

MANCOMUNIDAD
DE MONTEJURRA



JURRAMENDIKO
MANKOMUNITATEA

PROYECTO

**ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE
ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE
CÁRCAR**

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



FEBRERO DE 2024

Ref. 5070

VÍCTOR PINILLOS HERNÁNDEZ Ingeniero Industrial	JUAN MANUEL BERRUETE ORTIGOSA Ingeniero Técnico Industrial



PROYECTO REDACTADO POR **SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.**

ÍNDICE

1. MEMORIA

Anejo 1. Situación actual

Anejo 2. Esquemas cuadros de Acondicionamiento y Compostaje

Anejo 3. Plan de obra

Anejo 4. Justificación de precios

Anejo 5. Resumen de características

Anejo 6. Presupuesto para conocimiento de la Administración

2. PLANOS

01 – SITUACIÓN

02 - PLANTA GENERAL

03 – PRETRATAMIENTO Y AFINO. PLANTA DISTRIBUCIÓN

04 – PRETRATAMIENTO Y AFINO. ESQUEMA UNIFILAR

05 – PRETRATAMIENTO Y AFINO. ESQUEMA AUTOMATA

06 – PRETRATAMIENTO Y AFINO. ESQUEMA MANDO

07 – ANALIZADOR DE REDES ELECTRICAS (ARE)

08 – ESQUEMA RED ETHERNET

09 - SCADA TEMPERATURA

10 - SCADA PROCESOS

3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Anejo 1. Instrumentación

4. PRESUPUESTO

Cuadro de Precios nº 1

Cuadro de Precios nº 2

Mediciones y Presupuesto

Resumen de presupuestos

1. MEMORIA



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES - RESUMEN DE ESTUDIOS PRECEDENTES.....	1
2. OBJETO DEL PROYECTO	1
3. ORDEN DE REDACCIÓN DEL PROYECTO.....	1
4. SITUACIÓN ACTUAL.....	1
5. NECESIDAD DE LAS OBRAS PROYECTADAS	2
6. JUSTIFICACIÓN DEL DIMENSIONAMIENTO	2
7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	2
8. CONCLUSIÓN	3

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

1. ANTECEDENTES - RESUMEN DE ESTUDIOS PRECEDENTES

La Mancomunidad de Montejurra posee una Planta para el reciclaje y compostaje de los residuos urbanos de su zona de actuación en el término municipal de Carcar. Esta inició su actividad en 1993.

Con el transcurso de los años ha ido ampliando sus instalaciones y perfeccionando el proceso de compostaje de los residuos orgánicos para su utilización como fertilizante.

Recientemente, los responsables de la gestión de residuos y tratamiento de la planta redactaron el proyecto "ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR" con la finalidad de adaptar la actual instalación, para el tratamiento de fracción orgánica de alta calidad (<10% impropios).

El proyecto compone 3 líneas de actuación:

ACCIÓN 1.1 Instalación equipo abre Bolsas para materia orgánica de alta calidad. Ejecutada.

ACCIÓN 2.1 Adecuación zona para proceso de maduración. Proyecto redactado en fase de licitación.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje. Objeto del presente proyecto.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objeto la completa definición, dimensionamiento, regulación y valoración de las obras necesarias para realizar la ACCIÓN 2.2 "**Digitalización proceso de compostaje**" del proyecto general de "ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR".

Además, servirá de base para la licitación pública de la obra.

3. ORDEN DE REDACCIÓN DEL PROYECTO

La Mancomunidad de Montejurra ha encargado a los Servicios Técnicos de Servicios de Montejurra, S.A., sociedad gestora de los residuos, entre otros, la redacción del presente proyecto técnico para la ejecución de las obras.

4. SITUACIÓN ACTUAL

Para el proceso de compostaje de los residuos orgánicos, la planta posee tres naves, una para los procesos de PRETRATAMIENTO y AFINO, otra para el proceso de ACONDICIONAMIENTO y la tercera para el de COMPOSTAJE.

En cada nave hay sendos cuadros eléctricos de protección, distribución y mando de cada proceso que a su vez están condicionados entre sí.

El control y mando de las máquinas lo realiza autómatas programables de la marca SIEMENS. En concreto el de la nave de Pretratamiento-Afino es un SIMATIC S7-300, en el armario de la nave de Acondicionamiento hay un SIMATIC S7-1200, el proceso del cuadro de compostaje lo realiza también otro SIMATIC S7-1200.

El armario de Pretratamiento-Afino, aparte de ser muy antiguo, se ha quedado pequeño, teniendo que instalar otro cuadro para una ampliación de la instalación en el cuarto donde se alojan.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

5. NECESIDAD DE LAS OBRAS PROYECTADAS

En la ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje” del proyecto general mencionado anteriormente, se contempla 12 sondas de temperatura portátiles, a clavar según proceda en los silos de compostaje, con emisores de radio, cuyas señales son recogidas por un receptor a instalar próximo al cuadro eléctrico de la nave de Compostaje.

Estas mediciones de temperatura se pasaran al autómatas existente en el cuadro, para activación de ventiladores y/o aspersores de riego, de forma manual o programada, en función de los umbrales de humedad y temperatura que registren las sondas, permitiendo medidas de actuación inmediata.

El receptor de radio irá conectado al autómatas mediante cable Ethernet al Switch también existente en el cuadro.

Para su visualización a tiempo real, mostrando gráficos, sinópticos del proceso, datos numéricos exportables a Excel, etc., es necesario un software SCADA.

Para su control desde la oficina central de la planta es necesario la construcción de una red Ethernet mediante la tirada de cable, de tal característica, por las diferentes canalizaciones existentes en la planta hasta el ordenador de la oficina.

Se cree oportuno, aprovechar-ampliar esta red, para incorporar los 4 procesos de compostaje al SCADA conectando los 3 PLCs indicados anteriormente, mediante más cable y switches de tales características.

En la oficina se instalara un PLC a modo de FrontEnd que recogerá los datos de los PLCs periféricos y de donde tomará las diferentes variables el SCADA. Se instalará en un armario eléctrico existente en la oficina.

La Mancomunidad de Montejurra ya posee un SCADA para el Telemando del abastecimiento de agua lo suficientemente potente, y que se instalará también en el ordenador de la oficina de la Planta de Cárcar permitiendo la comunicación con las oficinas centrales de la sede de Estella.

El autómatas del cuadro de PRETRATAMIENTO y AFINO no es compatible con redes Ethernet. Sustituirlo por otro, que además contará con los módulos del circuito de seguridad, implicaría tenerlo que instalar en un cuadro aparte ya que en el existente no cabe.

Se decide también sustituir este armario, debido a su antigüedad y su falta de espacio, por uno nuevo que albergue todos los elementos, incluidos los de los otros 2 cuadros existentes, con cierta holgura para ampliaciones futuras.

En los cuadros del proceso de , sólo será necesario cambiar las CPUs de los autómatas por ser antiguas para la nueva programación.

Para el control del gasto en energía eléctrica se instalará un analizador de redes eléctricas (ARE) en cada armario. Tendrán puertos Ethernet y serán compatibles con el protocolo de comunicación.

6. JUSTIFICACIÓN DEL DIMENSIONAMIENTO

Los PLCs de Frontend y del armario de PRETRATAMIENTO y AFINO serán de la serie S7-1500 por requerir gran cantidad de señales.

Para los procesos de ACONDICIONAMIENTO y COMPOSTAJE serán de la serie S7-1200 por ser procesos más sencillos e ir a un modelo superior, S7-1500, supondría sustituir los módulos de entradas y salidas señales y su recableado, trabajo mas complicado

7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en 4 partes diferentes, cronológicamente así:

1.- Control de la temperatura de compostaje:

Adquisición de los equipos descritos para el control de la temperatura de compostaje e instalación del receptor de radio. Comprobación del funcionamiento.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

2.- Constitución de la red Ethernet:

Tirada de cables por las canalizaciones existente y switches de conexión.

2.- Cuadros de distribución:

1. Adquisición de equipos.
2. Fabricación del armario de PRETRATAMIENTO y AFINO en el taller del contratista.
3. Transporte y sustitución por los armarios existente. Conexiones con cables existentes.
4. Sustitución de PLCs e instalación de AREs en los cuadros de ACONDICIONAMIENTO y COMPOSTAJE.

3.- Programaciones y puestas en marcha:

5. Programación de los PLCs locales y comprobación del funcionamiento local.
6. Programación del Frontend.
7. Programación de los SCADAs.

8. CONCLUSIÓN

Este proyecto contiene todos los documentos reglamentarios, por lo que con lo expuesto, más las instrucciones, normas y planos que lo constituyen, se consideran cumplidos los objetivos del mismo y suficientemente clara la manera de realizarlo.

Estella-Lizarrá, febrero de 2024

Fdo.: Victor Pinillos
Ingeniero Industrial

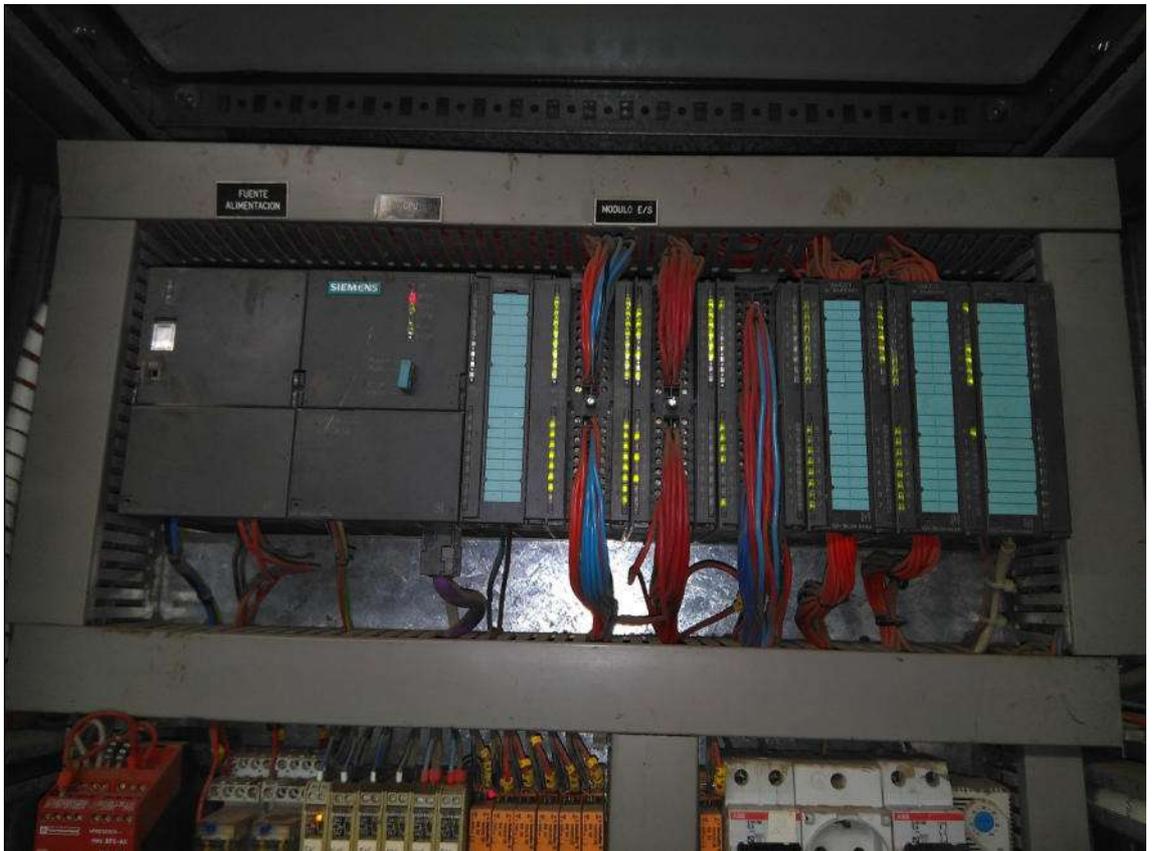
Fdo.: Juan Manuel Berruete
Ingeniero Técnico Industrial

ANEJO 1

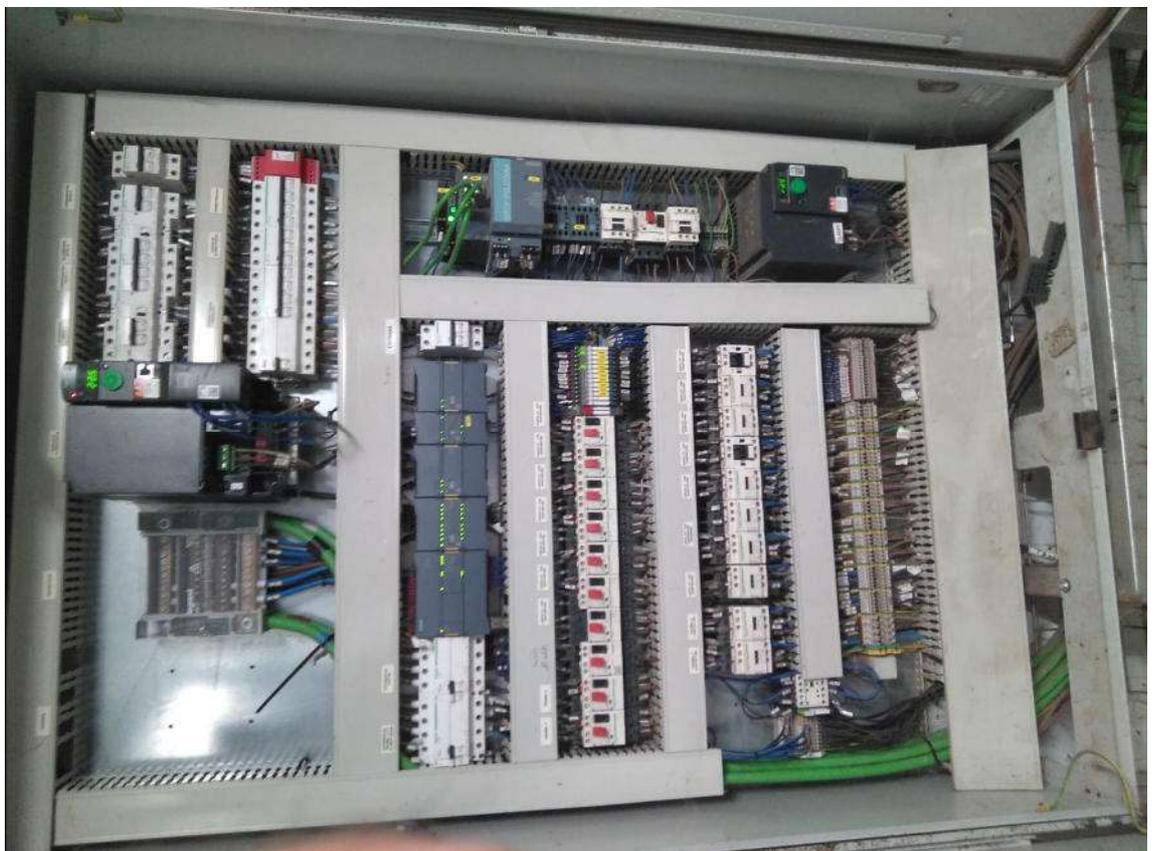
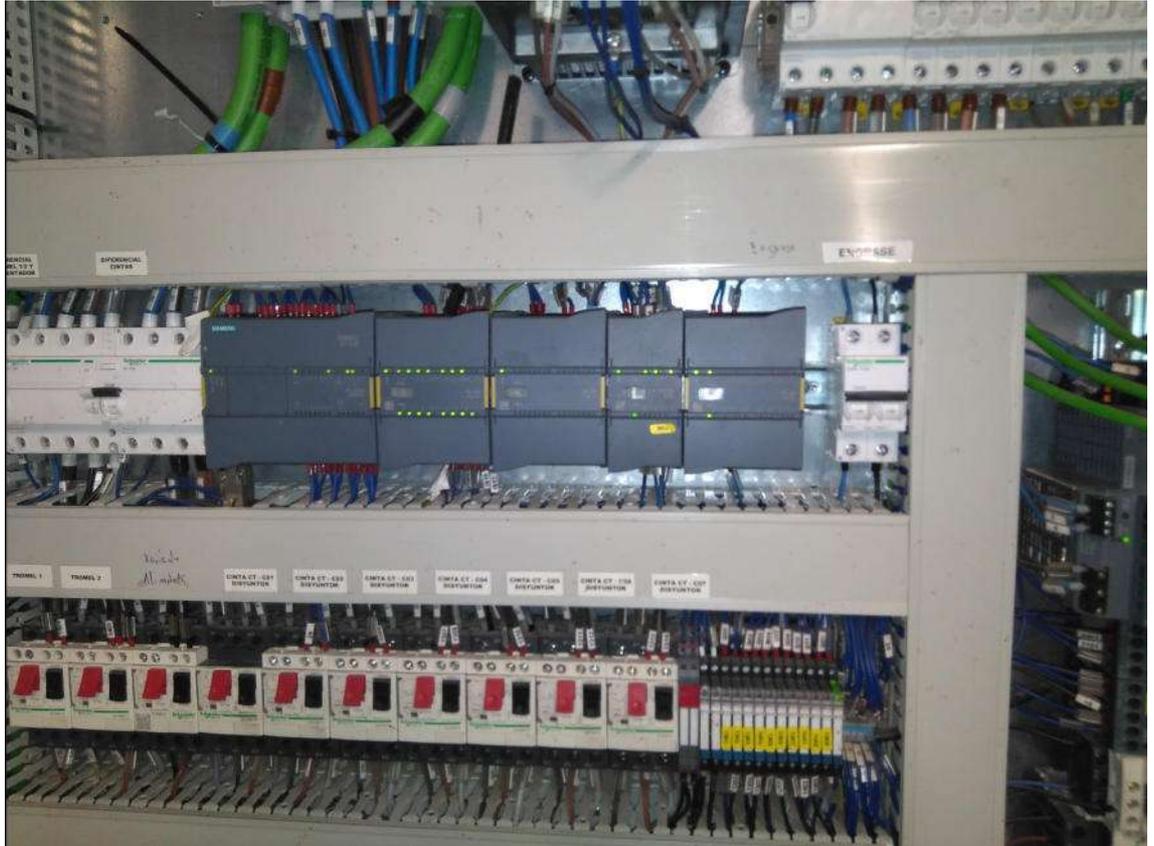
SITUACIÓN ACTUAL

1. CUADRO PRETRATAMIENTO Y AFINO

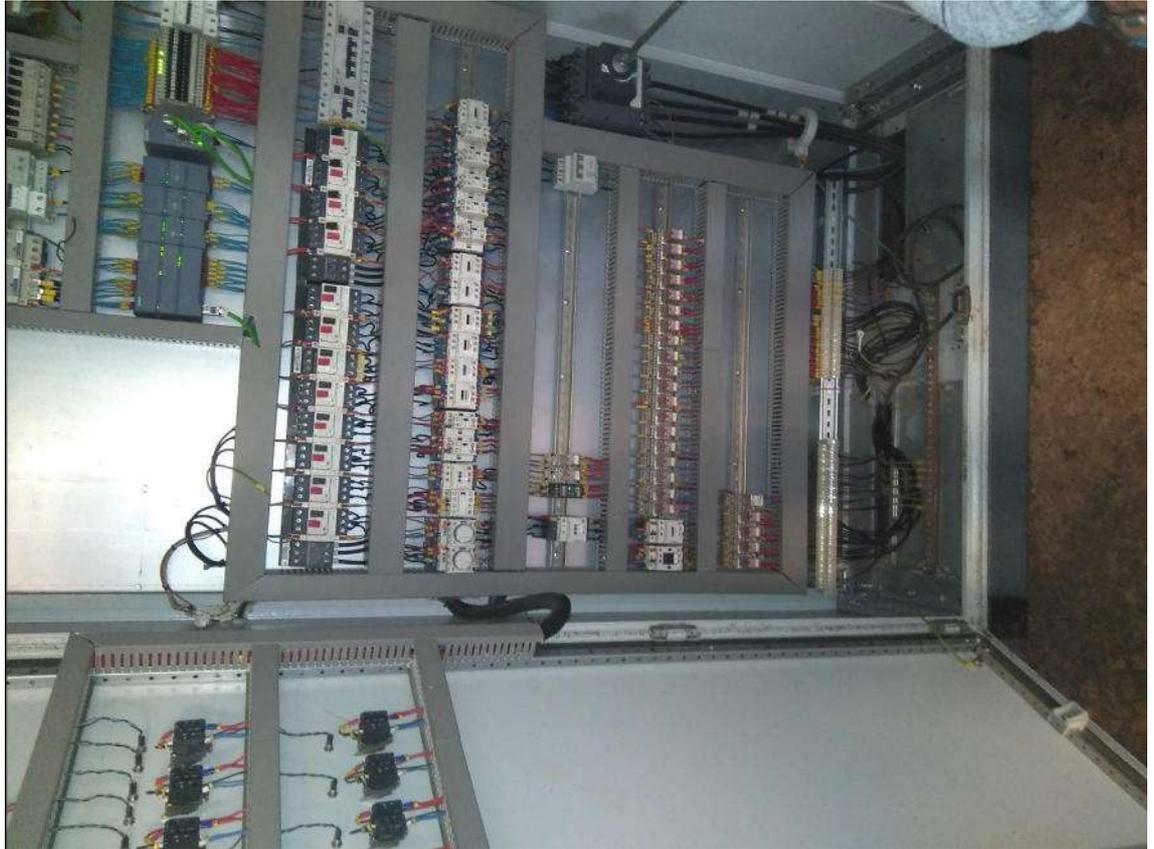




2. CUADRO ACONDICIONAMIENTO



3. CUADRO COMPOSTAJE



ANEJO 2
ESQUEMAS CUADROS DE
ACONDICIONAMIENTO Y COMPOSTAJE





SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.

Empresa/cliente	MONTEJURRA
Descripción de proyecto	CUADRO ORGANICA 2
Número de diseño	ORGANICA 2
Fabricante (empresa)	SERVICIOS MONTEJURRA

Nombre de proyecto	Planta_Carcar_Organica_2
Lugar de instalación	
Product	
Responsable del proyecto	
Acometida	400 V AC
Tension de mando	24 V

Eplan Version	2.9.4
----------------------	-------

Creado	
Modificado	05/12/2023

Número de páginas 30

Fecha	10/06/2019		 SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.	Title page / cover sheet			Hoja 1	
Modificado	12/05/2020			OF: ORGANICA 2	CUADRO ORGANICA 2			Hoja 30
Diseñador								
Comprobado por								

Indice de páginas

Columna X: una página creada automáticamente se ha modificado de forma manual

F06_001

Página	Descripción de página	Campo adicional de página	Fecha	Responsable	X
/1	Hoja de título / portada		12/05/2020	PC	
/2	Índice de páginas : /1 - =ARMARIO+ARMARIO/61		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/1	ACOMETIDA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/2	ALIMENTACIONES FUERZA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/3	ALIMENTACIONES FUERZA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/4	ALIMENTACIONES FUERZA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/9	F. ALIM Y TRAFOS		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/10	PLC		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/15	PLC_INPUTS_0		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/16	PLC_INPUTS_1		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/17	PLC_OUTPUTS_0		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/18	PLC_OUTPUTS_1		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/19	PLC_ANALOG_1		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/24	PLC_INPUTS_8		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/25	PLC_INPUTS_9		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/26	PLC_INPUTS_12		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/27	PLC_INPUTS_13		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/30	PLC_OUTPUTS_16		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/50	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/51	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/52	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/53	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/54	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/55	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/56	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/57	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/58	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/59	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/60	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	
=ARMARIO+ARMARIO/61	MANIOBRA		05/12/2023	SOTEIZA	

1

=ARMARIO+ARMARIO/1

Fecha	10/06/2019			Índice de páginas : /1 - =ARMARIO+ARMARIO/61 CUADRO ORGANICA 2			Hoja	2	
Modificado	05/12/2023							Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2							
Comprobado por									

L-R / 2.0
L-S / 2.0
L-T / 2.0
L-N / 2.0



-Q1 F
160A
SCHNEIDER
TM 160D

1 3 5 13
2 4 6 14

-Q2
IC60N C10A
SCHNEIDER

T0 NO
1 3
2 4

-Q9
IK 60N C16A
SCHNEIDER

1 3
2 4

-U1
RH99M
SCHNEIDER

TTO NN
A1 A2

TTO TT
31 34

Schneider
Electric

T1 T2

T1 T2

1
2

RO SO TO NO

PE

-X1
SCHUKO

1 2 PE

PE

PE

RO

SO

TO

NO

PE

=+ / 2

Fecha	10/06/2019
Modificado	05/12/2023
Diseñador	
Comprobado por	

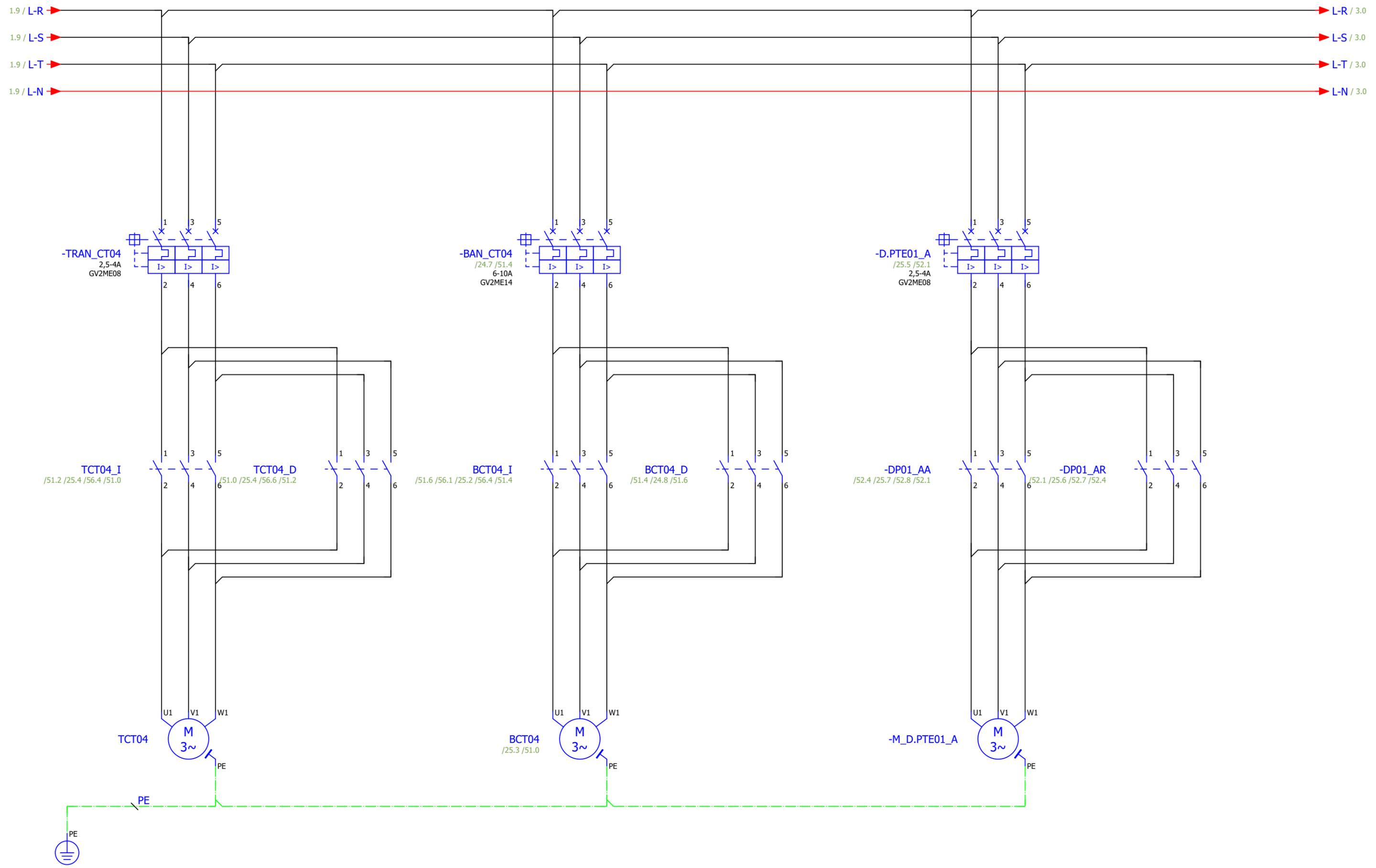
OF: ORGANICA 2

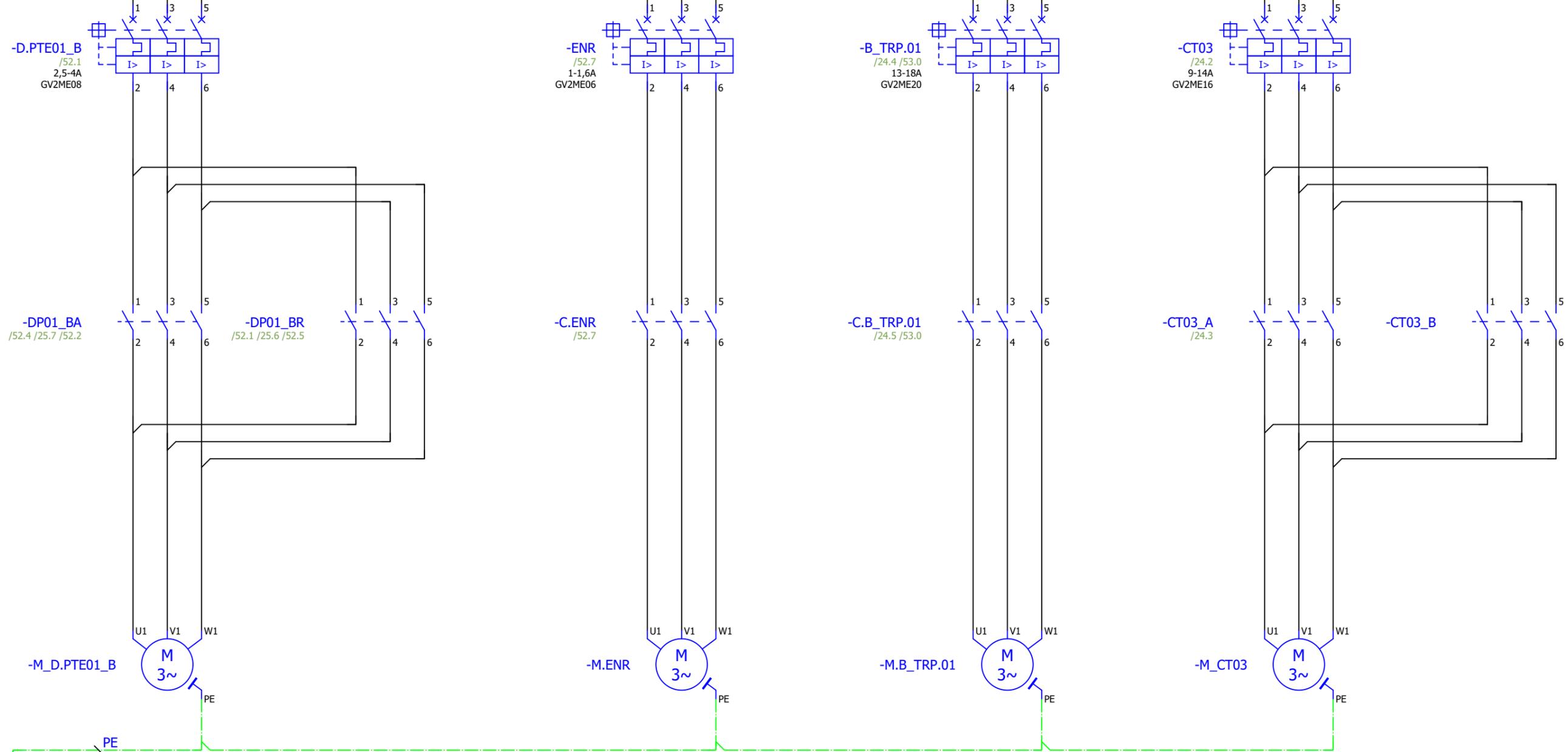
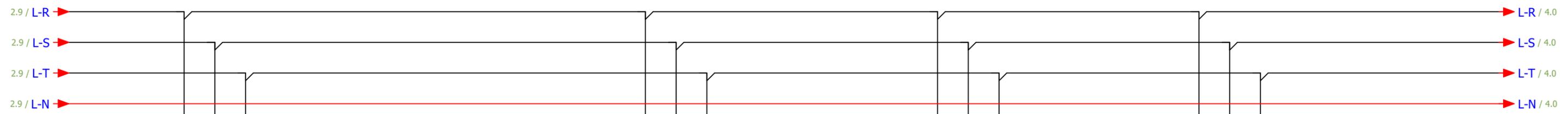


ACOMETIDA
CUADRO ORGANICA 2

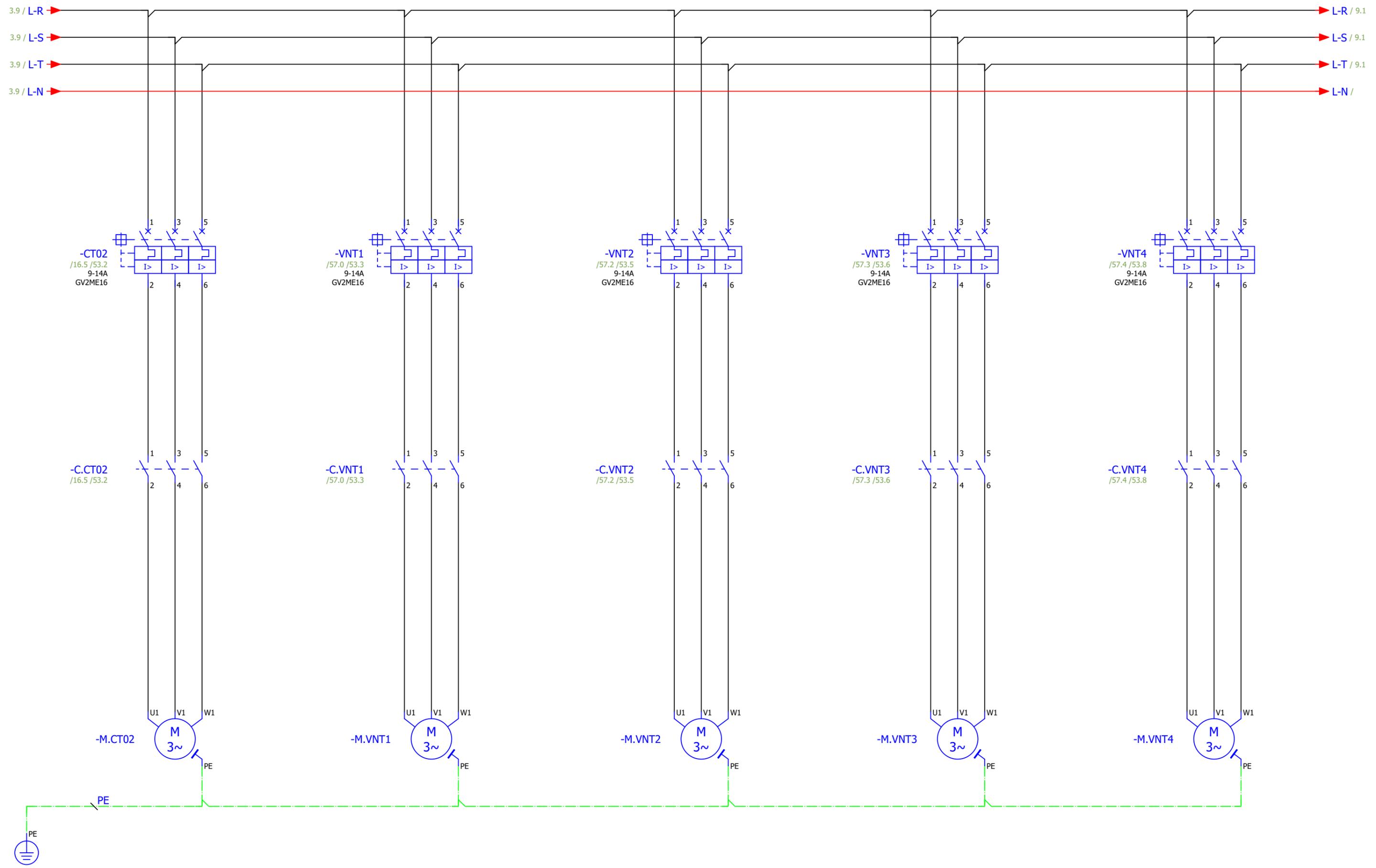
ARMARIO
ARMARIO

Hoja 1
Hoja 30

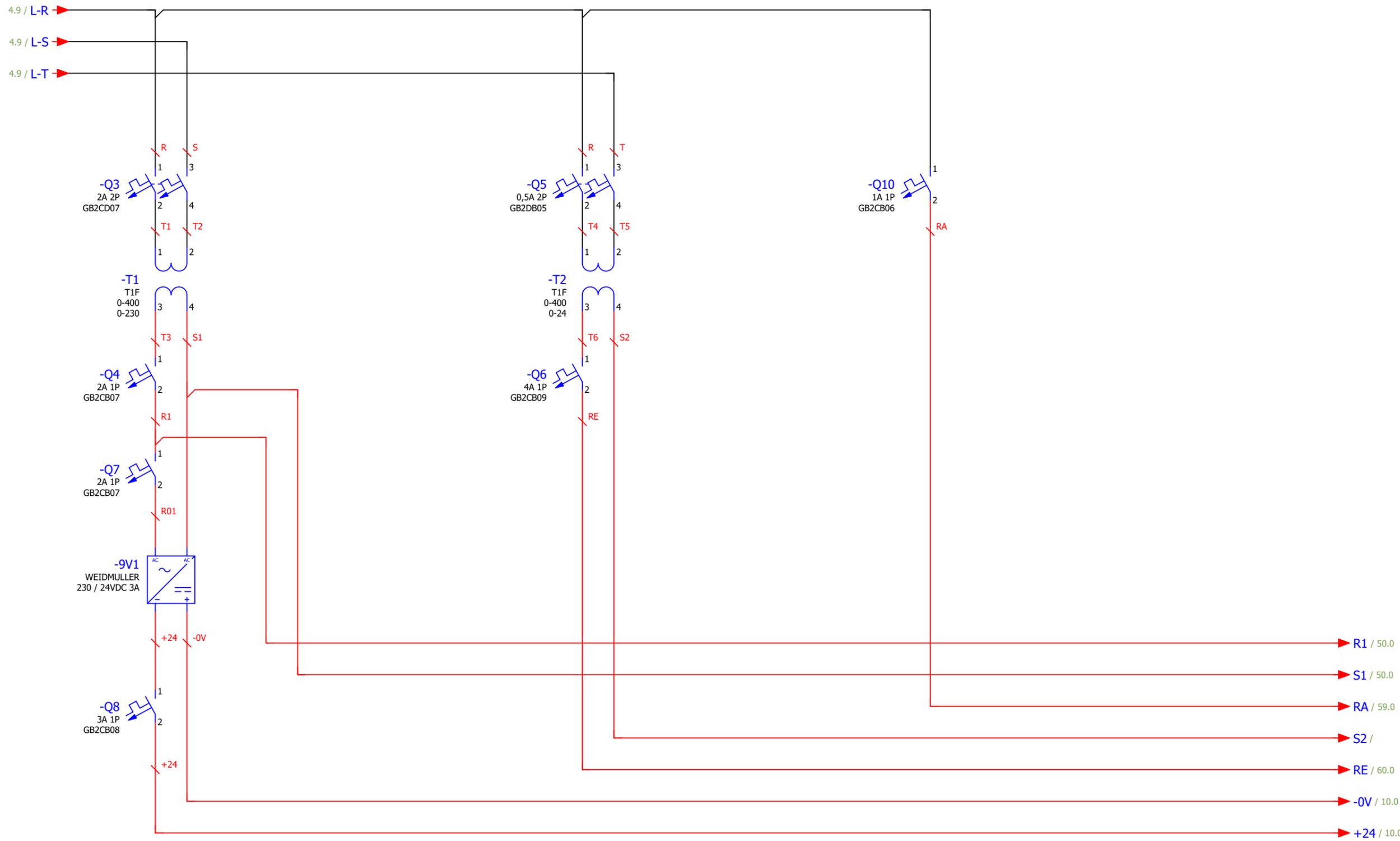




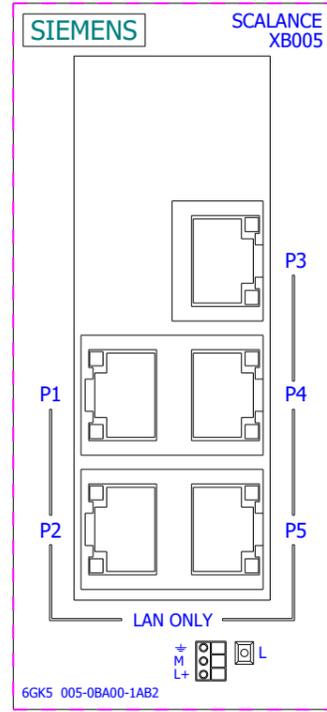
Fecha	10/06/2019			ALIMENTACIONES FUERZA	ARMARIO	Hoja	3
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							



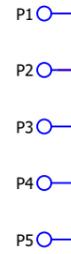
Fecha	10/06/2019		 SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.	ALIMENTACIONES FUERZA	ARMARIO	Hoja 4
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja 30
Diseñador		OF: ORGANICA 2				
Comprobado por						



