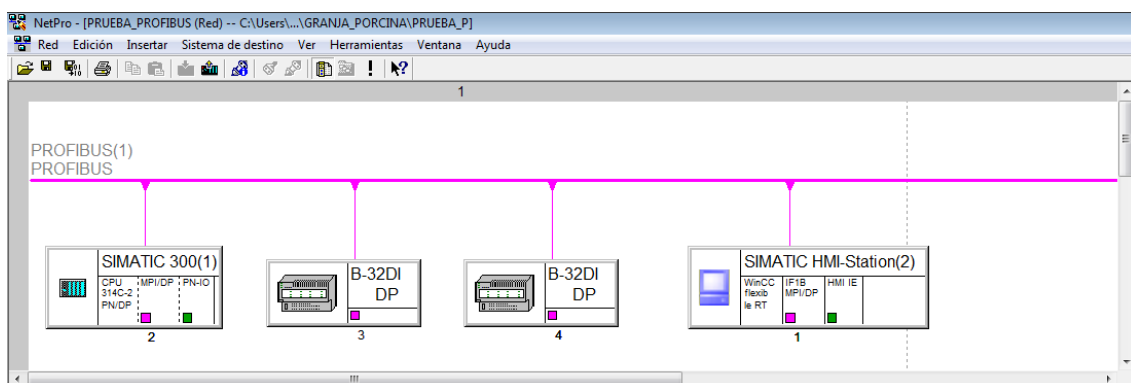


Ilustración 17. Red PROFIBUS final

Vamos al apartado de comunicación y lo desplegamos, damos clic en conexiones.

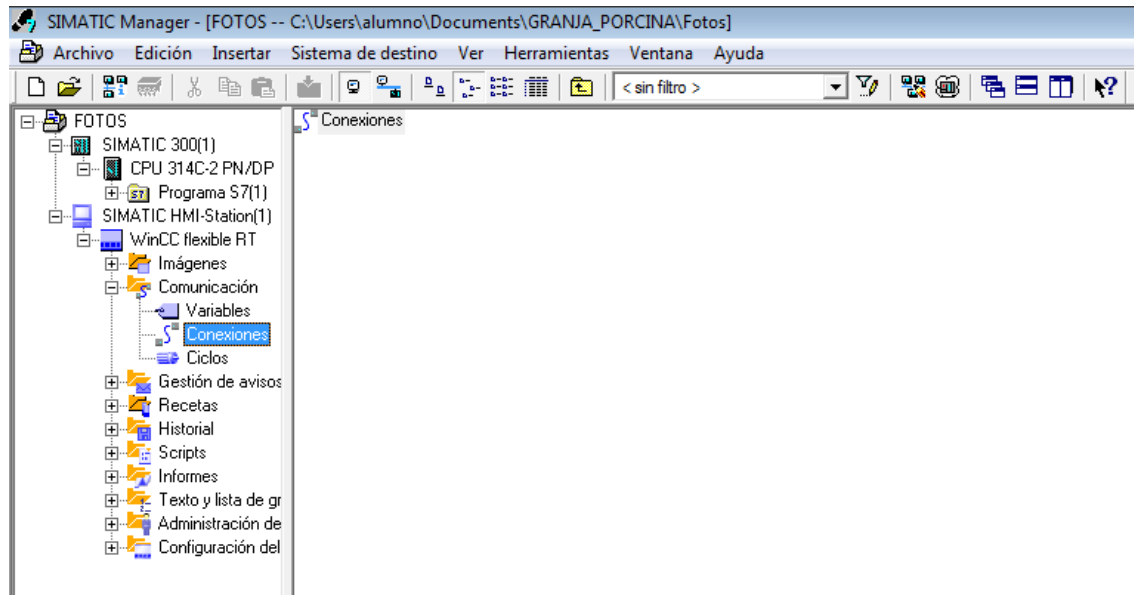


Ilustración 18. Configuración conexiones

- Donde nos pone activo sale desactivado, debemos activarlo.
- Estación: A la red que lo conectamos (profibus(1))
- Interlocutor: CPU 314 IFM (en el programa que está la tabla de símbolos)

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN Y DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA GRANJA PORCINA DE ENGORDE



(Configuración Programa y WinCC Flexible)

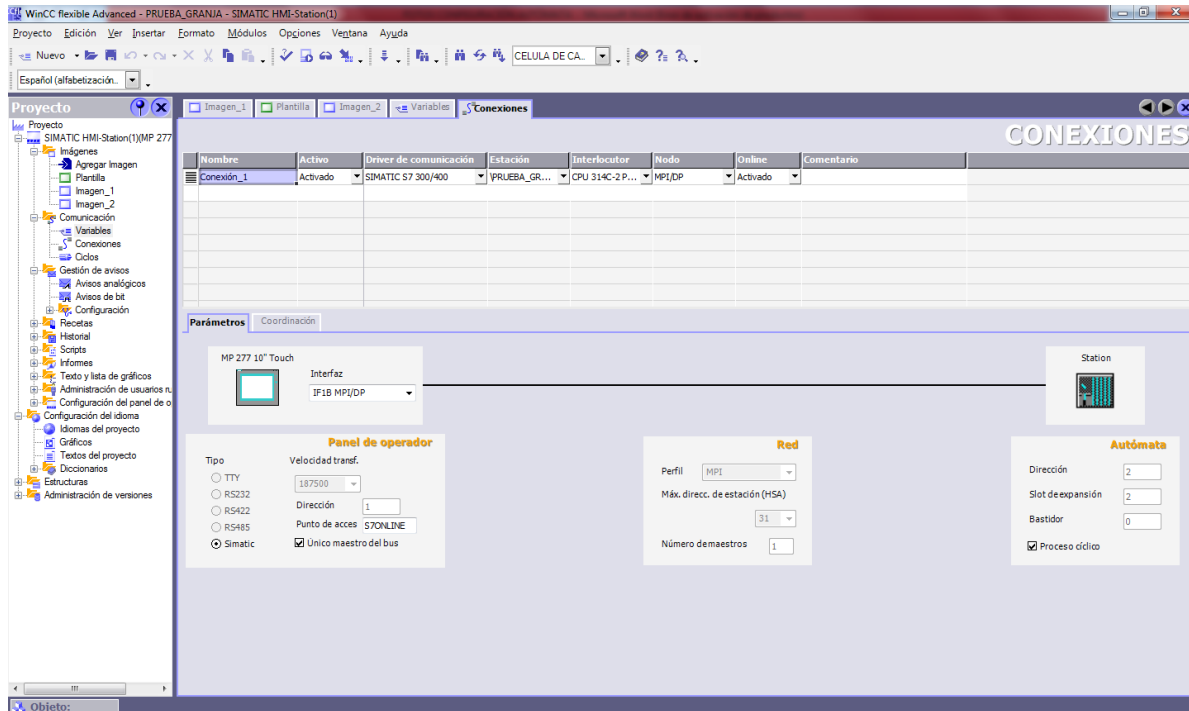


Ilustración 19. Conexión

A continuación insertamos la tabla de variables, esta tabla debe ser igual a la tabla de símbolos que hemos introducido anteriormente en la SIMATIC 300.