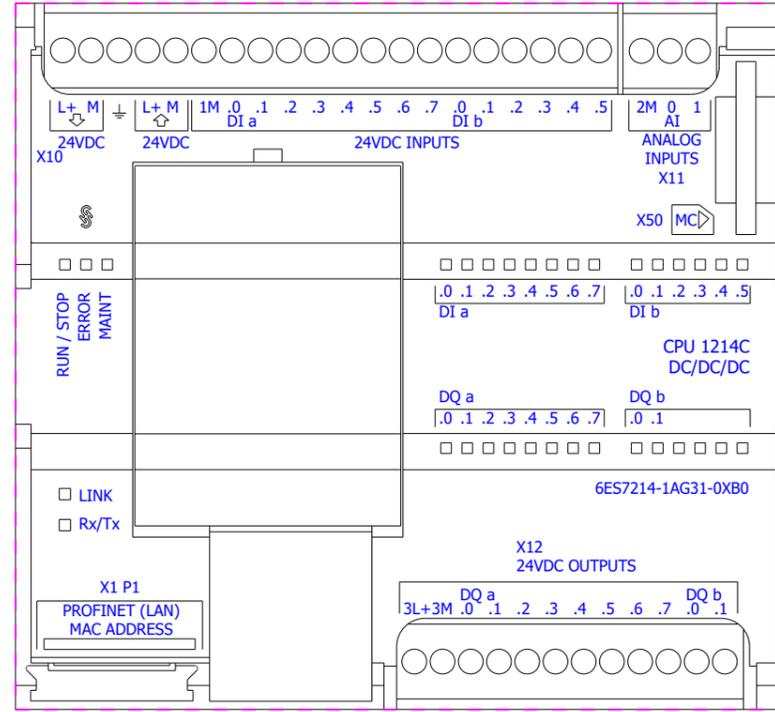
-10K5
Rack X
Slot Y



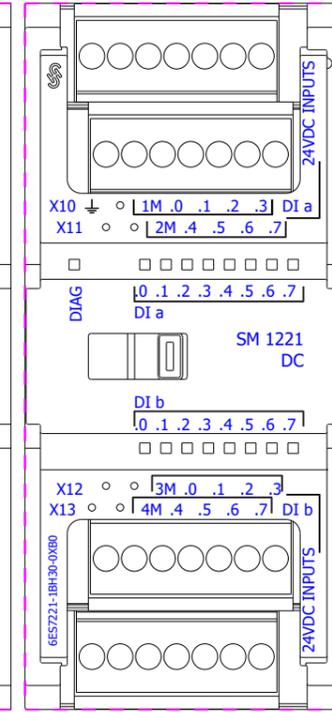
-ARMARIO_ORGANICA_3



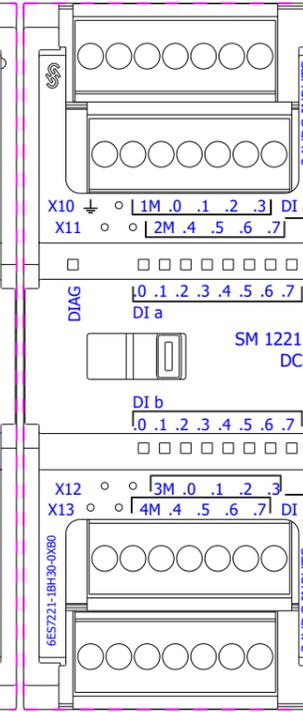
-10K1
/15.1 /16.2 /17.0 /18.3 /19.3



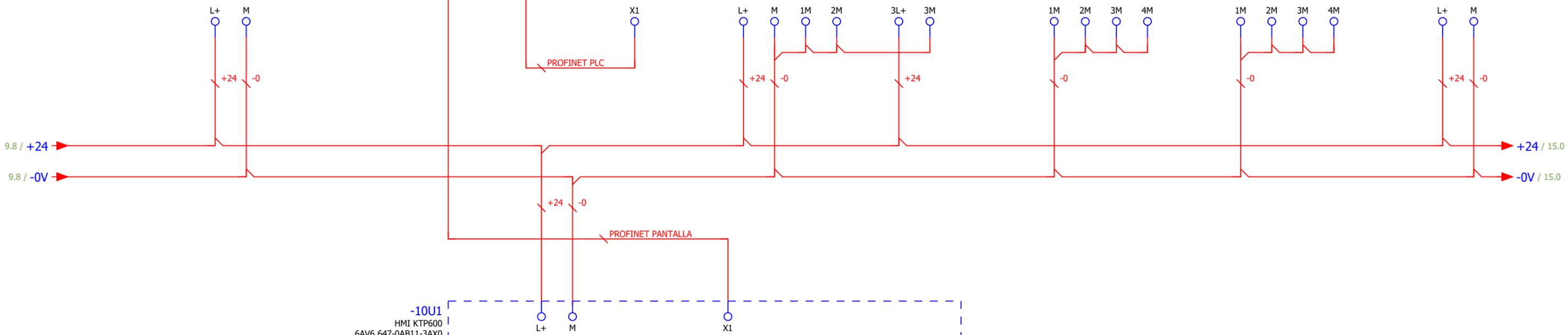
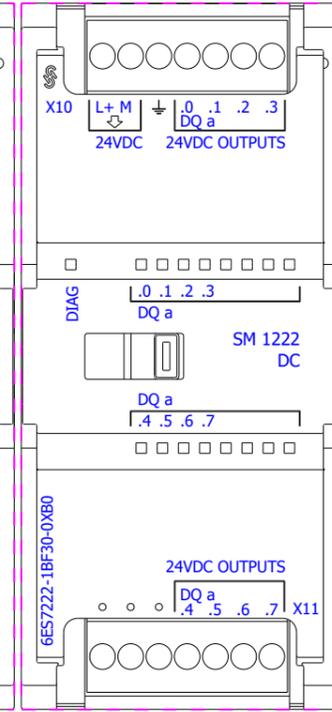
-10K2
/24.1 /25.1

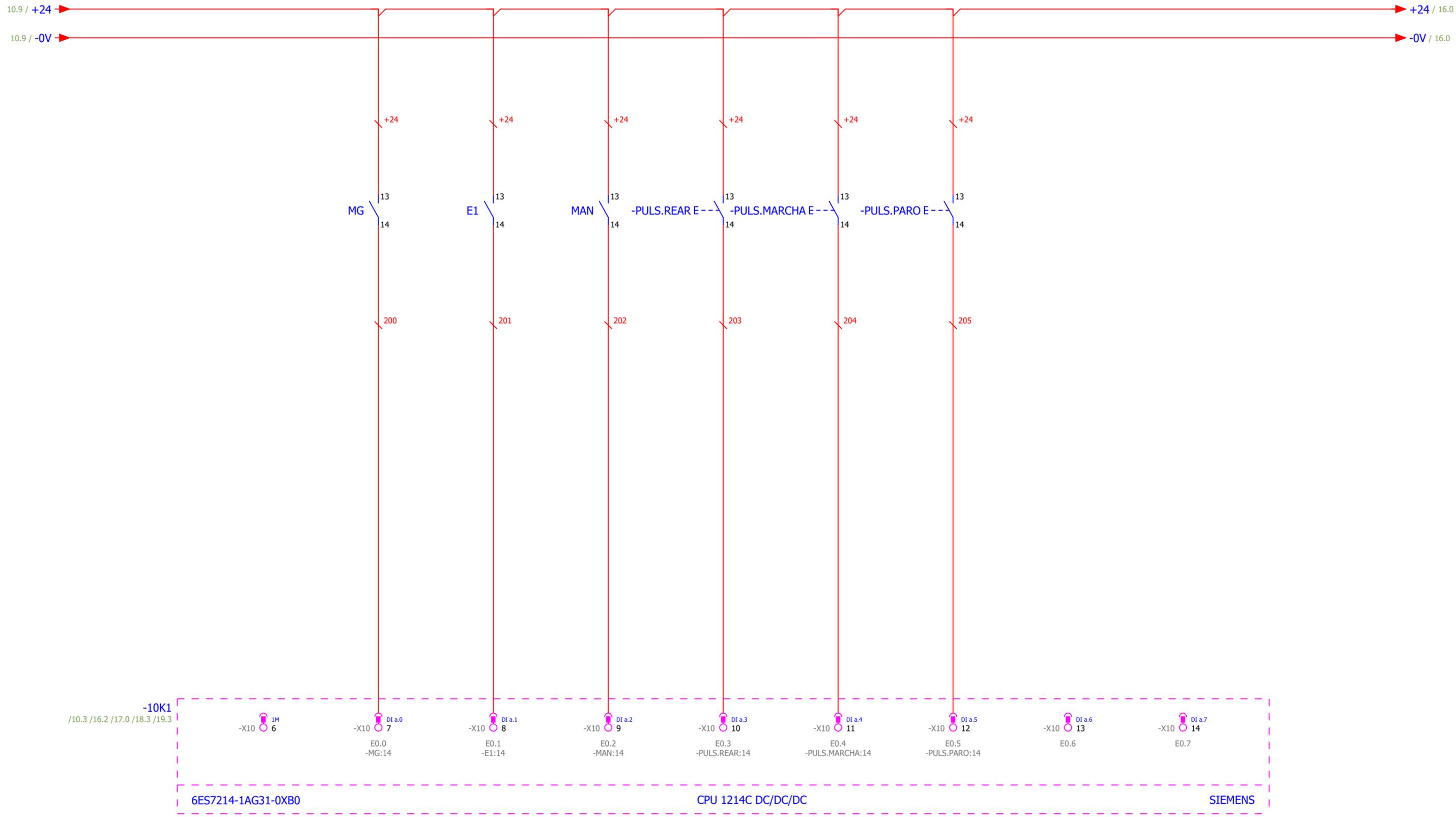


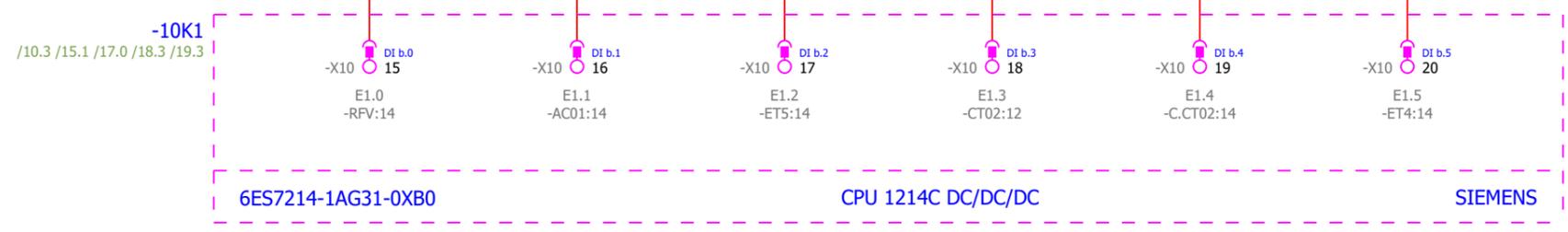
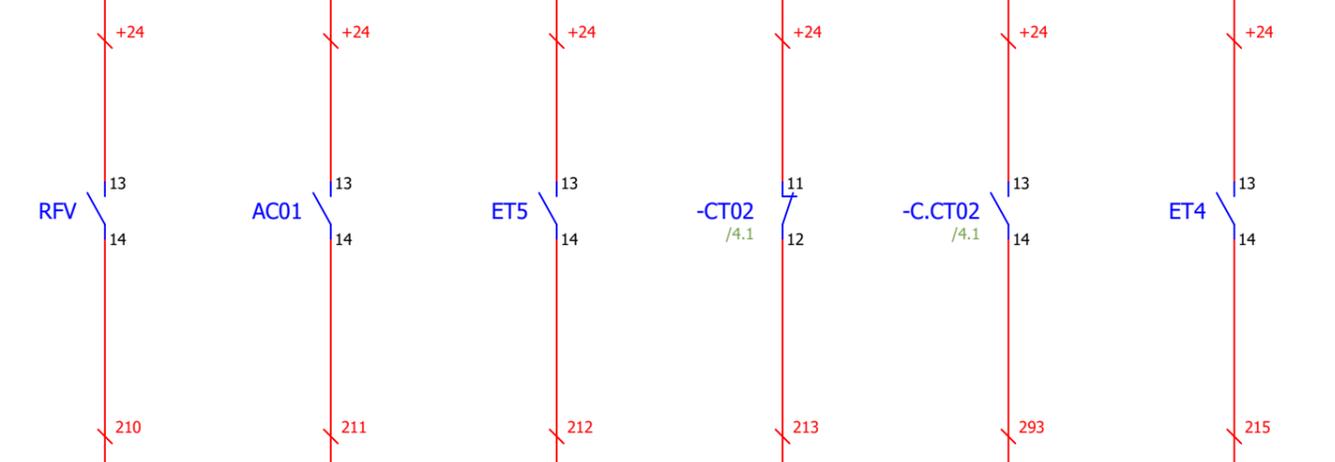
-10K3
/26.1 /27.1

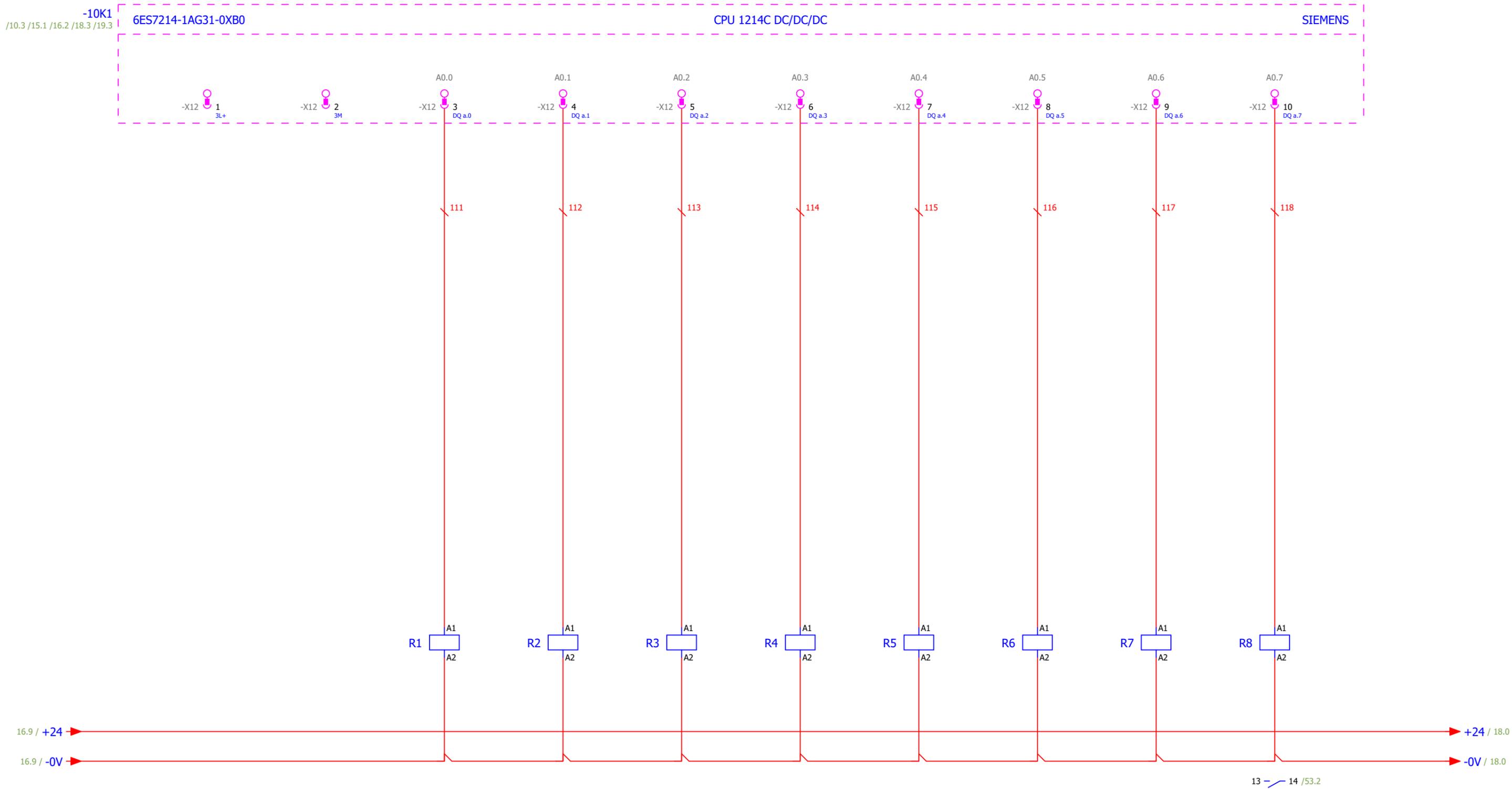


-10K4
/30.0









-10K1
/10.3 /15.1 /16.2 /17.0 /19.3
6ES7214-1AG31-0XB0
CPU 1214C DC/DC/DC
SIEMENS



A1.0

A1.1

-X12 11

DQ b.0

-X12 12

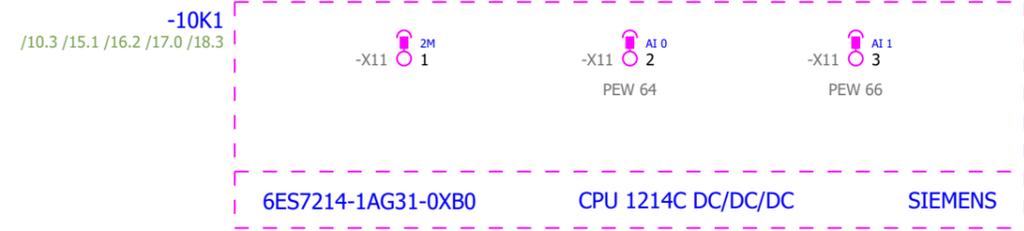
DQ b.1

119

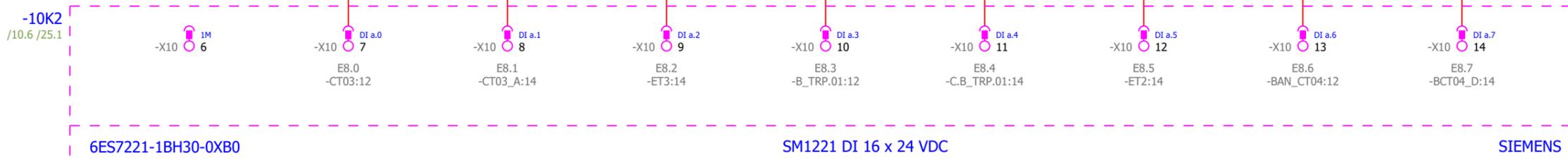
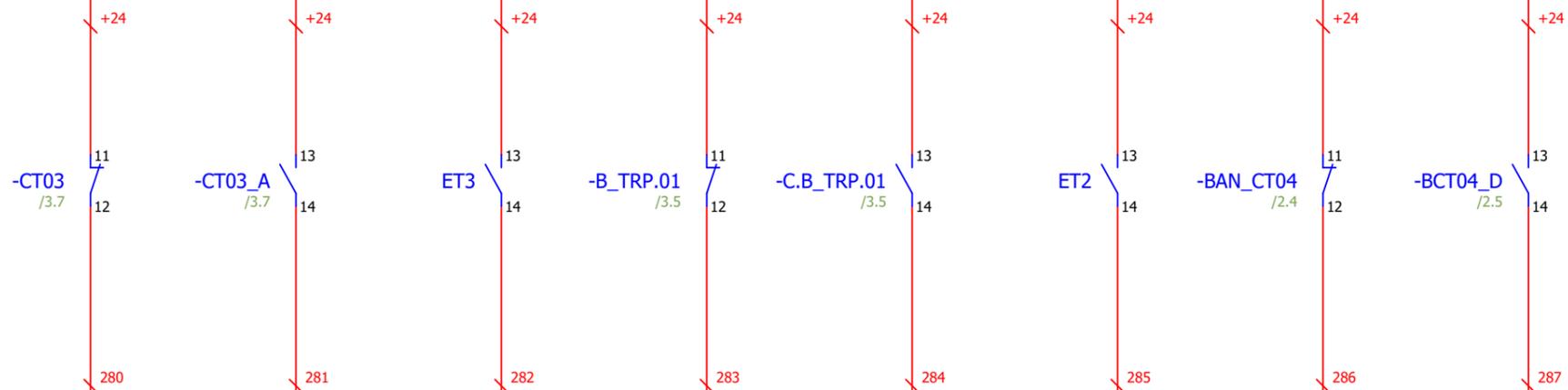
120

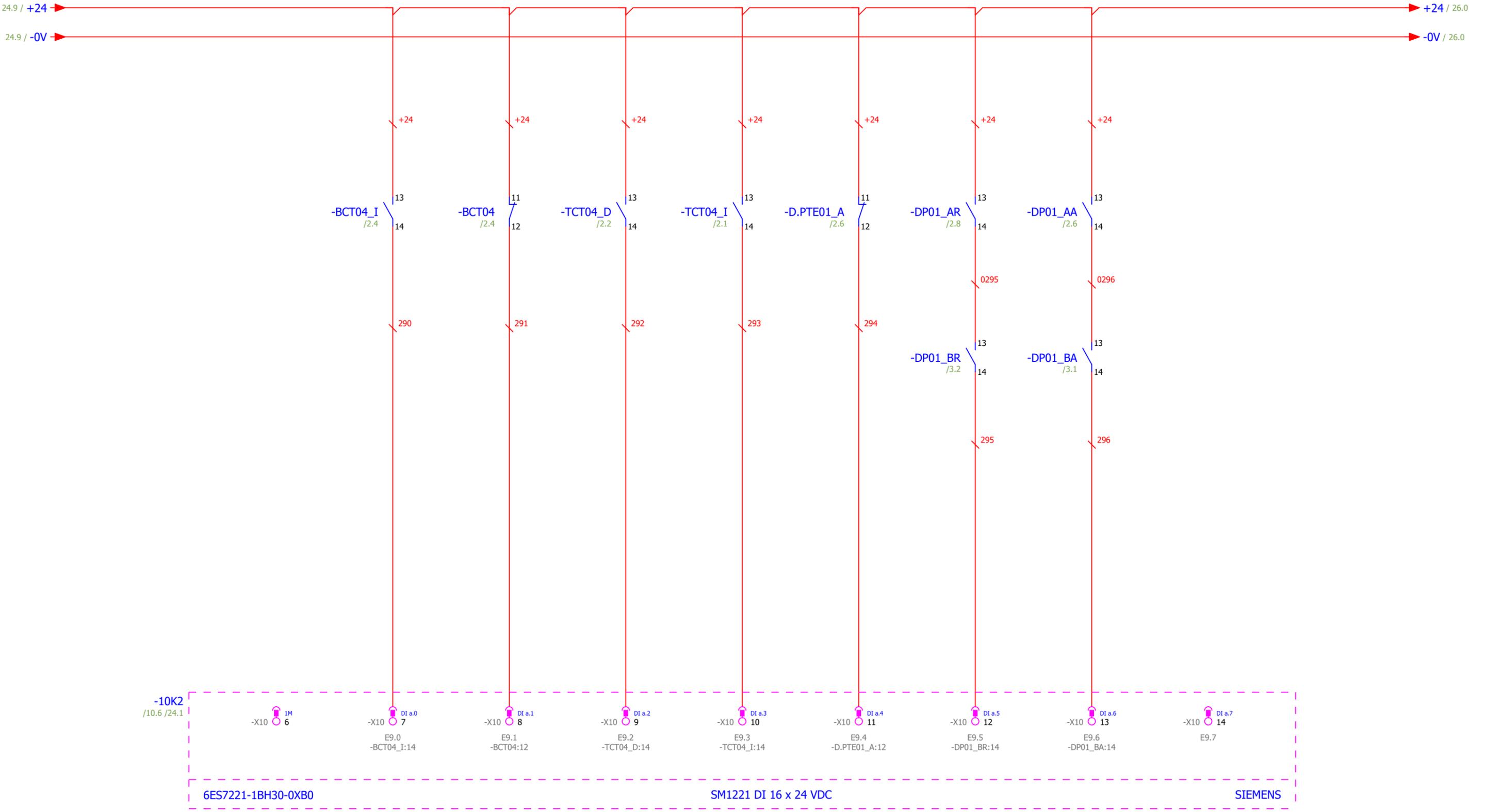


Fecha	10/06/2019			PLC_OUTPUTS_1	ARMARIO	Hoja	18
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							

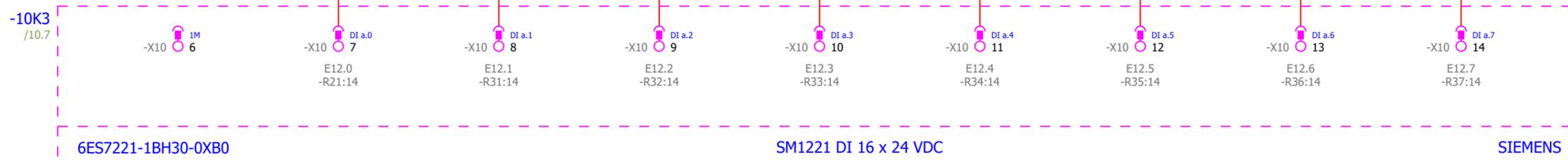
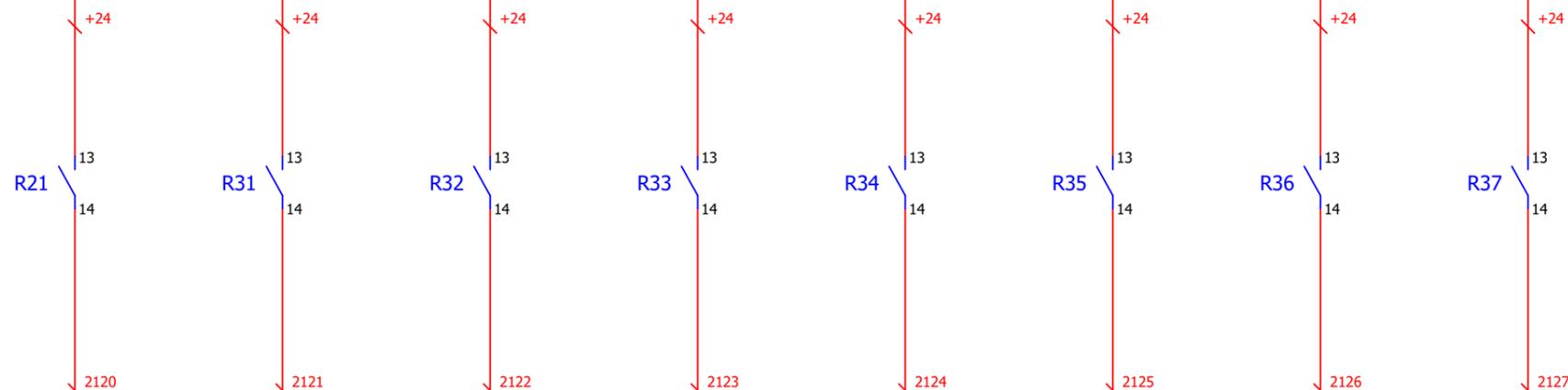


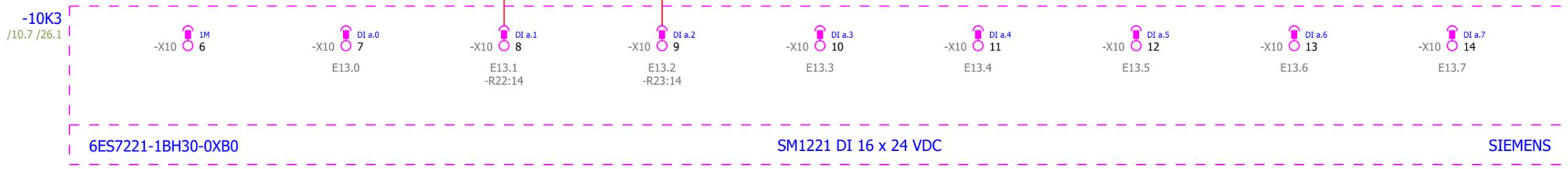
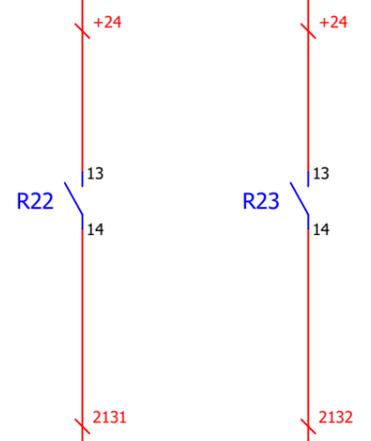
Fecha	10/06/2019		 SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.	PLC_ANALOG_1	ARMARIO	Hoja	19
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							



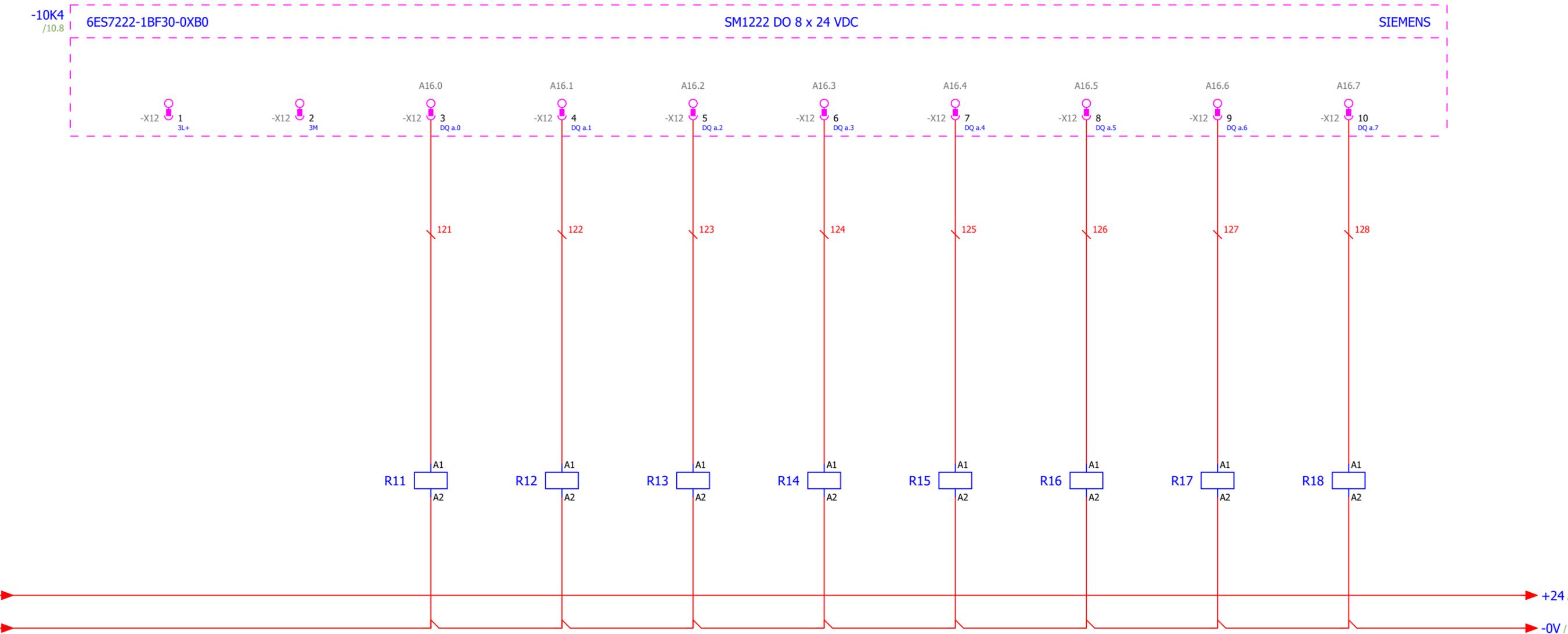


Fecha	10/06/2019			PLC_INPUTS_9	ARMARIO	Hoja	25
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							

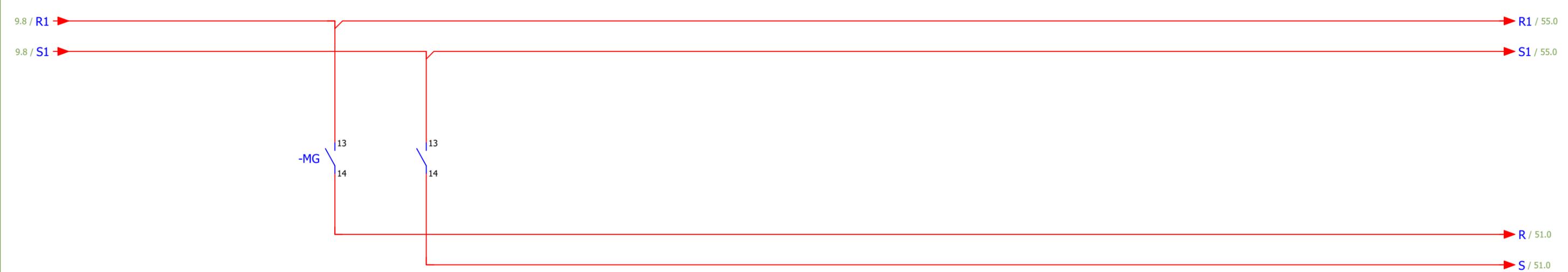


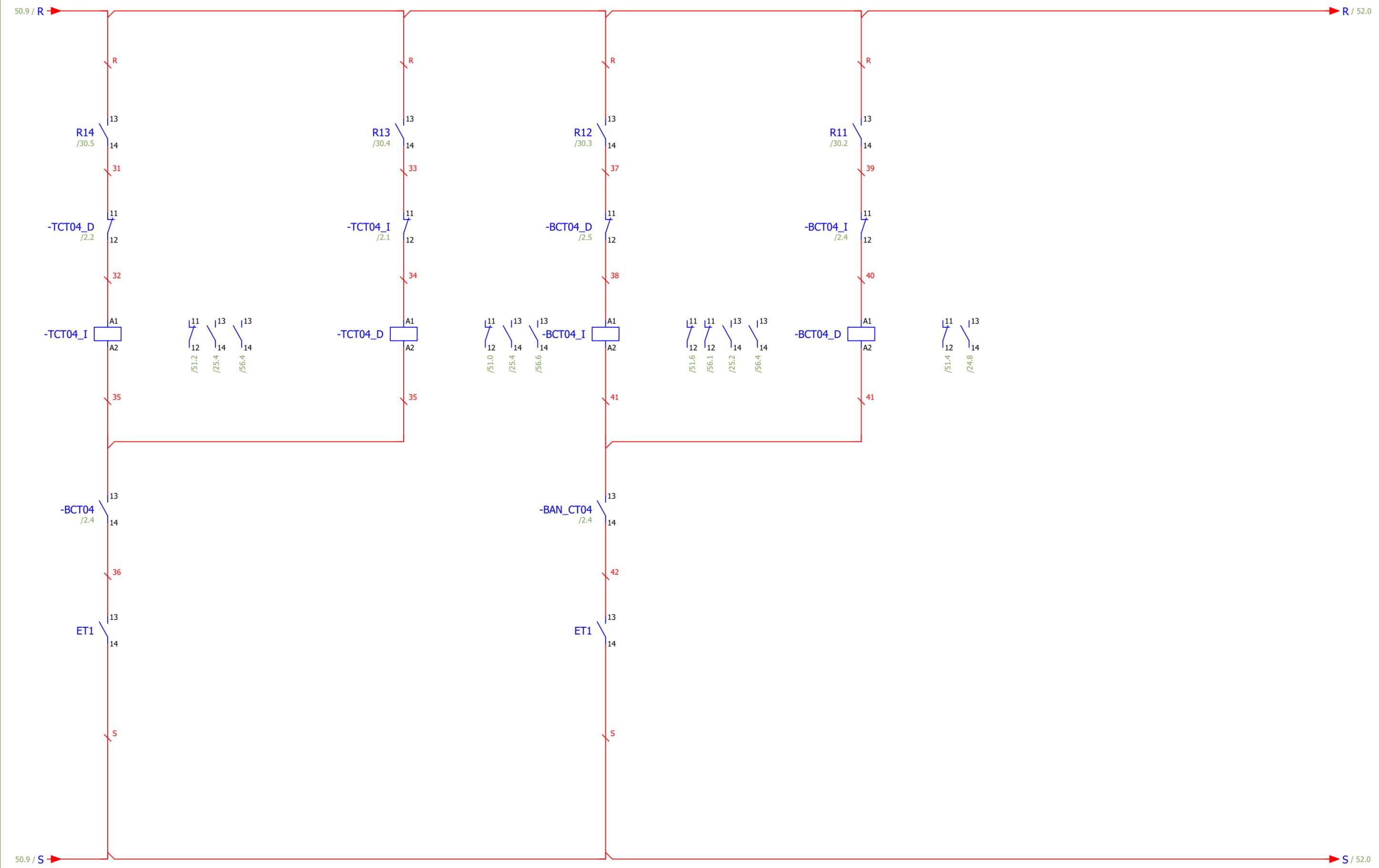


Fecha	10/06/2019			PLC_INPUTS_13	ARMARIO	Hoja	27
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							

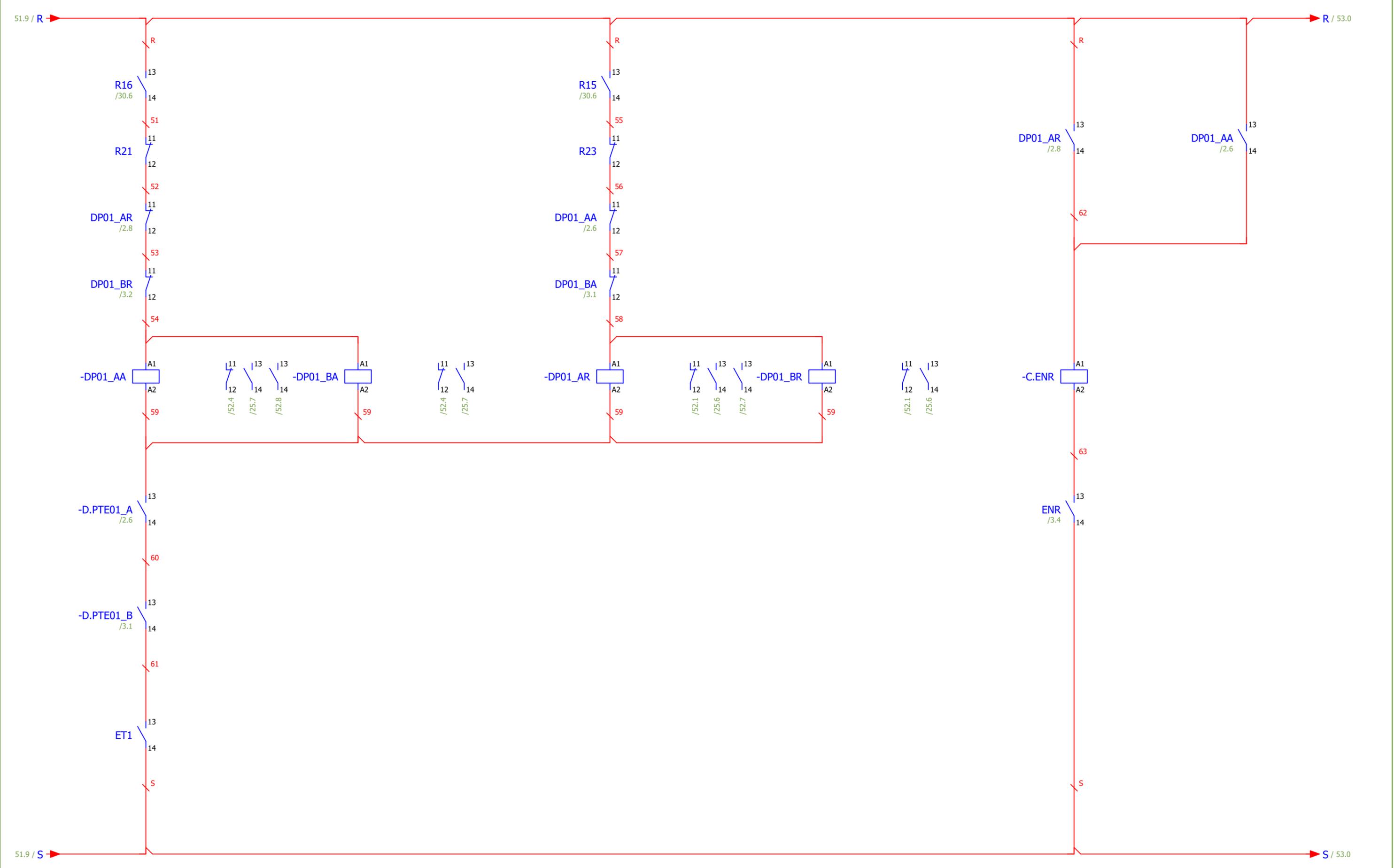


13 - 14 /51.6 13 - 14 /51.4 13 - 14 /51.2 13 - 14 /51.0 13 - 14 /52.4 13 - 14 /52.1