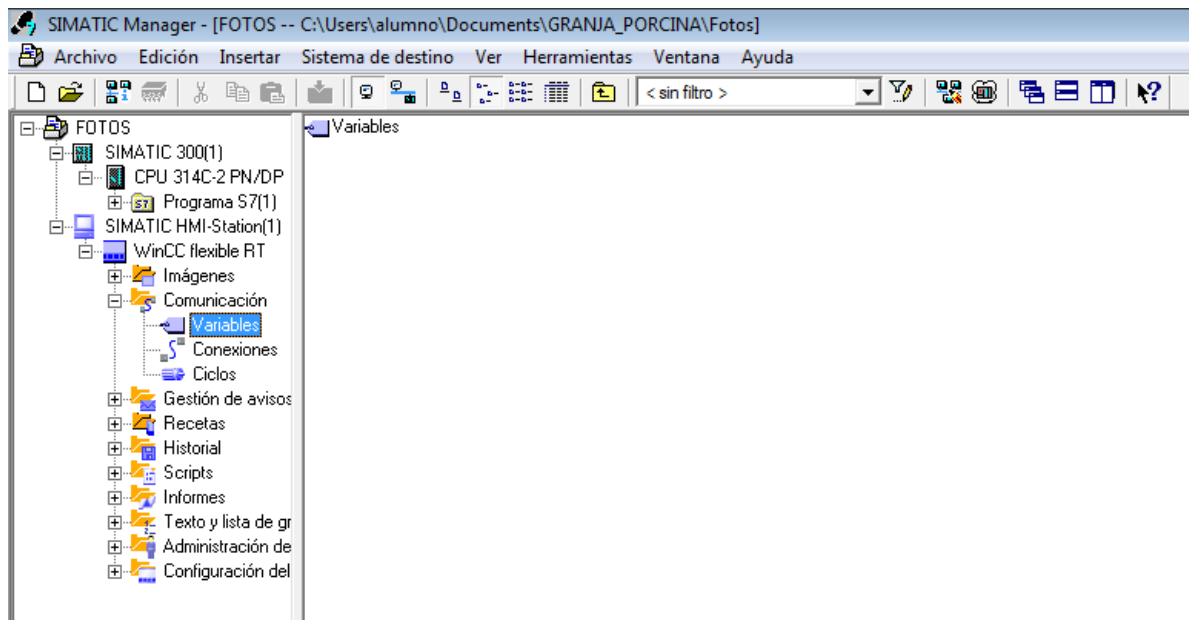


Ilustración 20. Configuración variables

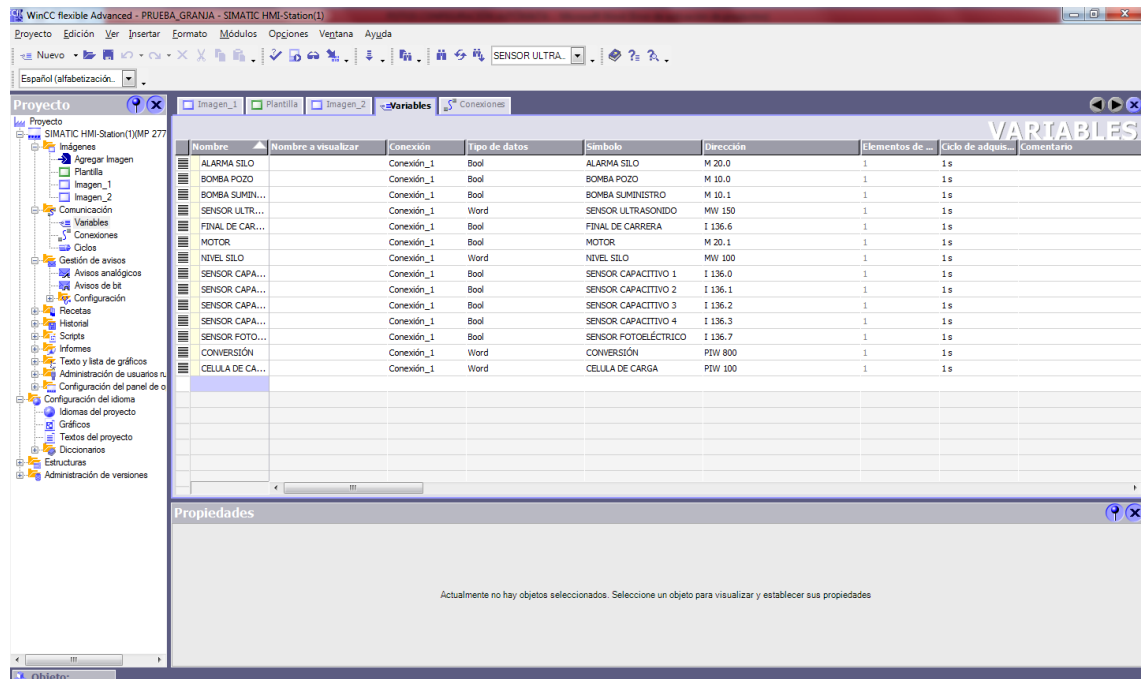


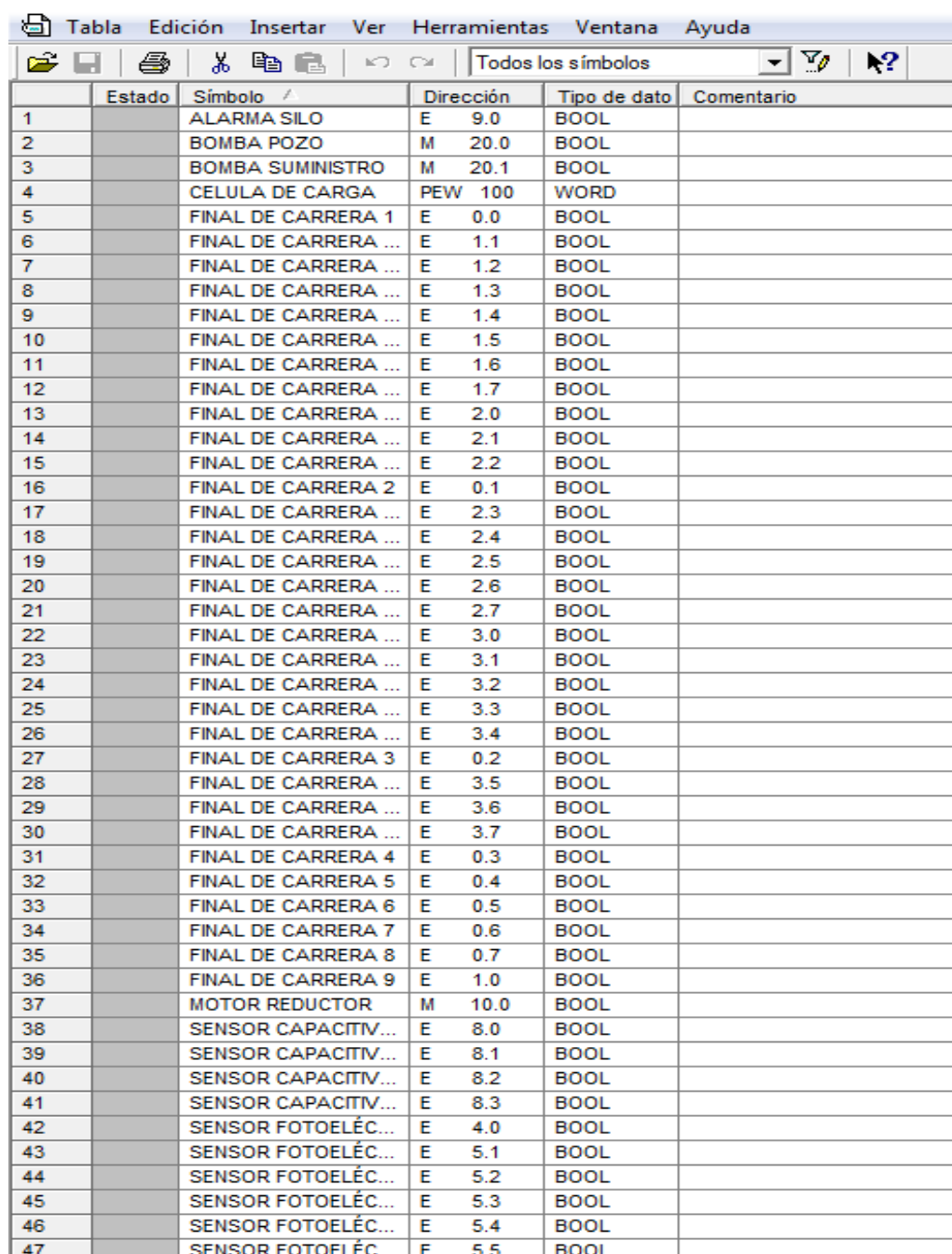
Ilustración 21. Variables

Una vez configurado todo, ya podemos pasar a la realización del programa.

(Tabla de Símbolos y Programa)

4. (TABLA DE SÍMBOLOS Y PROGRAMA)

La tabla de símbolos es la siguiente:



	Estado	Símbolo /	Dirección	Tipo de dato	Comentario
1		ALARMA SILO	E 9.0	BOOL	
2		BOMBA POZO	M 20.0	BOOL	
3		BOMBA SUMINISTRO	M 20.1	BOOL	
4		CELULA DE CARGA	PEW 100	WORD	
5		FINAL DE CARRERA 1	E 0.0	BOOL	
6		FINAL DE CARRERA ...	E 1.1	BOOL	
7		FINAL DE CARRERA ...	E 1.2	BOOL	
8		FINAL DE CARRERA ...	E 1.3	BOOL	
9		FINAL DE CARRERA ...	E 1.4	BOOL	
10		FINAL DE CARRERA ...	E 1.5	BOOL	
11		FINAL DE CARRERA ...	E 1.6	BOOL	
12		FINAL DE CARRERA ...	E 1.7	BOOL	
13		FINAL DE CARRERA ...	E 2.0	BOOL	
14		FINAL DE CARRERA ...	E 2.1	BOOL	
15		FINAL DE CARRERA ...	E 2.2	BOOL	
16		FINAL DE CARRERA 2	E 0.1	BOOL	
17		FINAL DE CARRERA ...	E 2.3	BOOL	
18		FINAL DE CARRERA ...	E 2.4	BOOL	
19		FINAL DE CARRERA ...	E 2.5	BOOL	
20		FINAL DE CARRERA ...	E 2.6	BOOL	
21		FINAL DE CARRERA ...	E 2.7	BOOL	
22		FINAL DE CARRERA ...	E 3.0	BOOL	
23		FINAL DE CARRERA ...	E 3.1	BOOL	
24		FINAL DE CARRERA ...	E 3.2	BOOL	
25		FINAL DE CARRERA ...	E 3.3	BOOL	
26		FINAL DE CARRERA ...	E 3.4	BOOL	
27		FINAL DE CARRERA 3	E 0.2	BOOL	
28		FINAL DE CARRERA ...	E 3.5	BOOL	
29		FINAL DE CARRERA ...	E 3.6	BOOL	
30		FINAL DE CARRERA ...	E 3.7	BOOL	
31		FINAL DE CARRERA 4	E 0.3	BOOL	
32		FINAL DE CARRERA 5	E 0.4	BOOL	
33		FINAL DE CARRERA 6	E 0.5	BOOL	
34		FINAL DE CARRERA 7	E 0.6	BOOL	
35		FINAL DE CARRERA 8	E 0.7	BOOL	
36		FINAL DE CARRERA 9	E 1.0	BOOL	
37		MOTOR REDUCTOR	M 10.0	BOOL	
38		SENSOR CAPACITV...	E 8.0	BOOL	
39		SENSOR CAPACITV...	E 8.1	BOOL	
40		SENSOR CAPACITV...	E 8.2	BOOL	
41		SENSOR CAPACITV...	E 8.3	BOOL	
42		SENSOR FOTOELÉC...	E 4.0	BOOL	
43		SENSOR FOTOELÉC...	E 5.1	BOOL	
44		SENSOR FOTOELÉC...	E 5.2	BOOL	
45		SENSOR FOTOELÉC...	E 5.3	BOOL	
46		SENSOR FOTOELÉC...	E 5.4	BOOL	
47		SENSOR FOTOELÉC...	E 5.5	BOOL	

47		SENSOR FOTOELÉC...	E	5.5	BOOL	
48		SENSOR FOTOELÉC...	E	5.6	BOOL	
49		SENSOR FOTOELÉC...	E	5.7	BOOL	
50		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.0	BOOL	
51		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.1	BOOL	
52		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.2	BOOL	
53		SENSOR FOTOELÉC...	E	4.1	BOOL	
54		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.3	BOOL	
55		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.4	BOOL	
56		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.5	BOOL	
57		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.6	BOOL	
58		SENSOR FOTOELÉC...	E	6.7	BOOL	
59		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.0	BOOL	
60		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.1	BOOL	
61		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.2	BOOL	
62		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.3	BOOL	
63		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.4	BOOL	
64		SENSOR FOTOELÉC...	E	4.2	BOOL	
65		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.5	BOOL	
66		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.6	BOOL	
67		SENSOR FOTOELÉC...	E	7.7	BOOL	
68		SENSOR FOTOELÉC...	E	4.3	BOOL	
69		SENSOR FOTOELÉC...	E	4.4	BOOL	
70		SENSOR FOTOELÉC...	E	4.5	BOOL	
71		SENSOR FOTOELÉC...	E	4.6	BOOL	
72		SENSOR FOTOELÉC...	E	4.7	BOOL	
73		SENSOR FOTOELÉC...	E	5.0	BOOL	
74		SENSOR ULTRASON...	PEW	110	WORD	
75		SETA EMERGENCIA	E	10.0	BOOL	

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN Y DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA GRANJA PORCINA DE ENGORDE



(Tabla de Símbolos y Programa)

Lo primero que tendremos en el programa de automatización será el OB1, en el cual aparece la "Seta de Emergencia" que detendrá ambos procesos de automatización en caso de ser pulsada.

Mientras tanto ambos sistemas funcionarán y estarán desarrollados en las funciones FC1 y FC2.

OB1 : GRANJA PORCINA

Comentario:

Segm. 1 : Título:

Comentario:

U	"SETA EMERGENCIA"		E10.0
S	M	30.0	
UN	"SETA EMERGENCIA"		E10.0
R	M	30.0	
UN	M	30.0	
CC	FC	1	
CC	FC	2	

En la función FC1 estará desarrollado el programa encargado de la automatización del sistema de alimentación. En dicho sistema aparecerán todos los elementos seleccionados en el diseño así como todos los sensores utilizados para el control.

FC1 : SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

Comentario:

Segm. 1: Título:

Comentario:

L	23000	
L	26634	
/I		
T	MW 100	
L	"CELULA DE CARGA"	PEW100
L	MW 110	
*I		
T	MW 110	
L	"CELULA DE CARGA"	PEW100
L	3000	
<I		
=	"ALARMA SILO"	E9.0
UN	"FINAL DE CARRERA 1"	E0.0
UN	"FINAL DE CARRERA 2"	E0.1
UN	"FINAL DE CARRERA 3"	E0.2
UN	"FINAL DE CARRERA 4"	E0.3
UN	"FINAL DE CARRERA 5"	E0.4
UN	"FINAL DE CARRERA 6"	E0.5
UN	"FINAL DE CARRERA 7"	E0.6
UN	"FINAL DE CARRERA 8"	E0.7
UN	"FINAL DE CARRERA 9"	E1.0
UN	"FINAL DE CARRERA 10"	E1.1
UN	"FINAL DE CARRERA 11"	E1.2
UN	"FINAL DE CARRERA 12"	E1.3
UN	"FINAL DE CARRERA 13"	E1.4
UN	"FINAL DE CARRERA 14"	E1.5
UN	"FINAL DE CARRERA 15"	E1.6
UN	"FINAL DE CARRERA 16"	E1.7
UN	"FINAL DE CARRERA 17"	E2.0
UN	"FINAL DE CARRERA 18"	E2.1

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LÍNEA DE
ALIMENTACIÓN Y DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA
GRANJA PORCINA DE ENGORDE



Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

(Tabla de Símbolos y Programa)

UN	"FINAL DE CARRERA 19"	E2.2
UN	"FINAL DE CARRERA 20"	E2.3
UN	"FINAL DE CARRERA 21"	E2.4
UN	"FINAL DE CARRERA 22"	E2.5
UN	"FINAL DE CARRERA 23"	E2.6
UN	"FINAL DE CARRERA 24"	E2.7
UN	"FINAL DE CARRERA 25"	E3.0
UN	"FINAL DE CARRERA 26"	E3.1
UN	"FINAL DE CARRERA 27"	E3.2
UN	"FINAL DE CARRERA 28"	E3.3
UN	"FINAL DE CARRERA 29"	E3.4
UN	"FINAL DE CARRERA 30"	E3.5
UN	"FINAL DE CARRERA 31"	E3.6
UN	"FINAL DE CARRERA 32"	E3.7
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 1"	E4.0
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 2"	E4.1
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 3"	E4.2
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 4"	E4.3
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 5"	E4.4
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 6"	E4.5
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 7"	E4.6
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 8"	E4.7
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 9"	E5.0
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 10"	E5.1
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 11"	E5.2
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 12"	E5.3
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 13"	E5.4
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 14"	E5.5
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 15"	E5.6
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 16"	E5.7
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 17"	E6.0
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 18"	E6.1
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 19"	E6.2
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 20"	E6.3
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 21"	E6.4
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 22"	E6.5
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 23"	E6.6
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 24"	E6.7
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 25"	E7.0
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 26"	E7.1
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 27"	E7.2
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 28"	E7.3

U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 29"	E7.4
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 30"	E7.5
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 31"	E7.6
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 32"	E7.7
S	"MOTOR REDUCTOR"	M10.0
U	"FINAL DE CARRERA 1"	E0.0
U	"FINAL DE CARRERA 2"	E0.1
U	"FINAL DE CARRERA 3"	E0.2
U	"FINAL DE CARRERA 4"	E0.3
U	"FINAL DE CARRERA 5"	E0.4
U	"FINAL DE CARRERA 6"	E0.5
U	"FINAL DE CARRERA 7"	E0.6
U	"FINAL DE CARRERA 8"	E0.7
U	"FINAL DE CARRERA 9"	E1.0
U	"FINAL DE CARRERA 10"	E1.1
U	"FINAL DE CARRERA 11"	E1.2
U	"FINAL DE CARRERA 12"	E1.3
U	"FINAL DE CARRERA 13"	E1.4
U	"FINAL DE CARRERA 14"	E1.5
U	"FINAL DE CARRERA 15"	E1.6
U	"FINAL DE CARRERA 16"	E1.7
U	"FINAL DE CARRERA 17"	E2.0
U	"FINAL DE CARRERA 18"	E2.1
U	"FINAL DE CARRERA 19"	E2.2
U	"FINAL DE CARRERA 20"	E2.3
U	"FINAL DE CARRERA 21"	E2.4
U	"FINAL DE CARRERA 22"	E2.5
U	"FINAL DE CARRERA 23"	E2.6
U	"FINAL DE CARRERA 24"	E2.7
U	"FINAL DE CARRERA 25"	E3.0
U	"FINAL DE CARRERA 26"	E3.1
U	"FINAL DE CARRERA 27"	E3.2
U	"FINAL DE CARRERA 28"	E3.3
U	"FINAL DE CARRERA 29"	E3.4
U	"FINAL DE CARRERA 30"	E3.5
U	"FINAL DE CARRERA 31"	E3.6
U	"FINAL DE CARRERA 32"	E3.7
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 1"	E4.0
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 2"	E4.1
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 3"	E4.2
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 4"	E4.3

DISEÑO Y AUTOMATIZACIÓN DE LA LÍNEA DE
ALIMENTACIÓN Y DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN UNA
GRANJA PORCINA DE ENGORDE



Escuela Universitaria
Politécnica - La Almunia
Centro adscrito
Universidad Zaragoza

(Tabla de Símbolos y Programa)

UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 5"	E4.4
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 6"	E4.5
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 7"	E4.6
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 8"	E4.7
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 9"	E5.0
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 10"	E5.1
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 11"	E5.2
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 12"	E5.3
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 13"	E5.4
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 14"	E5.5
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 15"	E5.6
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 16"	E5.7
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 17"	E6.0
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 18"	E6.1
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 19"	E6.2
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 20"	E6.3
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 21"	E6.4
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 22"	E6.5
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 23"	E6.6
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 24"	E6.7
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 25"	E7.0
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 26"	E7.1
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 27"	E7.2
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 28"	E7.3
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 29"	E7.4
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 30"	E7.5
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 31"	E7.6
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO 32"	E7.7
R	"MOTOR REDUCTOR"	M10.0
U	"MOTOR REDUCTOR"	M10.0
=	A 1.0	

En la función FC2 estará desarrollado el programa de automatización del sistema de abastecimiento de agua en el cual aparecerán todos los elementos seleccionados en el diseño así como los sensores utilizados para su control.