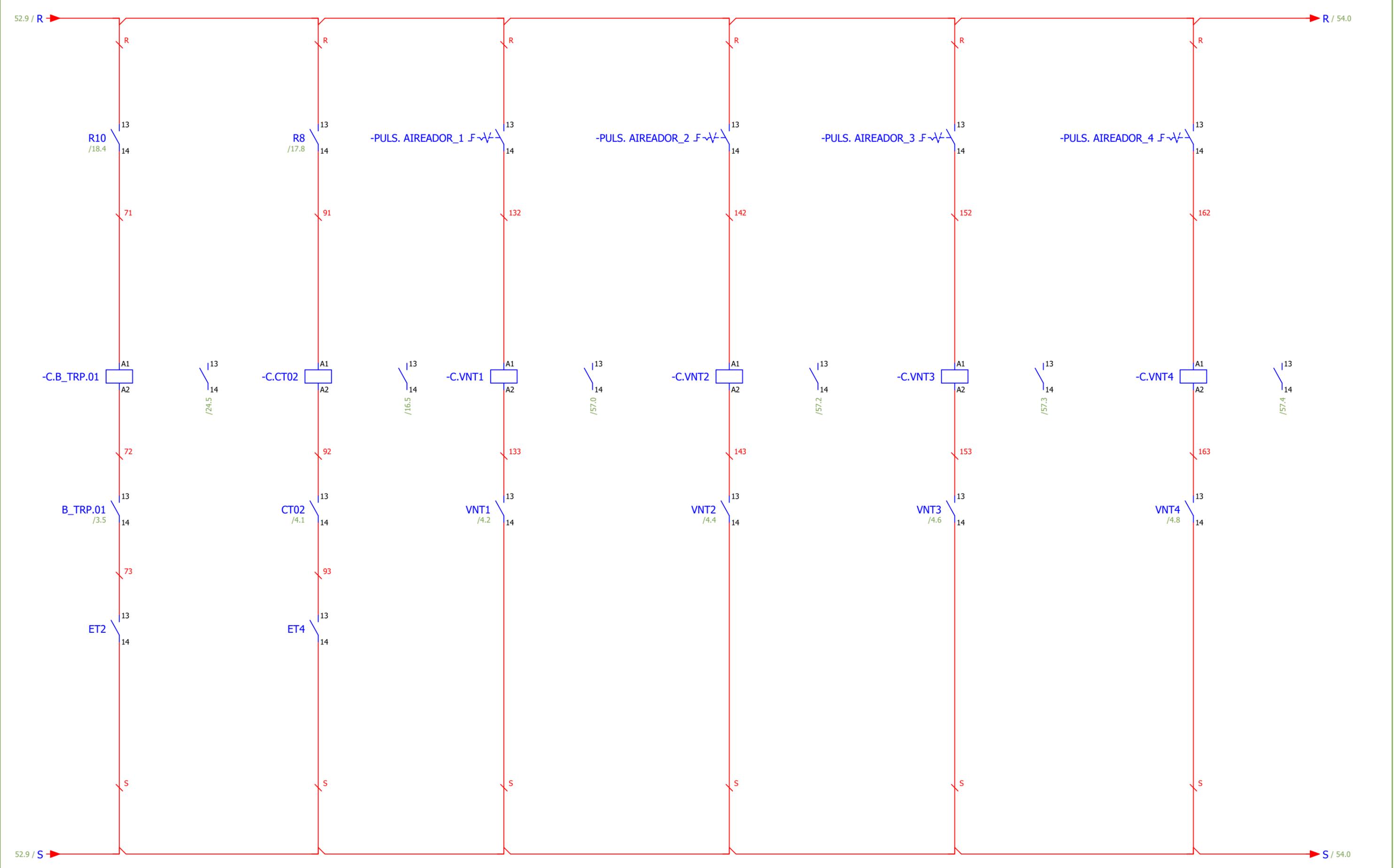


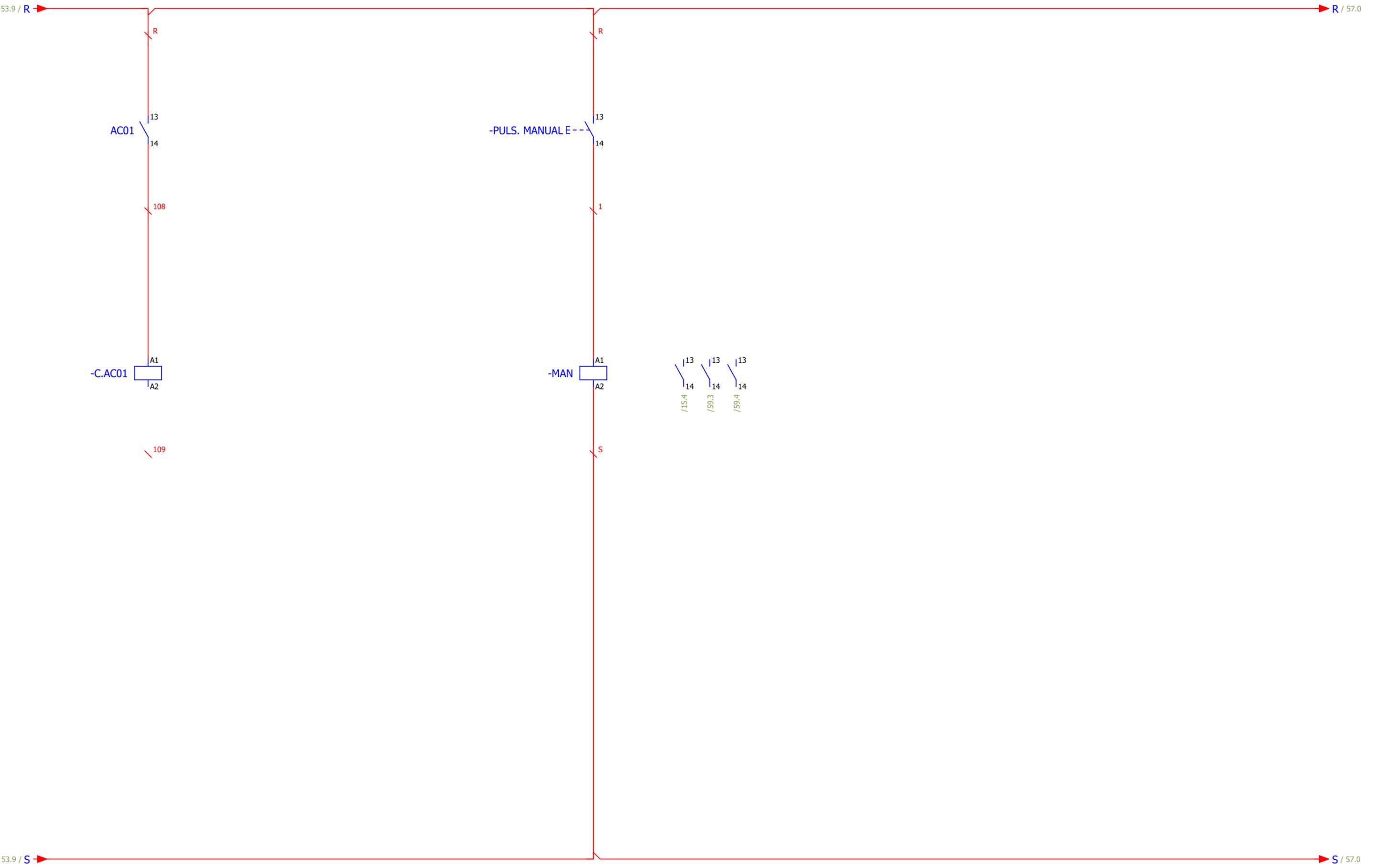


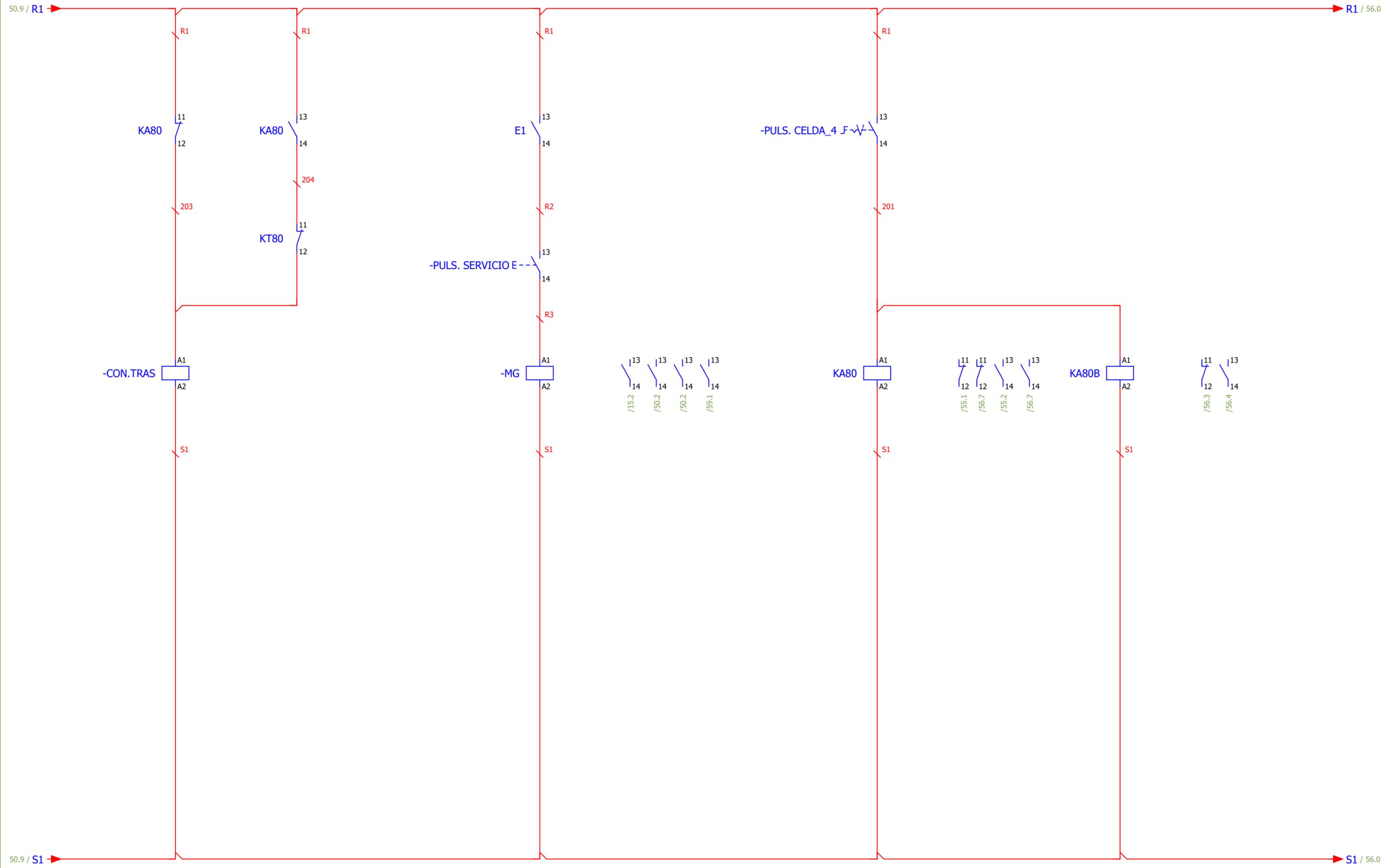
Fecha	10/06/2019			MANIOBRA	ARMARIO	Hoja	51
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							



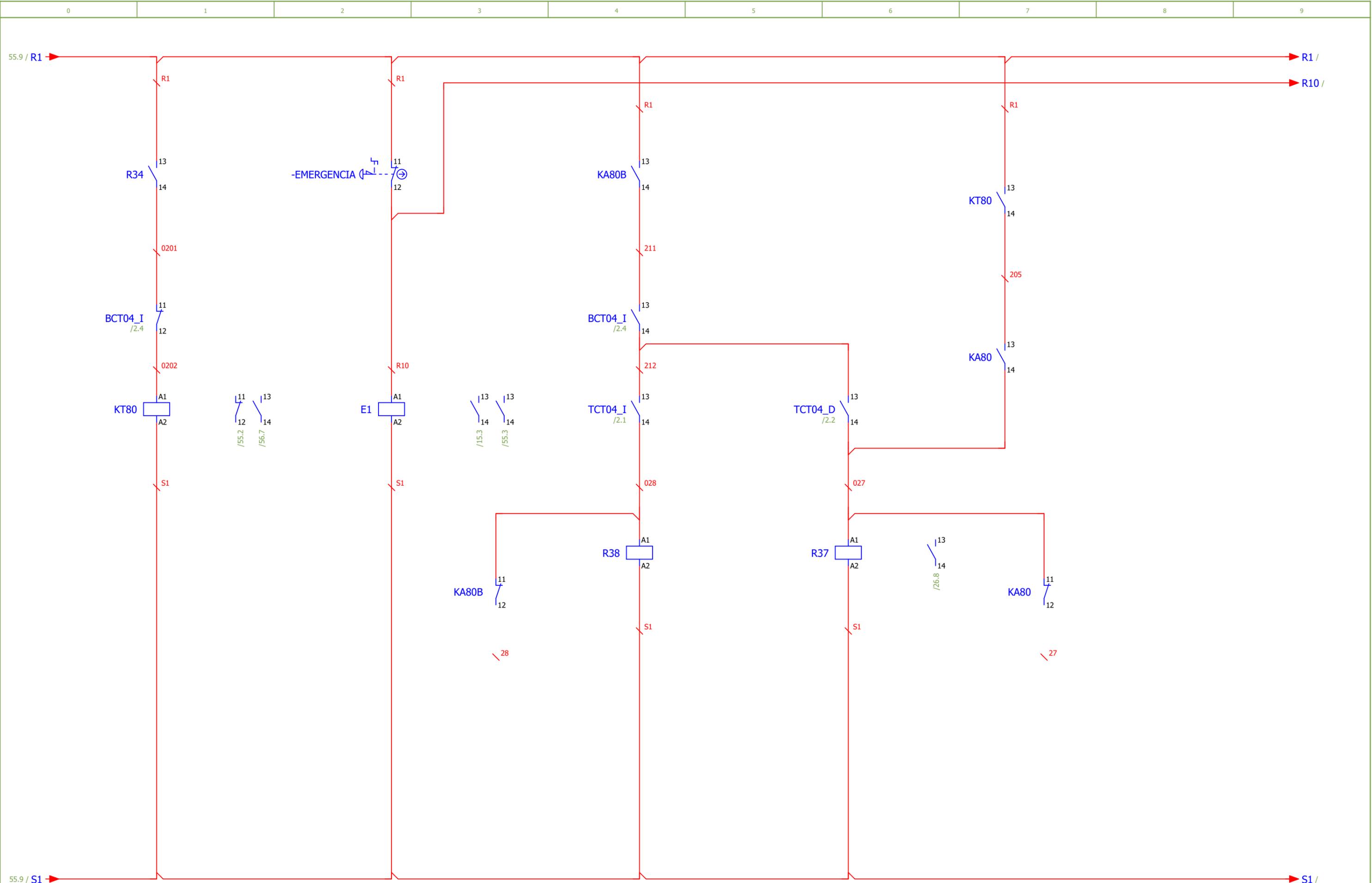
Fecha	10/06/2019			MANIOBRA	ARMARIO	Hoja	52
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							

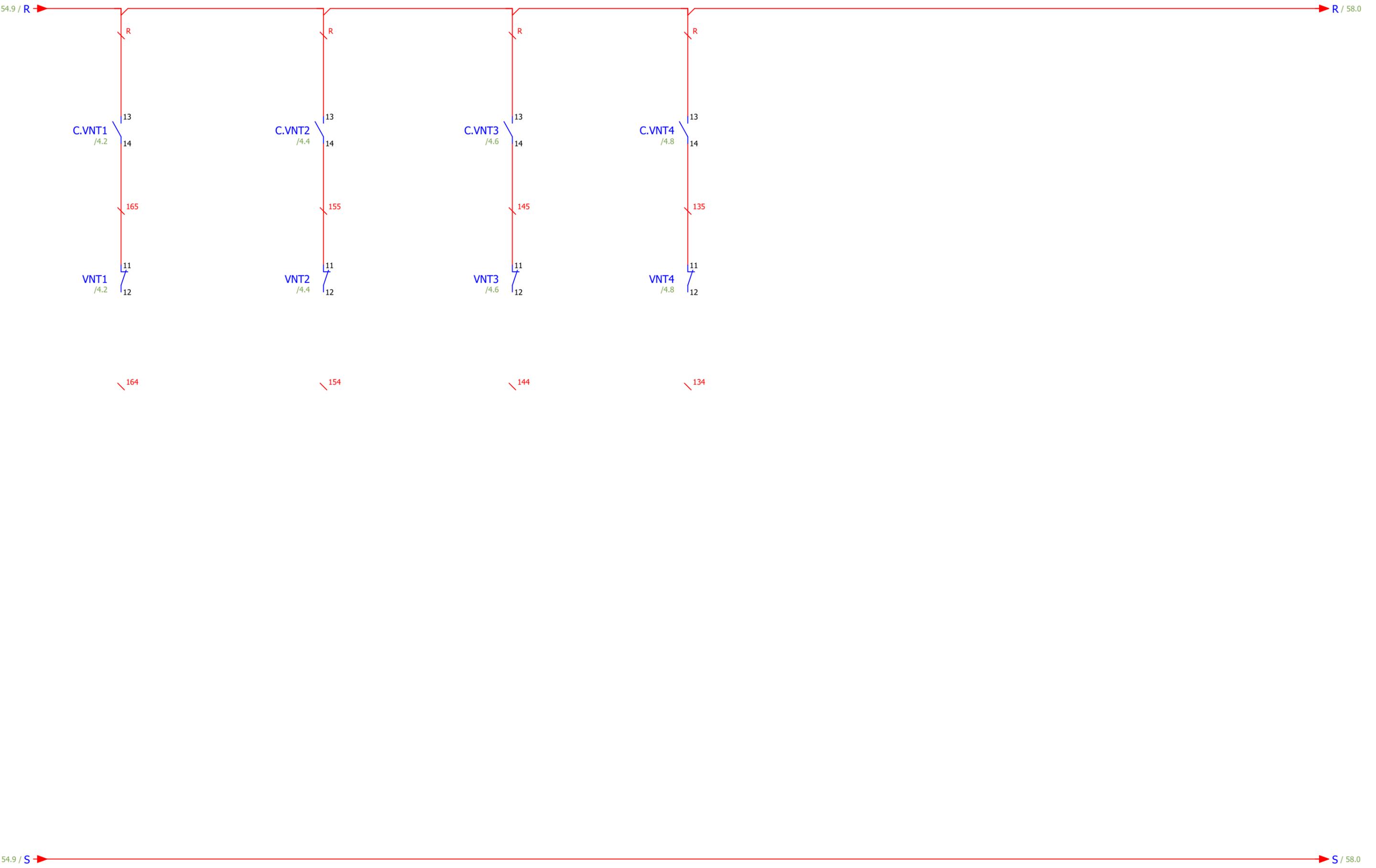


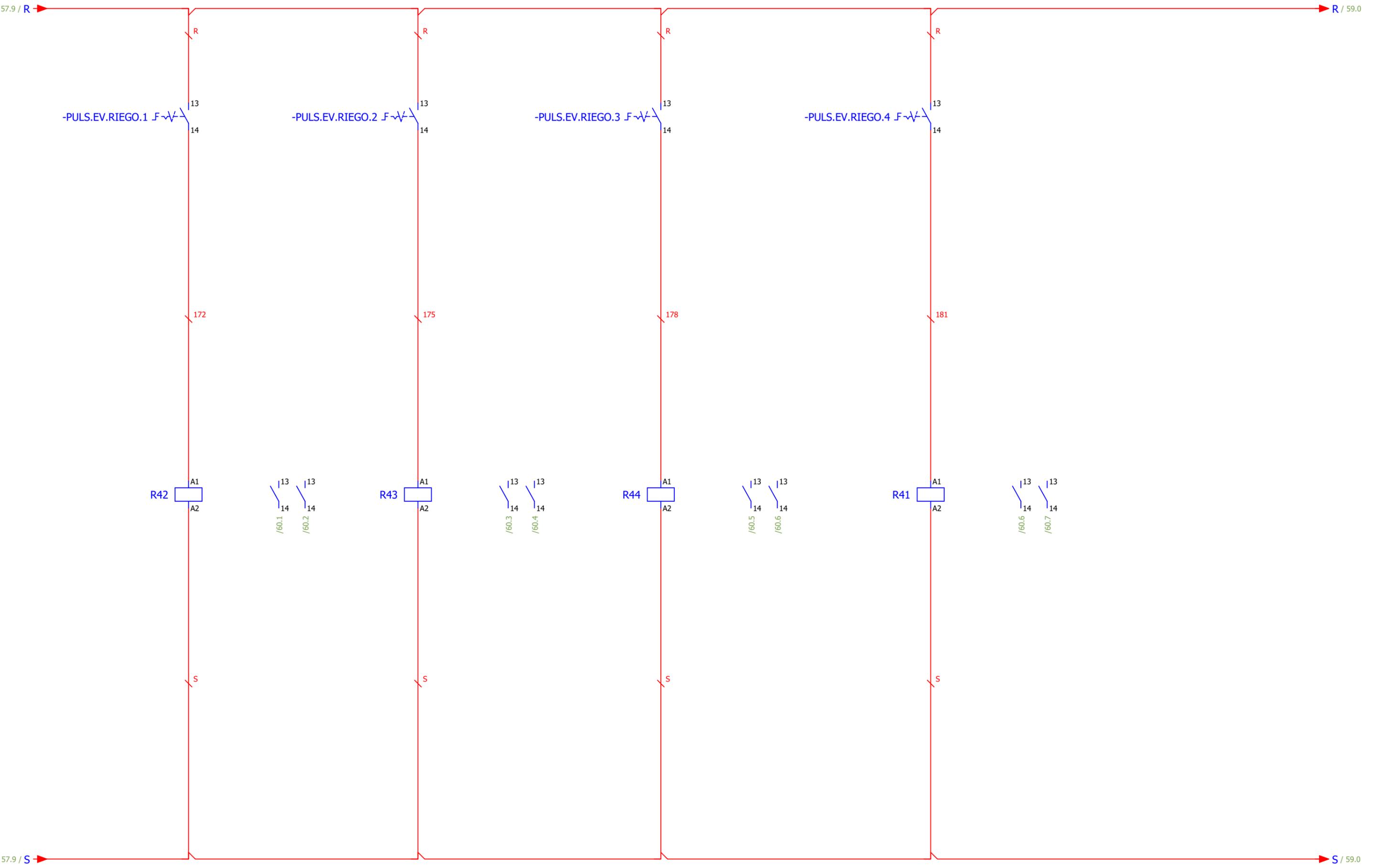


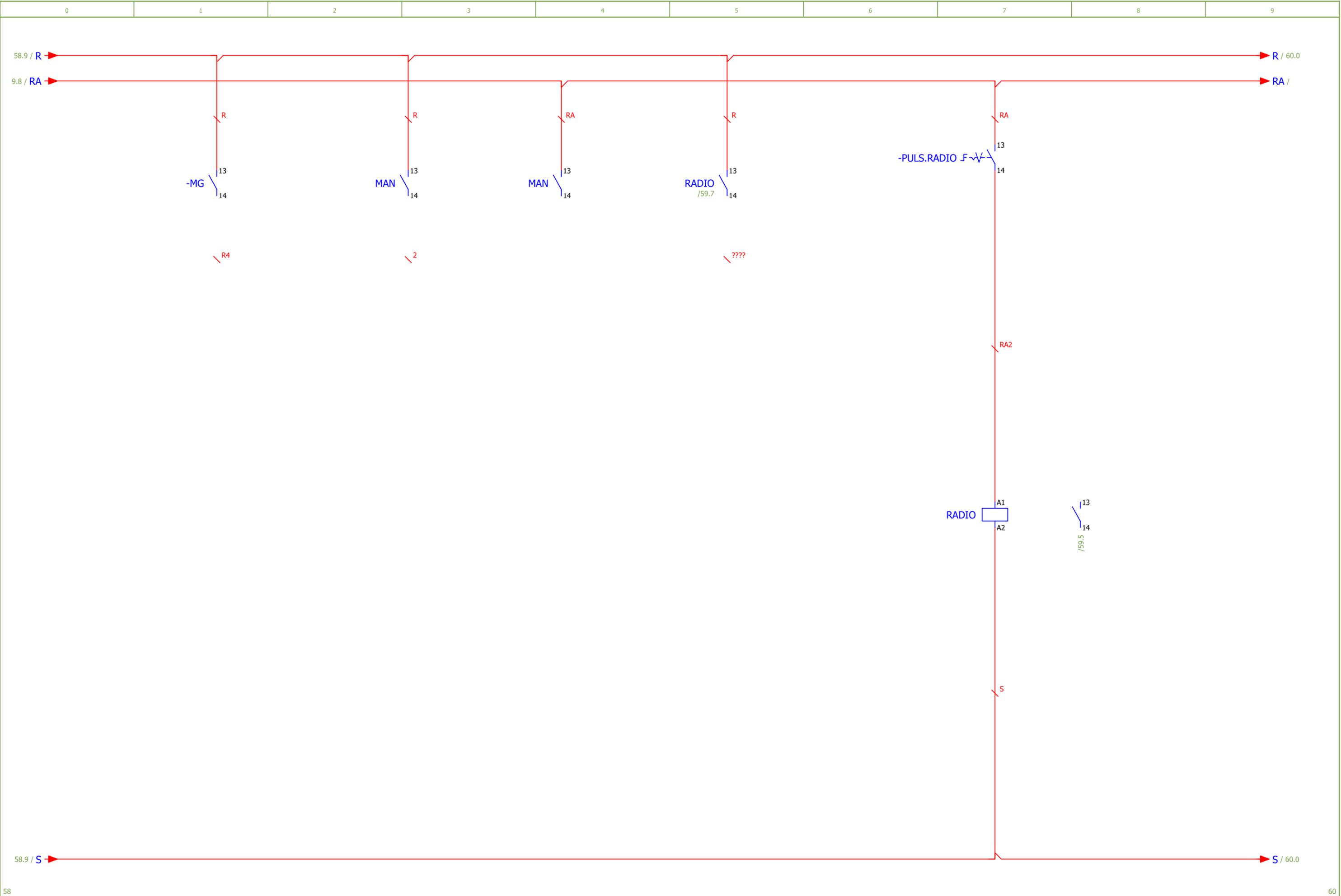


Fecha	10/06/2019			MANIOBRA	ARMARIO	Hoja	55
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							

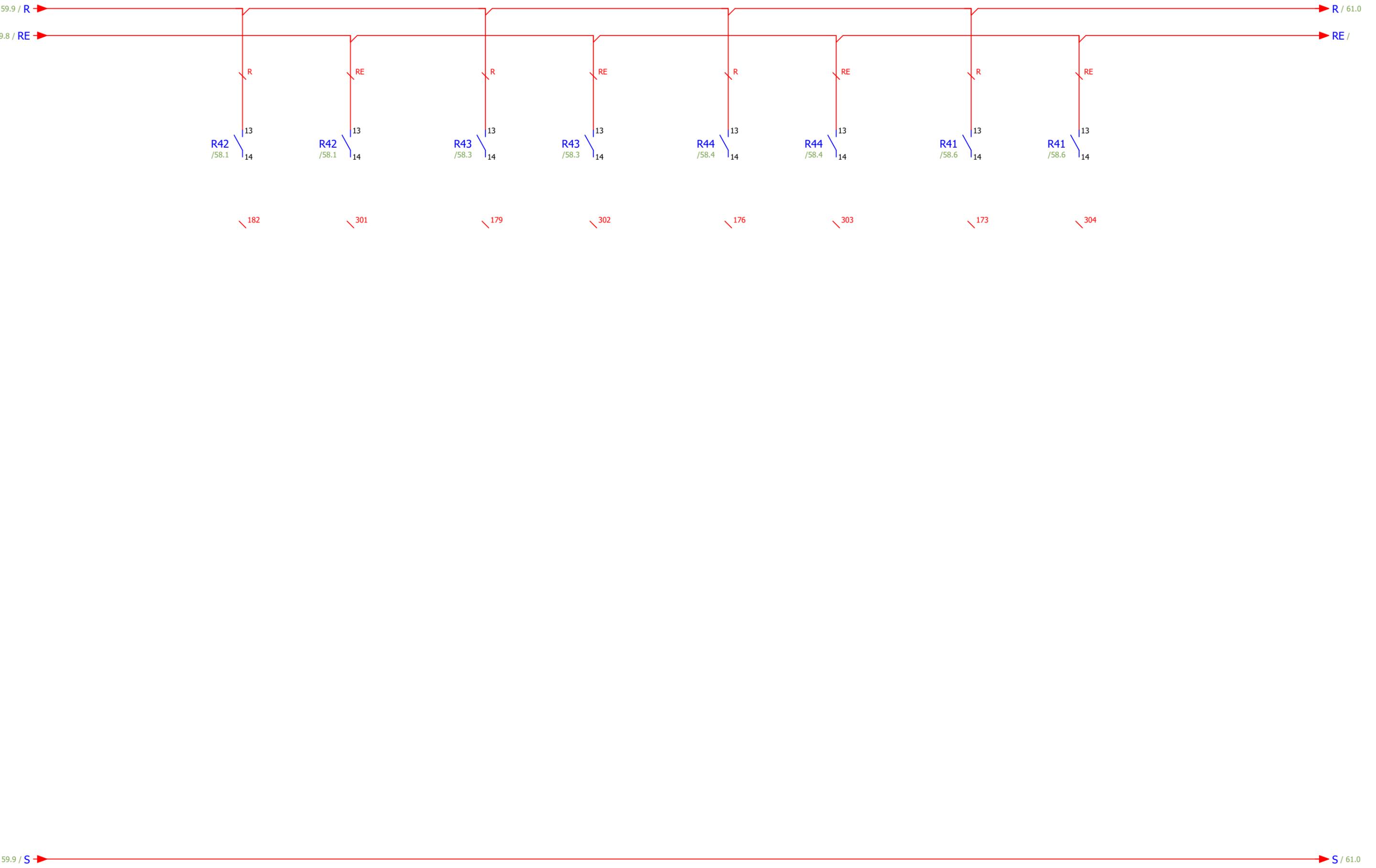








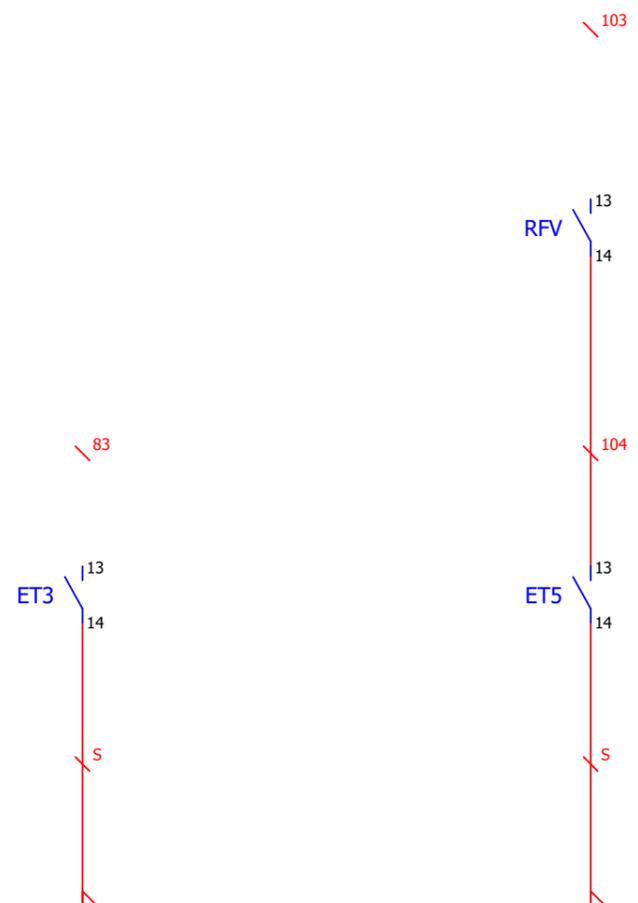
58	Fecha	10/06/2019		 SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.	MANIOBRA	ARMARIO	Hoja	59
	Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
	Diseñador		OF: ORGANICA 2					
	Comprobado por							



Fecha	10/06/2019			MANIOBRA	ARMARIO	Hoja	60
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja	30
Diseñador		OF: ORGANICA 2					
Comprobado por							

60.9 / R → R /

60.9 / S → S /



Fecha	10/06/2019		 SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.	MANIOBRA	ARMARIO	Hoja 61
Modificado	05/12/2023			CUADRO ORGANICA 2	ARMARIO	Hoja 30
Diseñador		OF: ORGANICA 2				
Comprobado por						



SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.

Empresa/cliente	MONTEJURRA
Descripción de proyecto	CARCAR ORGANICO
Número de diseño	DC_01
Fabricante (empresa)	SERVICIOS MONTEJURRA

Nombre de proyecto	PLC Carcar Organico
Lugar de instalación	
Product	
Responsable del proyecto	
Acometida	230 V AC
Tension de mando	24 V

Eplan Version	2.9.4
----------------------	-------

Creado	
Modificado	23/12/2022

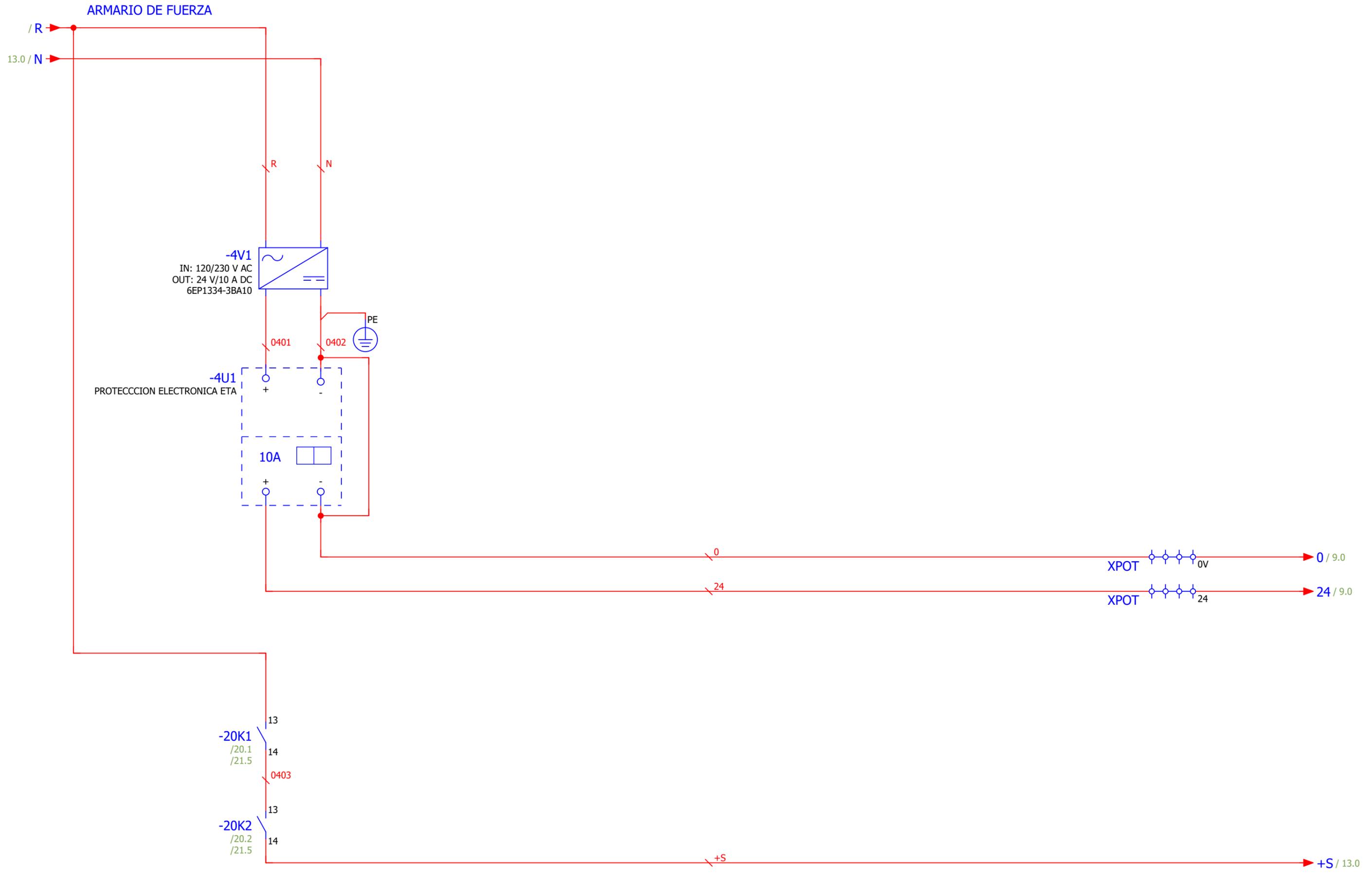
Número de páginas 18

Fecha	05/05/2015
Modificado	05/10/2019
Diseñador	
Comprobado por	

OF: DC_01

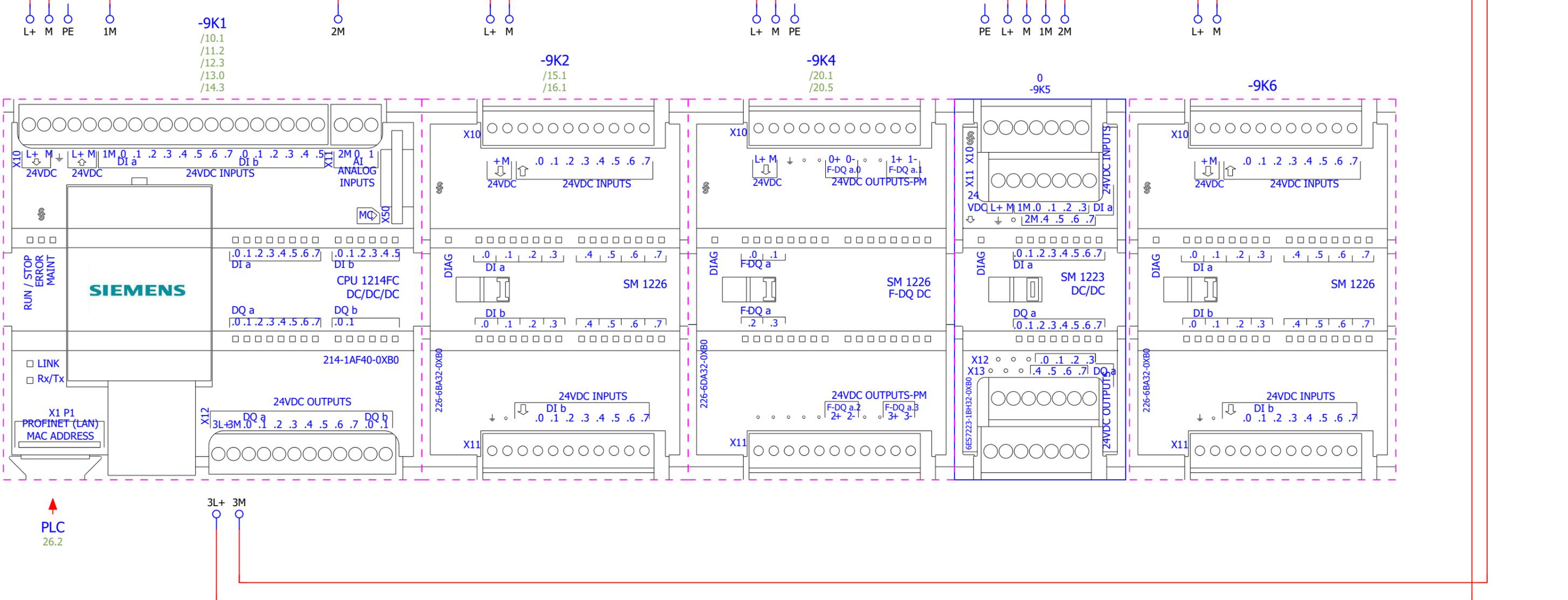
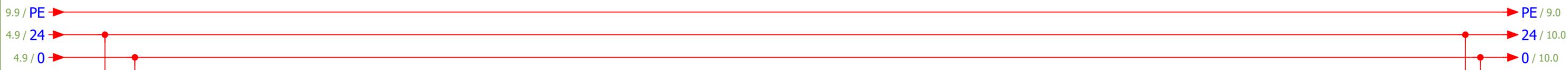


Title page / cover sheet
CARCAR ORGANICO

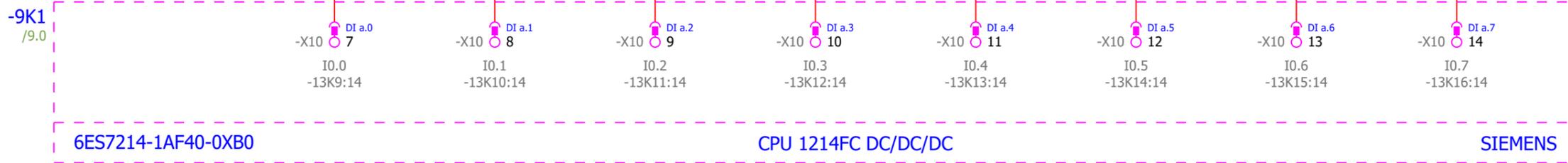
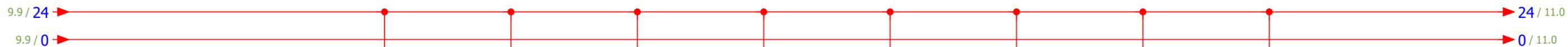


=+/2

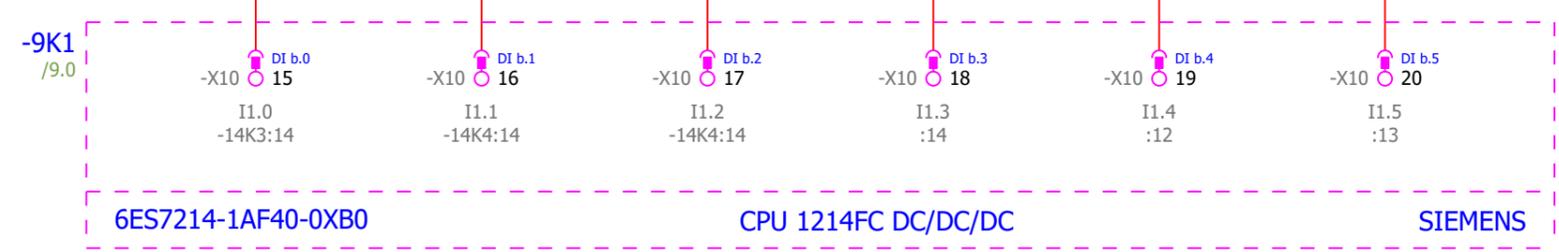
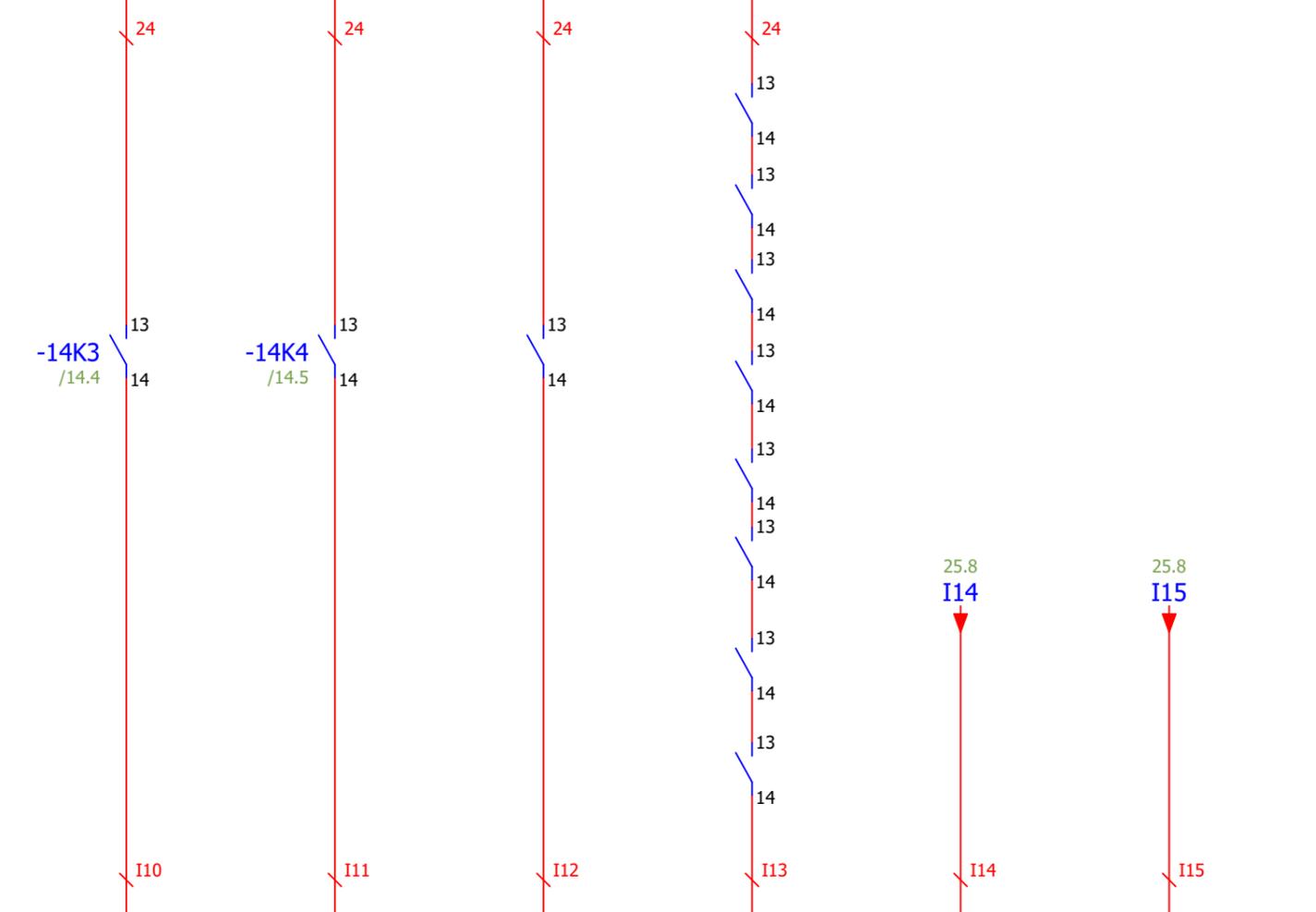
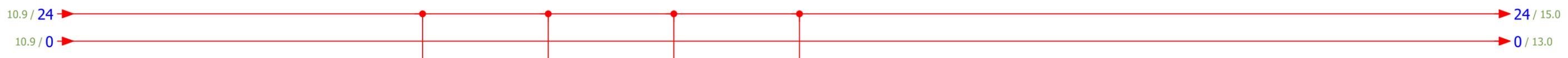
Fecha	05/05/2015		 <p>SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.</p>	FUENTE ALIMENTACION 24VDC	ARMARIO	Hoja 4	
Modificado	23/12/2022			OF: DC_01	CARCAR ORGANICO	AR00	Hoja 18
Diseñador							
Comprobado por							