FC2 : SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Comentario:

Segm. 1): Título:

Comentario:

L	L#120000	
L	26634	
/I		
T	MW 150	
L	"SENSOR ULTRASONIDO"	PEW110
L	MW 150	
*I		
T	MW 160	
L	MW 160	
L	20000	
<=I		
S	"BOMBA POZO"	M20.0
L	MW 160	
L	L#100000	
>=I		
R	"BOMBA POZO"	M20.0
UN	"SENSOR CAPACITIVO 1"	E8.0
UN	"SENSOR CAPACITIVO 2"	E8.1
UN	"SENSOR CAPACITIVO 3"	E8.2
UN	"SENSOR CAPACITIVO 4"	E8.3
L	SST#10S	
SV	T 1	
U	T 1	
=	"BOMBA SUMINISTRO"	M20.1
U	"BOMBA POZO"	M20.0
=	A 0.0	
U	"BOMBA SUMINISTRO"	M20.1
=	A 0.1	

(Programa SCADA)

5. (PROGRAMA SCADA)

Este programa se ha desarrollado para la prueba SCADA, de forma que aparecen los elementos y los sensores para el control básicos para la posterior representación del funcionamiento de ambos sistemas.

Contará con un OB1 que será idéntico al del programa real y solo habrá una función FC1 en donde aparecerá el proceso de automatización de ambos sistemas.

FC1 : PROGRAMA PRUEBA SCADA

Comentario:

Segm. 1: Título:

Comentario:

L	"CONVERSIÓN"	PEW800
T	"SENSOR ULTRASONIDO"	MW150
L	"SENSOR ULTRASONIDO"	MW150
L	2000	
<=I		
S	"BOMBA POZO"	M10.0
L	"SENSOR ULTRASONIDO"	MW150
L	20000	
>=I		
R	"BOMBA POZO"	M10.0
U	"BOMBA POZO"	M10.0
=	A 136.0	
UN	"SENSOR CAPACITIVO 1"	E136.0
UN	"SENSOR CAPACITIVO 2"	E136.1
UN	"SENSOR CAPACITIVO 3"	E136.2
UN	"SENSOR CAPACITIVO 4"	E136.3
L	S5T#10S	
SV	T 1	
U	T 1	
=	"BOMBA SUMINISTRO"	M10.1
U	"BOMBA SUMINISTRO"	M10.1
=	A 136.7	
L	"SENSOR ULTRASONIDO"	MW150
L	2000	
<=I		
=	"ALARMA SILO"	M20.0

U	"ALARMA SILO"	M20.0
=	A 136.5	
UN	"FINAL DE CARRERA"	E136.6
U	"SENSOR FOTOELÉCTRICO"	E136.7
S	"MOTOR"	M20.1
U	"FINAL DE CARRERA"	E136.6
UN	"SENSOR FOTOELÉCTRICO"	E136.7
R	"MOTOR"	M20.1
U	"MOTOR"	M20.1
=	A 136.4	



6. (FICHAS TÉCNICAS)

CAZOLETA INOX. ENGORDE PROCINO



Bebedero para granjas de ganado porcino en acero inoxidable

- Bebedero tipo cazoleta apto para cerdos en engorde con pesos entre 20 y 125 kg.
- Núm. de cerdos recomendado por bebedero 10-12 animales.
- Cazoleta realizada en acero inoxidable en una sola pieza.
- Diseño de la cazoleta asimétrico con inclinación de la base, de forma que el agua se acumula en un lado, facilitando la bebida, ahorrando agua y reduciendo su desperdicio.
- Su diseño plano (con los bordes alineados de forma perpendicular al suelo) reduce las defecaciones en el bebedero por parte de los cerdos, manteniéndose más limpio que otros modelos.
- Bordes redondeados anti-corte.
- Altura de instalación del bebedero, desde el suelo a la base del bebedero, de 25-30 cm.
- Tubo de conexión con tubería de acceso de agua rosca hembra 1/2".
- Conexión con la válvula dispensadora de agua rosca macho de 1/2".
- Recambio de la válvula de agua **Art. Nº 6028 121 006**.
- Dispone de 3 orificios de anclaje M9.

Descripción	Composición	Medidas cm	Peso gr	Art. Nº	U/E
Cazoleta inox engorde porcino	Acero inox AISI 304	31x19x14,5	1285	6028 020 003	1

Q50 compression load cell



product description

The Q50 compression load cell offer high capacity weighing in a low profile and compact sensor. Designed for applications in the food and chemicals industry, the Q50 offers easy of clean features such as smooth electro-polished surfaces and no wells that can hold contamination. The Q50 is ideally suited to weighing applications in clean-in-place/sterilize-in-place environments. Completely hermetically sealed by laser welding.

applications

Vessel and silo weighing systems, high capacity platform scales, general test and measurement tasks.

key features

Wide range of capacities from 500kg through to 30T

All stainless-steel construction

Hermetically sealed to IP68

Low profile

Hygienic design with electro-polished finish for food industry applications

Calibration in mV/V/Ω

approvals

ATEX hazardous area approval for zones 0, 1, 2, 20, 21 and 22

FM hazardous area approval

accessories

Type 66-20 Weigh Module

Compatible range of electronics



RoHS
compliant



 **flintec**
quality + precision

specifications

Maximum capacity (E_{max})	t	0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 30
Rated Output (RO)	mV/V	2 ± 0.1
Zero balance	%*RO	± 5
Calibration in mV/V/ Ω	%	± 0.05
Creep error (30 minutes) (CR)	%*RO	± 0.06
Minimum dead load output return (DR)	%*RO	± 0.05
Combined error	%*RO	± 0.25
Temperature effect on minimum dead load output (TC_0)	%*RO/10°C	± 0.04
Temperature effect on sensitivity (TC_{RO})	%*RO/10°C	± 0.02
Excitation voltage	V	5...15
Input resistance (R_{LC})	Ω	366 ± 10
Output resistance (R_{out})	Ω	351 ± 2
Insulation resistance (100 V DC)	M Ω	$\geq 5,000$
Safe load limit (E_{lim})	%* E_{max}	200
Ultimate load	%* E_{max}	300
Compensated temperature range	°C	-10...+40 (ATEX-40...+60)
Operating temperature range	°C	-20...+65
Load cell material		stainless steel 17-4 PH (1.4548)
Protection according EN 60 529		IP68 (up to 2 m water depth) / IP69K
Packet weight	kg	1.0 (0.5t, 1t, 2t, 5t), 1.5 (10t), 3.2 (20t, 30t)

wiring

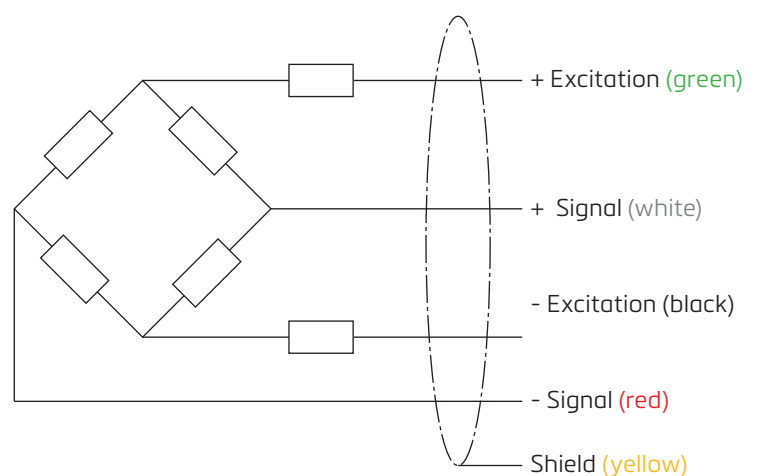
The load cell is provided with a shielded, 4 conductor cable (AWG 24).

Cable jacket polyurethane

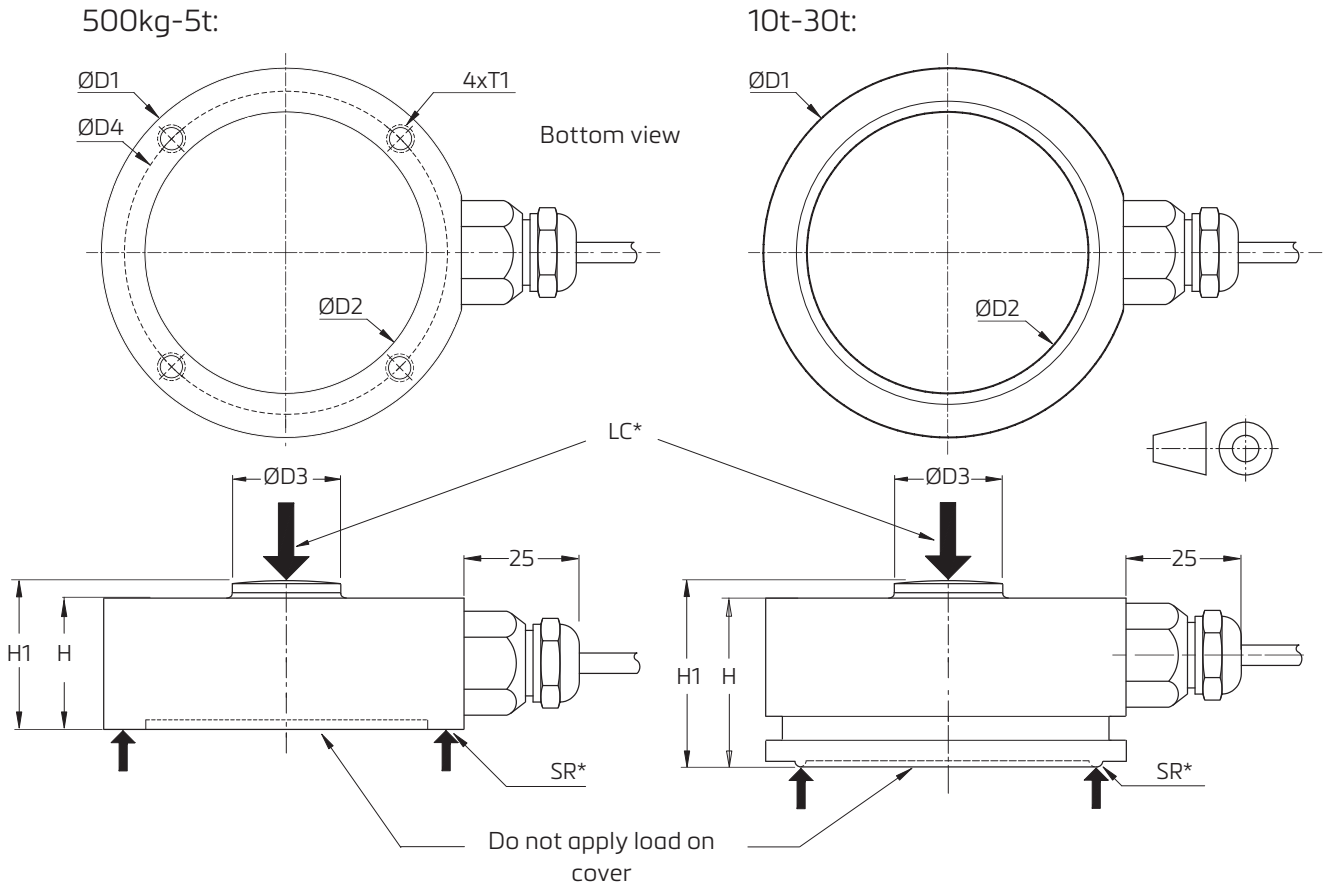
Cable length: 5m for 500kg to 10t; 10m for 20 to 30t

Cable diameter: 5mm

The shield is floating



product dimensions (mm)



SR* - Support ring
LC* - Load centre

Type	H1	H	D1	D2	D3	D4	T1
500 kg ... 5 t	32.5	29.7	80	62	16	70	M6 x 1, 8 deep
10 t	42	35.45	95	75	29	-	-
20 t ... 30 t	54	46.32	120	87.5	42.5	-	-

Specifications and dimensions are subject to change without notice.

Hoja de características del producto

Características

A9C30211

Telerruptor iTL - 1P - 1NO - 16A - bobina 24 V
CD- 48 V CA 50/60Hz



Principal

Gama	Acti 9
Nombre del producto	Acti 9 iTL
Tipo de producto o componente	Telerruptor
Nombre corto del dispositivo	ITL
Aplicación del dispositivo	Normas
Número de polos	1P
Composición de los polos de contacto	1 NA
[In] Corriente nominal	16 A
Tipo de red	AC
[Uc] tensión de circuito de control	24 V DC 48 V AC 50/60 Hz

Complementario

Frecuencia de red	50/60 Hz
[Ue] Tensión nominal de empleo	250 V CA 50/60 Hz
Tipo de control	Desconexión de bobina Control manual y remoto
Tipo de señal de control	Impulso
Frecuencia de conmutación	5 maniobras de conmutación/minuto 100 maniobras de conmutación/día
Duración mínima del impulso	50 ms...1 s
Tipo de control remoto	Pulsador de paro luminoso 3 mA
Señalizaciones en local	Indicación de encendido/apagado
Tipo de montaje	Fijo
Soporte de montaje	Carril DIN
Pasos de 9 mm	2
Altura	84 mm
Anchura	18 mm

Profundidad	60 mm
Durabilidad eléctrica	AC-22 (pedido por separado) 100000 ciclos AC-21 (pedido por separado) 200000 ciclos
Conexiones - terminales	Circuito de control (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 0.5...4 mm ² rígido Circuito de control (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 0.5...4 mm ² rígido con extremidad de cable Circuito de control (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 1...4 mm ² Flexible Circuito de control (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 1...4 mm ² flexible con terminal Circuito de alimentación (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 1.5...4 mm ² rígido Circuito de alimentación (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 1.5...4 mm ² rígido con extremidad de cable Circuito de alimentación (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 1.5...4 mm ² Flexible Circuito de alimentación (pedido por separado) terminales de tipo túnel 1 cable(s) 1.5...4 mm ² flexible con terminal
Longitud de cable pelado para conectar bornas	11 mm
Par de apriete	1 N.m
Compatibilidad de gama	Acti 9 iATeT Acti 9 iATLc Acti 9 iATLc+s Acti 9 iATLm Acti 9 iATLs Acti 9 iETL iTL 16 Acti 9 iATLc+c

Entorno

Normas	EN 669-1 EN 669-2-2
Certificaciones de producto	CCC GOST
Etiquetas de calidad	CEBEC IMQ KEMA NF VDE
Nivel de ruido	60 dB
Grado de protección IP	IP20 en apertura acorde a IEC 60529 IP40 en envolvente acorde a IEC 60529
Grado de contaminación	3
Tropicalización	2
Humedad relativa	95 % (55 °C)
Temperatura ambiente de funcionamiento	-20...50 °C
Temperatura ambiente de almacenamiento	-40...70 °C

Sostenibilidad de la oferta

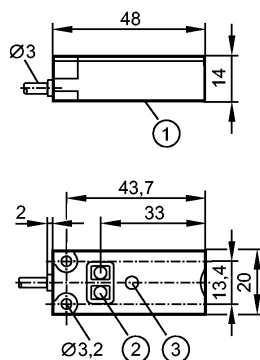
Estado de la oferta sostenible	Producto Green Premium
RoHS (código de fecha: AASS)	Conforme - desde 1825 - Declaración de conformidad de Schneider Electric Declaración de conformidad de Schneider Electric
REACH	La referencia no contiene SVHC La referencia no contiene SVHC
Perfil ambiental del producto	Disponible
Instrucciones para el fin del ciclo de vida del producto	No necesita operaciones específicas para reciclaje

Información Logística

País de Origen	Bélgica
----------------	---------

Garantía contractual

Warranty period	18 months
-----------------	-----------



- 1: Superficie activa
- 2: Botones de programación
- 3: LED



Made in Germany

Características del producto

Detector capacitivo
Carcasa con forma cúbica, de plástico
Conexión por cable
Función Teach
Bloqueo electrónico
Alcance 12 mm; [nb] no enrasable

Aplicación

Aplicación	Detector de posición y detección de materiales a granel secos y fluidos líquidos a través de paredes no metálicas de depósitos o en tubos de derivación.
------------	--

Datos eléctricos

Alimentación	DC PNP
Tensión de alimentación [V]	10...30 DC
Consumo [mA]	< 17
Clase de protección	III
Protección contra inversiones de polaridad	sí

Salidas

Función de salida	normalmente abierto / normalmente cerrado programable
Caída de tensión [V]	< 2,5
Corriente de salida [mA]	100
Protección contra cortocircuitos	pulsada
Resistente a sobrecargas	sí
Frecuencia de conmutación [Hz]	10

Rango de detección

Alcance [mm]	12
Alcance real (Sr) [mm]	12 ± 10 %

Precisión / diferencias

Histéresis [% del Sr]	1...15
Deriva del punto de conmutación [% del Sr]	-20...20

Interfaces

IO-Link-Device

KQ6002

KQ-3120NFPKG/2T

Detectores capacitivos

Tipo de transmisión	COM1 (4,8 kBaud)
Revisión IO-Link	1.1
Norma SDCI	IEC 61131-9 CDV
IO-Link Device ID	371d / 000173h
Perfiles	Smart Sensor
Modo SIO	sí
Datos del proceso analógicos	ninguna
Tiempo mínimo del ciclo de proceso [ms]	100,8

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente [°C]	-25...80
Grado de protección	IP 65 / IP 67

Homologaciones / pruebas

CEM	EN 61000-4-2 ESD: 8 kV AD EN 61000-4-3 HF radiado: 10 V/m EN 61000-4-4 Burst: 2 kV EN 61000-4-6 HF guiado: 3 V EN 55011: clase B
Resistencia a choques	EN 60068-2-27: 30 g 6 Schocks / 11 ms Halbsinus (x,y,z)
Resistencia a las vibraciones	EN 60068-2-6: (10...55 Hz) / 1 mm de amplitud, periodo de oscilación 5 min., 30 min. por cada eje con resonancia o 55 Hz
MTTF [años]	725

Datos mecánicos

Montaje	no enrasable
Materiales de la carcasa	Carcasa: PBT (fibra de vidrio reforzada); Botones-pulsadores: TPE-U; tapa: PC (fibra de vidrio reforzada)
Peso [kg]	0,046

Indicaciones / elementos de mando

Indicación del estado de conmutación LED	amarillo
--	----------

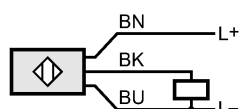
Conexión eléctrica

Conexionado	cable PVC / 2 m; 3 x 0,14 mm ²
-------------	---

Conexionado

Colores de los hilos

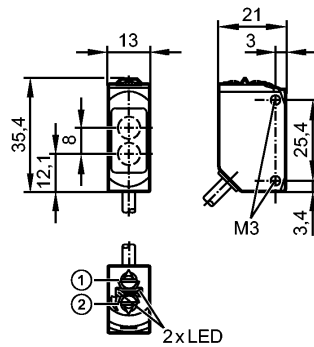
BK negro
BN marrón
BU azul



BK: OUT / IO-Link

Notas

Cantidad por pack [Pieza]	1
---------------------------	---



- 1: Interruptor para la función de salida
- 2: Potenciómetro para sensibilidad

receptor situado en la lente superior, emisor situado en la lente inferior



Características del producto

Sistema réflex	
Carcasa con forma cúbica, de plástico	
Conexión por cable	
Filtro de polarización ajustable	
Alcance 0,05...5m (Reflector Ø 80 (E20005))	

Datos eléctricos

Alimentación		DC PNP
Tensión de alimentación [V]		10...30 DC
Consumo [mA]		12 (24 V)
Tipo de luz		luz roja 633 nm
Clase de protección		III
Protección contra inversiones de polaridad		sí

Salidas

Función de salida		Modo luz/oscuridad seleccionable
Caída de tensión [V]		< 2,5
Corriente de salida [mA]		100
Protección contra cortocircuitos		pulsada
Frecuencia de conmutación [Hz]		1000

Rango de detección

Alcance [m]		0,05...5 (Reflector Ø 80 (E20005))
Diámetro del punto luminoso [mm]		150 (con el alcance máximo)

Curvas de capacidad de reserva

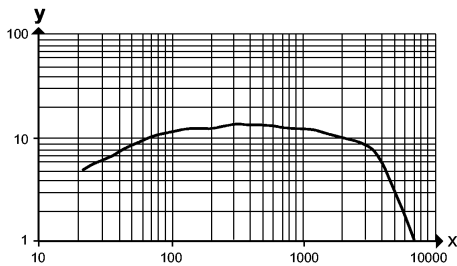
x: Distancia en [mm]

y: Factor de la capacidad de reserva

O6P200

O6P-FPKG

Sensores fotoeléctricos



Condiciones ambientales

Temperatura ambiente [°C]	-25...60
Grado de protección	IP 65 / IP 67

Homologaciones / pruebas

CEM	EN 60947-5-2
MTTF [años]	895
Número de homologación UL	E008

Datos mecánicos

Materiales de la carcasa	Carcasa: ABS; PPSU; junta de estanqueidad: EPDM
Material de la lente	PMMA
Peso [kg]	0,057
Par de apriete [Nm]	0,5

Indicaciones / elementos de mando

Indicación del estado de conmutación LED	amarillo
Disponibilidad LED	verde

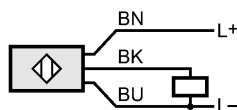
Conexión eléctrica

Conexionado	cable PUR / 2 m; 3 x 0,25 mm ²
-------------	---

Conexionado

Colores de los hilos

BN	marrón
BK	negro
BU	azul



Notas

Notas	Tensión de alimentación "supply class 2" según cULus
Cantidad por pack [Pieza]	1

7. (DATASHEET)



SIMATIC S7-300, CPU 314C-2PN/DP CPU compacta con memoria de trabajo de 192 kbytes 24 DI/16 DO, 4 AI, 2 AO, 1 Pt100, 4 contadores rápidos (60 kHz), 1.ª interfaz MPI/DP 12 Mbits/s, 2.ª interfaz Ethernet PROFINET, con switch de 2 puertos, alimentación de DC 24V integrada, conector frontal (2x 40 polos) y Se necesita Micro Memory Card

Información general	
Versión funcional del HW	01
Versión de firmware	V3.3
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> Paquete de programación 	STEP 7 V5.5 o superior con HSP 191
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> 24 V DC 	Sí
Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección externa para líneas de alimentación (recomendación)	Automático magnetotérmico, curva C, mín. 2 A; automático magnetotérmico, curva B, mín. 4 A
Punteo de caídas de red y tensión	
<ul style="list-style-type: none"> Punteo de caídas de red/de tensión Tasa de repetición, mín. 	5 ms 1 s
Tensión de carga L+	
Entradas digitales	
— Valor nominal (DC)	24 V

— Protección contra inversión de polaridad	Sí
Salidas digitales	
— Valor nominal (DC)	24 V
— Protección contra inversión de polaridad	No
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	850 mA
Consumo (en marcha en vacío), típ.	190 mA
Intensidad de cierre, típ.	5 A
I^2t	0,7 A ² ·s
Entradas digitales	
• de la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	80 mA
Salidas digitales	
• de la tensión de carga L+, máx.	50 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	14 W
Memoria	
Memoria de trabajo	
• integrada	192 kbyte
• ampliable	No
• Tamaño de la memoria no volátil para bloques de datos remanentes	64 kbyte
Memoria de carga	
• enchufable (MMC)	Sí
• enchufable (MMC), máx.	8 Mbyte
• Conservación de datos en MMC (tras última programación), mín.	10 y
Respaldo	
• existente	Sí; garantizado por la MMC (sin mantenimiento)
• sin pila	Sí; Programa y datos
Tiempos de ejecución de la CPU	
para operaciones de bits, típ.	0,06 μ s
para operaciones a palabras, típ.	0,12 μ s
para aritmética de coma fija, típ.	0,16 μ s
para aritmética de coma flotante, típ.	0,59 μ s
CPU-bloques	
Nº de bloques (total)	1 024; (DB, FC, FB); la cantidad máxima de bloques cargables puede verse reducida por la MMC utilizada por el usuario.
DB	
• Número, máx.	1 024; Banda numérica: 1 a 16000
• Tamaño, máx.	64 kbyte
FB	