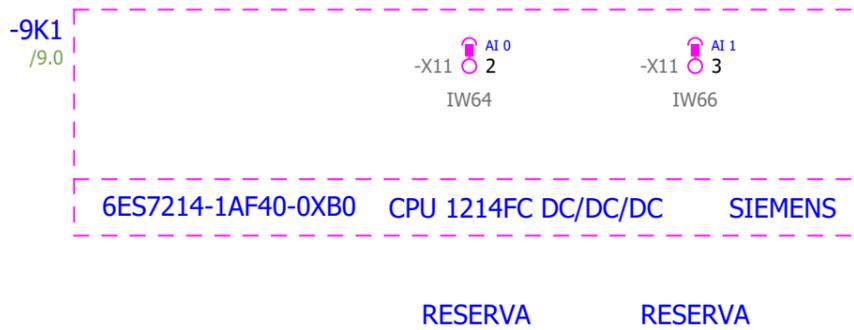
Fecha	05/05/2015	OF: DC_01		PLC	ARMARIO	Hoja 9
Modificado	23/12/2022			CARCAR ORGANICO	AR00	Hoja 18
Diseñador						
Comprobado por						

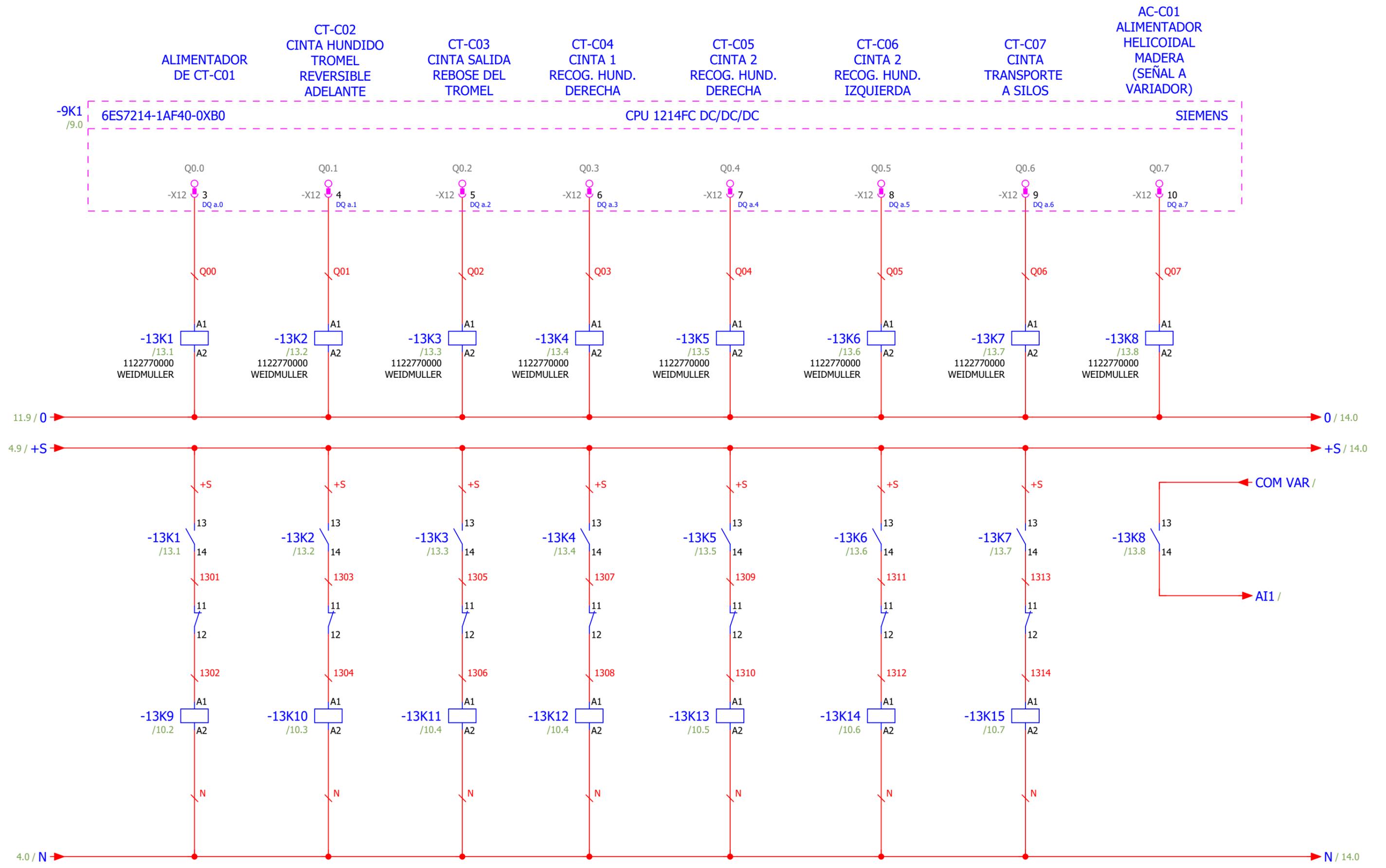


- CONFIRMACION ALIMENTADOR DE CT-C01
- CONFIRMACION CT-C02 CINTA HUNDIDO TROMEL REVERSIBLE ADELANTE
- CONFIRMACION CT-C03 CINTA SALIDA REBOSE DEL TROMEL
- CONFIRMACION CT-C04 CINTA 1 RECOG. HUND. DERECHA
- CONFIRMACION CT-C05 CINTA 2 RECOG. HUND. DERECHA
- CONFIRMACION CT-C06 CINTA 2 RECOG. HUND. IZQUIERDA
- CONFIRMACION CT-C07 CINTA TRANSPORTE A SILOS
- CONFIRMACION AC-C01 ALIMENTADOR HELICOIDAL MADERA (SEÑAL DESDE SERVO)



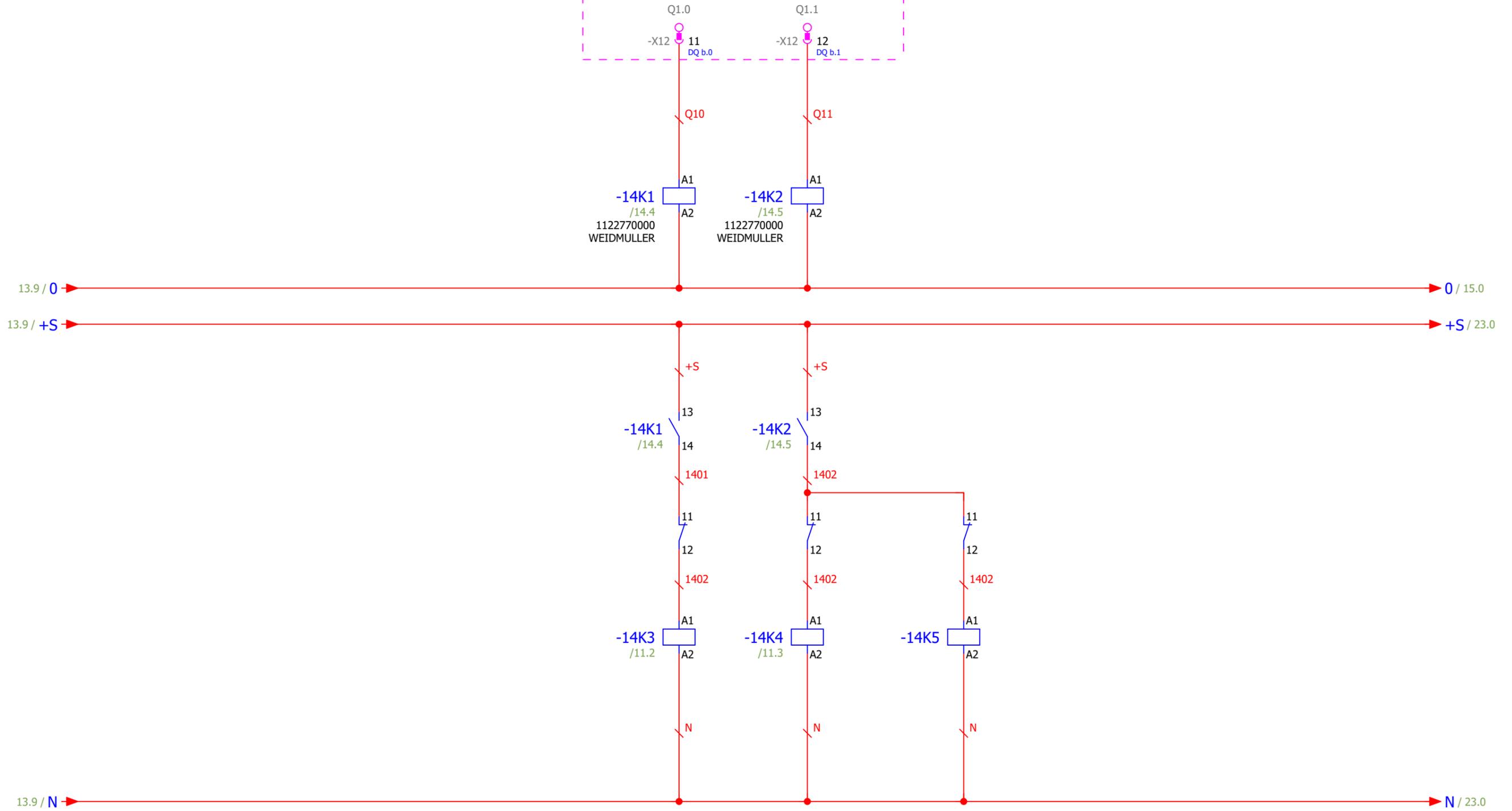
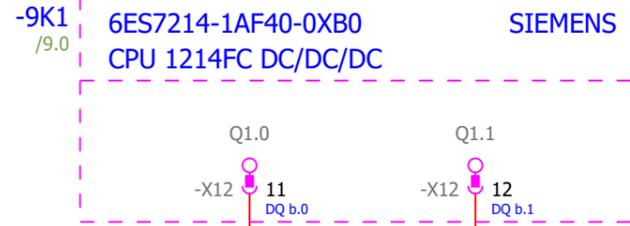
CONFIRMACION CT-C02 CINTA HUNDIDO TROMEL REVERSIBLE ATRAS
CONFIRMACION TR-T01 TROMEL (2 MOTORES)
DISYUNTOR CINTA CT-2
SERIE DISYUNTORES MOTORES
CONFIRMACION MARCHA ABREBOLSAS
ABREBOLSAS PREPARADO



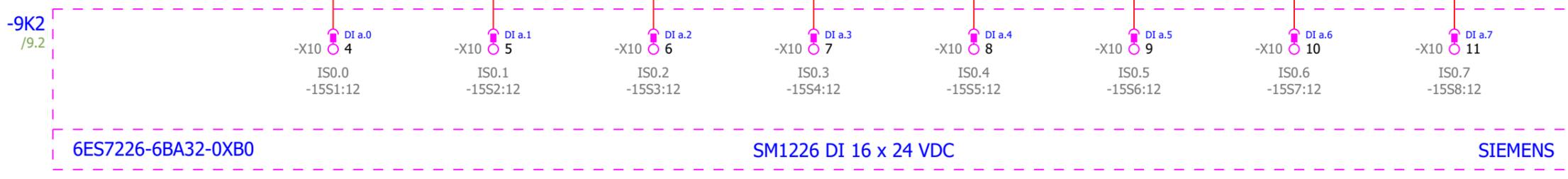
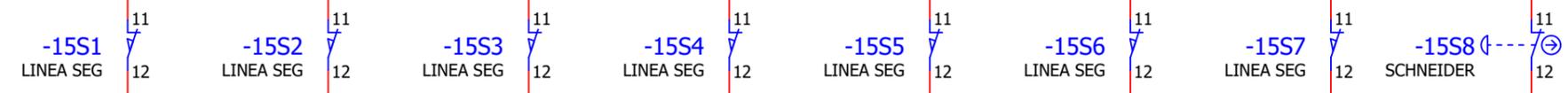


CT-C02
CINTA HUNDIDO
TROMEL
REVERSIBLE
ATRAS

TR-T01
TROMEL
(2 MOTORES)

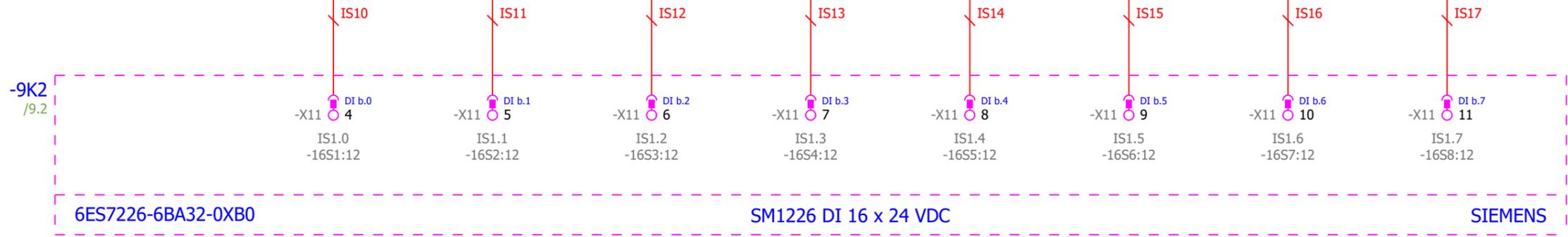
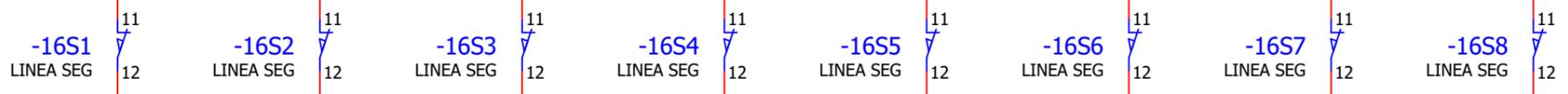
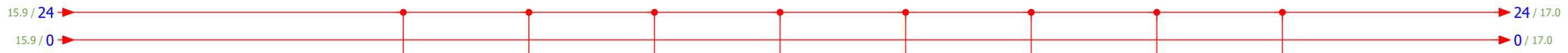


Fecha	05/05/2015		 <p>SERVICIOS DE MONTEJURRA, S.A.</p>	SALIDAS DIGITALES 1	ARMARIO	Hoja 14
Modificado	23/12/2022			CARCAR ORGANICO	AR00	Hoja 18
Diseñador		OF: DC_01				
Comprobado por						

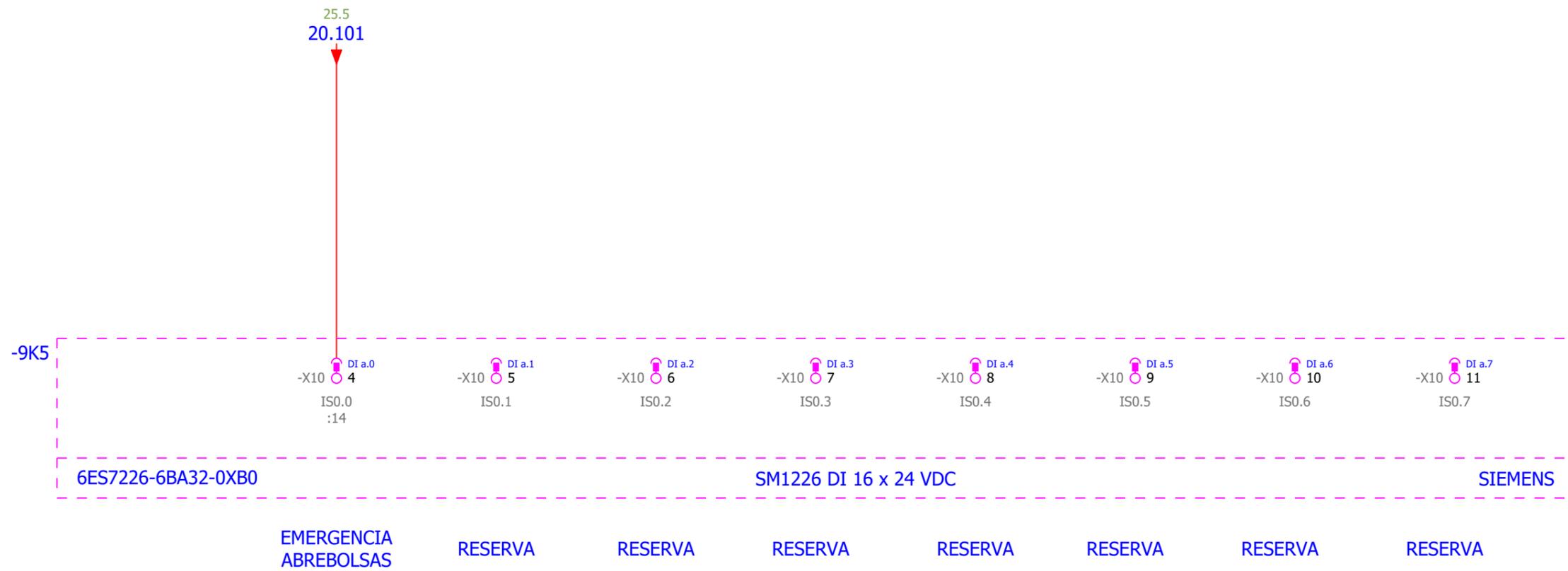


CINTA 1 TIRADOR 1 CINTA 1 TIRADOR 2 CINTA 2 TIRADOR 1 CINTA 2 TIRADOR 2 CINTA 4 TIRADOR 1 CINTA 4 TIRADOR 2 CINTA 5 TIRADOR 1 SETA SEGURIDAD

Fecha	05/05/2015			ENTRADAS SEGURIDAD 1	ARMARIO	Hoja 15
Modificado	23/12/2022			CARCAR ORGANICO	AR00	Hoja 18
Diseñador		OF: DC_01				
Comprobado por						



CINTA 6 TIRADOR 1 CINTA 6 TIRADOR 2 CINTA 7 TIRADOR 1 CINTA 7 TIRADOR 2 TRAMPILLA TROMEL PUERTA TROMEL CINTA 5 TIRADOR 2 ALIMENTADOR NUEVO



Fecha	05/05/2015			ENTRADAS SEGURIDAD 3	ARMARIO	Hoja 17
Modificado	23/12/2022			CARCAR ORGANICO	AR00	Hoja 18
Diseñador		OF: DC_01				
Comprobado por						



11
 12
-20K3
 /20.3
 /25.3
 /25.4
 LINEA SEG

IS20

-9K5

-X11 DI b.0
 4
 IS1.0
 -20K3:12

-X11 DI b.1
 5
 IS1.1

-X11 DI b.2
 6
 IS1.2

-X11 DI b.3
 7
 IS1.3

-X11 DI b.4
 8
 IS1.4

-X11 DI b.5
 9
 IS1.5

-X11 DI b.6
 10
 IS1.6

-X11 DI b.7
 11
 IS1.7

6ES7226-6BA32-0XB0

SM1226 DI 16 x 24 VDC

SIEMENS

FEEDBACK
 CONTACTOR
 SEGURIDAD
 ABREBOLSAS

RESERVA

RESERVA

RESERVA

RESERVA

RESERVA

RESERVA

RESERVA

Fecha	05/05/2015
Modificado	23/12/2022
Diseñador	
Comprobado por	

OF: DC_01



ENTRADAS SEGURIDAD 4

CARCAR ORGANICO

ARMARIO

AR00

Hoja 18

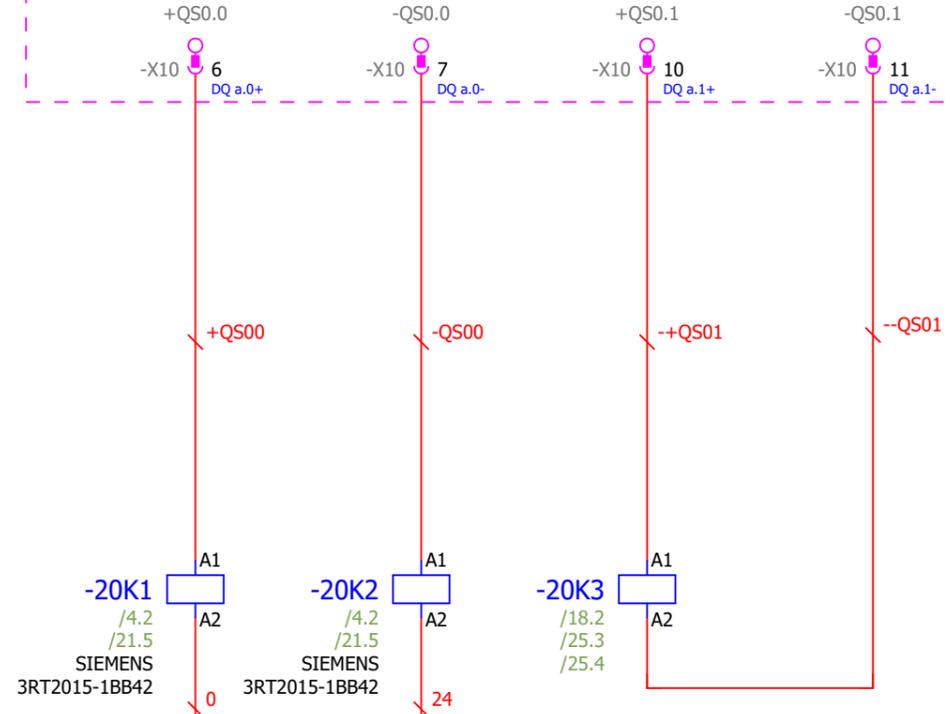
Hoja 18

SEGURIDAD CINTAS

RESERVA

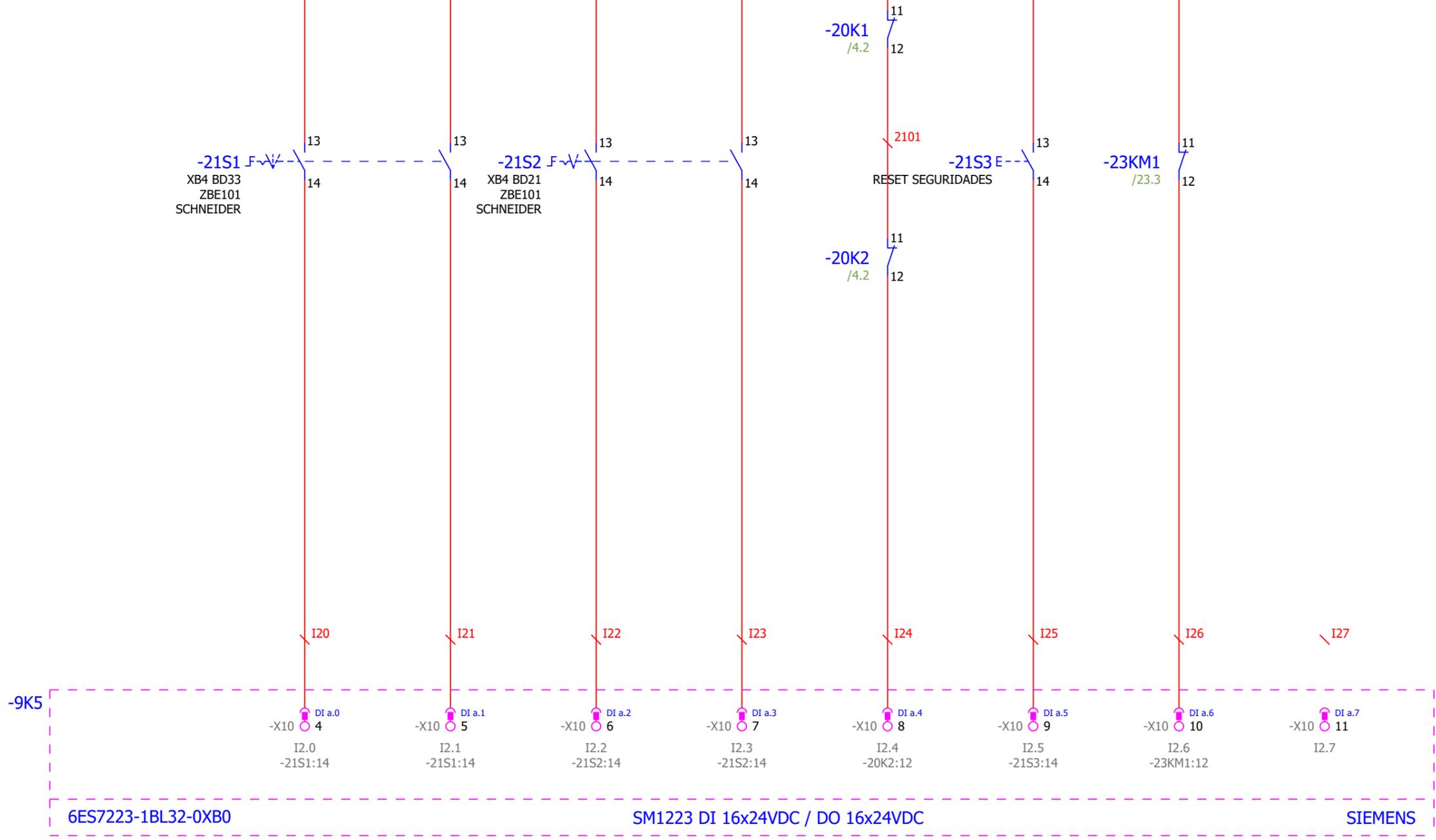
RESERVA

RESERVA

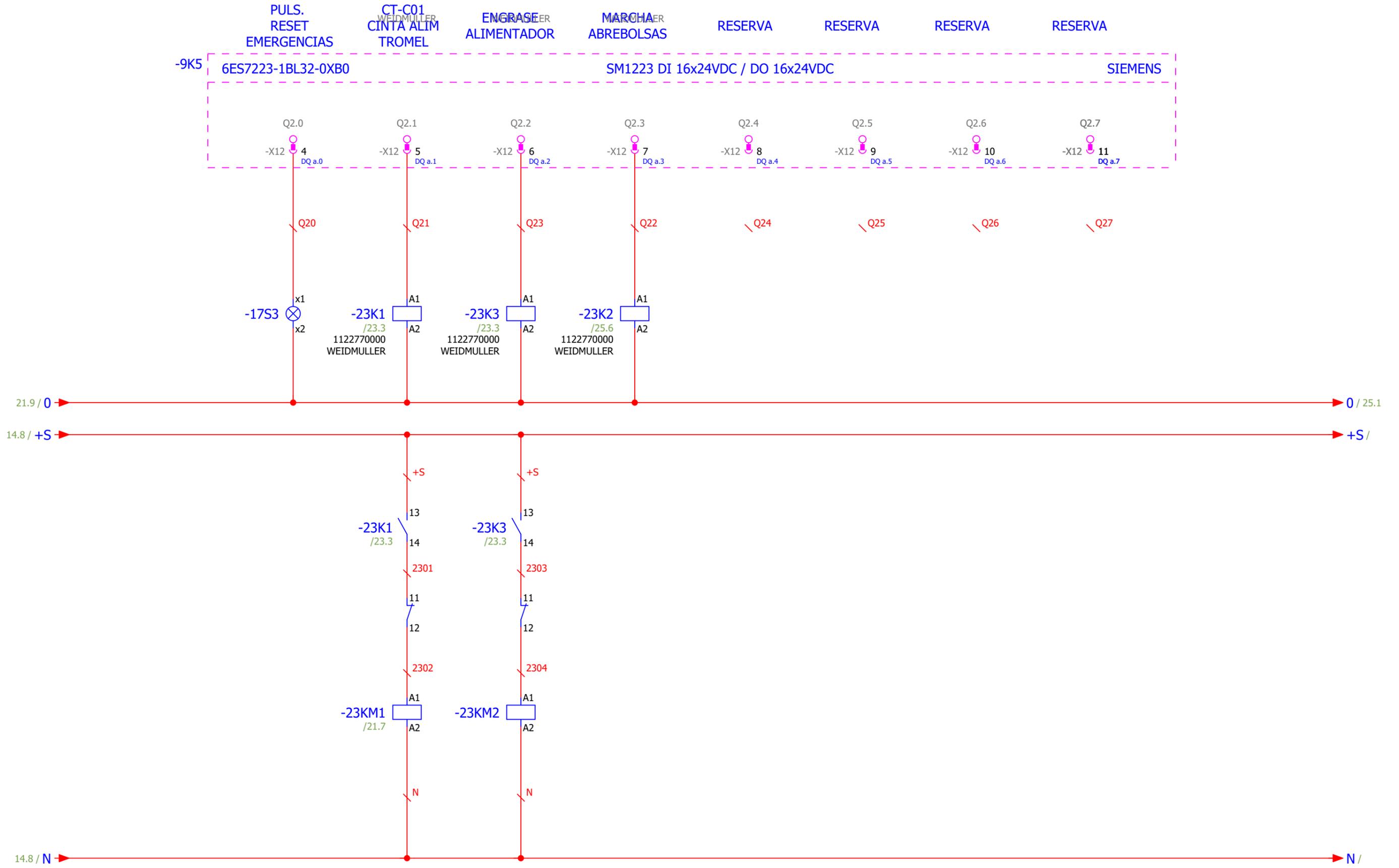


Fecha	05/05/2015			SALIDAS SEGURIDAD	ARMARIO	Hoja 20
Modificado	23/12/2022			CARCAR ORGANICO	AR00	Hoja 18
Diseñador		OF: DC_01				
Comprobado por						

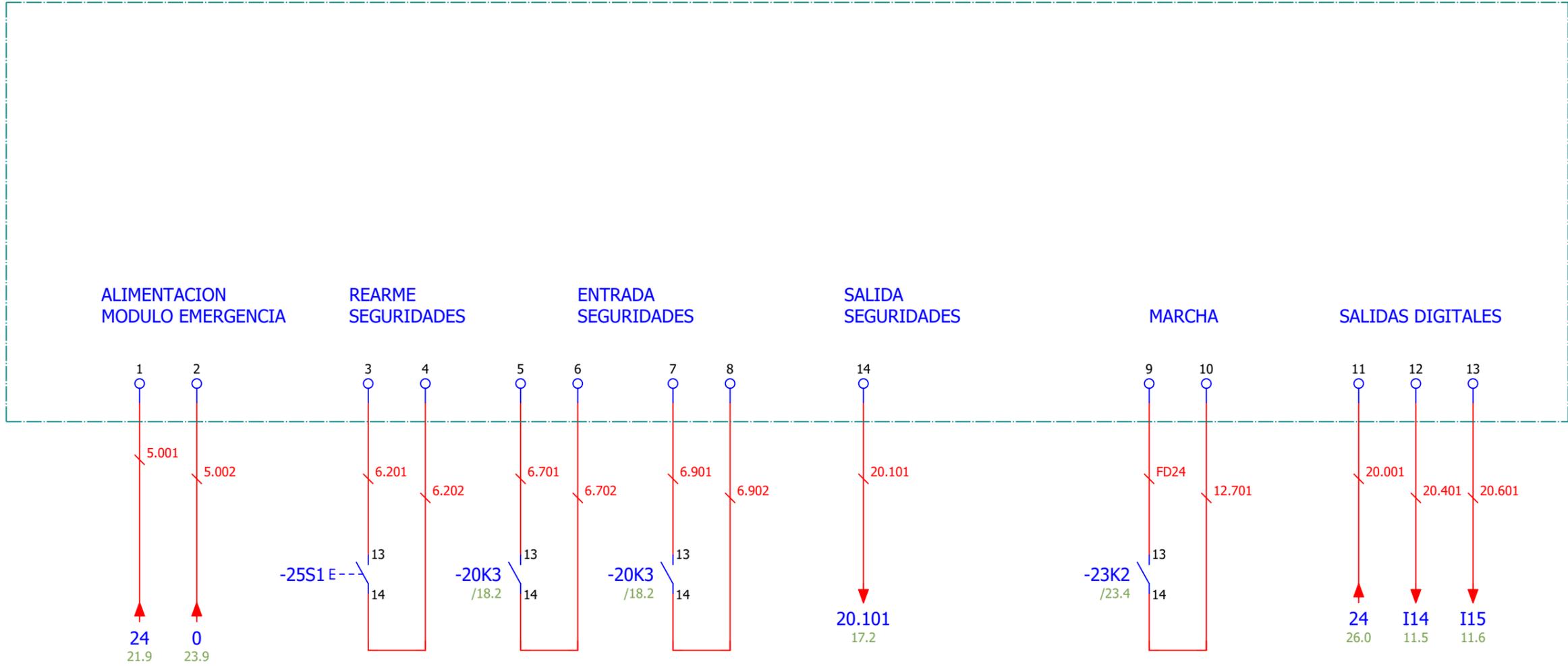
20.9 / 24 → 24 / 25.1
 20.9 / 0 → 0 / 23.0



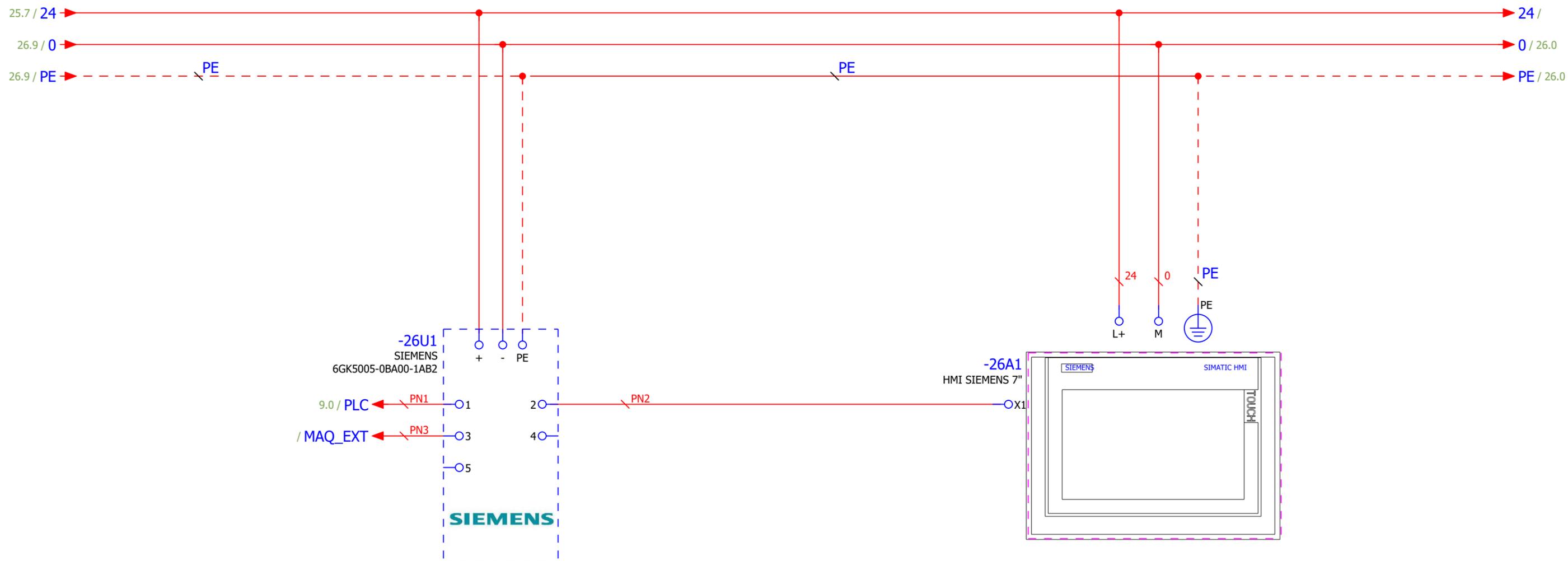
SELECTOR MANUAL
 SELECTOR AUTOMÁTICO
 MODO FUNCIONAMIENTO ORGANICA 1
 MODO FUNCIONAMIENTO ORGANICA 2
 FEEDBACK CONTACTORES QS00
 RESET SAFETY
 CONFIRMACION CT-C01 CINTA ALIM TROMEL
 RESERVA



ABREBOLSAS



Fecha	05/05/2015			ABREBOLSAS	ARMARIO	Hoja 25
Modificado	23/12/2022			CARCAR ORGANICO	AR00	Hoja 18
Diseñador		OF: DC_01				
Comprobado por						



ANEJO 3

PLAN DE OBRA

ANEJO 4

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. ELEMENTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Ud	Descripción	Precio
%U05	%	Coste indirecto 5%	5,00
U01AA0050	H	Programador industrial	46,00
U01AA0070	H	Oficial primera	25,00
U01AA0110	H	Peón ordinario	15,44
U02JK0050	H	Camión grúa hasta 10 Tm.	35,01
U27LZ0010	Ud	Pequeño material instalación	90,00
U27RK0090	MI	Cable Ethernet 2x2 hilos Apantallados	1,90

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS

5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27LD6001	Ud	Zócalo armario 800x250x100 mm. Zócalo de armario de 800x250x100 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.			
			Sin descomposición	44,00	
			Suma la partida	44,00	
			TOTAL PARTIDA	44,00	
D27LD6002	Ud	Parte superior/inferiorde armario 800x250 mm. Parte superior/inferiorde de armario de 800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.			
			Sin descomposición	31,00	
			Suma la partida	31,00	
			TOTAL PARTIDA	31,00	
D27LD6003	Ud	Armario 1800x800x250 mm Armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + Paneles laterales + 4 esquinas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...).			
			Sin descomposición	293,00	
			Suma la partida	293,00	
			TOTAL PARTIDA	293,00	
D27LD6005	Ud	Ampliación armario 1800x800x250 mm Ampliación de armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + 4 esquinas internas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...) + Perfiles de acoplamiento y accesorios.			
			Sin descomposición	234,00	
			Suma la partida	234,00	
			TOTAL PARTIDA	234,00	
D27LD6007	Ud	Puerta transparente armario 1800x800 mm Puerta transparente para armario de 1800x800 mm. modelo Energy L de ABB o similar.			
			Sin descomposición	225,00	
			Suma la partida	225,00	
			TOTAL PARTIDA	225,00	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27LD6009	Ud	Placa montaje 900x800 mm. Placa de montaje de chapa de acero, con cortes y puntos de fijación. Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes para módulo de puertos de programación. Cierre rápido de 1/4 de vuelta. De 900x800 mm.			
			Sin descomposición	74,00	
			Suma la partida	74,00	
			TOTAL PARTIDA	74,00	
D27LD6010	Ud	Soporte embarrado Soporte de embarrado escalado para embarrado plano. Detrás de la zona de dispositivos. Nominal (In) máx. 630 A. Corriente nominal de cortocircuito pico (Ipk) hasta 48 k A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.			
			Sin descomposición	230,00	
			Suma la partida	230,00	
			TOTAL PARTIDA	230,00	
D27LD6011	Ud	Embarrado 630A. Embarrado plano 30x10, H2000, enroscado M.8 2000, 630A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.			
			Sin descomposición	156,00	
			Suma la partida	156,00	
			TOTAL PARTIDA	156,00	
D27LD6014	Ud	Kit interruptor automático Tmax Kit para interruptor automático en caja moldeada Tmax, horizontal: Placa de montaje de chapa de acero con cortes (para versión fija de ejecución horizontal con terminales frontales). Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes, interruptor automático (3-4 polos). Tapa protectora con cierre rápido de 1/4 de vuelta. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.			
			Sin descomposición	49,00	
			Suma la partida	49,00	
			TOTAL PARTIDA	49,00	
D27LD6015	Ud	Kit tapa ranurada + carril DIN altura 150 mm Kit tapa ranurada + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.			
			Sin descomposición	41,00	
			Suma la partida	41,00	
			TOTAL PARTIDA	41,00	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS

5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"



Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27LD6016	Ud	Kit tapa ciega + carril DIN altura 150 mm Kit tapa ciega + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.			
			Sin descomposición	36,00	
			Suma la partida	36,00	
			TOTAL PARTIDA	36,00	
D27LD8017	Ud	Lámpara fluorescente + base 11W Lámpara fluorescente + base 11W – 230 V Ancho = 355 mm, con soporte magnético, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.			
			Sin descomposición	68,00	
			Suma la partida	68,00	
			TOTAL PARTIDA	68,00	
D27LD8018	Ud	Final de carrera (cableado) Final de carrera + conector bipolar (cableado), modelo IS2 de ABB o similar, suministro.			
			Sin descomposición	23,00	
			Suma la partida	23,00	
			TOTAL PARTIDA	23,00	
D27LD8019	Ud	Kit de ventilación forzada Kit de ventilación forzada de 204x204 mm., compuesto por rejilla de material aislante rugoso dotada de paño filtrante con alta retención de polvo dotada de junta de estanqueidad premontada, IP-54, con ventilador de 230 V. de flujo reversible, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.			
			Sin descomposición	90,00	
			Suma la partida	90,00	
			TOTAL PARTIDA	90,00	
D27LD8020	Ud	Resistencia calefactora anticondensación 100W Resistencia calefactora anticondensación 100W, con PTC, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.			
			Sin descomposición	60,00	
			Suma la partida	60,00	
			TOTAL PARTIDA	60,00	
D27LD8021	Ud	Termostato -10/+80°C, 230 Vca., con contacto NO 10 A Termostato -10/+80°C, 230 Vca., con contacto NO 10 A., modelo IS2 de ABB o similar, suministro.			
			Sin descomposición	38,00	
			Suma la partida	38,00	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
TOTAL PARTIDA					38,00
D27NA0016	Ud.	Interruptor automatico IV 16A / 50 KA Interruptor automático IV16A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 16 de ABB o similar, con relé termomagnetico TMF.			
			Sin descomposición	287,00	
			Suma la partida	287,00	
			TOTAL PARTIDA	287,00	
D27NA0080	Ud.	Interruptor automatico IV 80A / 50 KA Interruptor automático IV80A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 80 de ABB o similar, con relé termomagnetico TMD.			
			Sin descomposición	312,00	
			Suma la partida	312,00	
			TOTAL PARTIDA	312,00	
D27NA0125	Ud.	Interruptor automatico IV 125A / 50 KA Interruptor automático IV125A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 125 de ABB o similar, con relé termomagnetico TMD.			
			Sin descomposición	345,00	
			Suma la partida	345,00	
			TOTAL PARTIDA	345,00	
D27NA0160	Ud.	Interruptor automatico IV 160A / 50 KA Interruptor automático IV160A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 160 de ABB o similar, con relé termomagnetico TMD.			
			Sin descomposición	465,00	
			Suma la partida	465,00	
			TOTAL PARTIDA	465,00	
D27NA0320	Ud.	Interruptor maniobra IV 400A / 50 KA Interruptor de maniobra IV 400A, poder de corte 50 KA, mod. Tmax XT5D 400 de ABB o similar			
			Sin descomposición	896,00	
			Suma la partida	896,00	
			TOTAL PARTIDA	896,00	
D27NB1021	Ud.	Relé aperura 230 VCA Relé de aperura modelo SOR-C 220-240 V de ABB o similar, para automaticos XT1-XT3.			
			Sin descomposición	51,00	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
					Suma la partida 51,00
					TOTAL PARTIDA 51,00
D27ND4003	Ud.	Diferencial IV-40A / 30mA Interrupor Diferencial IV-40 A., 300 mA, F204AC-40/0.3 de ABB o similar.			
					Sin descomposición 132,00
					Suma la partida 132,00
					TOTAL PARTIDA 132,00
D27ND6330	Ud.	Diferencial IV-63A / 30mA Interrupor Diferencial IV-63 A., 300 mA, F204AC-63/0.3 de ABB o similar.			
					Sin descomposición 147,00
					Suma la partida 147,00
					TOTAL PARTIDA 147,00
D27ND9000	Ud.	Relé diferencial regulable Relé diferencial electrónico regulable de 0,03 a 30 A., retardable 0,02-10 s., tipo RGU-10 de ABB ó similar.			
					Sin descomposición 102,00
					Suma la partida 102,00
					TOTAL PARTIDA 102,00
D27NF4010	Ud.	Magnetotérmico IV/10A/50 KA Magnetotérmico IV/10 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C10 de ABB o similar.			
					Sin descomposición 120,00
					Suma la partida 120,00
					TOTAL PARTIDA 120,00
D27NF4016	Ud.	Magnetotérmico IV/16A/50 KA Magnetotérmico IV/16 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C16 de ABB o similar.			
					Sin descomposición 124,00
					Suma la partida 124,00
					TOTAL PARTIDA 124,00
D27NF4025	Ud.	Magnetotérmico IV/25A/50 KA Magnetotérmico IV/25 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C25 de ABB o similar.			
					Sin descomposición 130,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
					Suma la partida 130,00
					TOTAL PARTIDA 130,00
D27NF4032		Ud. Magnetotérmico IV/32A/50 KA Magnetotérmico IV/32 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C32 de ABB o similar.			Sin descomposición 136,00
					Suma la partida 136,00
					TOTAL PARTIDA 136,00
D27NF4050		Ud. Magnetotérmico IV/50A/50 KA Magnetotérmico IV/50 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C50 de ABB o similar.			Sin descomposición 172,00
					Suma la partida 172,00
					TOTAL PARTIDA 172,00
D27NF4063		Ud. Magnetotérmico IV/63A/50 KA Magnetotérmico IV/63 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C63 de ABB o similar.			Sin descomposición 153,00
					Suma la partida 153,00
					TOTAL PARTIDA 153,00
D27NG0116		Ud Guardamotor 1.0-1.6A Guardamotor 1,0-1,6A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.6 de ABB o similar.			Sin descomposición 37,00
					Suma la partida 37,00
					TOTAL PARTIDA 37,00
D27NG0601		Ud Guardamotor 0.6-1.0A Guardamotor 0,6-1,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.0 de ABB o similar.			Sin descomposición 37,00
					Suma la partida 37,00
					TOTAL PARTIDA 37,00
D27NG1016		Ud Guardamotor 10-16A Guardamotor 10-16A, 400V/50KA, mod.: SM132-16 de ABB o similar.			Sin descomposición 44,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
						Suma la partida 44,00
						TOTAL PARTIDA 44,00
D27NG1625		Ud	Guardamotor 1.6-2.5A Guardamotor 1,6-2,5A, 400V/50KA, mod.: SM116-2.5 de ABB o similar.			
						Sin descomposición 37,00
						Suma la partida 37,00
						TOTAL PARTIDA 37,00
D27NG2532		Ud	Guardamotor 25-32A Guardamotor 25-32A, 400V/50KA, mod.: SM132-32 de ABB o similar.			
						Sin descomposición 62,00
						Suma la partida 62,00
						TOTAL PARTIDA 62,00
D27NG2540		Ud	Guardamotor 2.5-4.0A Guardamotor 2,5-4,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.			
						Sin descomposición 37,00
						Suma la partida 37,00
						TOTAL PARTIDA 37,00
D27NG4063		Ud	Guardamotor 4-6.3A Guardamotor 4-6,3A, 400V/50KA, mod.: SM116-6.3 de ABB o similar.			
						Sin descomposición 37,00
						Suma la partida 37,00
						TOTAL PARTIDA 37,00
D27NG6390		Ud	Guardamotor 6.3-10A Guardamotor 6,3-10A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.			
						Sin descomposición 43,00
						Suma la partida 43,00
						TOTAL PARTIDA 43,00
D27NG8012		Ud	Guardamotor 8-12.0A Guardamotor 8-12A, 400V/50KA, mod.: SM132-12 de ABB o similar.			
						Sin descomposición 45,00
						Suma la partida 45,00
						TOTAL PARTIDA 45,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS

5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"



Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27NL0500		Ud. Transformador separación circuitos 1000VA Transformador separador de circuitos 380/220V - 1000VA.			
			Sin descomposición	75,00	
			Suma la partida	75,00	
			TOTAL PARTIDA	75,00	
D27PA0055		Ud. Toroidal D-55 mm Transformador toroidal para protección diferencial D-55 mm, tipo WGC 55 de ABB o similar.			
			Sin descomposición	73,00	
			Suma la partida	73,00	
			TOTAL PARTIDA	73,00	
D27PA0080		Ud. Toroidal D-80 mm Transformador toroidal para protección diferencial D-80 mm, tipo WGC 80 de ABB o similar.			
			Sin descomposición	104,00	
			Suma la partida	104,00	
			TOTAL PARTIDA	104,00	
D27PA4005		Ud Transformador nucleo partido 400/5A Transformador de intensidad de nucleo partido 400/5A, clase precisión 0.5.			
			Sin descomposición	64,00	
			Suma la partida	64,00	
			TOTAL PARTIDA	64,00	
D27PA9000		Ud ARE Analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, de SIEMENS o similar. Equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva.			
			Sin descomposición	245,00	
			Suma la partida	245,00	
			TOTAL PARTIDA	245,00	
D27PB0040		Ud Contactor tripolar 26A Contactor tripolar 26A/400V, tensión bobina 100-250Vca, modelo AF26-30-00-13 de ABB o similar.			
			Sin descomposición	40,00	
			Suma la partida	40,00	
			TOTAL PARTIDA	40,00	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27PG0010		Ud. Selector 2/3 posiciones Selector 2/3 posiciones de maneta larga con placa, colocado en tapa de cuadro mediante tuerca posterior, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.			
			Sin descomposición	7,00	
			Suma la partida	7,00	
			TOTAL PARTIDA	7,00	
D27PG0100		Ud. Pulsador parada emergencia Pulsador de seta con enganche "Parada de Emergencia", colocado en tapa de cuadro, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.			
			Sin descomposición	9,00	
			Suma la partida	9,00	
			TOTAL PARTIDA	9,00	
D27PM9999		Ud Distribuidor regletero MG 13512 Distribuidor de conexiones MG 13512 o similar.			
			Sin descomposición	30,00	
			Suma la partida	30,00	
			TOTAL PARTIDA	30,00	
D27RK0000		Ud Perfil soporte autómeta SIMATIC S7-1500, perfil 482,6 mm (aprox. 19 pulgadas); incl. tornillo de tierra, perfil normalizado integrado para montaje de material pequeño.Ref.: 6ES7590-1AE80-0AA0. De SIEMENS o similar.			
			Sin descomposición	31,00	
			Suma la partida	31,00	
			TOTAL PARTIDA	31,00	
D27RK0010		Ud Fuente alimentación AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A SIMATIC PM 1507 24 V/8 A Fuente de alimentación estabilizada para SIMATIC S7-1500 entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A. De SIEMENS o similar, Ref.: 6EP1333-4BA00..			
			Sin descomposición	163,00	
			Suma la partida	163,00	
			TOTAL PARTIDA	163,00	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27RK0020	Ud	CPU automática TIPO 1 SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, módulo central con memoria central 150 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1AK02-0AB0. De SIEMENS o similar.			
			Sin descomposición	592,00	
			Suma la partida	592,00	
			TOTAL PARTIDA	592,00	
D27RK0021	Ud	CPU automática TIPO 2 SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB. De SIEMENS o similar.			
			Sin descomposición	550,00	
			Suma la partida	550,00	
			TOTAL PARTIDA	550,00	
D27RK0022	Ud	Módulo 16 DI SIMATIC S7-1200, módulo de entradas digitales SM 1221, 16 DI, DC 24V, Sink/Source. De SIEMENS o similar.			
			Sin descomposición	150,00	
			Suma la partida	150,00	
			TOTAL PARTIDA	150,00	
D27RK0023	Ud	Módulo 16 DI/16 DO SIMATIC S7-1200, E/S digitales SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI DC 24V, Sink/Source, 16 DO, Transistor 0,5 A. De SIEMENS o similar.			
			Sin descomposición	240,00	
			Suma la partida	240,00	
			TOTAL PARTIDA	240,00	
D27RK0030	Ud	Tarjeta memoria automática SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 12 MBytes. Ref.: 6ES7954-8LE03-0AA0, de SIEMENS o similar.			
			Sin descomposición	148,00	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

Suma la partida	148,00
TOTAL PARTIDA	148,00

D27RK0050

Ud Modulo de 16 entradas digitales automática

SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales DI 16 x 24 V DC HF, 16 canales en grupos de 16; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo entrada 3 (IEC 61131); diagnóstico; alarmas de proceso. Ref.: 6ES7521-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.

Sin descomposición	155,00
Suma la partida	155,00
TOTAL PARTIDA	155,00

D27RK0070

Ud Conector frontal bornes tornillo 40 polos para módulos automática

SIMATIC S7-1500, conector frontal bornes de tornillo, 40 polos para módulos de 35 mm de ancho incl. 4 puentes de potencial, y brida. Ref.: 6ES7592-1AM00-0XB0. De SIEMENS o similar.

Sin descomposición	30,00
Suma la partida	30,00
TOTAL PARTIDA	30,00

D27RK0090

Ud Switch Industrial Ethernet

SCALANCE XB005 unmanaged Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbps/s; para construir pequeñas topologías en estrella y en línea; diagnóstico LED, IP20, AC/DC 24V alimentación, con 5 puertos de par trenzado 10/100 Mbps/s con conectores hembra RJ45; manual disponible para la descarga. Ref.: 6GK5005-0BA00-1AB2 de SIEMENS o similar.

Sin descomposición	110,00
Suma la partida	110,00
TOTAL PARTIDA	110,00

D27RK0100

Ud Conector RJ45

Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 180 2x2, Conector RJ45 (10/100 Mbps/s) con caja de metal robusta y sistema de conexión FC, para IE FC Cable 2x2; Salida de cable a 180°. Ref.: 6GK1901-1BB10-2AA0 de SIEMENS o similar. Conexionado a cable.

Sin descomposición	13,00
Suma la partida	13,00
TOTAL PARTIDA	13,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27RK0110	Ud	Panel de operador hombre-máquina 10" TFT SIMATIC HMI MTP1000, Unified Basic Panel, mando táctil, pantalla TFT panorámica de 10", 16 millones de colores, interfaz PROFINET, configurable a partir de WinCC Unified Basic V18 Upd. 3. De SIEMENS o similar, ref.: 6AV2123-3KB32-0AW0.			
				Sin descomposición	1.120,00
				Suma la partida	1.120,00
				TOTAL PARTIDA	1.120,00
D27RK0111	ml	Cable Ethernet Industrial Ethernet FC TP cable estándar, GP 2x2 (PROFINET tipo A), cable de instalación de par trenzado para Conexión a IE FC RJ45 2x2, para uso universal, 4 hilos, apantallado CAT 5E. Ref.: 6XV1840-2AH10 de SIEMENS o similar. Instalado y conexionado.			
U01AA0110	0,100 H	Peón ordinario	15,44	1,54	
U27RK0090	1,000 MI	Cable Ethernet 2x2 hilos Apantallados	1,90	1,90	
%U05	5,000 %	Coste indirecto 5%	3,40	0,17	
				Mano de obra	1,54
				Materiales	1,90
				Otros	0,17
				TOTAL PARTIDA	3,61
D27RL0020	Ud	CPU seguridad automática SIMATIC S7-1500F, CPU 1511F-1 PN, módulo central con memoria de carga 225 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1FK02-0AB0. De SIEMENS o similar.			
				Sin descomposición	954,00
				Suma la partida	954,00
				TOTAL PARTIDA	954,00
D27RL0050	Ud	Modulo 16 entradas digitales seguridad automática SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales de seguridad, F-DI 16 x 24 V DC PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508). Ref.: 6ES7526-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.			
				Sin descomposición	572,00
				Suma la partida	572,00
				TOTAL PARTIDA	572,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27RL0060	Ud	Módulo 8 salidas digitales seguridad automática SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales de seguridad, F-DQ 8 x 24 V DC 2 A PPM PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508). Ref.:6ES7526-2BF00-0AB0. De SIEMENS o similar.			
			Sin descomposición	656,00	656,00
			Suma la partida	656,00	656,00
			TOTAL PARTIDA	656,00	656,00
D27TJ0001	Ud.	Sonda de temperatura tipo Pincho con transmisor de radio Sonda de temperatura para compostaje modelo ISCR-RF-MOY 1500-00-316-16-0-PB10-250 v/420 de INSERTECH o similar. Forma de T para enclavamiento. Tecnología radio 433 MHz. Sensor Pt100 con trasnm 4-20mA integrado. Incluye transmisor radio. Incluye baterías CR123A. Long 1500 mm. Vaina de A-316. Diam 16 mm. Caja estanca para electronica montada en sonda. Antena integrada en interior (aislada 100% del exterior).			
			Sin descomposición	790,00	790,00
			Suma la partida	790,00	790,00
			TOTAL PARTIDA	790,00	790,00
D27TJ0002	Ud.	Receptor de radio Receptor de radio SMC-485 433MHz de INSERTECH o similar, i/ envoltente, pantalla HMI 10" WTK y FAC 24.			
			Sin descomposición	2.160,00	2.160,00
			Suma la partida	2.160,00	2.160,00
			TOTAL PARTIDA	2.160,00	2.160,00
D27TJ0003	Ud	Armario electrico plastico HMI +PLC Diseño - fabricacion y montaje de armario de control de sondas de temperatura de INSERTECH o similar.			
			Sin descomposición	2.260,00	2.260,00
			Suma la partida	2.260,00	2.260,00
			TOTAL PARTIDA	2.260,00	2.260,00
D27TJ0004	día	Asiatencia técnica control temperatura Asiatencia técnica para los equipos y el control de temperatura del proceso de compostaje.			
			Sin descomposición	825,00	825,00
			Suma la partida	825,00	825,00
			TOTAL PARTIDA	825,00	825,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27XX0011		Ud	Fabricación armario PRETRATAMIENTO Y AFINO Mano de obra y pequeño material de montaje de armario de distribución y mando para proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO de residuos organicos, i/ cables, canaletas, bornas, señalización, etc. totalmente montado en taller.			
U01AA0070	80,000	H	Oficial primera	25,00	2.000,00	
U27LZ0010	1,000	Ud	Pequeño material instalación	90,00	90,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	2.090,00	104,50	
						Mano de obra 2.000,00
						Materiales 90,00
						Otros 104,50
						TOTAL PARTIDA 2.194,50
D27XX0012		Ud	Mano de obra en cuadro ACONDICIONAMIENTO Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de ACONDICIONAMIENTO			
U01AA0070	4,000	H	Oficial primera	25,00	100,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	100,00	5,00	
						Mano de obra 100,00
						Otros 5,00
						TOTAL PARTIDA 105,00
D27XX0013		Ud	Mano de obra en cuadro COMPOSTAJE Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de COMPOSTAJE			
U01AA0070	4,000	H	Oficial primera	25,00	100,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	100,00	5,00	
						Mano de obra 100,00
						Otros 5,00
						TOTAL PARTIDA 105,00
D27XX0020		Ud	Instalación armario PRETRATAMIENTO Y AFINO Montaje de armario de distribución y mando para proceso de pretratamiento y afino en la nave de residuos organicos de la planta de Carcar, i/ transporte, desconexiones y retirada del existente, conexiones del nuevo y comprobación de líneas a máquinas y receptores.			
U01AA0070	80,000	H	Oficial primera	25,00	2.000,00	
U02JK0050	8,000	H	Camión grúa hasta 10 Tm.	35,01	280,08	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	2.280,10	114,01	
						Mano de obra 2.000,00
						Maquinaria 280,08
						Otros 114,01
						TOTAL PARTIDA 2.394,09

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27YY0010		Ud	Programación y puesta en marcha de FRONTEND Programación del PLC de FRONT-END de procesos que comprende: Elaboración y carga de la programación de front-end in situ. Elaboración de tabla de intercambio de datos con el Servidor del SCADA de PROCESOS. Establecimiento de comunicación. Coordinación con programación Scada. Puesta en marcha del sistema en coordinación con el Scada.			
U01AA0050	100,000	H	Programador industrial	46,00	4.600,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	4.600,00	230,00	
						Mano de obra 4.600,00
						Otros 230,00
						TOTAL PARTIDA 4.830,00
D27YY0020		Ud	Programación y PM automata PRETRATAMIENTO Y AFINO Programación de PLC del proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.			
U01AA0050	160,000	H	Programador industrial	46,00	7.360,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	7.360,00	368,00	
						Mano de obra 7.360,00
						Otros 368,00
						TOTAL PARTIDA 7.728,00
D27YY0030		Ud	Programación y PM automata ACONDICIONAMIENTO Programación de PLC del proceso de ACONDICIONAMIENTO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.			
U01AA0050	60,000	H	Programador industrial	46,00	2.760,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	2.760,00	138,00	
						Mano de obra 2.760,00
						Otros 138,00
						TOTAL PARTIDA 2.898,00
D27YY0040		Ud	Programación y PM automata COMPOSTAJE Programación de PLC del proceso de COMPOSTAJE y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.			
U01AA0050	60,000	H	Programador industrial	46,00	2.760,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	2.760,00	138,00	
						Mano de obra 2.760,00
						Otros 138,00
						TOTAL PARTIDA 2.898,00

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. DESCOMPUESTOS



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
D27ZZ0030		Ud	Programación y puesta en marcha SCADA TEMPERATURA Programación y puesta en marcha del SCADA de control de TEMPERATURA, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop us de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. Ralmete comprobado.			
U01AA0050	90,000	H	Programador industrial	46,00	4.140,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	4.140,00	207,00	
						Mano de obra 4.140,00
						Otros 207,00
						TOTAL PARTIDA 4.347,00

D27ZZ0040		Ud	Programación y puesta en marcha SCADA PROCESO Programación y puesta en marcha del SCADA de control de PROCESO que comprende: Carga de la programación y coordinación con programación de autómatas y front-end, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop us de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. y Puesta en marcha del sistema en coordinación con el programador de PLC.			
U01AA0050	190,000	H	Programador industrial	46,00	8.740,00	
%U05	5,000	%	Coste indirecto 5%	8.740,00	437,00	
						Mano de obra 8.740,00
						Otros 437,00
						TOTAL PARTIDA 9.177,00

ANEJO 5

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS



RELACIÓN DE PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe	%	%ac.
D27TJ0001	12,00	Ud.	Sonda de temperatura para compostaje modelo ISCR-RF-MOY 1500-00-316-16-0-PB10-250 v/420 de INSERTECH o similar. Forma de T para enclavamiento. Tecnología radio 433 MHz. Sensor Pt100 con trasnm 4-20mA integrado. Incluye transmisor radio. Incluye baterías CR123A. Long 1500 mm. Vaina de A-316. Diam 16 mm. Caja estanca para electronica montada en sonda. Antena integrada en interior (aislada 100% del exterior).	790,00	9.480,00	11,17	11,17
D27ZZ0040	1,00	Ud	Programación y puesta en marcha del SCADA de control de PROCESO que comprende: Carga de la programación y coordinación con programación de autómatas y front-end, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop us de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. y Puesta en marcha del sistema en coordinación con el programador de PLC.	9.177,00	9.177,00	10,81	21,98
D27YY0020	1,00	Ud	Programación de PLC del proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	7.728,00	7.728,00	9,10	31,08
D27YY0010	1,00	Ud	Programación del PLC de FRONT-END de procesos que comprende: Elaboración y carga de la programación de front-end in situ. Elaboración de tabla de intercambio de datos con el Servidor del SCADA de PROCESOS. Establecimiento de comunicación. Coordinación con programación Scada. Puesta en marcha del sistema en coordinación con el Scada.	4.830,00	4.830,00	5,69	36,77
D27ZZ0030	1,00	Ud	Programación y puesta en marcha del SCADA de control de TEMPERATURA, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop us de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. Ralmete comprobado.	4.347,00	4.347,00	5,12	41,89
D27RL0050	6,00	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales de seguridad, F-DI 16 x 24 V DC PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508). Ref.: 6ES7526-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.	572,00	3.432,00	4,04	45,94
D27YY0030	1,00	Ud	Programación de PLC del proceso de ACONDICIONAMIENTO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	2.898,00	2.898,00	3,41	49,35
D27YY0040	1,00	Ud	Programación de PLC del proceso de COMPOSTAJE y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	2.898,00	2.898,00	3,41	52,77

RELACIÓN DE PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe	%	%ac.
D27RL0060	4,00	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales de seguridad, F-DQ 8 x 24 V DC 2 A PPM PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508). Ref.:6ES7526-2BF00-0AB0. De SIEMENS o similar.	656,00	2.624,00	3,09	55,86
D27XX0020	1,00	Ud	Montaje de armario de distribución y mando para proceso de pretratamiento y afino en la nave de residuos organicos de la planta de Carcar, i/ transporte, desconexiones y retirada del existente, conexiones del nuevo y comprobación de líneas a máquinas y receptores.	2.394,09	2.394,09	2,82	58,68
D27TJ0003	1,00	Ud	Diseño - fabricacion y montaje de armario de control de sondas de temperatura de INSERTECH o similar.	2.260,00	2.260,00	2,66	61,34
D27XX0011	1,00	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de armario de distribución y mando para proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO de residuos organicos, i/ cables, canaletas, bornas, señalización, etc. totalmente montado en taller.	2.194,50	2.194,50	2,59	63,93
D27TJ0002	1,00	Ud.	Receptor de radio SMC-485 433MHz de INSERTECH o similar, i/ envolvente, pantalla HMI 10" WTK y FAC 24.	2.160,00	2.160,00	2,54	66,47
D27RK0021	3,00	Ud	SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB. De SIEMENS o similar.	550,00	1.650,00	1,94	68,41
D27TJ0004	2,00	día	Asiatencia técnica para los equipos y el control de temperatura del proceso de compostaje.	825,00	1.650,00	1,94	70,36
D27PB0040	29,00	Ud	Contactador tripolar 26A/400V, tensión bobina 100-250Vca, modelo AF26-30-00-13 de ABB o similar.	40,00	1.160,00	1,37	71,72
D27RK0110	1,00	Ud	SIMATIC HMI MTP1000, Unified Basic Panel, mando táctil, pantalla TFT panorámica de 10", 16 millones de colores, interfaz PROFINET, configurable a partir de WinCC Unified Basic V18 Upd. 3. De SIEMENS o similar, ref.: 6AV2123-3KB32-0AW0.	1.120,00	1.120,00	1,32	73,04
D27RK0111	310,00	ml	Industrial Ethernet FC TP cable estándar, GP 2x2 (PROFINET tipo A), cable de instalación de par trenzado para Conexión a IE FC RJ45 2x2, para uso universal, 4 hilos, apantallado CAT 5E. Ref.: 6XV1840-2AH10 de SIEMENS o similar. Instalado y conexionado.	3,61	1.119,10	1,32	74,36
D27NA0125	3,00	Ud.	Interruptor automático IV125A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 125 de ABB o similar, con relé termomagnetico TMD.	345,00	1.035,00	1,22	75,58

RELACIÓN DE PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe	%	%ac.
D27LD6015	24,00	Ud	Kit tapa ranurada + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	41,00	984,00	1,16	76,74
D27RL0020	1,00	Ud	SIMATIC S7-1500F, CPU 1511F-1 PN, módulo central con memoria de carga 225 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1FK02-0AB0. De SIEMENS o similar.	954,00	954,00	1,12	77,86
D27NA0160	2,00	Ud.	Interruptor automático IV160A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 160 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	465,00	930,00	1,10	78,96
D27LD6007	4,00	Ud	Puerta transparente para armario de 1800x800 mm. modelo Energy L de ABB o similar.	225,00	900,00	1,06	80,02
D27NA0320	1,00	Ud.	Interruptor de maniobra IV 400A, poder de corte 50 KA, mod. Tmax XT5D 400 de ABB o similar	896,00	896,00	1,06	81,08
D27LD6016	24,00	Ud	Kit tapa ciega + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	36,00	864,00	1,02	82,09
D27NF4010	7,00	Ud.	Magnetotérmico IV/10 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C10 de ABB o similar.	120,00	840,00	0,99	83,08
D27ND9000	8,00	Ud.	Relé diferencial electrónico regulable de 0,03 a 30 A., retardable 0,02-10 s., tipo RGU-10 de ABB ó similar.	102,00	816,00	0,96	84,04
D27PA9000	3,00	Ud	Analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, de SIEMENS o similar. Equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva.	245,00	735,00	0,87	84,91
D27LD6005	3,00	Ud	Ampliación de armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + 4 esquinas internas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...) + Perfiles de acoplamiento y accesorios.	234,00	702,00	0,83	85,74
D27NF4050	4,00	Ud.	Magnetotérmico IV/50 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C50 de ABB o similar.	172,00	688,00	0,81	86,55
D27NA0080	2,00	Ud.	Interruptor automático IV80A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 80 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	312,00	624,00	0,74	87,28

RELACIÓN DE PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe	%	%ac.
D27RK0050	4,00	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales DI 16 x 24 V DC HF, 16 canales en grupos de 16; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo entrada 3 (IEC 61131); diagnóstico; alarmas de proceso. Ref.: 6ES7521-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.	155,00	620,00	0,73	88,01
D27LD6009	8,00	Ud	Placa de montaje de chapa de acero, con cortes y puntos de fijación. Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes para módulo de puertos de programación. Cierre rápido de 1/4 de vuelta. De 900x800 mm.	74,00	592,00	0,70	88,71
D27RK0020	1,00	Ud	SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, módulo central con memoria central 150 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1AK02-0AB0. De SIEMENS o similar.	592,00	592,00	0,70	89,41
D27LD6014	12,00	Ud	Kit para interruptor automático en caja moldeada Tmax, horizontal: Placa de montaje de chapa de acero con cortes (para versión fija de ejecución horizontal con terminales frontales). Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes, interruptor automático (3-4 polos). Tapa protectora con cierre rápido de 1/4 de vuelta. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	49,00	588,00	0,69	90,10
D27PA0055	8,00	Ud.	Transformador toroidal para protección diferencial D-55 mm, tipo WGC 55 de ABB o similar.	73,00	584,00	0,69	90,79
D27NA0016	2,00	Ud.	Interruptor automático IV16A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 16 de ABB o similar, con relé termomagnético TMF.	287,00	574,00	0,68	91,46
D27LD6010	2,00	Ud	Soporte de embarrado escalado para embarrado plano. Detrás de la zona de dispositivos. Nominal (In) máx. 630 A. Corriente nominal de cortocircuito pico (Ipk) hasta 48 k A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	230,00	460,00	0,54	92,01
D27NB1021	9,00	Ud.	Relé de aperura modelo SOR-C 220-240 V de ABB o similar, para automáticos XT1-XT3.	51,00	459,00	0,54	92,55
D27RK0090	4,00	Ud	SCALANCE XB005 unmanaged Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbps/s; para construir pequeñas topologías en estrella y en línea; diagnóstico LED, IP20, AC/DC 24V alimentación, con 5 puertos de par trenzado 10/100 Mbps/s con conectores hembra RJ45; manual disponible para la descarga. Ref.: 6GK5005-0BA00-1AB2 de SIEMENS o similar.	110,00	440,00	0,52	93,07

RELACIÓN DE PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE



5070

ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe	%	%ac.
D27RK0070	14,00	Ud	SIMATIC S7-1500, conector frontal bornes de tornillo, 40 polos para módulos de 35 mm de ancho incl. 4 puentes de potencial, y brida. Ref.: 6ES7592-1AM00-0XB0. De SIEMENS o similar.	30,00	420,00	0,49	93,56
D27NF4025	3,00	Ud.	Magnetotérmico IV/25 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C25 de ABB o similar.	130,00	390,00	0,46	94,02
D27LD6011	2,00	Ud	Embarrado plano 30x10, H2000, enroscado M.8 2000, 630A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	156,00	312,00	0,37	94,39
D27NF4063	2,00	Ud.	Magnetotérmico IV/63 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C63 de ABB o similar.	153,00	306,00	0,36	94,75
D27NG6390	7,00	Ud	Guardamotor 6,3-10A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.	43,00	301,00	0,35	95,10
D27ND6330	2,00	Ud.	Interruptor Diferencial IV-63 A., 300 mA, F204AC-63/0.3 de ABB o similar.	147,00	294,00	0,35	95,45
D27LD6003	1,00	Ud	Armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + Paneles laterales + 4 esquinas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...).	293,00	293,00	0,35	95,79
D27NG8012	6,00	Ud	Guardamotor 8-12A, 400V/50KA, mod.: SM132-12 de ABB o similar.	45,00	270,00	0,32	96,11
D27NF4016	2,00	Ud.	Magnetotérmico IV/16 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C16 de ABB o similar.	124,00	248,00	0,29	96,40
D27RK0023	1,00	Ud	SIMATIC S7-1200, E/S digitales SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI DC 24V, Sink/Source, 16 DO, Transistor 0,5 A. De SIEMENS o similar.	240,00	240,00	0,28	96,69
D27LD8017	3,00	Ud	Lámpara fluorescente + base 11W – 230 V Ancho = 355 mm, con soporte magnético, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	68,00	204,00	0,24	96,93
D27PA4005	3,00	Ud	Transformador de intensidad de nucleo partido 400/5A, clase precisión 0.5.	64,00	192,00	0,23	97,15
D27NG1625	5,00	Ud	Guardamotor 1,6-2,5A, 400V/50KA, mod.: SM116-2.5 de ABB o similar.	37,00	185,00	0,22	97,37
D27LD6001	4,00	Ud	Zócalo de armario de 800x250x100 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.	44,00	176,00	0,21	97,58

RELACIÓN DE PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe	%	%ac.
D27RK0010	1,00	Ud	SIMATIC PM 1507 24 V/8 A Fuente de alimentación estabilizada para SIMATIC S7-1500 entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A. De SIEMENS o similar, Ref.: 6EP1333-4BA00..	163,00	163,00	0,19	97,77
D27RK0030	1,00	Ud	SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 12 MBytes. Ref.: 6ES7954-8LE03-0AA0, de SIEMENS o similar.	148,00	148,00	0,17	97,95
D27NG4063	4,00	Ud	Guardamotor 4-6,3A, 400V/50KA, mod.: SM116-6.3 de ABB o similar.	37,00	148,00	0,17	98,12
D27NF4032	1,00	Ud.	Magnetotérmico IV/32 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C32 de ABB o similar.	136,00	136,00	0,16	98,28
D27ND4003	1,00	Ud.	Interruptor Diferencial IV-40 A., 300 mA, F204AC-40/0.3 de ABB o similar.	132,00	132,00	0,16	98,44
D27LD6002	4,00	Ud	Parte superior/inferiorde de armario de 800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.	31,00	124,00	0,15	98,58
D27XX0012	1,00	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de ACONDICIONAMIENTO	105,00	105,00	0,12	98,71
D27XX0013	1,00	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de COMPOSTAJE	105,00	105,00	0,12	98,83
D27PA0080	1,00	Ud.	Transformador toroidal para protección diferencial D-80 mm, tipo WGC 80 de ABB o similar.	104,00	104,00	0,12	98,95
D27LD8019	1,00	Ud	Kit de ventilación forzada de 204x204 mm., compuesto por rejilla de material aislante rugoso dotada de paño filtrante con alta retención de polvo dotada de junta de estanqueidad premontada, IP-54, con ventilador de 230 V. de flujo reversible, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	90,00	90,00	0,11	99,06
D27PM9999	3,00	Ud	Distribuidor de conexiones MG 13512 o similar.	30,00	90,00	0,11	99,16
D27NG1016	2,00	Ud	Guardamotor 10-16A, 400V/50KA, mod.: SM132-16 de ABB o similar.	44,00	88,00	0,10	99,27
D27RK0100	6,00	Ud	Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 180 2x2, Conector RJ45 (10/100 Mbits/s) con caja de metal robusta y sistema de conexión FC, para IE FC Cable 2x2; Salida de cable a 180°. Ref.: 6GK1901-1BB10-2AA0 de SIEMENS o similar. Conexionado a cable.	13,00	78,00	0,09	99,36

RELACIÓN DE PARTIDAS ORDENADAS POR IMPORTE



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe	%	%ac.
D27LD8021	2,00	Ud	Termostato -10/+80°C, 230 Vca., con contacto NO 10 A., modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	38,00	76,00	0,09	99,45
D27NL0500	1,00	Ud.	Transformador separador de circuitos 380/220V - 1000VA.	75,00	75,00	0,09	99,54
D27NG2540	2,00	Ud	Guardamotor 2,5-4,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.	37,00	74,00	0,09	99,62
D27LD8018	3,00	Ud	Final de carrera + conector bipolar (cableado), modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	23,00	69,00	0,08	99,71
D27NG2532	1,00	Ud	Guardamotor 25-32A, 400V/50KA, mod.: SM132-32 de ABB o similar.	62,00	62,00	0,07	99,78
D27LD8020	1,00	Ud	Resistencia calefactora anticondensación 100W, con PTC, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	60,00	60,00	0,07	99,85
D27NG0116	1,00	Ud	Guardamotor 1,0-1,6A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.6 de ABB o similar.	37,00	37,00	0,04	99,89
D27NG0601	1,00	Ud	Guardamotor 0,6-1,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.0 de ABB o similar.	37,00	37,00	0,04	99,94
D27RK0000	1,00	Ud	SIMATIC S7-1500, perfil 482,6 mm (aprox. 19 pulgadas); incl. tornillo de tierra, perfil normalizado integrado para montaje de material pequeño.Ref.: 6ES7590-1AE80-0AA0. De SIEMENS o similar.	31,00	31,00	0,04	99,97
D27PG0010	2,00	Ud.	Selector 2/3 posiciones de maneta larga con placa, colocado en tapa de cuadro mediante tuerca posterior, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.	7,00	14,00	0,02	99,99
D27PG0100	1,00	Ud.	Pulsador de seta con enganche "Parada de Emergencia", colocado en tapa de cuadro, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.	9,00	9,00	0,01	100,00

ANEJO 6
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO
DE LA ADMINISTRACIÓN



**ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD
EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE**

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

HONORARIOS POR REDACCIÓN DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA

	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA. (sin I.V.A.)
OBRA POR CONTRATA	84.884,69	101.012,78
TOTAL	84.884,69	101.012,78

HONORARIOS POR:

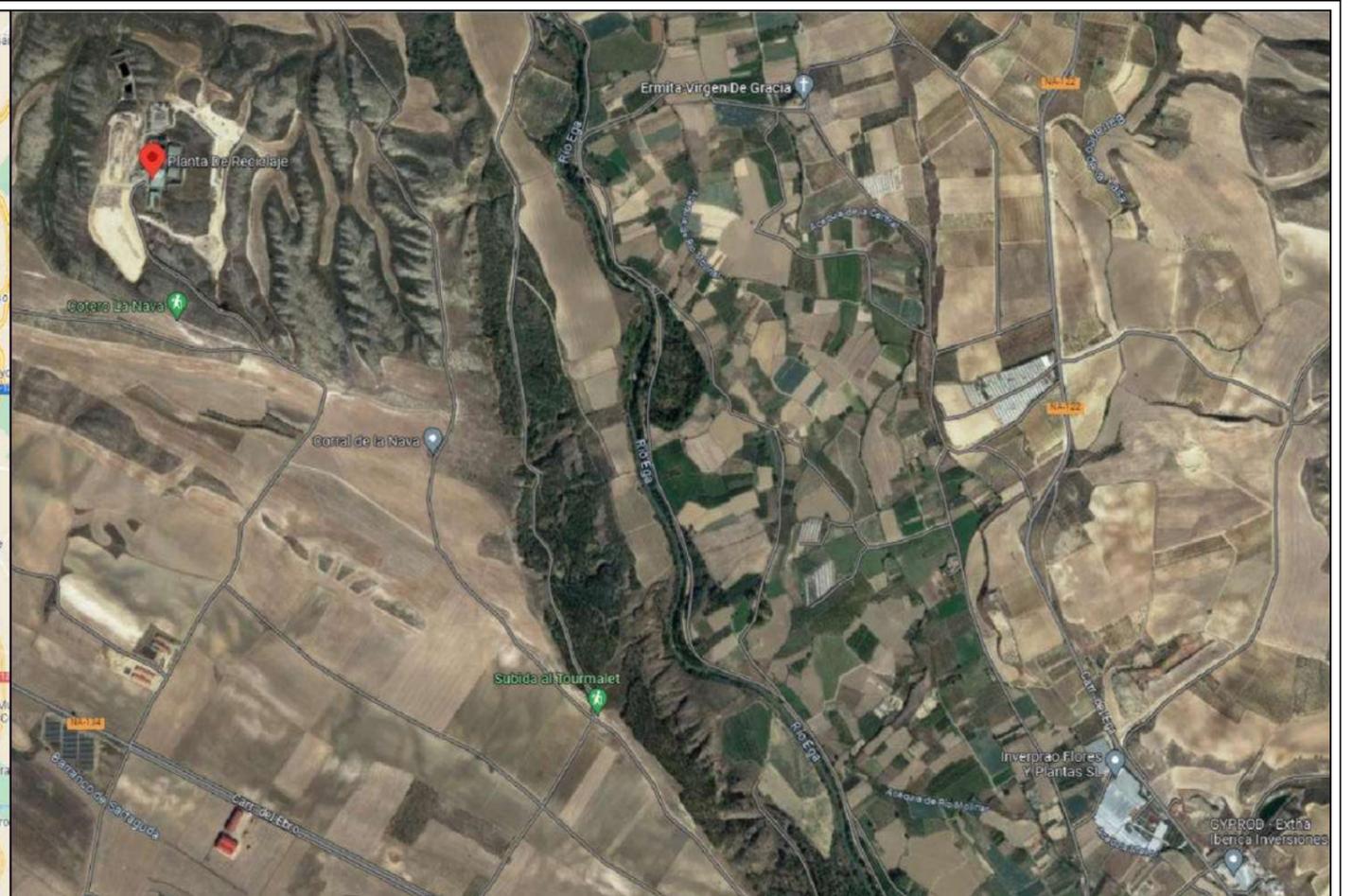
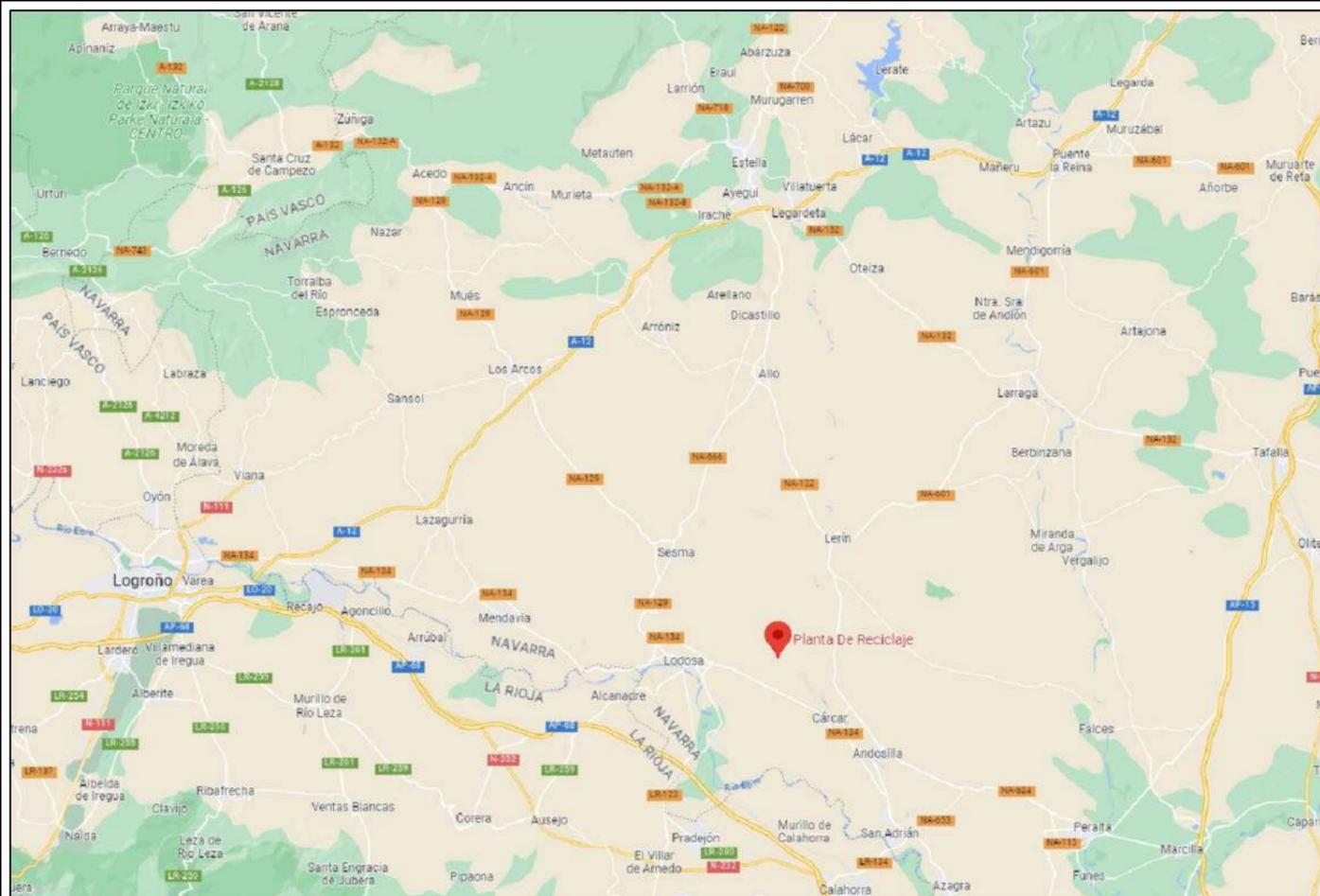
REDACCIÓN DEL PROYECTO	3 % s/ 101.012,78	3.030,38	
	21 % I.V.A.	636,38	
	SUMA		3.666,76
DIRECCIÓN DE OBRA	3 % s/ 101.012,78	3.030,38	
	21 % I.V.A.	636,38	
	SUMA		3.666,76
TOTAL HONORARIOS			7.333,52

**ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD
EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje**

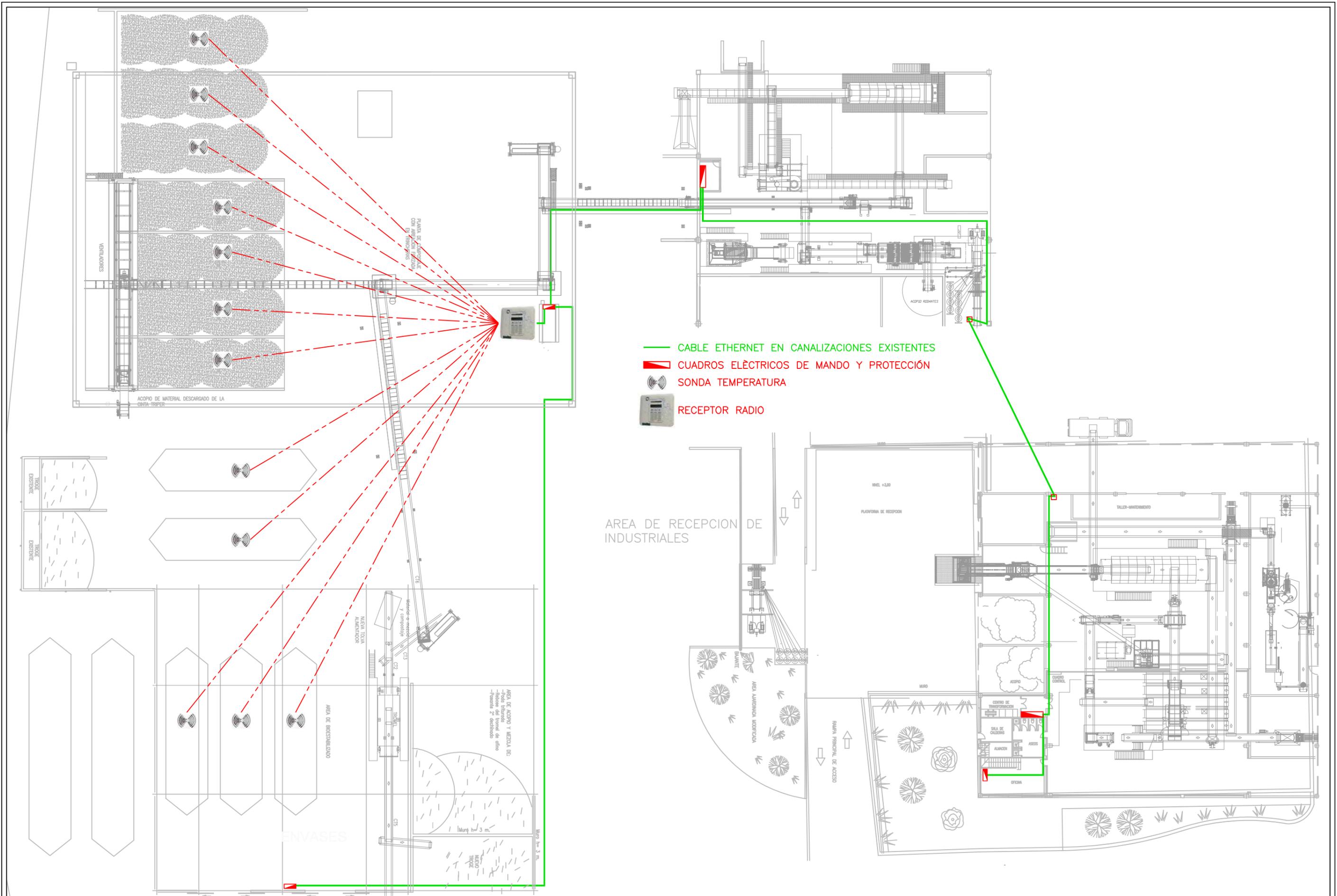
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	122.225,46
HONORARIOS REDACCIÓN PROYECTO	3.666,76
HONORARIOS DIRECCIÓN OBRA	3.666,76
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	129.558,98

2. PLANOS



<p>MANCOMUNIDAD DE MONTEJORRA JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA</p>	<p>PROYECTO: ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje</p>	<p>PROYECTADO: SNSA SERVICIOS DE MONTEJORRA S.A.</p>	<p>INGENIERO INDUSTRIAL VICTOR PINILLOS HERNANDEZ INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL JUAN MANUEL BERRUETE ORTIGOSA</p>	<p>DIBUJADO: JUAN MANUEL BERRUETE</p>	<p>FECHA: febrero 2024</p>	<p>REFERENCIA: 5070P0101</p>	<p>ESCALA: S/E</p>	<p>DESIGNACION: SITUACIÓN</p>	<p>Nº HOJA: 1 de 1</p>	<p>Nº PLANO: 1</p>



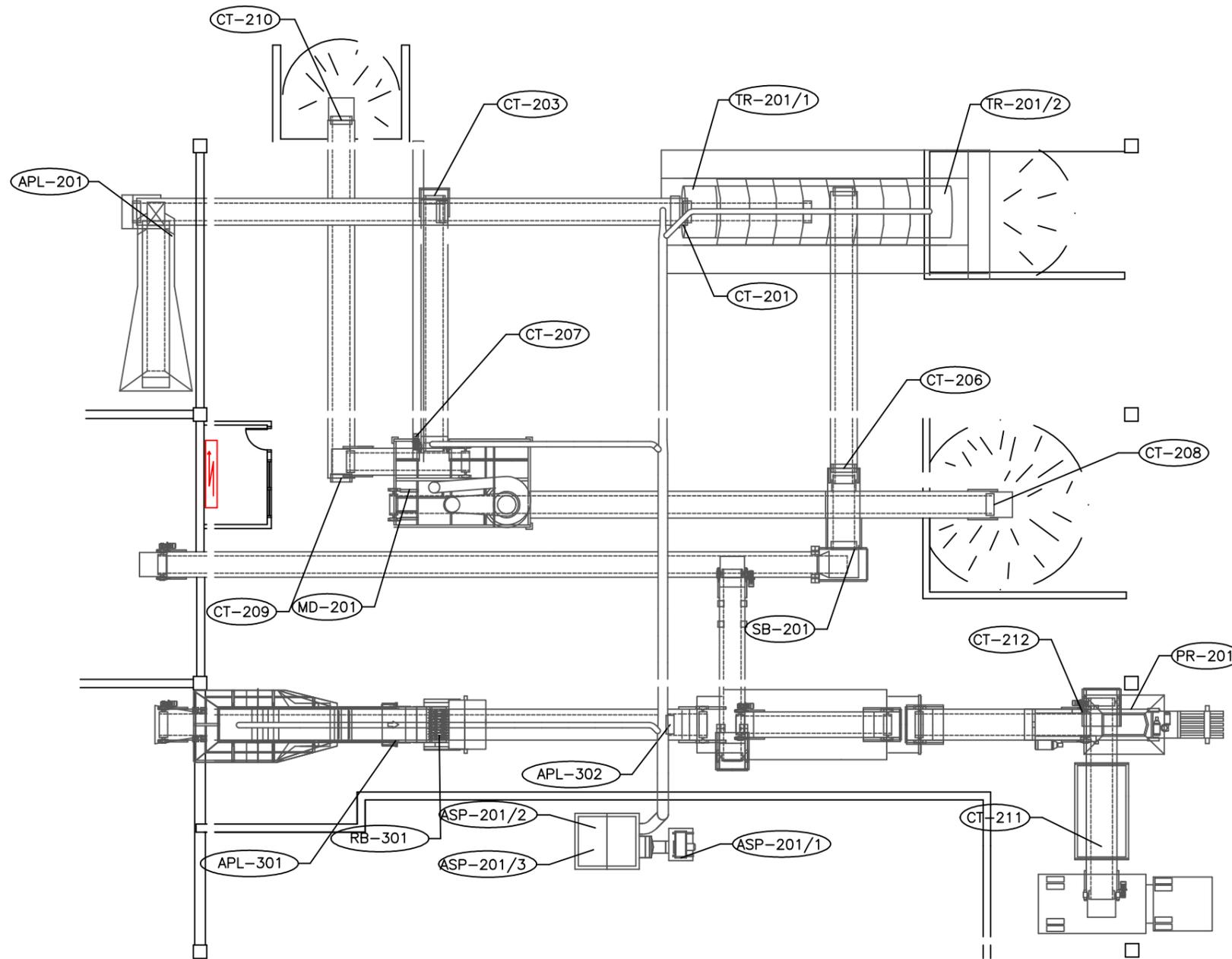
- CABLE ETHERNET EN CANALIZACIONES EXISTENTES
- ▬ CUADROS ELÉCTRICOS DE MANDO Y PROTECCIÓN
- SONDA TEMPERATURA
- RECEPTOR RADIO

LEYENDA

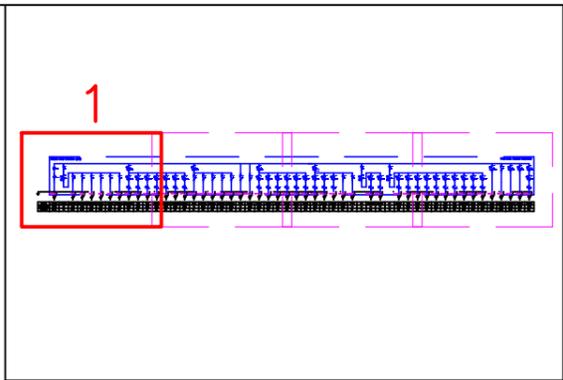


CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

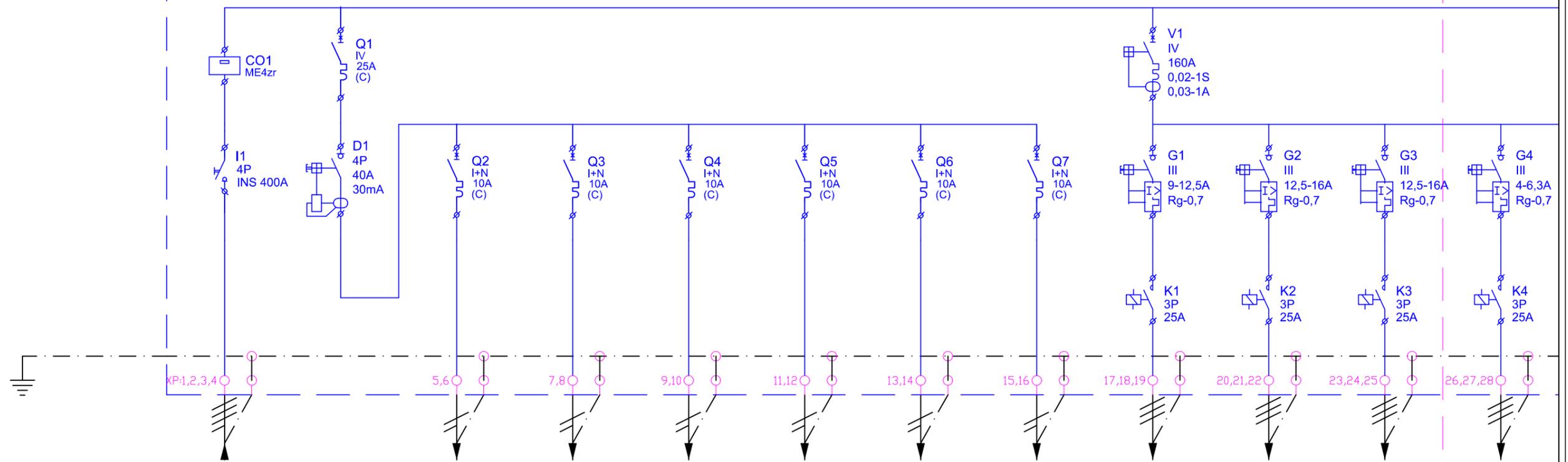
MAQUINARIA



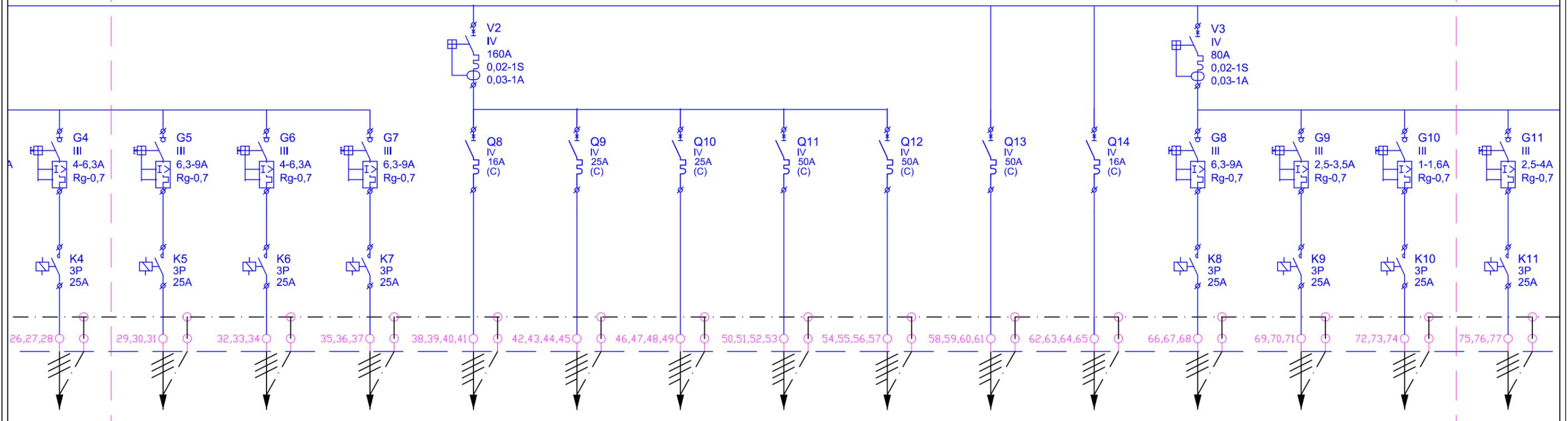
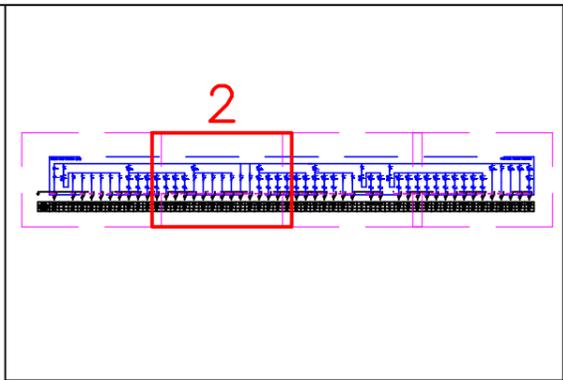
CÓDIGO	DENOMINACIÓN
SB-101	CINTA DE TRIAJE PRIMARIO DE 4x1 m
PR-201	PRENSA DE RECHAZOS
ASP-201	VENTILADOR
CT-211	CINTA TRANSPORTADORA DE EMERGENCIA (CINTA MÓVIL)
CT-212	CINTA CARGA DE PRENSA
MD-201	MESA DENSIMÉTRICA DE SELECCIÓN
CT-208	CINTA TRANSPORTADORA DE SALIDA DE COMPOST A ALMACÉN
CT-209	CINTA TRANSPORTADORA DE SALIDA DE RECHAZO
CT-210	CINTA TRANSPORTADORA DE SALIDA DE RECHAZO A ALMACÉN
TR-201	TROMEL DE CRIBADO DE DOBLE MALLA
APL-201	ALIMENTADOR PROCESO DE AFINO
CT-201	CINTA TRANSPORTADORA A TROMEL DE CRIBADO
CT-203	CINTA TRANSPORTADORA DE RECOGIDA DE FINOS < 10mm
CT-206	CINTA TRANSPORTADORA DE RECOGIDA DE INTERMEDIOS < 25 mm
CT-207	CINTA TRANSPORTADORA DE RECOGIDA DE FINOS A MESA DENSIMÉTRICA
APL-301	ALIMENTADOR 1
APL-302	ALIMENTADOR 2
RB-301	ABREBOLSAS



CUADRO NAVE ORGANICA (C.O.)



CIRCUITO	ACOMETIDA	ALUMBRADO	ALUMBRADO 1	ALUMBRADO 2	ALUMBRADO 3	ALUMBRADO EXTERIOR	ALUMBRADO CASETA	ALUMBRADO EMERGENCIAS	CINTA ALIMENTACION TROMEL	TROMEL	TROMEL	CINTA 1 SALIDA TROMEL
POTENCIA (W)	180.000W	---	1.000W	1.000W	1.000W	1.200W	200W	200W	7.700W	9.900W	9.900W	3.700W
CONDUCTOR	4(1x150)	---	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	4x4	4x6	4x6	4x6



CINTA 1 SALIDA TROMEL	CINTA 2 SALIDA TROMEL	CINTA RECHAZO TROMEL	CINTA 3 SALIDA TROMEL	RESERVA	CUADROS AUXILIARES 1	CUADROS AUXILIARES 2	CUADROS AUXILIARES 3	CUADROS AUXILIARES 4	RESERVA	COMPRESOR	DISYUNTOR MD-201/2	DISYUNTOR MD-201/3	DISYUNTOR MD-201/4	DISYUNTOR MD-201/5
3.700W	5.500W	3.700W	5.500W	---	6.000W	6.000W	13.000W	13.000W	---	4.000W	5.500W	2.000W	900W	2.400W
4x6	4x6	4x6	4x4	---	5x4	5x4	5x4	5x4	---	5x4	4x4	4x4	4x4	4x4



PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



PROYECTADO:
 INGENIERO INDUSTRIAL VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL JUAN MANUEL BERRUETE ORTIGOSA

DIBUJADO:
 JUAN MANUEL BERRUETE

FECHA:
 FEBRERO 2024

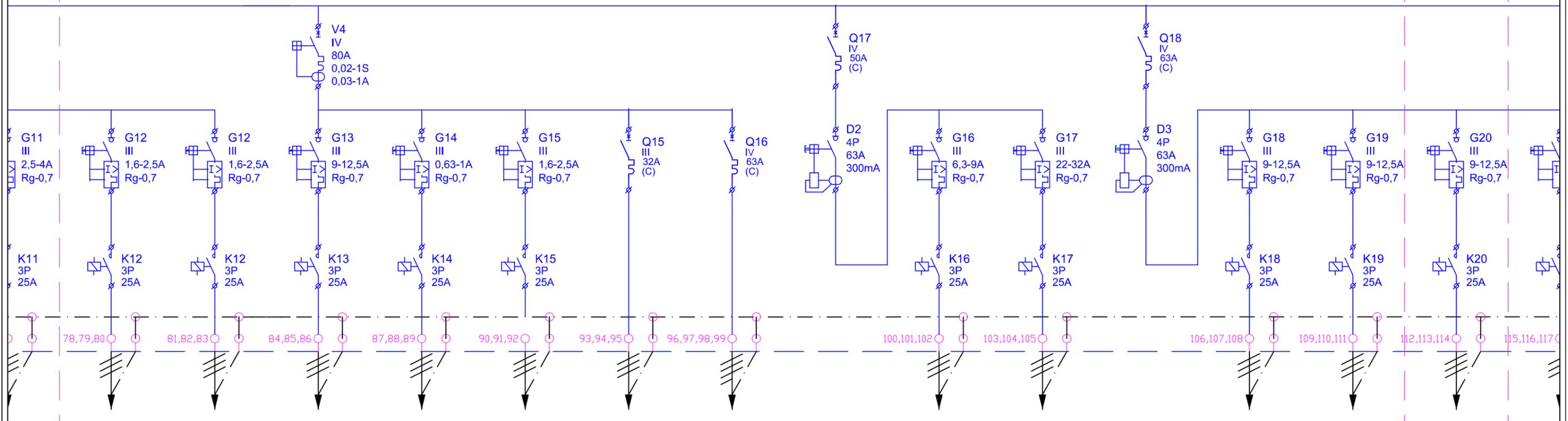
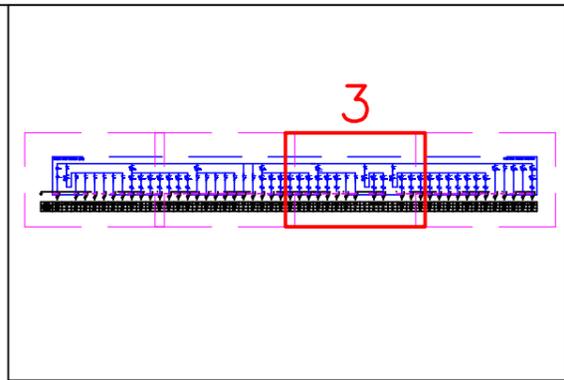
REFERENCIA:
 5070P0402

ESCALA:
 S/E

DESIGNACION:
**PRETRATAMIENTO Y AFINO
 ESQUEMA UNIFILAR 2**

Nº HOJA:
 2 de 4

Nº PLANO:
 4



INTOR 01/5	DISYUNTOR MD-201/6	DISYUNTOR MD-201/6	DISYUNTOR SB 201	DISYUNTOR ASP 201/2	DISYUNTOR ASP 201/3	EXTRACCION	RESERVA	4 F	ALIMENTADOR ABREBOLSAS	ABREBOLSAS (VARIADOR)	1 F	APL 201 (VARIADOR)	CT 201	TR 201/1	TR 201/2
1500W	1.500W	1.500W	7.500W	600W	1.500W	10.000W	---	---	---	---	---	7.500W	7.500W	7.500W	7.500W
4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x6	---	---	4x4	4x10	---	4x4	4x4	4x4	4x4



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
 JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA
 PROYECTO: ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



PROYECTADO:
 INGENIERO INDUSTRIAL VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL JUAN MANUEL BERRUETE ORTIGOSA
 SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

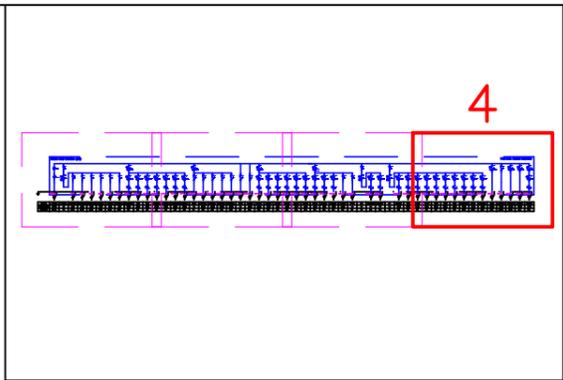
DIBUJADO:
 JUAN MANUEL BERRUETE

FECHA: FEBRERO 2024
 REFERENCIA: 5070P0403
 ESCALA: S/E

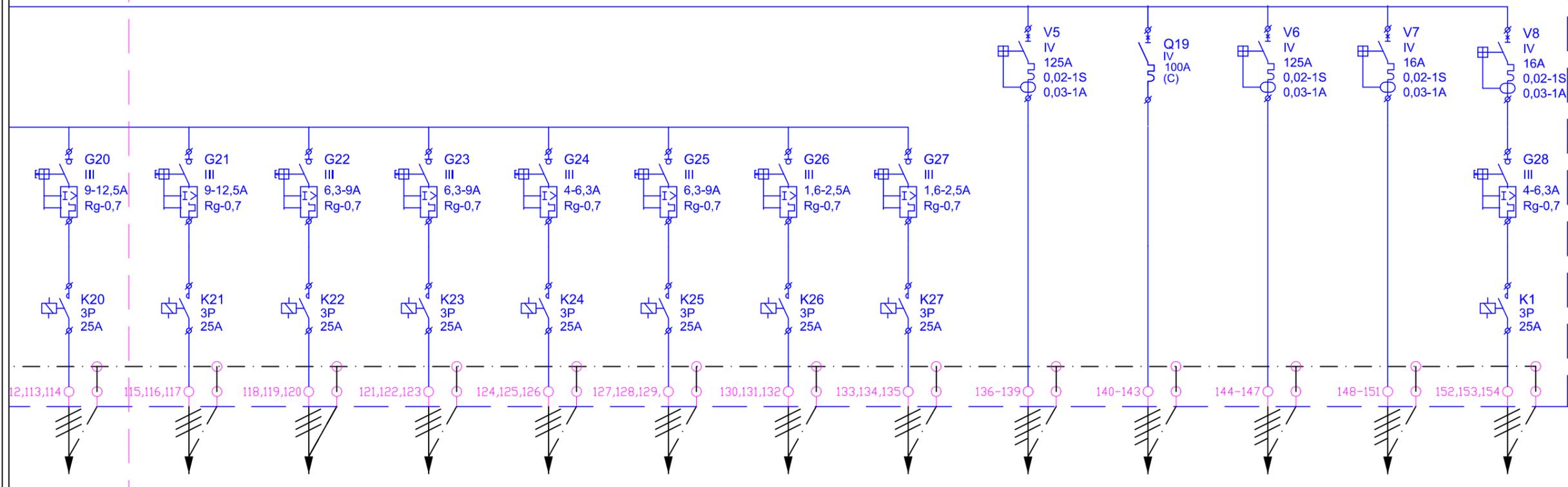
DESIGNACION:

PRETRATAMIENTO Y AFINO
 ESQUEMA UNIFILAR 3

Nº HOJA: 3 de 4
 Nº PLANO: 4



Pdc: 50KA Tensión: :400/230V



TR 201/1	TR 201/2	CT 203	CT 206	CT 207	VENTILADOR TRANSPORT. POLVDO	SINFIN POLVDO	ALVEOLAR CICLON SILO	PRENSA	A CUADRO COMPOSTAJE (C.O.I)	ABREBOLSAS NUEVO	SEPARADOR BALISTICO	CINTA CT-1
7.500W	7.500W	5.000W	5.000W	3.500W	5.000W	1.200W	1.200W	60.000W	40.000W	45.920W	5.700W	3.000W
4x4	4x4	4x4	4x4	4x4	4x2,5	4x2,5	4x2,5	4x95	4(1x35)	4(1x70)	4x4	4x4



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



PROYECTADO:
INGENIERO INDUSTRIAL
VICTOR PINILLOS HERNANDEZ
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
JUAN MANUEL BERRUETE ORTIGOSA

DIBUJADO:
JUAN MANUEL BERRUETE

FECHA:
FEBRERO 2024

REFERENCIA:
5070P0404

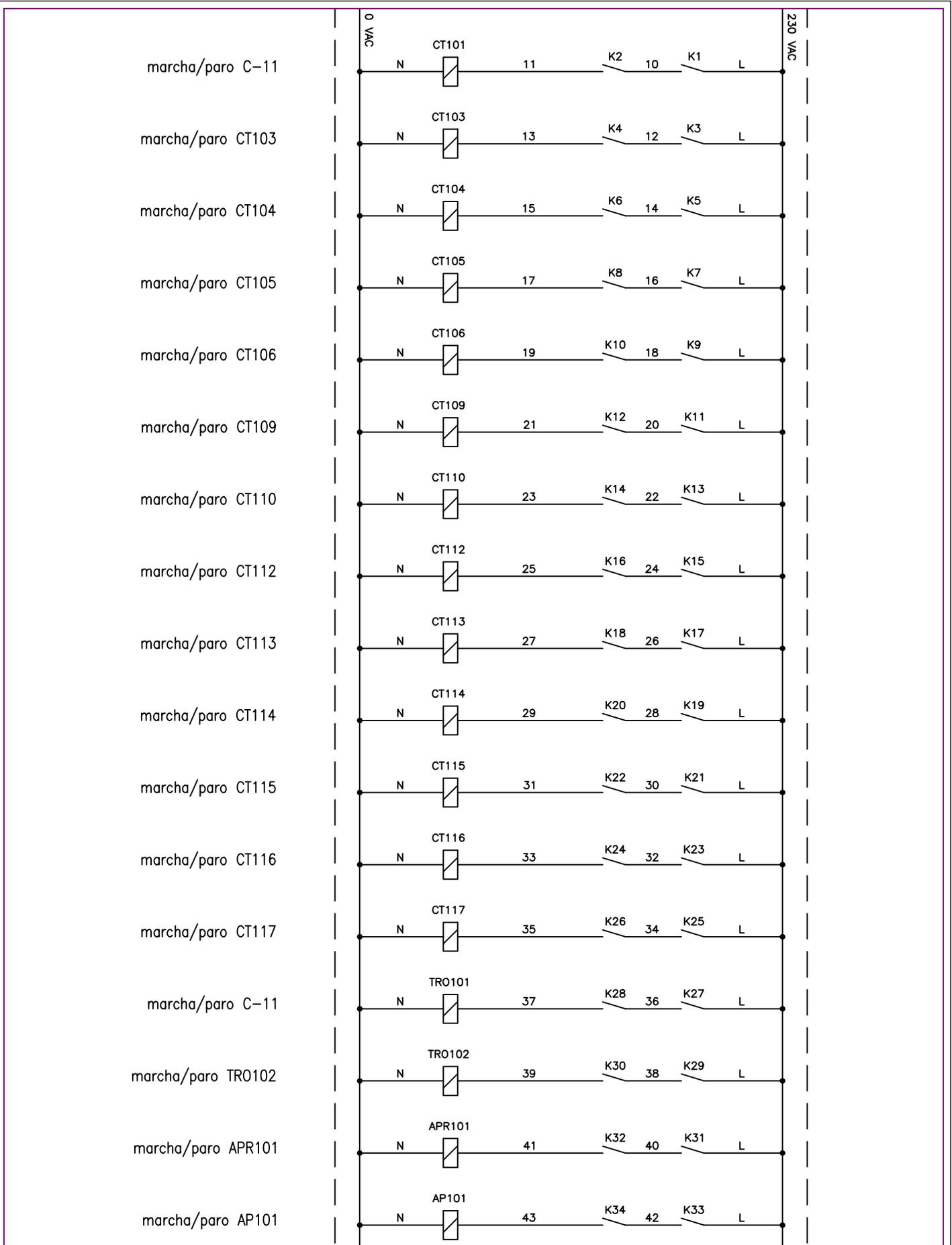
ESCALA:
S/E

DESIGNACION:

PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA UNIFILAR 4

Nº HOJA:
4 de 4

Nº PLANO:
4



PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
 VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	FEBRERO 2024	5070P0601



DESIGNACION:
 PRETRATAMIENTO Y AFINO
 ESQUEMA MANDO 1

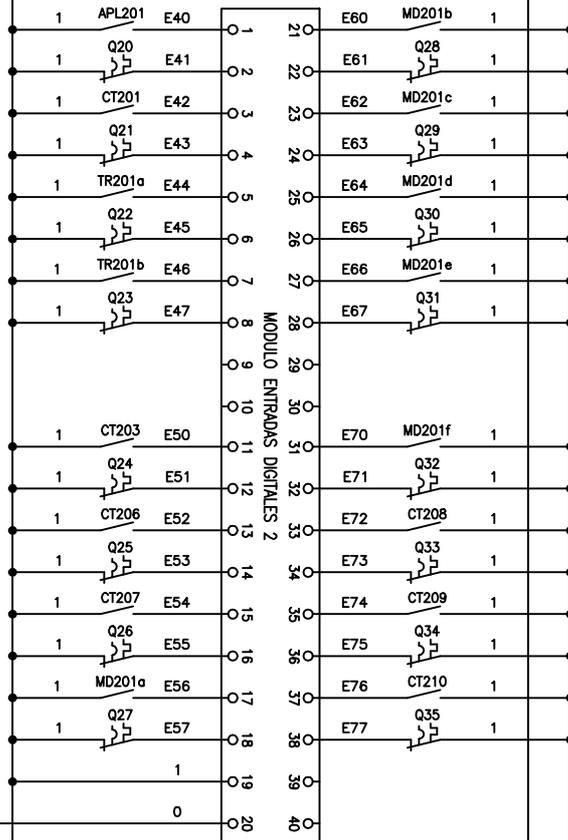
I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	1 de 2	6

APL-201 en marcha
 APL-201 en disparo
 CT-201 en marcha
 CT-201 en disparo
 TR-201a en disparo
 TR-201a en disparo
 TR-201b en marcha
 TR-201b en disparo

CT-203 en marcha
 CT-203 en disparo
 CT-206 en marcha
 CT-206 en disparo
 CT-207 en marcha
 CT-207 en disparo
 MD-201a en marcha
 MD-201a en disparo

DC 24V



CUADRO DE MANDO

MD-201b en marcha
 MD-201b en disparo
 MD-201c en marcha
 MD-201c en disparo
 MD-201d en marcha
 MD-201d en disparo
 MD-201e en marcha
 MD-201e en disparo

MD-201f en marcha
 MD-201f en disparo
 CT-208 en marcha
 CT-208 en disparo
 CT-209 en marcha
 CT-209 en disparo
 CT-210 en marcha
 CT-210 en disparo



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
 JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

PROYECTADO:

 SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

DESIGNACION:
 PRETRATAMIENTO Y AFINO
 ESQUEMA AUTOMATA 2

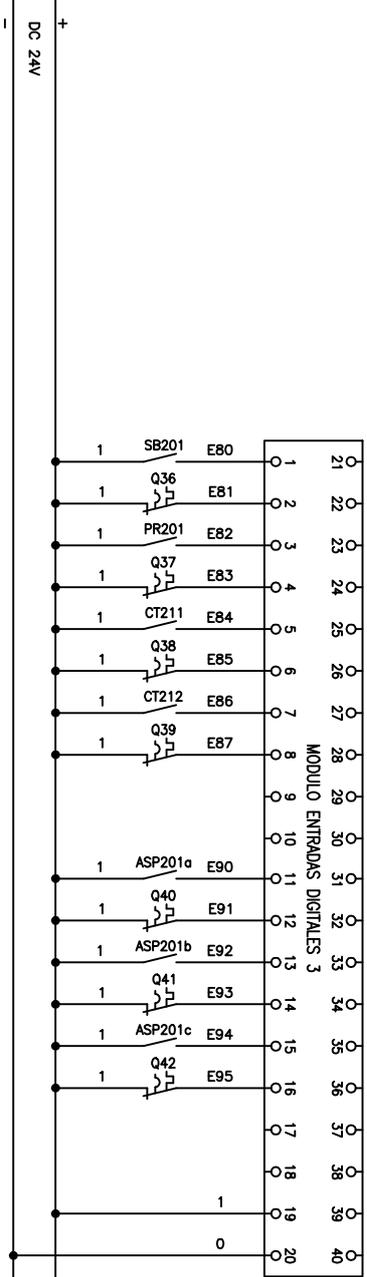
I. I.
 VICTOR PINILLOS

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	FEBRERO 2024	5070P0502
ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	2 de 14	5

SB-201 en marcha
 SB-201 en disparo
 PR-201 en marcha
 PR-201 en disparo
 CT-211 en marcha
 CT-211 en disparo
 CT-212 en marcha
 CT-212 en disparo

ASP-201a en marcha
 ASP-201a en disparo
 ASP-201b en marcha
 ASP-201b en disparo
 ASP-201c en marcha
 ASP-201c en disparo



CUADRO DE MANDO



PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
 VICTOR PINILLOS

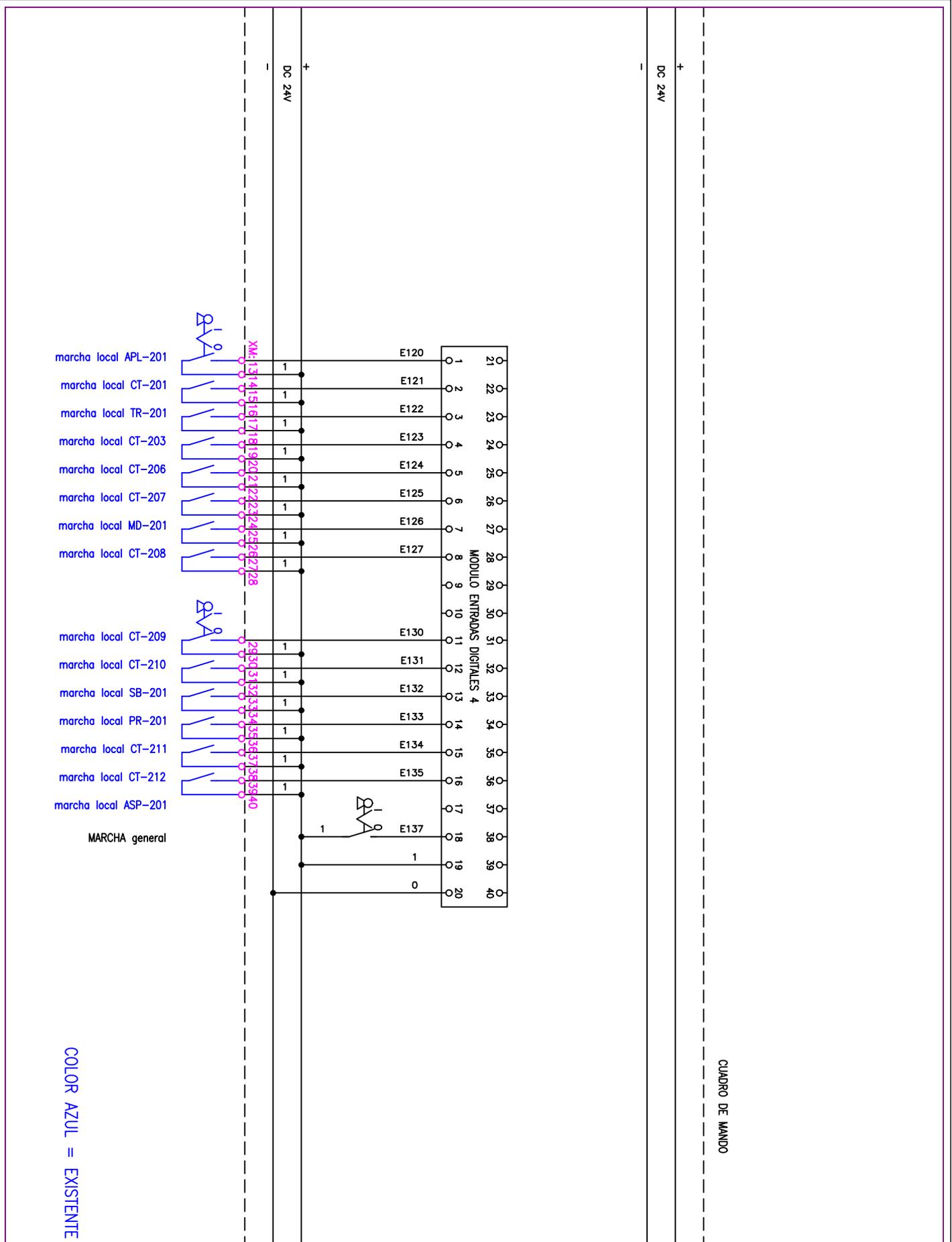
DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	FEBRERO 2024	5070P0503



DESIGNACION:
 PRETRATAMIENTO Y AFINO
 ESQUEMA AUTOMATA 3

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	3 de 14	5



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
VICTOR PINILLOS

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE	FECHA: FEBRERO 2024	REFERENCIA: 5070P0504
-------------------------------	------------------------	--------------------------

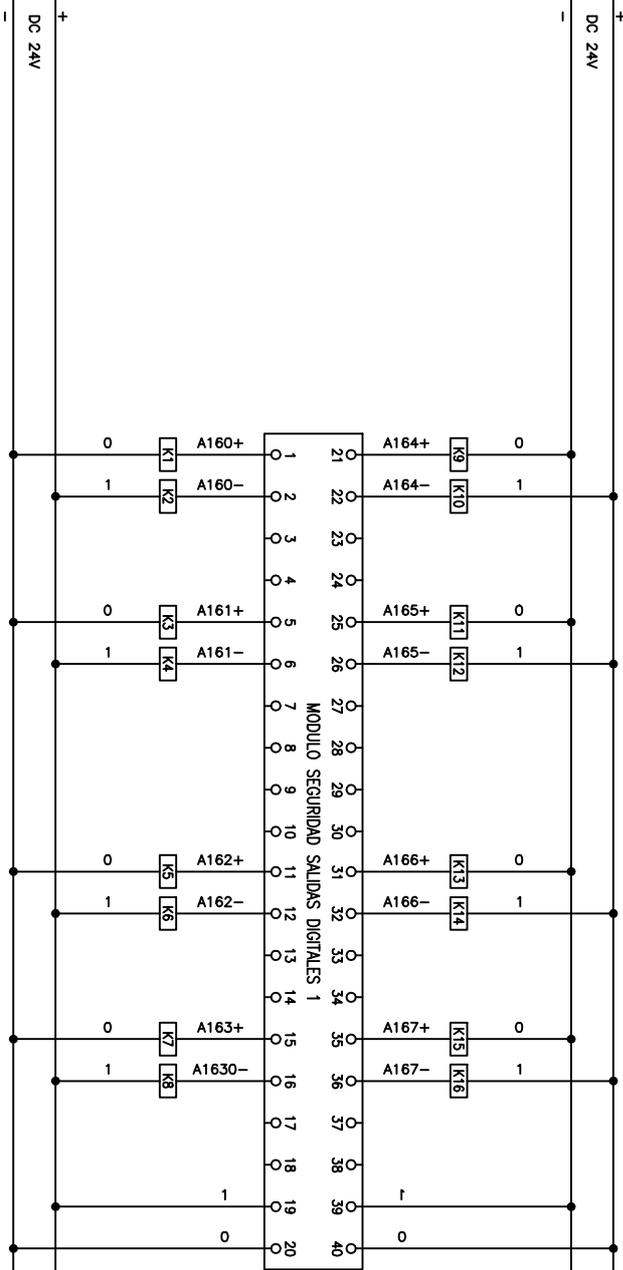


DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 4

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA: S/E	Nº HOJA: 4 de 14	Nº PLANO: 5
----------------	---------------------	----------------