• Número, máx.	1 024; Banda numérica: 0 a 7999
• Tamaño, máx.	64 kbyte
FC	
• Número, máx.	1 024; Banda numérica: 0 a 7999
• Tamaño, máx.	64 kbyte
OB	
• Descripción	Ver Lista de operaciones
• Tamaño, máx.	64 kbyte
• N° de OBs de ciclo libre	1; OB 1
• N° de OBs de alarma horaria	1; OB 10
• N° de OBs de alarma de retardo	2; OB 20, 21
• N° de OBs de alarma cíclica	4; OB 32, 33, 34, 35
• N° de OBs de alarma de proceso	1; OB 40
• N° de OBs de alarmas DPV1	3; OB 55, 56, 57
• N° de OBs de modo isócrono	1; OB 61; sólo para PROFINET
• N° de OBs de arranque	1; OB 100
• N° de OBs de errores asíncronos	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB 83 solo para PROFINET IO)
• N° de OBs de errores síncronos	2; OB 121, 122
Profundidad de anidamiento	
• por cada prioridad	16
• adicional, dentro de un OB de error	4

Contadores, temporizadores y su remanencia

Contadores S7	
• Cantidad	256
Remanencia	
— Configurable	Sí
— Límite inferior	0
— Límite superior	255
— predeterminado	Z 0 a Z 7
Rango de contaje	
— Configurable	Sí
— Límite inferior	0
— Límite superior	999
Contadores IEC	
• existente	Sí
• Clase	SFB
• Cantidad	ilimitado (limitado sólo por la memoria de trabajo)
Temporizadores S7	
• Cantidad	256
Remanencia	
— Configurable	Sí

— Límite inferior	0
— Límite superior	255
— predeterminado	sin remanencia
Rango de tiempo	
— Límite inferior	10 ms
— Límite superior	9 990 s
Temporizadores IEC	
• existente	Sí
• Clase	SFB
• Cantidad	ilimitado (limitado sólo por la memoria de trabajo)
Áreas de datos y su remanencia	
Total de área de datos remanente	Todos, máx. 64 kbytes
Marcas	
• Número, máx.	256 byte
• Remanencia predeterminada	MB 0 a MB 15
• Nº de marcas de ciclo	8; 1 byte de marcas
Bloques de datos	
• Remanencia configurable	Sí; ajustando apropiadamente la propiedad de volatilidad del DB
• Remanencia predeterminada	Sí
Área de direcciones	
Área de direcciones de periferia	
• Entradas	2 048 byte
• Salidas	2 048 byte
Imagen del proceso	
• Entradas	2 048 byte
• Salidas	2 048 byte
• Entradas, configurables	2 048 byte
• Salidas, configurables	2 048 byte
• Entradas, predeterminado	256 byte
• Salidas, predeterminado	256 byte
Direcciones predeterminadas de los canales integrados	
— Entradas digitales	136.0 a 138.7
— Salidas digitales	136.0 a 137.7
— Entradas analógicas	800 a 809
— Salidas analógicas	800 a 803
Imágenes de subproceso	
• Nº de imágenes de subproceso, máx.	1; en PROFINET IO la longitud de los datos útiles está limitada a 1600 bytes
Canales digitales	
• Entradas	16 048
— de las cuales centralizadas	1 016

• Salidas	16 096
— de las cuales centralizadas	1 008
Canales analógicos	
• Entradas	1 006
— de las cuales centralizadas	253
• Salidas	1 007
— de las cuales centralizadas	250
Configuración del hardware	
Número de aparatos de ampliación, máx.	3
Nº de maestros DP	
• integrada	1
• vía CP	4
Nº de FM y CP utilizables (recomendación)	
• FM	8
• CP PaP	8
• CP, LAN	10
Bastidores	
• Bastidores, máx.	4
• Módulos por bastidor, máx.	8; en el bastidor 3, máx. 7
Hora	
Reloj	
• Reloj de hardware (en tiempo real)	Sí
• respaldado y sincronizable	Sí
• Duración del respaldo	6 wk; a 40 °C de temperatura ambiente
• Desviación diaria, máx.	10 s; típ.: 2 s
• Comportamiento del reloj tras RED CON	El reloj continúa funcionando tras el corte de alimentación
• Comportamiento del reloj tras agotamiento de batería	El reloj continúa corriendo con la hora a la que se produjo la RED DES
Contador de horas de funcionamiento	
• Cantidad	1
• Número/banda numérica	0
• Rango de valores	0 a 2 ³¹ horas (si se usa el SFC 101)
• Granularidad	1 h
• remanente	Sí; tiene que reiniciarse en cada rearranque
Sincronización de la hora	
• Soporta	Sí
• en MPI, maestro	Sí
• en MPI, esclavo	Sí
• en el autómatas, maestro	Sí
• en el autómatas, esclavo	Sí
Entradas digitales	

Nº de entradas digitales	24
<ul style="list-style-type: none"> • De ellas, entradas usable para funciones tecnológicas 	16
Canales integrados (DI)	24
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 1	Sí
Número de entradas atacables simultáneamente	
Posición de montaje horizontal	
— hasta 40 °C, máx.	24
— hasta 60 °C, máx.	12
Posición de montaje vertical	
— hasta 40 °C, máx.	12
Tensión de entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Valor nominal (DC) 	24 V
<ul style="list-style-type: none"> • para señal "0" 	-3 a +5 V
<ul style="list-style-type: none"> • para señal "1" 	+15 a +30 V
Intensidad de entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • para señal "1", típ. 	8 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)	
para entradas estándar	
— parametrizable	Sí; 0,1 / 0,3 / 3 / 15 ms (es posible cambiar la configuración del retardo de entrada de las entradas estándar durante el tiempo de ejecución del programa. Tenga en cuenta que es posible que su nuevo tiempo de filtro ajustado sólo sea efectivo tras una ejecución del tiempo de filtro anterior.)
— Valor nominal	3 ms
para funciones tecnológicas	
— en transición "0" a "1", máx.	8 µs; Mínima anchura de impulsos/mínima pausa entre impulsos con la máxima frecuencia de contaje
Longitud del cable	
<ul style="list-style-type: none"> • apantallado, máx. 	1 000 m; 50 m para funciones tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"> • no apantallado, máx. 	600 m; para funciones tecnológicas: No
para funciones tecnológicas	
— apantallado, máx.	50 m; con la máxima frecuencia de contaje
— no apantallado, máx.	no permitido
Salidas digitales	
Número de salidas	16
<ul style="list-style-type: none"> • de ellas, salidas rápidas 	4; Atención: no debe conectar en paralelo las salidas rápidas de la CPU
Canales integrados (DO)	16
Protección contra cortocircuito	Sí; por pulsación electrónica
<ul style="list-style-type: none"> • Umbral de respuesta, típ. 	1 A
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	L+ (-48 V)
Ataque de una entrada digital	Sí

Poder de corte de las salidas	
• con carga tipo lámpara, máx.	5 W
Rango de resistencia de carga	
• Límite inferior	48 Ω
• Límite superior	4 k Ω
Tensión de salida	
• para señal "1", mín.	L+ (-0,8 V)
Intensidad de salida	
• para señal "1" valor nominal	500 mA
• para señal "1" rango admisible, mín.	5 mA
• para señal "1" rango admisible, máx.	0,6 A
• para señal "1" intensidad de carga mínima	5 mA
• para señal "0" intensidad residual, máx.	0,5 mA
Conexión en paralelo de dos salidas	
• para aumentar la potencia	No
• para control redundante de una carga	Sí
Frecuencia de conmutación	
• con carga resistiva, máx.	100 Hz
• con carga inductiva, máx.	0,5 Hz
• con carga tipo lámpara, máx.	100 Hz
• de las salidas de impulsos, con carga óhmica, máx.	2,5 kHz
Corriente total de salidas (por grupo)	
Posición de montaje horizontal	
— hasta 40 °C, máx.	3 A
— hasta 60 °C, máx.	2 A
Posición de montaje vertical	
— hasta 40 °C, máx.	2 A
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	1 000 m
• no apantallado, máx.	600 m
Entradas analógicas	
Nº de entradas analógicas	5
• Con medición de tensión/intensidad	4
• Con medición de resistencia/termorresistencia	1
Canales integrados (AI)	5; 4x intensidad/tensión, 1x resistencia
Tensión de entrada admisible para entrada de intensidad (límite de destrucción), máx.	5 V; permanente
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	30 V; permanente
Intensidad de entrada admisible para entrada de intensidad (límite de destrucción), máx	0,5 mA; permanente

Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción). máx	50 mA; permanente
Unidad técnica ajustable para medición de temperatura	Sí; Grados Celsius/grados Fahrenheit/Kelvin
Rangos de entrada	
• Tensión	Sí; ± 10 V/100 k Ω ; 0 V a 10 V/100 k Ω
• Intensidad	Sí; ± 20 mA/100 Ω ; 0 mA a 20 mA/100 Ω ; 4 mA a 20 mA/100 Ω
• Termorresistencias	Sí; Pt 100/10 M Ω
• Resistencia	Sí; 0 Ω a 600 Ω /10 M Ω
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones	
• 0 a +10 V	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 10 V)	100 k Ω
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades	
• 0 a 20 mA	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 20 mA)	100 Ω
• -20 mA a +20 mA	Sí
• Resistencia de entrada (-20 mA a +20 mA)	100 Ω
• 4 mA a 20 mA	Sí
• Resistencia de entrada (4 mA a 20 mA)	100 Ω
Rangos de entrada (valores nominales), termoresistencias	
• Pt 100	Sí
• Resistencia de entrada (Pt 100)	10 M Ω
Rangos de entrada (valores nominales), resistencias	
• 0 a 600 Ohm	Sí
• Resistencia de entrada (0 a 600 ohmios)	10 M Ω
Termopar (TC)	
Compensación de temperatura	
— parametrizable	No
Linealización de característica	
• parametrizable	Sí; software
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	100 m
Salidas analógicas	
Nº de salidas analógicas	2
Canales integrados (AO)	2
Salida de tensión, protección contra cortocircuito	Sí
Salida de tensión, intensidad de cortocircuito, máx.	55 mA
Salida de intensidad, tensión en vacío, máx.	14 V
Rangos de salida, tensión	
• 0 a 10 V	Sí
• -10 V a +10 V	Sí
Rangos de salida, intensidad	

• 0 a 20 mA	Sí
• -20 mA a +20 mA	Sí
• 4 mA a 20 mA	Sí
Conexión de actuadores	
• para salida de tensión con conexión a 2 hilos	Sí; sin compensación de la resistencia de los cables
• para salida de tensión con conexión a 4 hilos	No
• para salida de corriente con conexión a 2 hilos	Sí
Resistencia de carga (en rango nominal de la salida)	
• con salidas de tensión, mín.	1 k Ω
• con salidas de tensión, carga capacitiva, máx.	0,1 μ F
• con salidas de intensidad, máx.	300 Ω
• con salidas de intensidad, carga inductiva, máx.	0,1 mH
Límite de destrucción por tensiones y corrientes aplicadas desde el exterior	
• Tensiones en las salidas con respecto a MANA	16 V; permanente
• Intensidad, máx.	50 mA; permanente
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	200 m
Formación de valor analógico para entradas	
Principio de medición	Codificación instantánea (aproximación sucesiva)
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	12 bit
• Tiempo de integración parametrizable	Sí; 16,6/20 ms
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	50 / 60 Hz
• Frecuencia de entrada permitida, máx.	400 Hz
• Constante del filtro de entrada	0,38 ms
• Tiempo de ejecución básico del módulo (todos los canales habilitados)	1 ms
Formación de valor analógico para salidas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	12 bit
• Tiempo de conversión (por canal)	1 ms
Tiempo de estabilización	
• para carga resistiva	0,6 ms
• para carga capacitiva	1 ms
• para carga inductiva	0,5 ms
Sensor	
Conexión de los sensores	

• para medición de tensión	Sí
• para medición de corriente como transductor a 2 hilos	Sí; con alimentación externa
• para medición de corriente como transductor a 4 hilos	Sí
• para medición de resistencia con conexión a 2 hilos	Sí; sin compensación de la resistencia de los cables
• para medición de resistencia con conexión a 3 hilos	No
• para medición de resistencia con conexión a 4 hilos	No
Sensores compatibles	
• Sensor a 2 hilos	Sí
— Intensidad permitida en reposo (sensor a 2 hilos), máx.	1,5 mA
Error/precisiones	
Error de temperatura (referido al rango de entrada), (+/-)	0,006 %/K
Diafonía entre las entradas, mín.	60 dB
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de entrada), (+/-)	0,06 %
Ondulación de salida (referida al rango de salida, ancho de banda 0 a 50 kHz), (+/-)	0,1 %
Error de linealidad (referido al rango de salida), (+/-)	0,15 %
Error de temperatura (referido al rango de salida), (+/-)	0,01 %/K
Diafonía entre las salidas, mín.	60 dB
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de salida), (+/-)	0,06 %
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura	
• Tensión, referida al rango de entrada, (+/-)	1 %
• Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-)	1 %
• Resistencia, referida al rango de entrada, (+/-)	1 %
• Tensión, referida al rango de salida, (+/-)	1 %
• Intensidad, referida al rango de salida, (+/-)	1 %
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)	
• Tensión, referida al rango de entrada, (+/-)	0,8 %; Error de linealidad ±0,06%
• Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-)	0,8 %; Error de linealidad ±0,06%
• Resistencia, referida al rango de entrada, (+/-)	0,8 %; Error de linealidad ±0,2%
• Termorresistencia, referida al rango de entrada, (+/-)	0,8 %
• Tensión, referida al rango de salida, (+/-)	0,8 %
• Intensidad, referida al rango de salida, (+/-)	0,8 %
Supresión de tensiones perturbadoras para (f1 +/- 1%), f1 = frecuencia perturbadora	

- Perturbación en modo serie (pico de la perturbación < valor nominal del rango de entrada), min.
- Perturbación en modo común, mín.

30 dB

40 dB

Interfaces

Nº de interfaces Industrial Ethernet	1; 2 puertos (switch) RJ45
Nº de interfaces PROFINET	1; 2 puertos (switch) RJ45
Nº de interfaces RS 485	1; MPI/PROFIBUS DP combinado
Nº de interfaces RS 422	0

1. Interfaz

Tipo de interfaz	Interfaz RS485 integrada
Norma física	RS 485
con aislamiento galvánico	Sí
Alimentación en interfaz (15 a 30 V DC), máx.	200 mA

Protocolos	
• MPI	Sí
• Maestro PROFIBUS DP	Sí
• Esclavo PROFIBUS DP	Sí
• Acoplamiento punto a punto	No

MPI	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s

Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación de datos globales	Sí
— Comunicación S7 básica	Sí
— Comunicación S7	Sí
— Comunicación S7, como cliente	No; pero a través de CP y FB cargables
— Comunicación S7, como servidor	Sí

Maestro PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s
• Nº de esclavos DP, máx.	124

Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación de datos globales	No
— Comunicación S7 básica	Sí; sólo bloques I
— Comunicación S7	Sí
— Comunicación S7, como cliente	No
— Comunicación S7, como servidor	Sí
— Equidistancia	Sí

— Modo isócrono	No
— SYNC/FREEZE	Sí
— Activar/desactivar esclavos DP	Sí
— N° de esclavos DP activables/desactivables simultáneamente, máx.	8
— Comunicación directa de datos (esclavo- esclavo)	Sí; como suscriptor
— DPV1	Sí
Área de direcciones	
— Entradas, máx.	2 kbyte
— Salidas, máx.	2 kbyte
Datos útiles por esclavo DP	
— Entradas, máx.	244 byte
— Salidas, máx.	244 byte
Esclavo PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s
• Búsqueda automática de velocidad de transferencia	Sí; sólo con interfaz pasiva
• Área de direcciones, máx.	32
• Datos útiles por área de direcciones, máx.	32 byte
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí; sólo con interfaz activa
— Comunicación de datos globales	No
— Comunicación S7 básica	No
— Comunicación S7	Sí
— Comunicación S7, como cliente	No
— Comunicación S7, como servidor	Sí; Sólo conexión de configuración unidireccional
— Comunicación directa de datos (esclavo- esclavo)	Sí
— DPV1	No
Memoria de transferencia	
— Entradas	244 byte
— Salidas	244 byte

2. Interfaz

Tipo de interfaz	PROFINET
Norma física	Ethernet RJ45
con aislamiento galvánico	Sí
Detección automática de la velocidad de transferencia	Sí; 10/100 Mbits/s
Autonegociación	Sí

Autocrossing	Sí
Cambio de dirección IP en tiempo de ejecución, función soportada	Sí
Física de la interfaz	
• Número de puertos	2
• Switch integrado	Sí
Protocolos	
• MPI	No
• PROFINET IO-Controller	Sí; también con funcionalidad de IO-Device simultánea
• PROFINET IO-Device	Sí; también con funcionalidad de IO-Controller simultánea
• PROFINET CBA	Sí
• Maestro PROFIBUS DP	No
• Esclavo PROFIBUS DP	No
• Comunicación IE abierta	Sí; mediante TCP/IP, ISO on TCP, UDP
• Servidores web	Sí
PROFINET IO-Controller	
• Velocidad de transferencia, máx.	100 Mbit/s
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación S7	Sí; con FB cargables, conexiones configurables máx.: 10, máx. número de instancias: 32
— Modo isócrono	Sí; OB 61
— Comunicación IE abierta	Sí; mediante TCP/IP, ISO on TCP, UDP
— IRT	Sí
— Shared Device	Sí
— Arranque priorizado	Sí
— Número de dispositivos IO con arranque preferente, máx.	32
— Nº de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.	128
— de los cuales, IO devices con IRT, máx.	64
— de ellos, en línea, máx.	64
— Nº de IO Devices con IRT y la opción "alta flexibilidad"	128
— de ellos, en línea, máx.	61
— Nº de IO-Devices conectables para RT, máx.	128
— de ellos, en línea, máx.	128
— Activar/desactivar IO Devices	Sí
— Nº de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8

— IO-Devices (puertos asociados) que cambian en servicio, soportado	Sí
— N° de IO-Devices por herramienta, máx.	8
— Cambio de aparato sin soporte removible	Sí
— Tiempos de ciclo de envío	250 µs, 500 µs, 1 ms; 2 ms, 4 ms (no con IRT y opción "Alta flexibilidad")
— Tiempo de actualización	250 µs a 512 ms (dependiendo del modo de servicio; más detalles en el manual de producto "S7-300 CPU 31xC y CPU 31x, Datos técnicos")
Área de direcciones	
— Entradas, máx.	2 kbyte
— Salidas, máx.	2 kbyte
— Coherencia de datos útiles, máx.	1 024 byte
PROFINET IO-Device	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación S7	Sí; con FB cargables, conexiones configurables máx.: 10, máx. número de instancias: 32
— Modo isócrono	No
— Comunicación IE abierta	Sí; mediante TCP/IP, ISO on TCP, UDP
— IRT	Sí
— PROFlenergy	Sí; Con SFB 73 / 74 preparado para FB estándar PROFlenergy para I-Device
— Shared Device	Sí
— N° de IO Controller con Shared Device, máx.	2
Memoria de transferencia	
— Entradas, máx.	1 440 byte; por cada IO Controller con Shared Device
— Salidas, máx.	1 440 byte; por cada IO Controller con Shared Device
Submódulos	
— Número, máx.	64
— Datos útiles por submódulo, máx.	1 024 byte
PROFINET CBA	
• Transferencia acíclica	Sí
• Transferencia cíclica	Sí
Comunicación IE abierta	
• Número de conexiones máx.	8
• Números de puerto locales utilizados en el sistema	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Función Keep-Alive, soportada	Sí
Protocolos	
Comunicación IE abierta	

<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> — Número de conexiones máx. — Tamaño de datos con tipo de conexión 01H, máx. — Tamaño de datos con tipo de conexión 11H, máx. — varias conexiones pasivas por puerto, función soportada • ISO-on-TCP (RFC1006) <ul style="list-style-type: none"> — Número de conexiones máx. — Tamaño de datos, máx. • UDP <ul style="list-style-type: none"> — Número de conexiones máx. — Tamaño de datos, máx. 	<p>Sí; a través de interfaz PROFINET y FB cargables</p> <p>8</p> <p>1 460 byte</p> <p>32 768 byte</p> <p>Sí</p> <p>Sí; a través de interfaz PROFINET y FB cargables</p> <p>8</p> <p>32 768 byte</p> <p>Sí; a través de interfaz PROFINET y FB cargables</p> <p>8</p> <p>1 472 byte</p>
Servidores web	
<ul style="list-style-type: none"> • Soporta • Páginas web definidas por el usuario • N.º de clientes HTTP 	<p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>5</p>
Redundancia del medio	
<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de conmutación en caso de rotura de cable, típ. • N.º de estaciones en el anillo, máx. 	<p>200 ms; PROFINET MRP</p> <p>50</p>
Modo isócrono	
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)	Sí; sólo en PROFINET
Funciones de comunicación	
Comunicación PG/OP	Sí
Enrutado de registros	Sí
Comunicación de datos globales	
<ul style="list-style-type: none"> • Soporta • N.º de círculos GD, máx. • N.º de paquetes GD, máx. • N.º de paquetes GD, emisor, máx. • N.º de paquetes GD, receptor, máx. • Tamaño de paquetes GD, máx. • Tamaño de paquetes GD (de ellos, coherentes), máx. 	<p>Sí</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>22 byte</p> <p>22 byte</p>
Comunicación S7 básica	
<ul style="list-style-type: none"> • Soporta • Datos útiles por petición, máx. • Datos útiles por petición (de ellos, coherentes), máx. 	<p>Sí</p> <p>76 byte</p> <p>76 byte; 76 bytes (con X_SEND o X_RCV), 64 bytes (con X_PUT o X_GET como servidor)</p>

Comunicación S7	
• Soporta	Sí
• como servidor	Sí
• Como cliente	Sí; a través de la interfaz PROFINET integrada y FB cargables o a través de CP y FB cargables
• Datos útiles por petición, máx.	ver ayuda en línea de STEP 7 ("Parámetros comunes de los SFB/FB y las SFC/FC de la Comunicación S7")
Comunicación compatible con S5	
• Soporta	Sí; a través de CP y FC cargables
PROFINET CBA (con carga de comunicación ajustada a su valor teórico)	
• Ajuste teórico de la carga de comunicación de la CPU	50 %
• Nº de interlocutores de interconexión remotos	32
• Nº de funciones maestro/esclavo	30
• Suma de todas las conexiones maestro/esclavo	1 000
• Tamaño de los datos de todas las conexiones maestro/esclavo entrantes, máx	4 000 byte
• Tamaño de los datos de todas las conexiones maestro/esclavo salientes, máx.	4 000 byte
• Número de interconexiones internas del dispositivo y por PROFIBUS	500
• Tamaño de los datos de las interconexiones PROFIBUS y las interconexiones internas de los dispositivos, máx	4 000 byte
• Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	1 400 byte
Interconexiones remotas con transferencia acíclica	
— Frecuencia de muestreo: intervalo de muestreo, mín.	500 ms
— Número de interconexiones entrantes	100
— Número de interconexiones salientes	100
— Tamaño de los datos de todas las interconexiones entrantes, máx.	2 000 byte
— Tamaño de los datos de todas las interconexiones salientes, máx.	2 000 byte
— Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	1 400 byte
Interconexiones remotas con transferencia cíclica	
— Frecuencia de transferencia: intervalo de transferencia, mín.	10 ms
— Número de interconexiones entrantes	200
— Número de interconexiones salientes	200
— Tamaño de los datos de todas las interconexiones entrantes, máx.	2 000 byte

— Tamaño de los datos de todas las interconexiones salientes, máx.	2 000 byte
— Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	450 byte
VARIABLES HMI VÍA PROFINET (ACÍCLICAS)	
— Número de estaciones conectables para variables HMI (PN OPC/iMAP)	3; 2x PN OPC/1x iMap
— Actualización de variables HMI	500 ms
— Número de variables HMI	200
— Tamaño de datos de todas las variables HMI, máx.	2 000 byte
Funcionalidad de proxy PROFIBUS	
— Soporta	Sí
— Número de dispositivos PROFIBUS acoplados	16
— Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	240 byte; en función del esclavo
Nº de conexiones	
• total	12
• usable para comunicación PG	11
— reservadas para comunicación PG	1
— configurables para comunicación PG, mín.	1
— configurables para comunicación PG, máx.	11
• usable para comunicación OP	11
— reservadas para comunicación OP	1
— configurables para comunicación OP, mín.	1
— configurables para comunicación OP, máx.	11
• usable para comunicación básica S7	8
— reservadas para comunicación básica S7	0
— configurables para comunicación básica S7, mín.	0
— configurables para comunicación básica S7, máx.	8
• usables para la comunicación S7	10
— reservadas para comunicación S7	0
— configurables para comunicación S7, mín.	0
— configurables para comunicación S7, máx.	10
• Nº total de instancias, máx.	32
• usable para enrutado	X1 como MPI: máx. 10; X1 como maestro DP: máx. 24; X1 como esclavo DP (activo): máx. 14; X2 como PROFINET: máx. 24
Funciones de aviso S7	
Número de estaciones conectables para funciones de aviso, máx.	12; depende de las conexiones configuradas para la comunicación PG/OP y S7 básica