CUADRO DE MANDO



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



DESIGNACION:
**PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 5**

I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO:
JUAN M. BERRUETE

ESCALA:
S/E

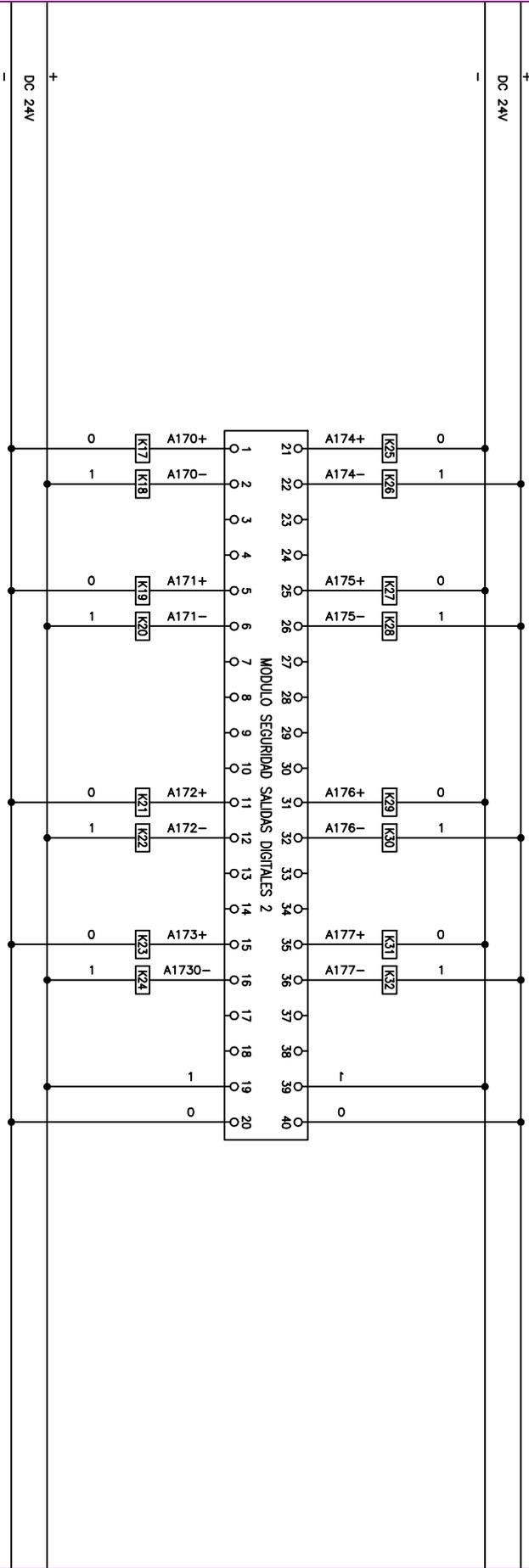
FECHA:
FEBRERO 2024

Nº HOJA:
5 de 14

REFERENCIA:
5070P0505

Nº PLANO:
5

CUADRO DE MANDO



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



DESIGNACION:
**PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 6**

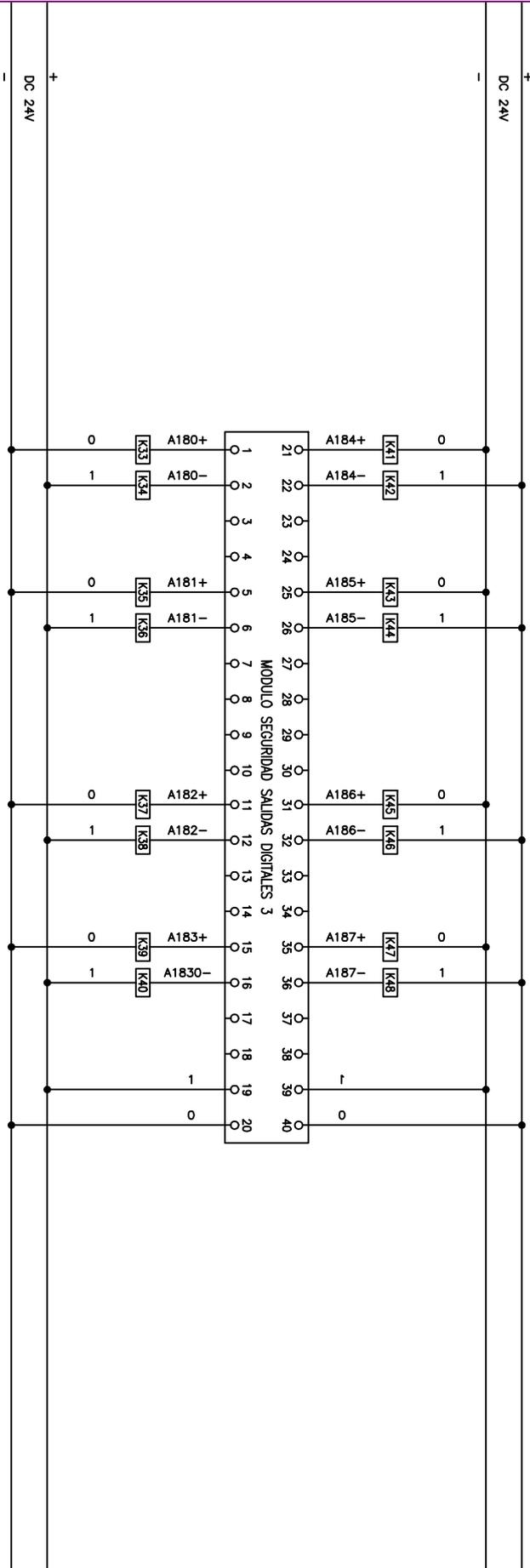
I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE	FECHA: FEBRERO 2024	REFERENCIA: 5070P0506
-------------------------------	------------------------	--------------------------

ESCALA: S/E	Nº HOJA: 6 de 14	Nº PLANO: 5
----------------	---------------------	----------------

CUADRO DE MANDO



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO ESQUEMA AUTOMATA 7

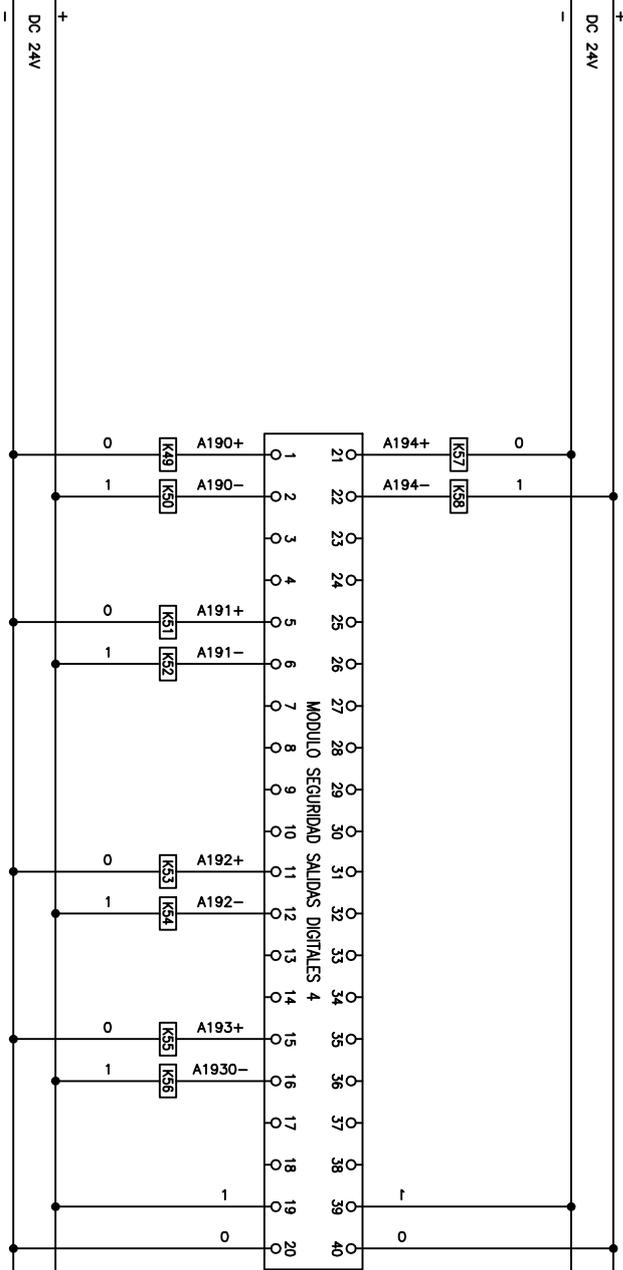
I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE	FECHA: FEBRERO 2024	REFERENCIA: 5070P0507
-------------------------------	------------------------	--------------------------

ESCALA: S/E	Nº HOJA: 7 de 14	Nº PLANO: 5
----------------	---------------------	----------------

CUADRO DE MANDO



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 8

I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO:
JUAN M. BERRUETE

ESCALA:
S/E

FECHA:
FEBRERO 2024

Nº HOJA:
8 de 14

REFERENCIA:
5070P0508

Nº PLANO:
5

CUADRO DE MANDO

DC 24V

+

+

+

+

+

+

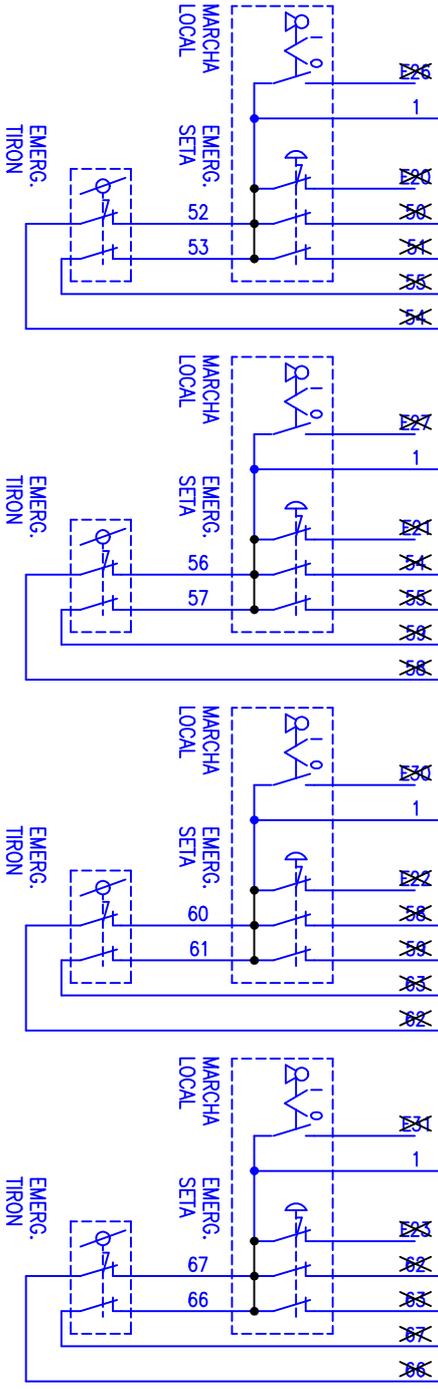
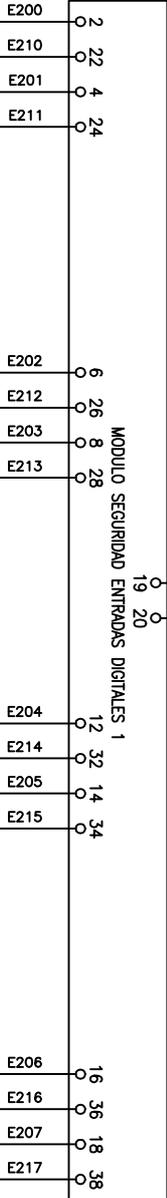
+

+

+

+

MODULO SEGURIDAD ENTRADAS DIGITALES 1



COLOR AZUL = EXISTENTE



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 9

I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO:
JUAN M. BERRUETE

ESCALA:
S/E

FECHA:
FEBRERO 2024

Nº HOJA:
9 de 14

REFERENCIA:
5070P0509

Nº PLANO:
5

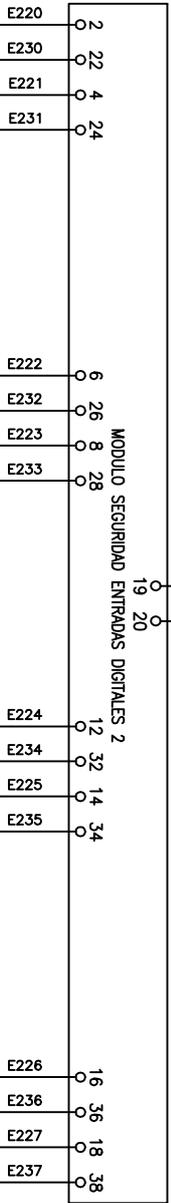
CUADRO DE MANDO

DC 24V

+

-

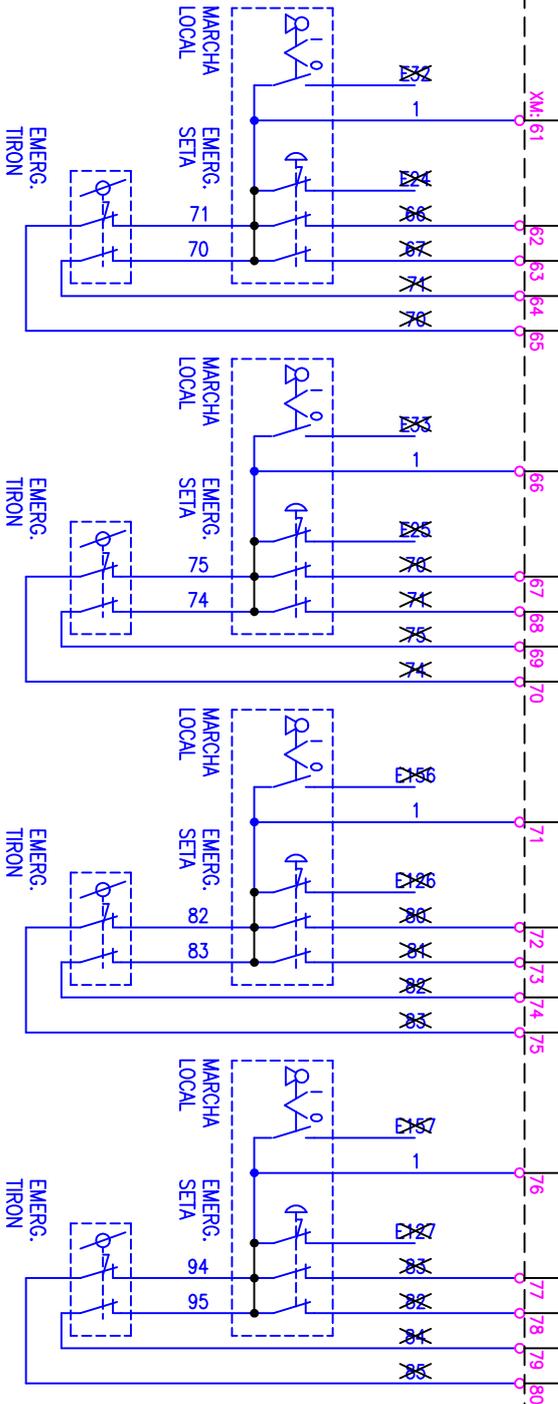
MODULO SEGURIDAD ENTRADAS DIGITALES 2



DC 24V

+

-



I-04

I-06

CT-201

CT-203

COLOR AZUL = EXISTENTE

2



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA



PROYECTADO:
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 10

I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO:
JUAN M. BERRUETE

ESCALA:
S/E

FECHA:
FEBRERO 2024

Nº HOJA:
10 de 14

REFERENCIA:
5070P0510

Nº PLANO:
5

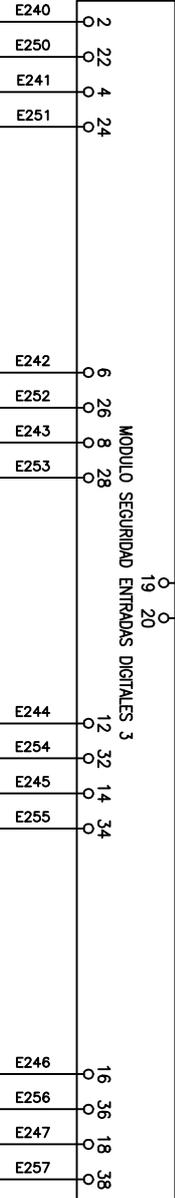
CUADRO DE MANDO

DC 24V

+

-

MODULO SEGURIDAD ENTRADAS DIGITALES 3



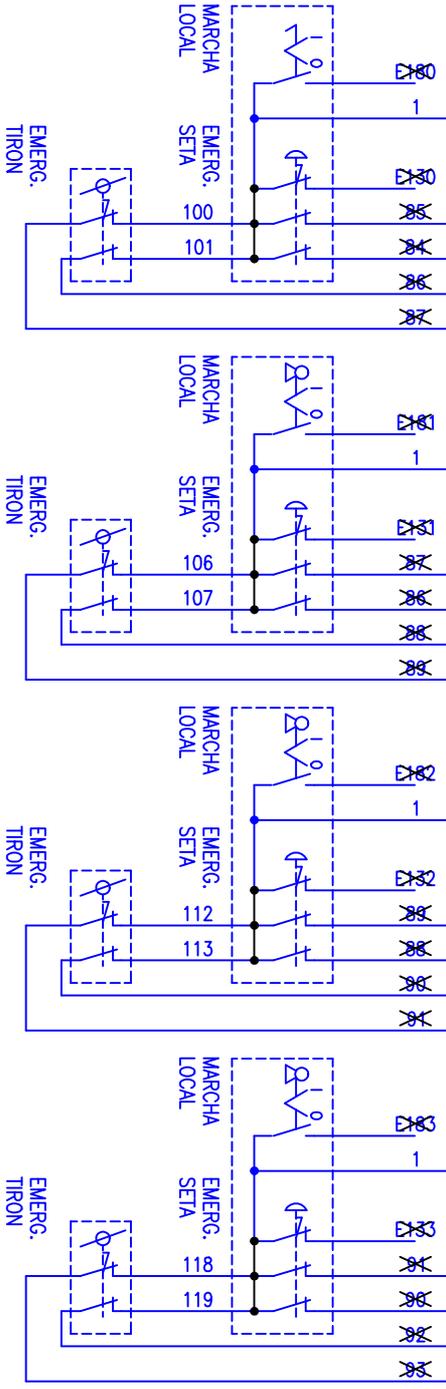
COLOR AZUL = EXISTENTE

CT-206

CT-207

CT-208

CT-209



DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	FEBRERO 2024	5070P0511
ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	11 de 14	5

I. I.
VICTOR PINILLOS
I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

PROYECTO: ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje
DESIGNACION: PRETRATAMIENTO Y AFINO ESQUEMA AUTOMATA 11

 <p>MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA</p>
<p>PROYECTADO:</p>  <p>SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.</p>

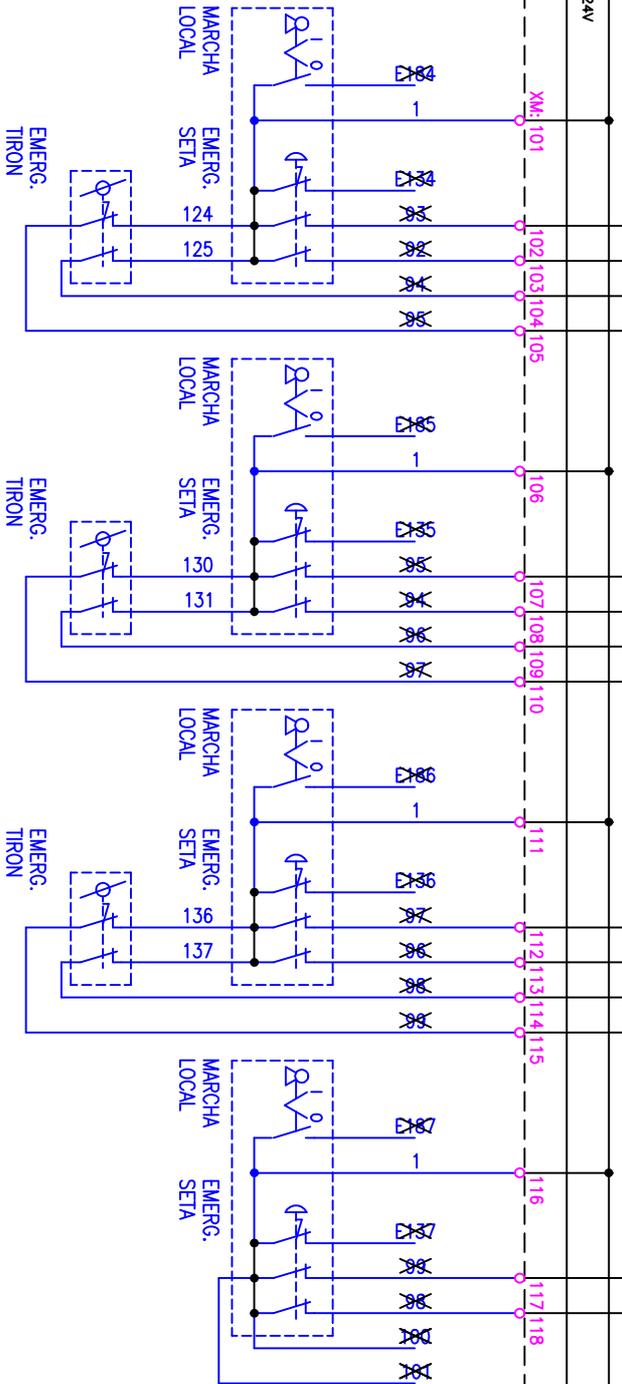
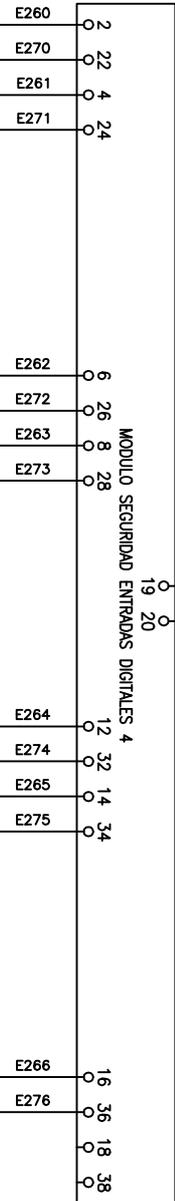
CUADRO DE MANDO

DC 24V

+

-

MODULO SEGURIDAD ENTRADAS DIGITALES 4



CT-210

CT-211

CT-212

APL-201

COLOR AZUL = EXISTENTE

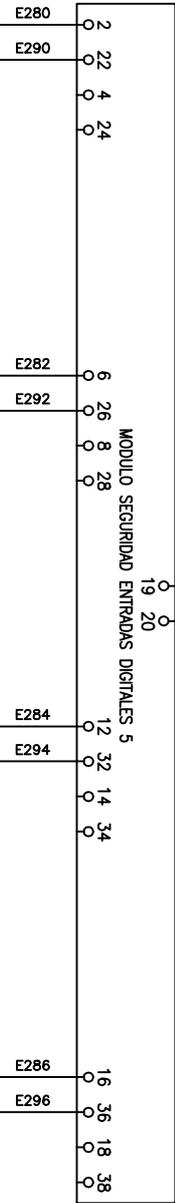
DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	FEBRERO 2024	5070P0512
ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	12 de 14	5

I. I.
VICTOR PINILLOS
I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

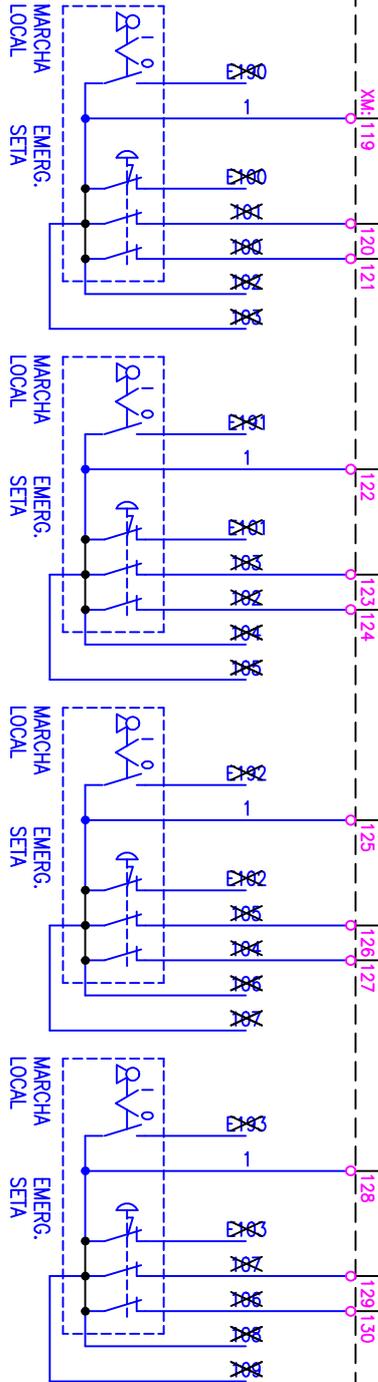
PROYECTO:	DESIGNACION:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje	PRETRATAMIENTO Y AFINO ESQUEMA AUTOMATA 12

 <p>MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA</p>	<p>PROYECTADO:</p>  <p>SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.</p>
---	--

DC 24V



DC 24V



TR-201

MD-201

SB-201

PR-201

COLOR AZUL = EXISTENTE



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 13

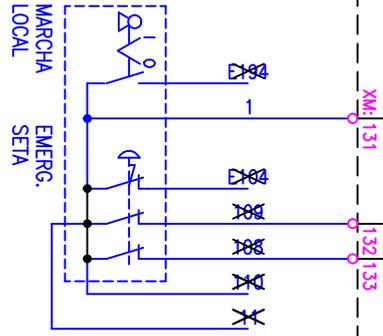
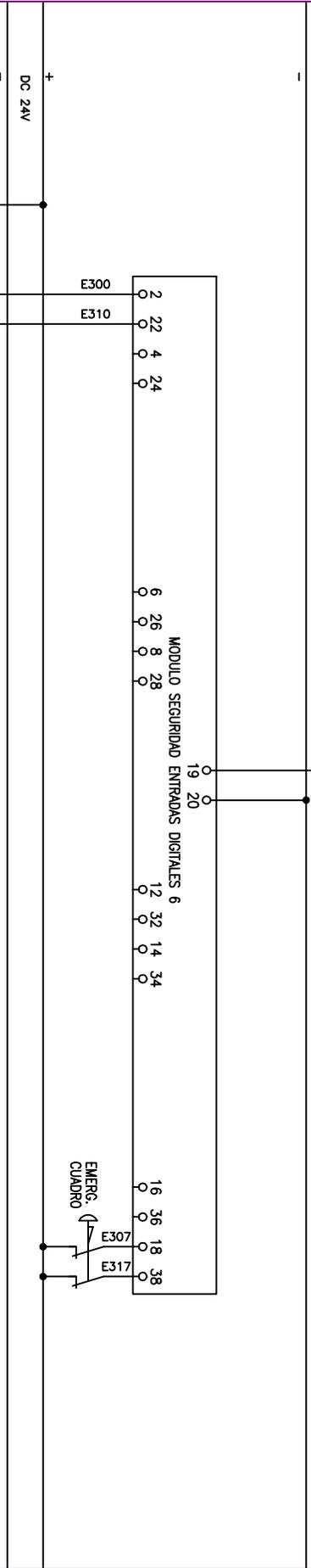
I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE	FECHA: FEBRERO 2024	REFERENCIA: 5070P0513
ESCALA: S/E	Nº HOJA: 13 de 14	Nº PLANO: 5

CUADRO DE MANDO

DC 24V



ASP-201

COLOR AZUL = EXISTENTE



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO
ESQUEMA AUTOMATA 14

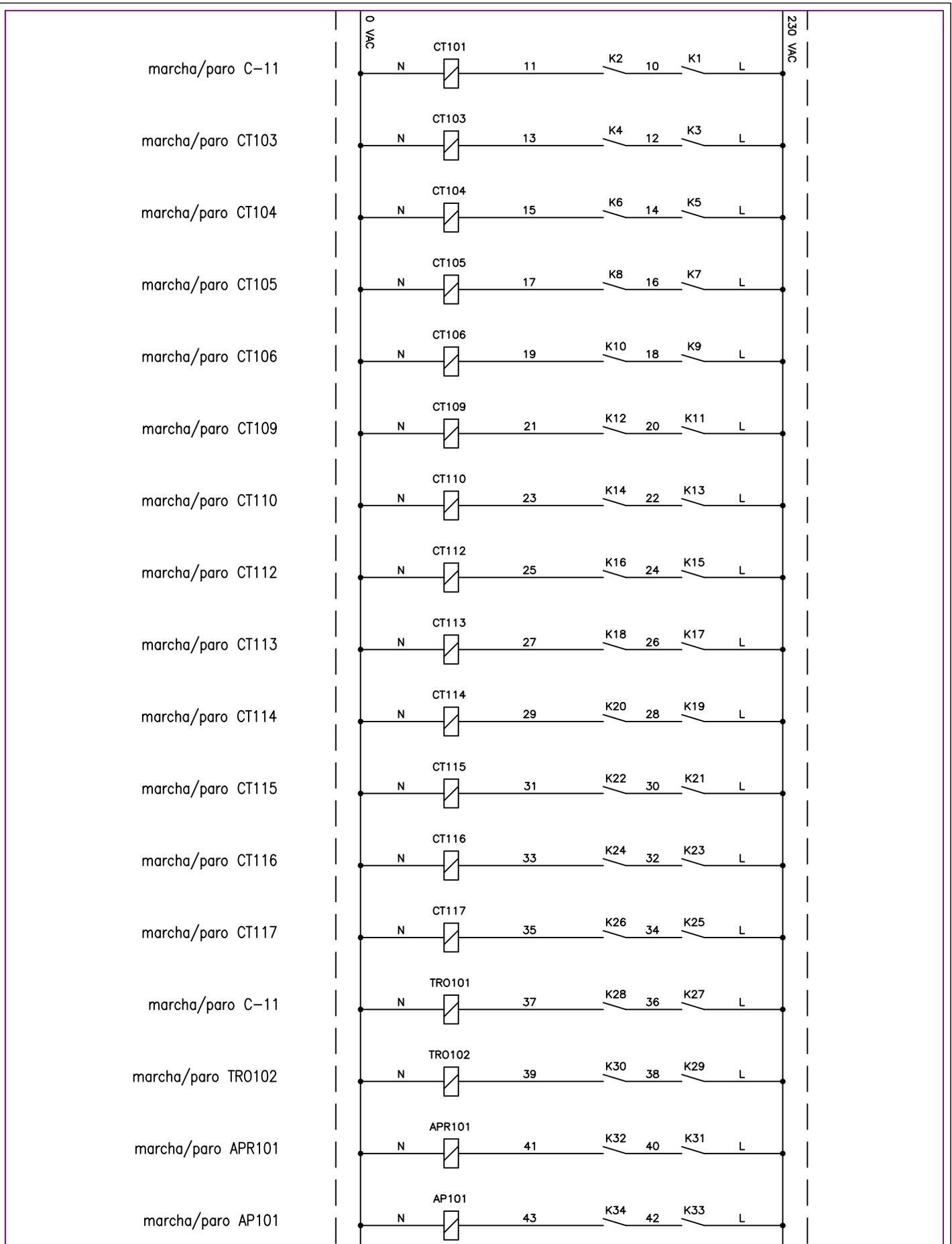
I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO:
JUAN M. BERRUETE
ESCALA:
S/E

FECHA:
FEBRERO 2024
Nº HOJA:
14 de 14

REFERENCIA:
5070P0514
Nº PLANO:
5




MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

PROYECTADO:
SMSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

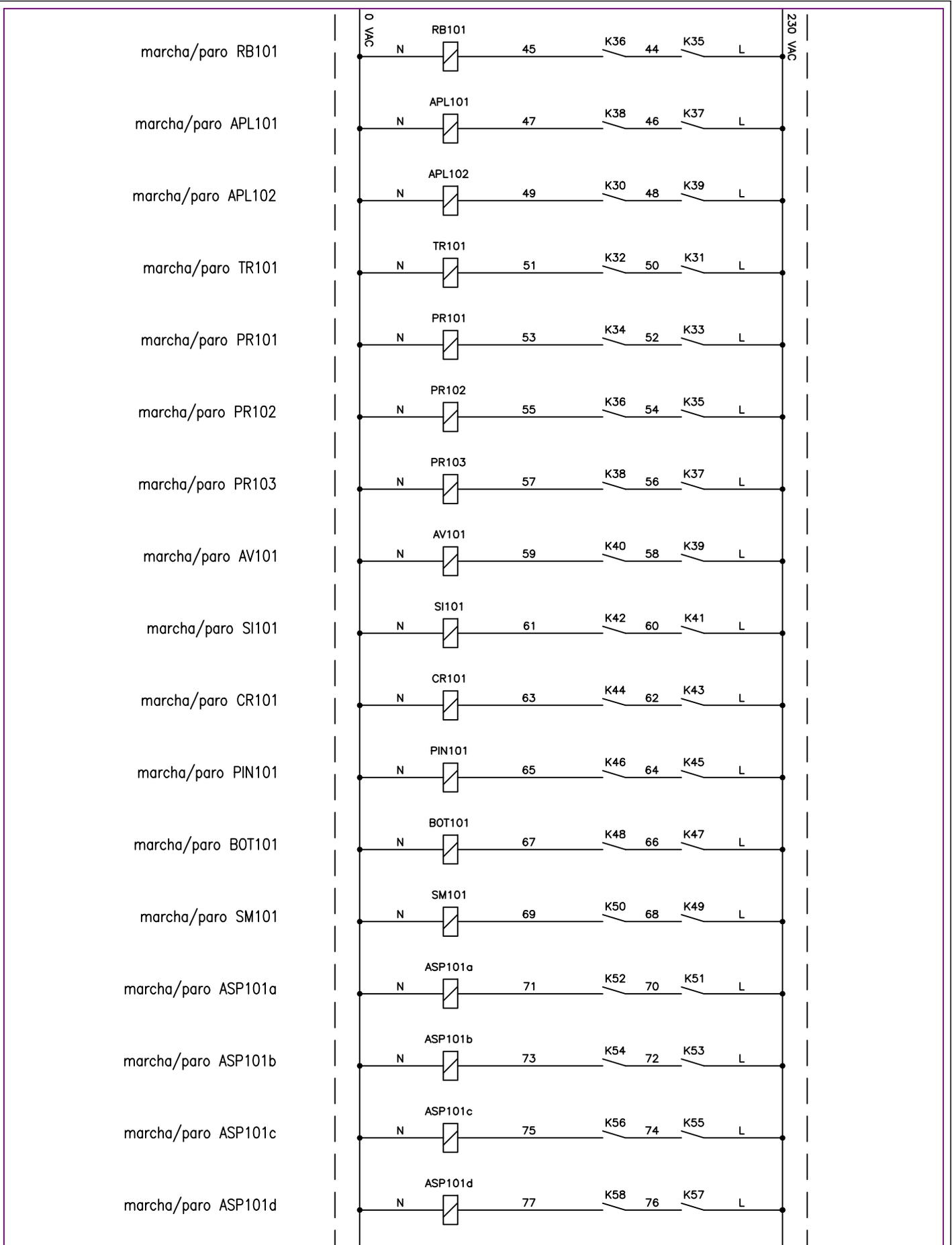
PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

DESIGNACION:
PRETRATAMIENTO Y AFINO ESQUEMA MANDO 1

I. I.
VICTOR PINILLOS

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE	FECHA: FEBRERO 2024	REFERENCIA: 5070P0601
ESCALA: S/E	Nº HOJA: 1 de 2	Nº PLANO: 6



PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
 VICTOR PINILLOS

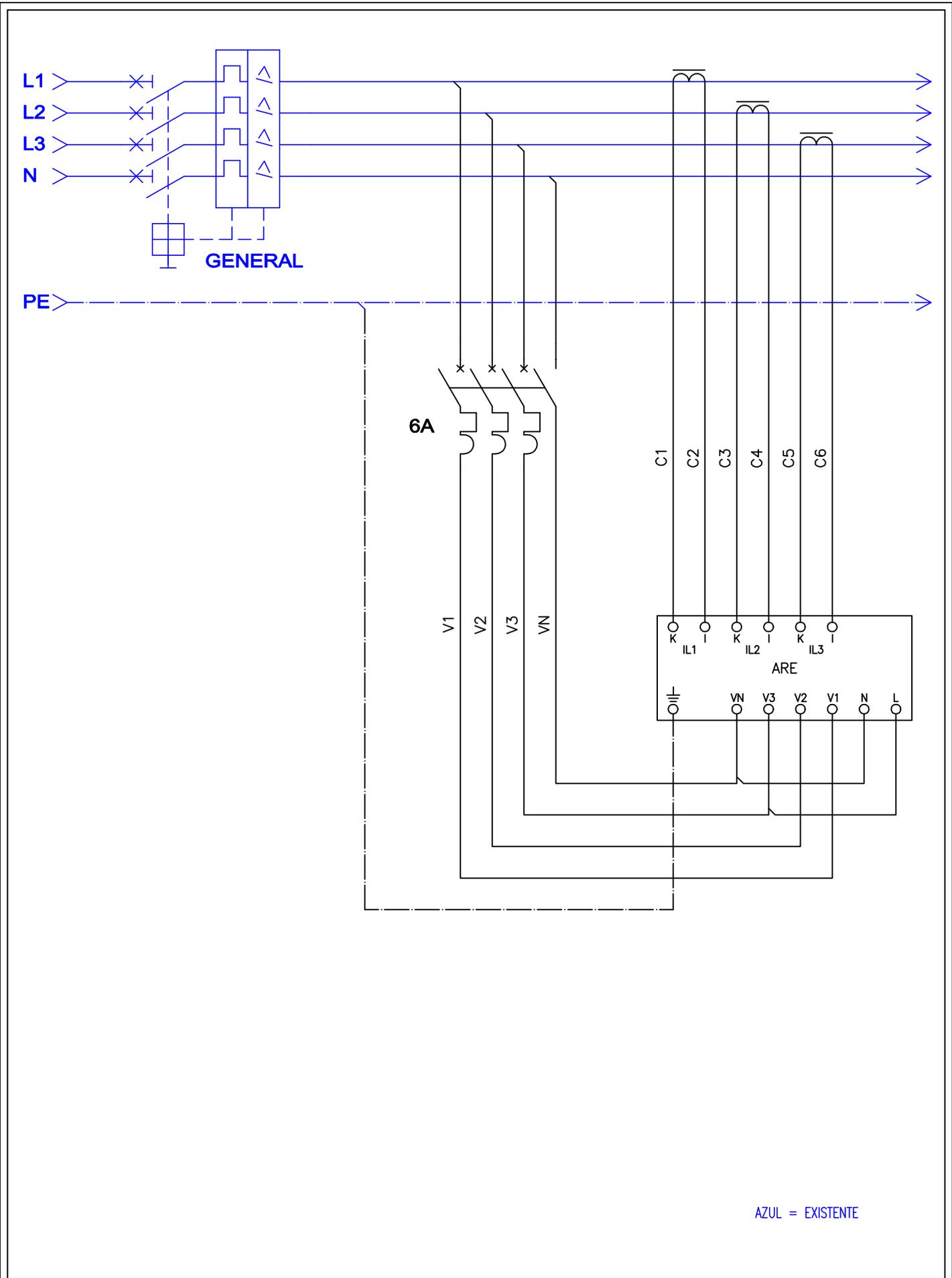
DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	FEBRERO 2024	5070P0602



DESIGNACION:
 PRETRATAMIENTO Y AFINO
 ESQUEMA MANDO 2

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	2 de 2	6



AZUL = EXISTENTE



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
 VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:
 JUAN M. BERRUETE

FECHA:
 FEBRERO 2024

REFERENCIA:
 5070P0701



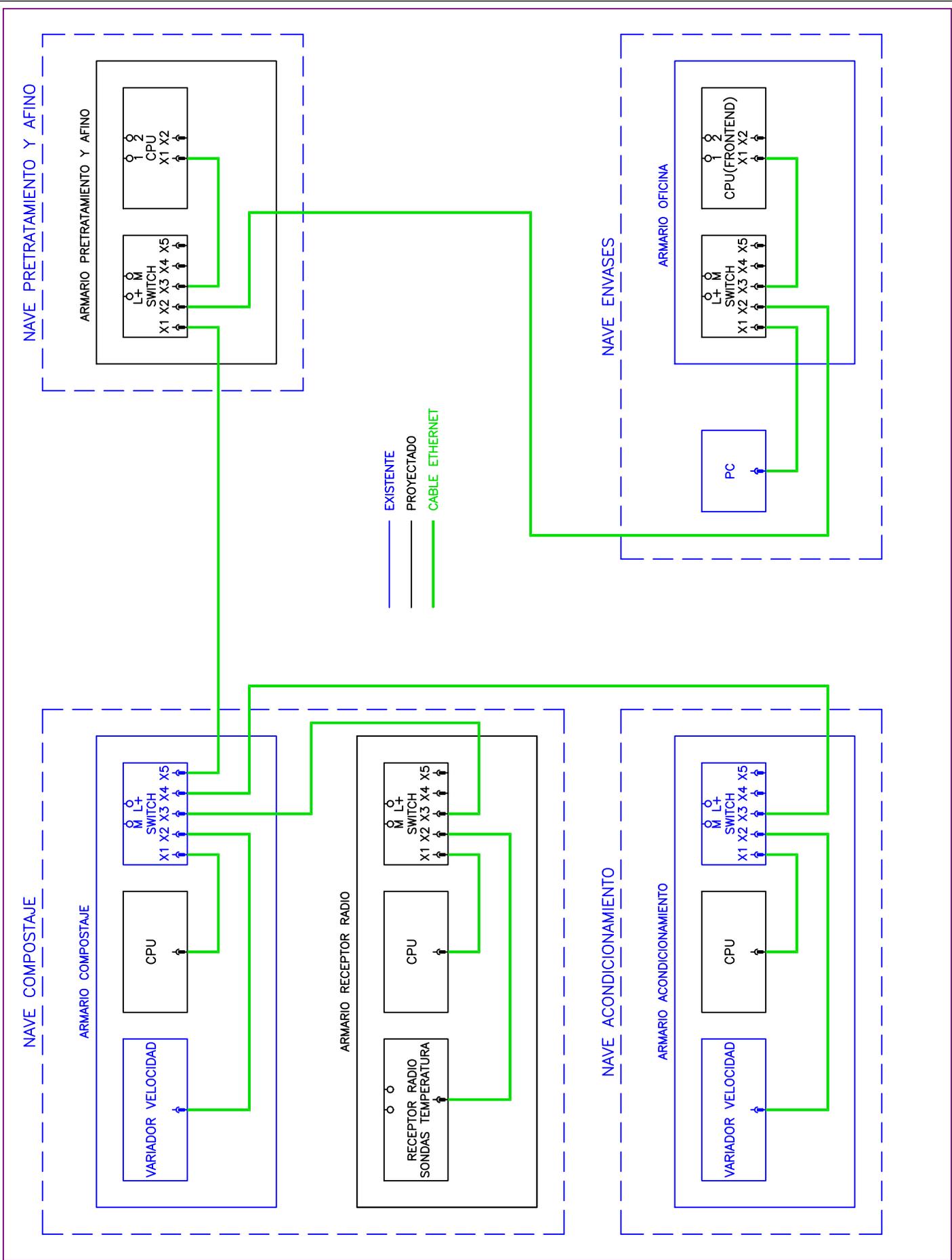
DESIGNACION:
ANALIZADOR REDES ELÉCTRICAS (ARE)

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:
 S/E

Nº HOJA:
 1 de 1

Nº PLANO:
7



PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
 VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	ENERO 2024	5070P0801



DESIGNACION:
 ESQUEMA RED ETHERNET

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	1 de 1	00

LOGO CLIENTE



LECTURAS

GRÁFICAS

REPORTE

VENTILACIÓN

CALIBRACIÓN

TÚNELES



FRECUENCIA DE MUESTREO

1 min

CORREOS DE ALARMA

■ Activar envío de correo

1: marketing@iserntech.com

2: tecnico@iserntech.com

S/N

- 1: Nombre 1
- 2: Nombre 2
- 3: Nombre 3
- 4: Nombre 4
- 5: Nombre 5
- 6: Nombre 6
- 7: Nombre 7
- 8: Nombre 8
- 9: Nombre 9
- 10: Nombre 10

NOMBRES ZONAS

- 1: PILA 1
- 2: PILA 2
- 3: PILA 3
- 4: PILA 4
- 5: PILA 5
- 6: PILA 6
- 7: PILA 7
- 8: PILA 8
- 9: PILA 9
- 10: PILA 10