Avisos de diagnóstico de proceso	Sí
Bloques Alarm-S activos simultáneamente, máx.	300
Funciones de test y puesta en marcha	
Estado de bloques	Sí; hasta 2 simultáneas
Paso individual	Sí
Nº de puntos de parada	4
Estado/forzado	
• Estado/forzado de variables	Sí
• Variables	Entradas, salidas, marcas, DB, tiempos, contadores
• Nº de variables, máx.	30
— de ellas, estado de variables, máx.	30
— de ellas, forzado de variables, máx.	14
Forzado permanente	
• Forzado permanente	Sí
• Forzado permanente, variables	Entradas, salidas
• Nº de variables, máx.	10
Búfer de diagnóstico	
• existente	Sí
• Nº de entradas, máx.	500
— Configurable	No
— de ellos seguros contra caída de red	100; Sólo son remanentes las 100 últimas entradas
• N.º de entradas legibles en RUN, máx.	499
— Configurable	Sí; de 10 a 499
— predeterminado	10
Datos de servicio técnico	
• Legibles	Sí
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
LED señalizador de diagnóstico	
• Señalizador de estado entrada digital (verde)	Sí
• Señalizador de estado salida digital (verde)	Sí
Funciones integradas	
Nº de contadores	4; Ver manual "Funciones tecnológicas"
Frecuencia de contaje (contadores), máx.	60 kHz
Medida de frecuencia	Sí
Nº de frecuencímetros	4; hasta máx. 60 kHz (ver manual "Funciones tecnológicas")
Posicionamiento en lazo abierto	Sí
Bloques de función integrados (regulación)	Sí; Regulador PID (ver manual "Funciones tecnológicas")
Regulador PID	Sí
Nº de salidas de impulsos	4; Modulación de ancho de impulso hasta máx. 2,5 kHz (ver manual "Funciones tecnológicas")
Frecuencia límite (impulsos)	2,5 kHz

Aislamiento galvánico

Aislamiento galvánico módulos de E digitales

- Aislamiento galvánico módulos de E digitales Sí
- entre los canales No
- entre los canales y bus de fondo Sí

Aislamiento galvánico módulos de S digitales

- Aislamiento galvánico módulos de S digitales Sí
- entre los canales Sí
- entre los canales, en grupos de 8
- entre los canales y bus de fondo Sí

Aislamiento galvánico módulos de E analógicas

- Aislamiento galvánico módulos de E analógicas Sí; junto para la unidad periférica analógica
- entre los canales No
- entre los canales y bus de fondo Sí

Aislamiento galvánico módulos de S analógicas

- Aislamiento galvánico módulos de S analógicas Sí; junto para la unidad periférica analógica
- entre los canales No
- entre los canales y bus de fondo Sí

Aislamiento

Aislamiento ensayado con 600 V DC

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente en servicio

- mín. 0 °C
- máx. 60 °C

Configuración

Software de configuración

- STEP 7 Sí; V 5.5 o superior

programación

- Juego de operaciones Ver Lista de operaciones
- Niveles de paréntesis 8
- Funciones de sistema (SFC) Ver Lista de operaciones
- Bloques de función de sistema (SFB) Ver Lista de operaciones

Lenguaje de programación

- KOP Sí
- FUP Sí
- AWL Sí
- SCL Sí
- CFC Sí
- GRAPH Sí
- HiGraph® Sí

Protección de know-how

- | | |
|--|---------------------------|
| • Protección de programas de usuario/Protección por contraseña | Sí |
| • Codificación de bloque | Sí; con bloque S7 Privacy |

Dimensiones

Ancho	120 mm
Alto	125 mm
Profundidad	130 mm

Pesos

Peso, aprox.	730 g
--------------	-------

Última modificación: 27/10/2019



SIMATIC S7-300 FUENTE ALIM. ESTABILIZADA PS307
 ENTRADA: AC 120/230 V SALIDA: DC 24 V/5 A

Datos técnicos	
Producto	PS 307
Fuente de alimentación, tipo	24 V/5 A
Entrada	
Entrada	AC monofásica
Tensión de alimentación / 1 / con AC / valor nominal	120 V
Tensión de alimentación / 2 / con AC / valor nominal	230 V
Tensión de alimentación	
• Observación	Cambio de rango automático
Tensión de entrada / 1 / con AC	85 ... 132 V
Tensión de entrada / 2 / con AC	170 ... 264 V
Entrada de rango amplio	No
Resistencia a sobretensiones	2,3 x Ue nom, 1,3 ms
Respaldo de red con la nom, mín.	20 ms
Respaldo de red	Con Ue = 93/187 V
Frecuencia nominal de red	50 / 60 Hz
Rango de frecuencia de red	47 ... 63 Hz
Intensidad de entrada / con valor nominal de la tensión de entrada 120 V	2,3 A
Intensidad de entrada / con valor nominal de la tensión de entrada 230 V	1,2 A

Limitación de la intensidad de conexión (+ 25 °C), máx.	20 A
Duración de la limitación de intensidad de conexión / a 25 °C / máxima	3 ms
I^2t , máx.	1,2 A ² ·s
Fusible de entrada incorporado	T 3,15 A/250 V (no accesible)
Protección del cable de red (IEC 898)	Interruptor magnetotérmico recomendado: a partir de 6 A característica C
Salida	
Salida	Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal U_s nom DC	24 V
Tolerancia total, estática \pm	3 %
Compens. estática variación de red, aprox.	0,1 %
Compens. estática variación de carga, aprox.	0,5 %
Ondulación residual entre picos, máx.	50 mV
Ondulación residual entre picos, típ.	10 mV
Spikes entre picos, máx. (ancho de banda aprox. 20 MHz)	150 mV
Spikes entre picos, típ. (ancho de banda aprox. 20 MHz)	20 mV
Función del producto / tensión de salida ajustable	No
Ajuste de la tensión de salida	-
Pantalla normal	LED verde para 24 V O.K.
Comportamiento al conectar	Sin rebase transitorio de U_a (arranque suave)
Retardo de arranque, máx.	2 s
Subida de tensión, típ.	10 ms
Intensidad nominal I_a nom	5 A
Rango de intensidad	0 ... 5 A
Potencia activa entregada / típica	120 W
Intensidad de sobrecarga breve / por cortocircuito durante el arranque / típica	20 A
Duración de la capacidad de sobrecarga con sobreintensidad / por cortocircuito durante el arranque	100 ms
Intensidad de sobrecarga breve / por cortocircuito en servicio / típica	20 A
Duración de la capacidad de sobrecarga con sobreintensidad / por cortocircuito durante el funcionamiento	100 ms
Posibilidad de conex. en paralelo para aumento de potencia	Sí
Rendimiento	
Rendimiento con U_a nominal, I_a nominal, aprox.	87 %
Pérdidas con U_a nom, I_a nom, aprox.	18 W
Regulación	
Compens. dinám. variación de red (U_e nom \pm 15%), máx.	0,1 %
Compens. dinám. variación de carga (I_a : 50/100/50%), U_a \pm típ.	1 %
Tiempo de recuperación escalón de carga 50 a 100%, típ.	0,3 ms

Tiempo de recuperación escalón de carga 100 a 50%, típ.	0,3 ms
Protección y vigilancia	
Protección sobretensión en salida	Lazo de regulación adicional, desconexión < 28,8 V, rearmado automático
Limitación de intensidad	5,5 ... 6,5 A
Propiedades de la salida / resistente a cortocircuitos	Sí
Prot. contra cortocircuito	Corte electrónico, rearmado automático
Intensidad de cortocircuito sostenido / valor eficaz / máxima	7 A
Seguridad	
Aislamiento galvánico primario	Sí
Aislamiento galvánico	Tensión de salida MBTS/SELV Us según EN 60950-1 y EN 50178
Clase de protección	Clase I
Corriente de fuga / máxima	3,5 mA
Corriente de fuga / típica	0,5 mA
Marcado CE	Sí
Homologación UL/CSA	Sí
Aprobación UL/cUL (CSA)	cULus-Listed (UL 508, CSA C22.2 No. 142), File E143289
Protección contra explosiones	ATEX (EX) II 3G Ex nA II T4; cULus (ISA 12.12.01, CSA C22.2 No.213) Class I, Div. 2, Group ABCD, T4, File E330455
Homologación FM	Class I, Div. 2, Group ABCD, T4
Homologación CB	No
Homologación para la construcción naval	En el sistema S7-300
Grado de protección (EN 60529)	IP20
CEM	
Emisión de interferencias	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2
Inmunidad a interferencias	EN 61000-6-2
Datos de servicio	
Temperatura ambiente / durante la operación	0 ... 60 °C
• Observación	Con convección natural
Temperatura ambiente / durante el transporte	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente / durante el almacenamiento	-40 ... +85 °C
Clase de humedad según EN 60721	Clase climática 3K3, sin condensación
Mecánica	
Sistema de conexión	conexión por tornillo
Conexiones / entrada de red	L, N, PE: 1 borne de tornillo resp. para 0,5 ... 2,5 mm ² monofilar/flexible
Conexiones / salida	L+, M: 3 bornes de tornillo resp. para 0,5 ... 2,5 mm ²
Conexiones / contactos auxiliares	-
Ancho / de la caja	60 mm

Altura / de la caja	125 mm
Profundidad / de la caja	120 mm
Ancho de montaje	60 mm
Altura de montaje	205 mm
Peso aprox.	0,6 kg
Característica del producto / de la carcasa / carcasa disponible en hilera	Sí
Tipo de fijación / montaje en pared	No
Tipo de fijación / montaje en perfil DIN	No
Tipo de fijación / montaje en perfil soporte S7	Sí
Montaje	Para montar en perfil soporte S7
Accesorios mecánicos	Adaptador para fijación sobre perfil normalizado (6EP1971-1BA00)
notas adicionales	Siempre que no se diga lo contrario, son aplicables todos los datos para la tensión nominal de entrada y una temperatura ambiente de +25 °C

letzte Änderung:

08-ago-2014



SIMATIC HMI KTP400 COMFORT, COMFORT PANEL, OPERACION TECLAS/TACTIL, DISPLAY TFT WIDESCREEN DE 4", 16M DE COLORES, INTERFAZ PROFINET, INTERFAZ MPI/PROFIBUS DP, 4 MB DE MEMORIA DE CONFIG., WINDOWS CE 6.0, CONFIGURABLE CON WINCC V11 O SUPERIOR

Nombre del producto

Display

Tipo de display	TFT
Diagonal de pantalla	4,3 in
Achura del display	95 mm
Altura del display	53,8 mm
Nº de colores	16 777 216

Resolución (píxeles)

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| • Resolución de imagen horizontal | 480 |
| • Resolución de imagen vertical | 272 |

Retroiluminación

- | | |
|---|-------------|
| • MTBF de la retroiluminación (con 25 °C) | 80 000 h |
| • Retroiluminación variable | Sí; 0-100 % |

Elementos de mando

Teclado

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| • Teclas de función | |
| — Nº de teclas de función | 4 |
| • Teclas con LED | Sí |
| • Teclas del sistema | No |
| • Teclado numérico/alfanumérico | |
| — Teclado numérico | Sí; Teclado en pantalla |
| — Teclado alfanumérico | Sí; Teclado en pantalla |

Manejo táctil

- | | |
|------------------------|----|
| • Como pantalla táctil | Sí |
|------------------------|----|

Ampliaciones para conducción de proceso	
<ul style="list-style-type: none"> • LEDs directos DP (LEDs como periferia de salida S7) <ul style="list-style-type: none"> — F1...Fx 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Teclas directas (teclas como periferia de entrada S7) <ul style="list-style-type: none"> — F1...Fx 	4
<ul style="list-style-type: none"> • Teclas directas (botones táctiles como periferia de entrada S7) 	32
Diseño/montaje	
Montaje vertical (formato retrato) posible	Sí
Montaje horizontal (formato apaisado) posible	Sí
Posición de montaje	vertical
Máx. ángulo de inclinación permitido sin ventilación externa	35°
Tensión de alimentación	
Tipo de tensión de la alimentación	DC
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	0,13 A
Intensidad transitoria de conexión I ² t	0,5 A ² ·s
Potencia	
Consumo, típ.	3,1 W
Procesador	
Tipo de procesador	ARM
Memoria	
Flash	Sí
RAM	Sí
Memoria de usuario	4 Mbyte
Tipo de salida	
Info LED	No
LED "Power"	No
"LED Error"	No
Acústica	
<ul style="list-style-type: none"> • Zumbador 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Altavoz 	No
Hora	
Reloj	

• Reloj por hardware (reloj tiempo real)	Sí
• Reloj por software	No
• Respaldo	Sí; Duración del búfer típica: 6 semanas
• Sincronizable	Sí

Interfaces

Nº de interfaces RS 485	1; RS 422/485 combinada
N.º de interfaces USB	1; USB 2.0
N.º de interfaces USB mini-B	1; 5 polos
Nº de interfaces 20 mA (TTY)	0
N.º de interfaces RS 232	0
Nº de interfaces RS 422	1
Nº de interfaces paralelas	0
N.º de otras interfaces	0
Número de slot para tarjetas SD	2
Con interfaces a SW	No

Industrial Ethernet

• N.º de interfaces Industrial Ethernet	1
• LED de estado Industrial Ethernet	2
• Nº de puertos del switch integrado	1

Informes (logs)

PROFINET	Sí
PROFINET IO	Sí
IRT	No
MRP	No
PROFIBUS	Sí
MPI	Sí

Protocolos (Ethernet)

• TCP/IP	Sí
• DHCP	Sí
• SNMP	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí

Propiedades WEB

• HTTP	Sí
• HTTPS	No
• HTML	Sí
• XML	No
• CSS	Sí
• Active X	No
• JavaScript	Sí
• Java VM	No

Otros protocolos	
• CAN	No
• MODBUS	Sí
• Soporta protocolo para EtherNet/IP	Sí

CEM	
Emisión de radiointerferencias según EN 55 011	
• Clase de límite A, para aplicación en la industria	Sí
• Clase de límite B, para aplicación en el ámbito residencial	No

Grado de protección y clase de protección	
IP (frontal)	IP65
Envoltorio tipo 4 en el frente	Sí
Enclosure Type 4x en el frente	Sí
IP (lado posterior)	IP20

Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
Homologación KC	Sí
cULus	Sí
RCM (anterior C-TICK)	Sí

Homologaciones navales	
• Germanischer Lloyd (GL)	Sí
• American Bureau of Shipping (ABS)	Sí
• Bureau Veritas (BV)	Sí
• Det Norske Veritas (DNV)	Sí
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	Sí
• Nippon Kaiji Kyokai (Class NK)	Sí
• Polski Rejestr Statkow (PRS)	No

Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
• ATEX zona 2	Sí
• ATEX zona 22	Sí
• IECEx, zona 2	Sí; en preparación
• IECEx, zona 22	Sí; en preparación
• cULus Class I zona 1	No
• cULus Class I zona 2, división 2	Sí
• FM Class I división 2	Sí

Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
• En servicio (montaje vertical)	
— En posición de montaje vertical, mín.	0 °C
— En posición de montaje vertical, máx.	50 °C

<ul style="list-style-type: none"> • En servicio (máx. ángulo de inclinación) <ul style="list-style-type: none"> — Con ángulo máx. de inclinación, mín. 0 °C — Con ángulo máx. de inclinación, máx. 40 °C • En servicio (montaje vertical, formato retrato) <ul style="list-style-type: none"> — En posición de montaje vertical, mín. 0 °C — En posición de montaje vertical, máx. 40 °C • En servicio (máx. ángulo de inclinación, formato retrato) <ul style="list-style-type: none"> — Con ángulo máx. de inclinación, mín. 0 °C — Con ángulo máx. de inclinación, máx. 35 °C 	
Temperatura de almacenaje/transporte	
<ul style="list-style-type: none"> • mín. -20 °C • máx. 60 °C 	
Humedad relativa del aire	
<ul style="list-style-type: none"> • En servicio máx. 90 % 	

Sistemas operativos

Sistema operativo preinstalado	
<ul style="list-style-type: none"> • Windows CE 	Sí
propietarios	No

Configuración

Ventana de avisos	Sí
Sistema de alarmas (con búfer y confirmación)	Sí
Representación de valores de proceso (salida)	Sí
Especificación de valores de proceso (entrada) posible	Sí
Administración de recetas	Sí

Software de configuración

<ul style="list-style-type: none"> • STEP 7 Basic (TIA Portal) • STEP 7 Professional (TIA Portal) • WinCC flexible Compact • WinCC flexible Standard • WinCC flexible Advanced • WinCC Basic (TIA Portal) • WinCC Comfort (TIA Portal) • WinCC Advanced (TIA Portal) • WinCC Professional (TIA Portal) 	<ul style="list-style-type: none"> No No No No No No Sí; V11 o superior Sí; V11 o superior Sí; V11 o superior
---	--

Idiomas

Idiomas online	
<ul style="list-style-type: none"> • Número de idiomas online/runtime 	32
Idiomas	
<ul style="list-style-type: none"> • Idiomas por proyecto 	32

• Idiomas	
— D	Sí
— GB	Sí
— F	Sí
— I	Sí
— E	Sí
— CHN "tradicional"	Sí
— CHN "simplificado"	Sí
— DK	Sí
— FIN	Sí
— GR	Sí
— J	Sí
— KP/ROK	Sí
— NL	Sí
— N	Sí
— PL	Sí
— P	Sí
— RUS	Sí
— S	Sí
— CZ	Sí
— SK	Sí
— TR	Sí
— H	Sí

Funcionalidad bajo WinCC (TIA Portal)

Librerías	Sí
Aplicaciones/opciones	
• Internet Explorer	Sí
• Pocket Word	Sí
• Pocket Excel	Sí
• PDF Viewer	Sí
• Media Player	Sí
• SIMATIC WinCC Sm@rtServer	Sí
• SIMATIC WinCC Audit	Sí
Nº de scripts Visual Basic	Sí
Planificador de tareas	
• controlada por tiempo	Sí
• controlada por tarea	Sí
Sistema de ayuda	
• Nº de caracteres por texto informativi	70
Sistema de alarmas (avisos)	
• Nº de clases de avisos	32

• Método de numeración de avisos S7	Sí
• Avisos del sistema HMI	Sí
• Avisos del sistema de otros (SIMATIC S7, Sinumerik, Simotion, ...)	Sí
• Valores de caracteres por aviso	80
• Valores de proceso por aviso	8
• Grupos de confirmación	Sí
• Indicador de avisos	Sí
• Búfer de avisos	
— N° de entradas	256
— Búfer circular	Sí
— remanente	Sí
— Libre de mantenimiento	Sí
Administración de recetas	
• Número de recetas	100
• Registros por receta	200
• Entradas por registro	200
• Tamaño de la memoria de recetas interna	512 kbyte
• Memoria de recetas ampliable	Sí
Variables	
• N° de variables por equipo	1 024
• N° de variables por sinóptico	50
• Valores límite	Sí
• Multiplexar	Sí
• Estructuras	Sí
• Matrices	Sí
Imágenes	
• Número de imágenes configurables	500
• Ventana permanente/platilla	Sí
• Imagen global	Sí
• Imagen inicial configurable	Sí
• Selección de imagen vía PLC	Sí
• N° de imagen en el PLC	Sí
Objetos gráficos	
• Número de objetos por imagen	50
• Campos de texto	Sí
• Campos de E/S	Sí
• Campos de E/S gráficos (lista de gráficos)	Sí
• Campos de E/S simbólicos (lista de textos)	Sí
• Campos de fecha/hora	Sí
• Interruptores	Sí

• Botones	Sí
• Visor de gráficos	Sí
• Iconos	Sí
• Objetos geométricos	Sí
Objetos gráficos complejos	
• Número de objetos complejos por imagen	5
• Visor de avisos	Sí
• Visor de curvas	Sí
• Visor de usuarios	Sí
• Estado/forzado	Sí
• Visor Sm@rtClient	Sí
• Visor de recetas	Sí
• Visor de curvas f(x)	Sí
• Visor de diagnóstico del sistema	Sí
• Media Player	Sí
• Barras	Sí
• Deslizadores	Sí
• Instrumentos de aguja	Sí
• Reloj analógico/digital	Sí
Listas	
• N° de listas de textos por proyecto	300
• N° de entradas por lista de textos	30
• N° de listas gráficas por proyecto	100
• N° de entradas por lista gráfica	30
Registro histórico	
• N° de archivos históricos por equipo	10
• N° de entradas por archivo histórico	10 000
• Archivo (registro histórico) de avisos	Sí
• Archivo de valor de proceso	Sí
• Métodos de archivado	
— Archivo secuencial	Sí
— Archivo cíclico	Sí
• Ubicación	
— Tarjeta de memoria	Sí
— Memoria USB	Sí
— Ethernet	Sí
• Formato de archivo de datos	
— CSV	Sí
— TXT	Sí
— RDB	Sí
Seguridad	

• Número de grupos de usuarios	50
• Número de derechos de usuario	32
• Número de usuarios	50
• Exportación/importación de contraseñas	Sí
• SIMATIC Logon	Sí
Listado por impresora	
• Avisos	Sí
• Informe (informe de turno)	Sí
• Copia de pantalla	Sí
• Impresión en archivo	Sí; pdf, html
Juegos de caracteres	
• Teclado	
— USA (inglés)	Sí
• Juegos de caracteres	
— Tahoma	Sí
— Arial	Sí
— Courier New	Sí
— WinCC flexible-Standard	Sí
— ideogramas	Sí
• Tamaño de caracter escalable	Sí
• Juegos de caracteres cargables adicionalmente	Sí
Transferencia (carga/descarga)	
• MPI / PROFIBUS DP	Sí
• USB	Sí
• Ethernet	Sí
• Mediante medio de memoria externo	No
Acoplamiento al proceso	
• S7-1200	Sí
• S7-1500	Sí
• S7-200	Sí
• S7- 300/400	Sí
• LOGO!	Sí
• Win AC	Sí
• SINUMERIK	Sí; con Paquete de opciones SINUMERIK
• SIMOTION	Sí
• Allen Bradley (EtherNet/IP)	Sí
• Allen Bradley (DF1)	Sí
• Mitsubishi (MC TCP/IP)	Sí
• Mitsubishi (FX)	Sí
• OMRON (FINS TCP)	No

- OMRON (LINK/Multilink) Sí
- Modicon (Modbus TCP/IP) Sí
- Modicon (Modbus) Sí
- OPC UA Client Sí
- OPC UA Server Sí

Herramientas/auxiliares para configuración

- Imagen para limpieza Sí
- Calibrar la pantalla táctil Sí
- Backup/Restore Sí
- Backup/Restore automáticos Sí
- Simulación Sí
- Conmutación de dispositivo Sí
- Transferencia de deltas Sí

Periferia/Opciones

Periféricos

- Impresora Sí
- MultiMediaCard Sí
- Tarjeta SD Sí
- Memoria USB Sí
- Cámara en red Sí

Elementos mecánicos/material

Tipo de caja (frente)

- plástico Sí
- aluminio No
- Acero inoxidable No

Dimensiones

Ancho del frente de la caja	140 mm
Alto del frente de la caja	116 mm
Recorte para montaje, ancho	123 mm
Recorte para montaje, alto	99 mm
Profundidad de montaje	49 mm

Pesos

sin embalaje	0,6 kg
con embalaje	0,7 kg

Última modificación: 12.03.2015

*** SPARE PART*** SIMATIC DP, ELECTRONIC MODULE
DIGITAL, FOR ET 200B, W=235MM, 32DI 24V DC, 3MS INPUT
DELAY

General information

Usable terminal block	TB2/DC, TB2-4/DC, TB4/DC, TB4-4/DC
-----------------------	------------------------------------

Supply voltage

Rated value (DC)	24 V; L5+; value at t < 0.5 s: 35 V
permissible range, lower limit (DC)	18.5 V
permissible range, upper limit (DC)	30.2 V

Input current

Current consumption, typ.	70 mA; From L5+; logic
Current consumption, max.	1 000 mA; from L5+; sensor
I ² t	0.05 A ² ·s; with starting current inrush

Power loss

Power loss, typ.	4.8 W
------------------	-------

Digital inputs

Number of digital inputs	32
--------------------------	----

Input voltage

- Rated value (DC) 24 V
- for signal "0" -30 to +5V
- for signal "1" 13 to 30V

Input current

- for signal "1", typ. 4 mA; At 24 V min. 2 mA

Input delay (for rated value of input voltage)

for standard inputs

- at "0" to "1", max. 3 ms

Cable length

- unshielded, max. 100 m

Encoder

Connectable encoders

- 2-wire sensor Yes
- permissible quiescent current (2-wire sensor), max. 1.5 mA

Interfaces

PROFIBUS DP

- Transmission rate, max. 12 Mbit/s

Protocols	
Bus protocol/transmission protocol	PROFIBUS DP
PROFIBUS DP	
Services	
— FREEZE capability	Yes
Interrupts/diagnostics/status information	
Diagnostics indication LED	
• RUN LED	Yes
• Bus fault BF (red)	Yes
• Status indicator digital input (green)	Yes
Potential separation	
between electronic block and PROFIBUS DP	Yes
Potential separation digital inputs	
• Potential separation digital inputs	No
Degree and class of protection	
Degree of protection acc. to EN 60529	IP20
Ambient conditions	
Ambient temperature during operation	
• horizontal installation, min.	0 °C
• horizontal installation, max.	60 °C; 40°C for other mountings
Air pressure acc. to IEC 60068-2-13	
• permissible range, lower limit	795 hPa
• permissible range, upper limit	1 080 hPa
Relative humidity	
• Operation, min.	15 %
• Operation, max.	95 %; RH class 2 in accordance with IEC 1131-2
Vibrations	
• Operation, tested according to IEC 60068-2-6	Yes; IEC 68, Part 2-6; 10 to 57 Hz; (constant amplitude 0.075 mm); 57 to 150 Hz; (constant acceleration 1 g)
Shock testing	
• tested according to IEC 60068-2-27	Yes; IEC 68, Part 2-27; half-sine, 15 g, 11 ms
Connection method	
Design of electrical connection for the inputs and outputs	Screw-type and spring-loaded terminals, permanent wiring; 3 and 4-wire connection
Dimensions	
Width	235 mm; EB and TB
Height	130 mm; EB and TB
Depth	60 mm; EB and TB
Weights	

Weight, approx.

800 g; EB and TB

last modified:

11/06/2019

(Datasheet)

Relación de documentos

<input type="checkbox"/> Memoria	110	páginas
<input checked="" type="checkbox"/> Anexos	72	páginas

La Almunia, a 27 de Noviembre de 2019

Firmado: Francisco Javier Julián Ramos