ASIGNACION SONDA-ZONA

- 1: Nombre 1
- 2: Nombre 2
- 3: Nombre 3
- 4: Nombre 4
- 5: Nombre 5
- 6: Nombre 6
- 7: Sin sonda
- 8: Sin sonda
- 9: Sin sonda
- 10: Sin sonda

T. int: 24.0 °C T. ext: 26.9 °C Presión: 1025 mbar H.R.: 70 % V. viento: 15 Km/h D. viento: SE

FRECUENCIA DE MUESTREO

1 min

5 min

10 min

15 min

30 min

1 hora

S/N

NOM



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

PROYECTO: ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I. VICTOR PINILLOS

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE FECHA: ENERO 2024 REFERENCIA: 5070P0901

PROYECTADO: SMSA SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

DESIGNACION: SCADA TEMPERATURAS 1

I. T. I. JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA: S/E N° HOJA: 1 de 7 N° PLANO: 9

LOGO CLIENTE



LECTURAS

GRÁFICAS

REPORTE

VENTILACIÓN

CALIBRACIÓN

TÓNELES



PILA 1

TEMPERATURA **25,9 °C**

OFFSET **0,20 °C**

UTL. OFFSET 11/06/2021

SP ALARMA **50 °C**

S/N SSR-MOYRF

BATERIA  CONEXION 

PILA 2

TEMPERATURA **64,0 °C**

OFFSET **-0,60 °C**

UTL. OFFSET 11/06/2021

SP ALARMA **70 °C**

S/N Nombre 2

BATERIA  CONEXION 

PILA 3

TEMPERATURA **46,0 °C**

OFFSET **0,40 °C**

UTL. OFFSET 11/06/2021

SP ALARMA **70 °C**

S/N Nombre 3

BATERIA  CONEXION 

PILA 4

TEMPERATURA **35,6 °C**

OFFSET **-0,10 °C**

UTL. OFFSET 11/06/2021

SP ALARMA **70 °C**

S/N Nombre 4

BATERIA  CONEXION 

PILA 5

TEMPERATURA **65,8 °C**

OFFSET **1,10 °C**

UTL. OFFSET 11/06/2021

SP ALARMA **70 °C**

S/N Nombre 5

BATERIA  CONEXION 

PILA 6

TEMPERATURA **62,3 °C**

OFFSET **-0,50 °C**

UTL. OFFSET 11/06/2021

SP ALARMA **70 °C**

S/N Nombre 6

BATERIA  CONEXION 

T. int: 24.0 °C T. ext: 26.9 °C Presión: 1025 mbar H.R.: 70 % V. viento: 15 Km/h D. viento: SE

PILA 1

TEMPERATURA **25,9 °C**

T LIM. **60 °C**

T > LIM 2 d 5 h 18m

UTL. BAT.  30/12/1899

BATERIA  CONEXION 

PILA 1

TEMPERATURA **25,9 °C**

OBSERVACIONES 06/10/2020

EXCESIVA HUMEDAD



BATERIA  CONEXION 

PILA 1

25,9 °C

BATERIA  CONEXION 



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	ENERO 2024	5070P0902



DESIGNACION:
SCADA TEMPERATURAS 2

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	2 de 7	9

LOGO CLIENTE



LECTURAS

GRÁFICAS

REPORTE

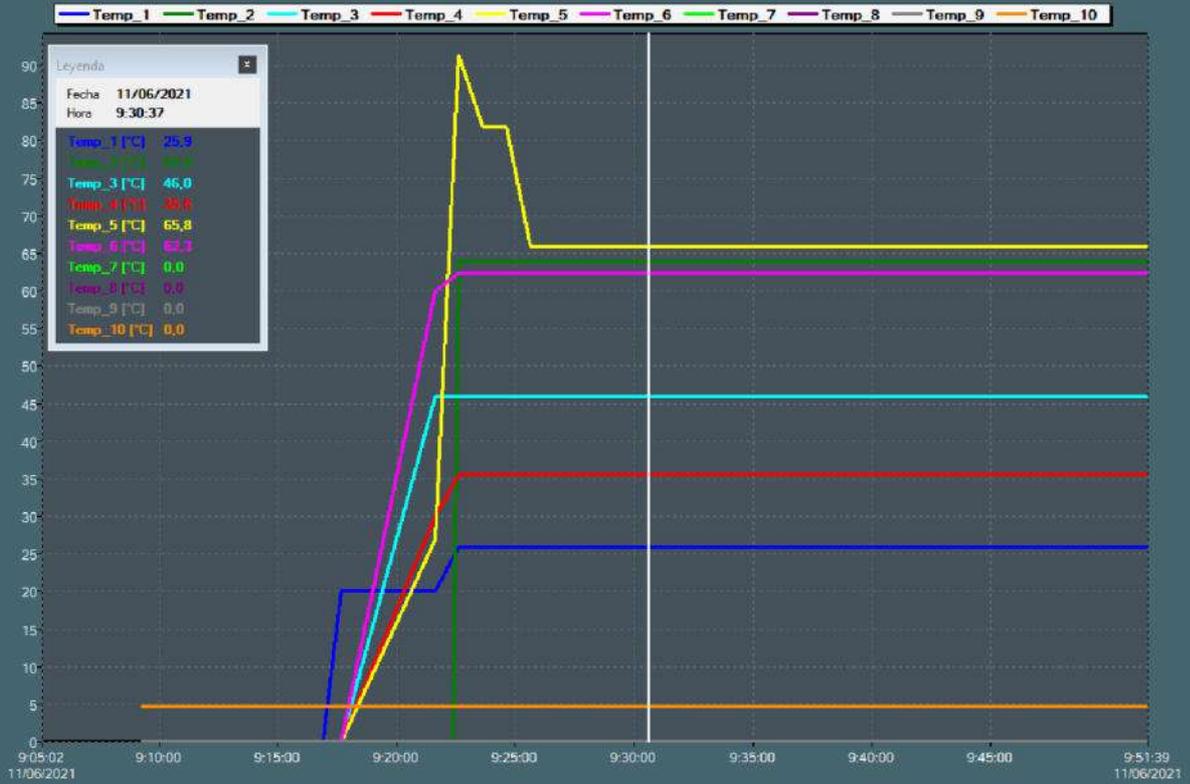
VENTILACIÓN

CALIBRACIÓN

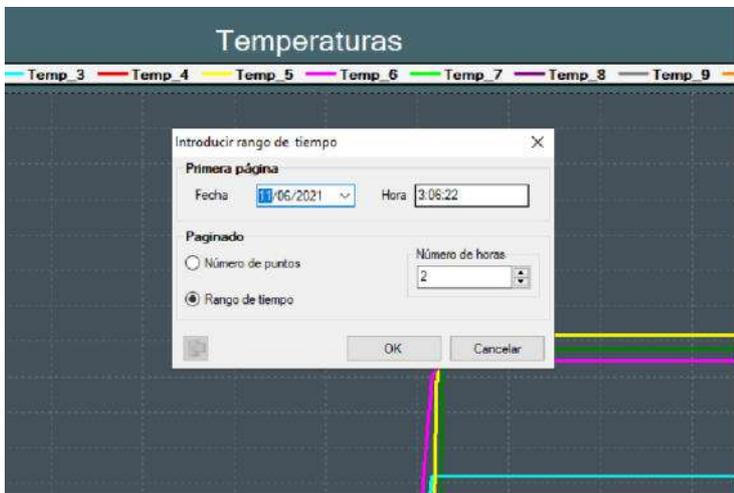
TÚNELES



Temperaturas



T. int: 24.0 °C T. ext: 26.9 °C Presión: 1025 mbar H.R.: 70 % V. viento: 15 Km/h D. viento: SE



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	ENERO 2024	5070P0903



DESIGNACION:
SCADA TEMPERATURAS 3

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	3 de 7	9

LOGO CLIENTE



LECTURAS

GRÁFICAS

REPORTE

VENTILACIÓN

CALIBRACIÓN

TUNELES



Navegación

- Fecha
- 2020
- 2021
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
 - 10
 - 11

Reporte

Time	Date	Temp_1	Temp_2	Temp_3	Temp_4	Temp_5	Temp_6	Temp_7	Temp_8	Temp_9	Temp_10
9:09:15	11/06/2021	-200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9:17:40	11/06/2021	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9:21:37	11/06/2021	20.0	-200.0	46.0	30.0	27.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9:22:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	91.4	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:23:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	81.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:24:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	81.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:25:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:26:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:27:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:28:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:29:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:30:37	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:51:57	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9:52:57	11/06/2021	25.9	64.0	46.0	35.6	65.8	62.3	0.0	0.0	0.0	0.0

T. int: 24.0 °C T. ext: 26.9 °C Presión: 1025 mbar H.R.: 70 % V. viento: 15 Km/h D. viento: SE



PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	ENERO 2024	5070P0904



DESIGNACION:
SCADA TEMPERATURAS 4

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	4 de 7	9

LOGO CLIENTE



LECTURAS

GRÁFICAS

REPORTE

VENTILACIÓN

CALIBRACIÓN

TÚNELES



VENTILACION

Ajuste horas consumos

VENTILADOR 1



TIPO DE CONTROL: AUTOMÁTICO
 VELOCIDAD: 75 %
 TIEMPO ON CICLO: 6 MIN
 TIEMPO TOTAL: 5620 HORAS



VENTILADOR 4



Tipo de control: Automático
 Velocidad: 75 %
 Tiempo ON ciclo: 6 min
 Tiempo total: 5620 horas

Ajuste

VENTILADOR 2



TIPO DE CONTROL: AUTOMÁTICO
 VELOCIDAD: 75 %
 TIEMPO ON CICLO: 6 MIN
 TIEMPO TOTAL: 5620 HORAS

Ajuste

VENTILADOR 5



Tipo de control: Manual
 Velocidad: 35 %
 Tiempo ON ciclo: 21 min
 Tiempo total: 5620 horas

Ajuste

VENTILADOR 3



Tipo de control: Automático
 Velocidad: 75 %
 Tiempo ON ciclo: 6 min
 Tiempo total: 5620 horas

Ajuste

VENTILADOR 6



Tipo de control: Automático
 Velocidad: 75 %
 Tiempo ON ciclo: 6 min
 Tiempo total: 5620 horas

Ajuste

T. int: 24.0 °C T. ext: 26.9 °C Presión: 1025 mbar H.R.: 70 % V. viento: 15 Km/h D. viento: SE



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
 JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
 VICTOR PINILLOS

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE
 FECHA: ENERO 2024
 REFERENCIA: 5070P0905

PROYECTADO:

 SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

DESIGNACION:
 SCADA TEMPERATURAS 5

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA: S/E
 N° HOJA: 5 de 7
 N° PLANO: 9

LOGO CLIENTE



LECTURAS

GRÁFICAS

REPORTE

VENTILACIÓN

CALIBRACIÓN

TÚNELES



CALIBRACION

Identificativo:

Equipo:

Marca:

Modelo:

Fecha calibración:

Próxima fecha calibración:

Certificado:

Elaborado por:

Punto de medida	Valor medido patrón	Valor obtenido instrumento	Desviación obtenida patrón/instr.	Valor final instrumento	Desviación final patrón/instr.	Incertidumbre de medida

Nombre del archivo creado:

Generar documento



T. int: 24.0 °C T. ext: 26.9 °C Presión: 1025 mbar H.R.: 70 % V. viento: 15 Km/h D. viento: SE

Usuario: 	Login	Logout	13/10/2020 15:18:22
ZONA 1	ZONA 1	ZONA 1	7 - 10



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

PROYECTO:
ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:	FECHA:	REFERENCIA:
JUAN M. BERRUETE	ENERO 2024	5070P0906

PROYECTADO:
SMSA
SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

DESIGNACION:
SCADA TEMPERATURAS 6

I. T. I.
JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:	Nº HOJA:	Nº PLANO:
S/E	6 de 7	9

LOGO CLIENTE



LECTURAS

GRÁFICAS

REPORTE

VENTILACIÓN

CALIBRACIÓN

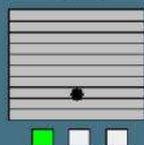
TÚNELES



Tunel 1



Tunel 2



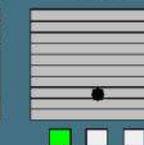
Tunel 3



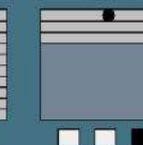
Tunel 4



Tunel 5



Tunel 6



ACTIVO

ABIERTO

SIN USO

TUNEL 0

S1

0,0 °C

S2

0,0 °C

S3

0,0 °C

Inicio: 30/12/1899

T activo: 0 días



Puerta



TEMP. MEDIA: 0,0 °C

T. salida: 0,0 °C

Nv. extracción: 0 %

VENTILACIÓN

Cada: 0 min

Durante: 0 h

RIEGO

Frecuencia: 0 min

T on ciclo: 0 h

REF. 30/12/1899

EXCESIVA HUMEDAD

Nv impulsión: 0 %

T. int: 24.0 °C T. ext: 26.9 °C Presión: 1025 mbar H.R.: 70 % V. viento: 15 Km/h D. viento: SE

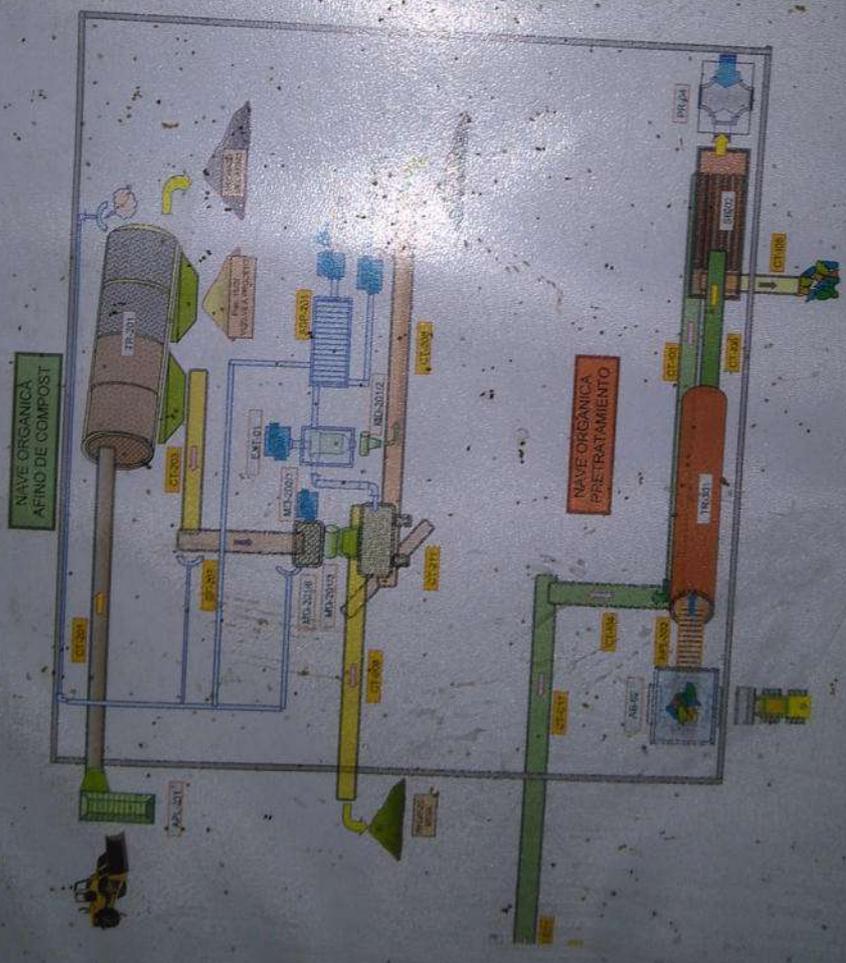
 <p>MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA</p> <p>JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje</p>	<p>I. I.</p> <p>VICTOR PINILLOS</p>	<p>DIBUJADO:</p> <p>JUAN M. BERRUETE</p>	<p>FECHA:</p> <p>ENERO 2024</p>	<p>REFERENCIA:</p> <p>5070P0907</p>
<p>PROYECTADO:</p>  <p>SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.</p>	<p>DESIGNACION:</p> <p>SCADA TEMPERATURAS 7</p>	<p>I. T. I.</p> <p>JUAN MANUEL BERRUETE</p>	<p>ESCALA:</p> <p>S/E</p>	<p>Nº HOJA:</p> <p>7 de 7</p>	<p>Nº PLANO:</p> <p>9</p>

NAVE ORGANICA/AFINO DE COMPOST

APL-201 Alimentador de placas de compost
 TR-201 Cinta de alimentador a tromel
 CT-203 Cinta recogida tromel a tolva
 CT-207 Cinta de tromel a tolva
 MD-201/2 Extrusora de pasta de compost
 MD-201/3 Muela de trituración
 MD-201/5 Alimentador de tolva
 CT-208 Cinta de alimentación a muela de trituración
 CT-211 Cinta recogida muela de trituración
 EXT-01 Enchufe de agua
 EXT-02 Enchufe de agua
 ASE-01 Filtro de arena (volante)
 FAN-01 Ventilador (volante)

NAVE ORGANICA/PRETRATAMIENTO

AB-01 Acopiadora Abiz 25.45
 AP-102 Alimentador de placas
 TR-301 Tromel de 270º
 CT-403 Cinta recogida tromel a tolva
 CT-404 Cinta recogida tromel a tolva
 CT-405 Cinta recogida tromel a tolva
 CT-011 Cinta recogida tromel
 SA-02 Saco de 100kg
 SB-02 V1 Saco de 100kg
 SB-02 V2 Saco de 100kg
 PR-01 Prensa de Orgánica



MANCOMUNIDAD DE MONTEJURRA
 JURRAMENDIKO MANKOMUNITATEA

PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

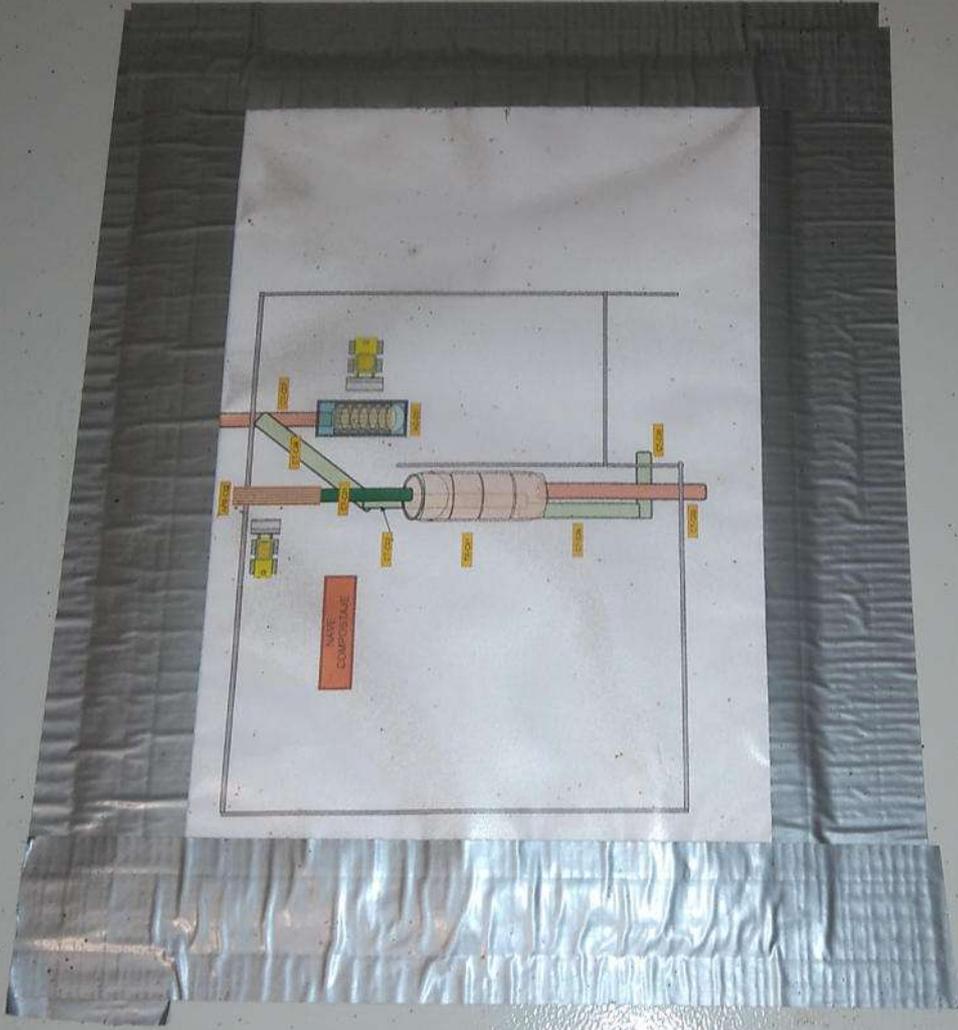


PROYECTADO:
 SERVICIOS DE MONTEJURRA S.A.

DESIGNACION:
 SCADA PROCESOS PRETRATAMIENTO y AFINO

I. I.
 VICTOR PINILLOS
 I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE	FECHA: ENERO 2024	REFERENCIA: 5070P1001
ESCALA: S/E	Nº HOJA: 1 de 3	Nº PLANO: 10



PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

I. I.
 VICTOR PINILLOS

DIBUJADO:
 JUAN M. BERRUETE

FECHA:
 ENERO 2024

REFERENCIA:
 5070P1002



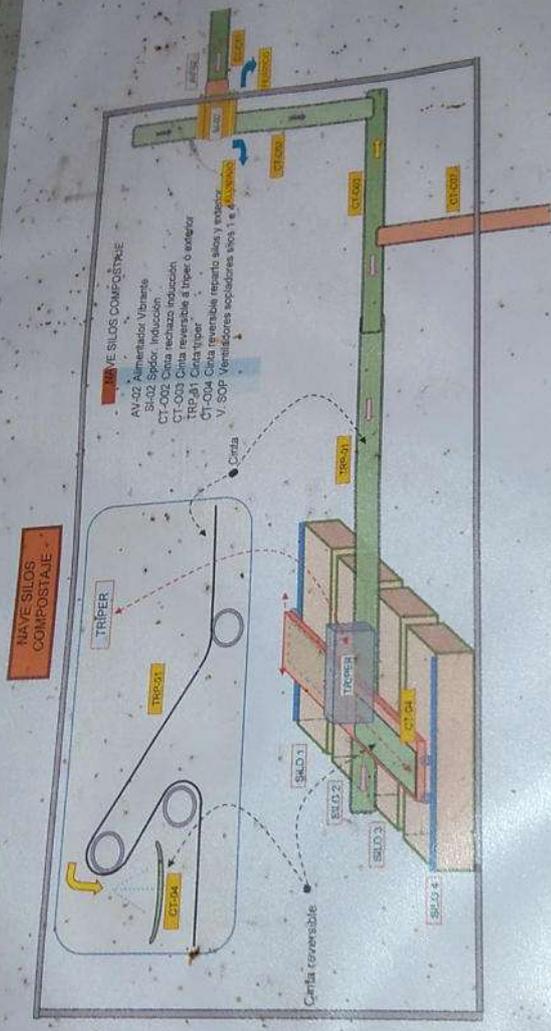
DESIGNACION:
 SCADA PROCESOS ACONDICIONAMIENTO

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

ESCALA:
 S/E

Nº HOJA:
 2 de 3

Nº PLANO:
 10



PROYECTO:
 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje



DESIGNACION:
 SCADA PROCESOS COMPOSTAJE

I. I.
 VICTOR PINILLOS

I. T. I.
 JUAN MANUEL BERRUETE

DIBUJADO: JUAN M. BERRUETE
FECHA: ENERO 2024
REFERENCIA: 5070P1003

ESCALA: S/E
Nº HOJA: 3 de 3
Nº PLANO: 10

3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

A decorative graphic consisting of a blue wave shape that starts from the left edge of the page, curves upwards, then downwards, and then upwards again towards the right edge. The wave is filled with a solid blue color and has a slight gradient effect.

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO	1
1.1 Objeto del presente pliego.....	1
1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación.....	1
2. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN	1
3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.....	2
3.1 Materiales en general	2
3.2 Procedencia de los materiales	2
3.3 Instrumentación y equipos especiales.....	2
4. CUADROS DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN	3
5. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PLCS.....	3
6. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SCADAS	4
7. DISPOSICIONES GENERALES	5
7.1 Instalador	5
7.2 Dirección de obra.....	5
7.3 Cuadros de Precios	6
7.4 Libro de órdenes.....	6
7.5 Confrontación de planos y medidas.....	6
7.6 Programa de trabajos	6
7.7 Comienzo de las obras.....	7
7.8 Precios contradictorios.....	7
7.9 Ejecución de trabajos por Administración.....	7
7.10 Mediciones, valoraciones y certificaciones	8
7.11 Plazo de Ejecución	8
7.12 Plazo de garantía	8
7.13 Prescripciones complementarias	8

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 Objeto del presente pliego

En este Pliego se establecen las prescripciones técnicas particulares que, además de las cláusulas administrativas y económicas que regulan el correspondiente contrato, habrán de regir para la ejecución de las obras de **"DIGITALIZACIÓN DEL PROCESO DE COMPOSTAJE"**.

Asimismo, se fijan las condiciones de forma que se garantice una correcta ejecución y el empleo de los materiales adecuados.

La ejecución del Proyecto se realizará de acuerdo con lo indicado en el mismo y las modificaciones que pueda introducir la Dirección de Obra.

Este presente Pliego prevalecerá sobre todos los demás documentos del Proyecto, incluso sobre los pliegos de Condiciones Técnicas Generales caso de producirse discrepancias entre ellos.

1.2 Documentos que definen las obras y orden de prelación

Los documentos que definen las obras descritas en este Proyecto son, enumerados por orden de prioridad decreciente:

- Pliego de Condiciones Técnicas Particulares
- Cuadro de Precios N° 1
- Planos
- Mediciones

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en estos documentos, se regulará por la normativa especificada en el apartado "Disposiciones de Aplicación" de este Pliego.

Estos documentos se pueden completar con:

- Planos de obra complementarios o sustitutorios de los de Proyecto, que hayan sido debidamente aprobados para la instalación y firmados por la Dirección de obra.
- Ordenes escritas por la Dirección de obra en el correspondiente Libro de Ordenes existentes en la obra.

Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

En caso de contradicción entre los Planos y los Pliegos de Condiciones prevalecerá lo prescrito en estos últimos o, en su caso, lo que dicte la Dirección de Obra.

Las omisiones en Planos y Pliegos de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo la intención expuesta o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de ejecutarlos, sino que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y en ambos documentos.

2. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Ley 13/1995 de 18 de Mayo de 1995.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

- Norma General de Contratación (BOE 15-7-81 y 5-10-81).
- Ley Foral de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra. Ley Foral 10/1998 de 16 de junio.
- Ley Foral 2/95 de las Haciendas Locales de Navarra.
- Normas para la Presentación de proyectos de Infraestructuras locales. Orden Foral 11/1996 del 19 de febrero de 1996.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIBT del Ministerio de Industria y Energía, así como sus Hojas de interpretación. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

En general, cuantas prescripciones figuren en Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores y salvo manifestación expresa en contrario en el presente proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

3.1 Materiales en general

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas en este Pliego y en Los Cuadros de Precios y merecer la conformidad del Director de Obra.

El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos, éstos deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su Director.

El cumplimiento de las diferentes normas por parte de los materiales vendrá avalado, en todos los casos, por el correspondiente certificado AENOR.

3.2 Procedencia de los materiales

Los materiales procederán directa y exclusivamente de marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra, salvo en los casos que de manera explícita se estipule que hayan de ser suministrados por la propiedad.

El Contratista notificará, con suficiente antelación, al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar la posibilidad de su aceptación.

En casos especiales, se definirá la calidad mediante la especificación de determinadas marcas y tipos de material a emplear.

3.3 Instrumentación y equipos especiales.

Para elaboración del proyecto es necesario la información de ciertos equipos.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

En el ajenjo nº1 a este documento se relacionan, por su importancia, los elegidos para facilitar al contratista su adquisición, si así lo desea, **pudiendo elegir otras marcas** siempre y cuando reúnan similares o superiores especificaciones técnicas, sus protocolos y lenguajes de comunicación sean compatibles y permitan un correcto funcionamiento. La Mancomunidad de Montejurra es una Administración Pública.

Antes de su adquisición, el contratista propondrá a la Dirección de Obra tales suministros entregando sus correspondientes características técnicas para su evaluación y si procede su aprobación.

4. CUADROS DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN

Estos cuadros quedarán instalados en una zona acondicionada para tal efecto y desde el mismo partirán los circuitos interiores.

En su ubicación se tendrán en cuenta una fácil ventilación y accesibilidad y dispondrá de cierre de modo que impida su manipulación a personas que no estén autorizadas

El cuadro alojará un interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y con seta de emergencia, calibrado contra las sobrecargas y c/c y con poder de corte acorde con la intensidad de cortocircuito previsible.

Cada línea secundaria estará protegida en su origen por su correspondiente interruptor de corte que quedará debidamente señalizado.

A la salida del interruptor general se deberá instalar un sistema distribuidor del cual parta el cableado a los distintos interruptores secundarios, este sistema podrá consistir en:

- Embarrado de pletina de cobre
- Distribuidores existentes en el mercado homologados por fabricantes
- Bornas enlazables con puente metálico

Queda prohibido el uso de bornas unipolares para conectar más de tres conductores.

Todos los embarrados y apoyos de los mismos deberán calcularse para soportar los esfuerzos electrodinámicos provocados por los cortocircuitos.

La posición del aparellaje deberá permitir el libre acceso a cualquier elemento para su limpieza y reposición

Las funciones y protecciones que dispondrá el cuadro serán como mínimo las siguientes:

- Protección general con interruptor automático de corte omnipolar
- Analizador de la red eléctrica en embarrado general con los siguientes parámetros: tensión, intensidad, potencia, factor de potencia, frecuencia, etc.
- Protección particular y accionamiento de los diversos motores mediante interruptor diferencial, disyuntor y contactor o arrancador en su caso
- Autómatas para mando y comunicación con el resto de elementos
- Comunicación con la sala de control central de la M.M.
- Alumbrado interior y exterior.

5. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE PLCs

La empresa ofertante asegurará y cumplirá con los requisitos detallados a continuación y se primará el cumplimiento de todos ellos.

1. La planificación de los trabajos que requieran el paro de cualquier parte de la instalación estarán supeditados al criterio del responsable de la Planta de tratamiento de residuos.
2. Programación en formato KOP
3. Estructurar el programa por subrutinas, cada parte del programa tiene que estar separado. Todos los segmentos dentro de cada subrutina tienen que estar comentados en castellano y todos los símbolos del programa en castellano.
4. Coordinación con la programación del SCADA para la entrega de datos desde el Front-end.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

5. El sistema comprende 3 autómatas y un Front-End.
6. La planificación y PEM deberá incluir las siguientes fases:
 - a. Elaboración conjuntamente con la D.O. y la empresa programadora del scada de un **calendario** de trabajo. El desarrollo del scada se adelantará a la programación de autómatas y estará supeditado a las condiciones impuestas por el programador de autómatas.
 - b. Visita a las instalaciones objeto de programación. Descarga de programas, análisis de programación y estudio de funcionalidades. Para la descarga del programa deberá de proveerse de los equipos necesarios, dependiendo del tipo de autómatas instalado.
 - c. Junto con los servicios técnicos de Mancomunidad de Montejurra definirá las condiciones de funcionamiento.
 - d. Carga de la programación de Front-End **in situ** (Sede de Mancomunidad de Montejurra) según las especificaciones acordadas con la empresa que desarrolle el scada (Anexo 2 de la Memoria). Comprobar el envío de datos de cada estación a FRONTEND por medio de la **red ethernet**.
 - e. Conjuntamente con la empresa que desarrolle el scada verificar **in situ** que los datos del Front-End llegan y vuelven del scada.
 - f. Comprobar **in situ conjuntamente con la propiedad y la empresa adjudicataria del scada** el correcto funcionamiento (se forzarán arranques y paradas) y todas las alarmas y posibles fallos. Quedarán reflejados y firmados mediante un check list.
 - g. Seguimiento de la PEM.
 - h. Disponibilidad para solucionar posibles problemas de funcionamiento.

6. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SCADAs

La empresa ofertante asegurará y cumplirá con los requisitos detallados a continuación y se primará el cumplimiento de todos ellos.

1. La planificación de los trabajos que requieran el paro de cualquier parte de la instalación estarán supeditados al criterio del responsable de la Planta de tratamiento de residuos.
2. El Software le será facilitado por la propiedad.
3. El programador de los autómatas deberá disponer en el día acordado (que será definido por la D.O.) la programación del scada en el equipo o servidor propiedad de SMSA.
4. El programa de scada de cada proceso cumplirá como mínimo todas las funcionalidades de las pantallas, hombre-máquina, actuales: visualización de sinóptico, alarmas, eventos, gráficos, etc. y comunicación con front-end. Los sinópticos están reflejados en la documentación gráfica del proyecto.
5. Coordinación con la programación de autómatas para la entrega de datos desde el Front-end.
6. El programador deberá supeditarse a los criterios de seguridad informática de Servicios de Montejurra. Deberá utilizar los equipos, las direcciones IP, usuarios y contraseñas y todos los recursos que se le indique bajo la supervisión del responsable informático de Servicios de Montejurra.
7. El sistema comprende un total de 4 procesos diferentes.
8. La planificación y PEM deberá incluir las siguientes fases:
 - a. Elaboración conjuntamente con la D.O. y la empresa programadora de autómatas un **calendario** de trabajo. **El desarrollo del scada se adelantará a la programación de autómatas y estará supeditado** a las condiciones impuestas por el programador de autómatas.
 - b. Junto con los servicios técnicos de Mancomunidad de Montejurra definirá las condiciones de funcionamiento.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

- c. Programación del scada de los diferentes procesos.
- d. Carga de la programación de cada estación **in situ** (Planta de tratamiento de residuos de Carcar).
- e. Conjuntamente con la empresa que desarrolle la programación de autómatas verificar **in situ** que los datos del Front-End lleguen y vuelven del scada hacia los autómatas.
- f. Una vez comprobado el correcto funcionamiento deberá entregar el programa a Servicios de Montejurra para que sea comprobado y auditado (mínimo 4 días laborables).
- g. Dado el visto bueno de la propiedad referente a la programación y con la comprobación de todas las señales (check list firmada) se planificará con el Responsable de la planta de tratamiento de residuos el día de la PEM.
- h. Comprobar **in situ conjuntamente con la propiedad y la empresa adjudicataria de la programación de los autómatas** el correcto funcionamiento (se forzarán arranques y paradas) y todas las alarmas y posibles fallos. Quedarán reflejados y firmados mediante un check list.
- i. Seguimiento de la PEM.
- j. Disponibilidad para solucionar posibles problemas de funcionamiento.

7. DISPOSICIONES GENERALES

7.1 Instalador

El instalador estará en posesión de la correspondiente autorización, homologación o capacitación del Servicio de Industria correspondiente, la cual presentará al Director de Obra para su verificación.

El instalador está obligado a cumplir las condiciones de seguridad e higiene reglamentadas facilitando al personal los medios de protección necesarios y exigiendo su uso.

El Director de obra podrá exigir del instalador en cualquier momento, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo.

El Instalador deberá presentarse en la obra siempre que sea convocado por la Dirección Facultativa o la Propiedad y especialmente asistirá a todas las visitas de obra oficiales, durante el periodo en que se desarrollen los trabajos.

La interpretación de los trabajos realizados corresponde a la Dirección Facultativa por lo que el instalador se verá obligado a rehacer todos aquellos trabajos que la Dirección considere defectuosos.

En el caso de que el Instalador propusiera alguna modificación, habrá de presentarla detalladamente antes de realizar ningún trabajo o encargo de materiales y con tiempo suficiente para que no se altere el plan de obra y reservando a la Dirección Facultativa un plazo suficiente para estudiar la propuesta y que nunca será inferior a quince días.

Junto con la oferta económica, el Instalador presentará unos plazos mínimos de ejecución de cada una de las partes y fases de su trabajo. Después de la adjudicación el Instalador y el Constructor, llegarán a un acuerdo sobre los plazos ofertados dentro del plan general de la obra.

En el caso de que el Instalador viera, por causa justificada, obligado a retrasar los plazos de ejecución, deberá comunicarlo por escrito a la Propiedad y a la Dirección Facultativa alegando las causas que determinan el retraso.

La instalación será ejecutada por operarios de aptitud reconocida, pudiendo la Dirección Facultativa exigir la separación de aquellos que, a su juicio, no reúnan los conocimientos necesarios.

El instalador al finalizar la obra entregará unos esquemas de todas las estaciones ejecutadas que sean fiel reflejo de las mismas.

7.2 Dirección de obra

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes".

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones Director de Obra y Dirección de Obra son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes anunciado, si bien debe entenderse aquel que al indicar Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

7.3 Cuadros de Precios

El Contratista no podrá bajo ningún concepto de error u omisión en la descomposición de los precios del Cuadro nº 2, reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados, afectados de la baja correspondiente o de la mejora obtenida en el remate.

7.4 Libro de órdenes

El "Libro de órdenes" será diligenciado previamente por la Administración, se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo, se cerrará en la de recepción definitiva.

Durante dicho plazo de tiempo estará a disposición de la Dirección de Obra, que cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, por si o por medio de su Delegado, cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección, y a firmar a los efectos procedentes, el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la necesidad de una posterior autorización de tales transcripciones por la Dirección de la Obra, con su firma en el libro indicado.

Efectuada la recepción y una vez transcurrido el plazo de garantía, el "Libro de Órdenes" pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado en todo momento por el Contratista.

El Contratista está obligado a dar a la Dirección, las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que la Administración pueda llevar correctamente un "Libro de Incidencias" de la obra, cuando así lo decidiese aquella.

7.5 Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibirlos todos los documentos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier contradicción.

7.6 Programa de trabajos

En el plazo de un mes desde la fecha del Acta de Replanteo, el Contratista está obligado a presentar un Programa de Trabajo. Dicho plan de trabajo, dividido en semanas, comenzará en la fecha del Acta de replanteo.

Las demoras que en la corrección de los defectos que pudiera tener el Programa de Trabajo propuesto por el Contratista, se produjeran respecto al plazo legal para su presentación, no serán tenidas en cuenta como aumento del concedido para realizar las obras, por lo que el Contratista queda obligado siempre a hacer sus previsiones y el consiguiente empleo de medios de manera que no se altere el cumplimiento de aquél.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

Una vez aprobado por el organismo competente de la Administración, servirá de base, en su caso, para la aplicación del art. 96 de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas de 18 de mayo de 1995.

7.7 Comienzo de las obras

La ejecución efectiva de las obras deberá comenzar dentro de los quince días siguientes a la firma del Acta de comprobación del replanteo.

Se entiende por ejecución efectiva a la de unidades de obra de abono.

Dicho plazo para el comienzo de las obras deberá quedar reflejado en el programa de trabajos tanto de licitación como de ejecución.

7.8 Precios contradictorios

Para la valoración de las unidades de obra no previstas en el Proyecto, se concertarán previamente a su ejecución, Precios Contradictorios entre el Adjudicatario y la Dirección Facultativa, en base a criterios similares del Cuadro de Precios y si no existen, en base a criterios similares a los empleados en la elaboración de las demás unidades del Proyecto.

En caso de no llegarse a un acuerdo en dichos precios, prevalecerá el criterio de la Dirección Facultativa, la cual deberá justificar técnicamente su valoración.

A todos los efectos se utilizarán como Precios Unitarios los recogidos en el Anejo de Justificación de Precios del Proyecto.

No obstante lo dicho, y en caso de no mediar acuerdo, la Dirección Facultativa se reserva la posibilidad de disponer la realización de las unidades de obra en cuestión por un tercero incluso durante el desarrollo de la obra contratada.

También podrá la Dirección Facultativa, cuando lo estime conveniente, ordenar por escrito al Adjudicatario la realización inmediata de estas unidades de obra aunque no exista acuerdo previo en los precios, dejando esta valoración a posteriori. Siempre será necesario que quede constancia escrita de esta orden y el Adjudicatario quedará obligado a presentar por escrito en el plazo de cinco días desde dicha orden, justificación de la valoración de la unidad sobre cuya valoración se aplicará lo dispuesto en el primer párrafo de este artículo.

El Contratista no tendrá derecho a la fijación de precios contradictorios por aumento o disminución, impuesto por la obra, de las cantidades de cada unidad de obra fijadas en el presupuesto, cualquiera que sea su cuantía, toda vez que se aplicarán los precios ofertados que arrojan el coeficiente de adjudicación que corresponde.

7.9 Ejecución de trabajos por Administración

En el caso de ejecución de trabajos por Administración no previstos en el Cuadro de Precios en este Proyecto o en los Contradictorios que se acuerdan previamente entre Dirección Facultativa y Adjudicatario, se utilizarán como Precios Unitarios los recogidos en el Anejo correspondiente del Proyecto.

Sobre estos precios se aplicará el % del paso de Ejecución Material a Ejecución por Contrata y afectado por la baja del contrato, no admitiéndose ningún tipo de sobreprecio o coeficiente.

Para el abono de estos trabajos será condición absolutamente necesaria la presentación y la firma diaria de conformidad de la Dirección Facultativa o su representante autorizado de partes diarios con especificación de la mano de obra, maquinaria y materiales empleados. Sin dicha firma de conformidad el Adjudicatario no podrá exigir abono alguno y estará a la valoración que en su caso dictamine la Dirección Facultativa.

ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje

7.10 Mediciones, valoraciones y certificaciones

Las mediciones se realizarán mensualmente por la Dirección, teniendo en cuenta las prescripciones de este Pliego.

Tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas y a los precios contratados, se redactará mensualmente la relación valorada.

Al resultado obtenido se aumentará el porcentaje correspondiente para obtener la valoración por contrata que multiplicada por el coeficiente de adjudicación, proporcionará la relación valorada mensual.

Tomando como base la relación valorada, se extenderá el certificado mensual.

Se seguirá fielmente lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

7.11 Plazo de Ejecución

El plazo de Ejecución de la obra en su conjunto se fija en 24 semanas (6 meses).

7.12 Plazo de garantía

El plazo de garantía, a contar desde la recepción de las obras, será de TRES AÑOS, durante los cuales el Contratista tendrá a su cargo la conservación ordinaria de aquellas, cualquiera que fuera la naturaleza de los trabajos a realizar, siempre que no fueran motivados por causa de fuerza mayor.

Serán de cuenta del Contratista los gastos correspondientes a las pruebas generales que durante el periodo de garantía hubieran de hacerse, siempre que hubiesen quedado así indicado en el acta de recepción de las obras.

Si durante dicho período de garantía la Dirección de Obra viese la necesidad de poner en servicio provisional todas o algunas de las obras, los gastos de explotación o los daños que por uso inadecuado se produjeran no serán imputables al Contratista, teniendo éste en todo momento derecho a vigilar dicha explotación y exponer cuantas circunstancias a ella pudiera afectarle.

7.13 Prescripciones complementarias

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, por quien corresponda u ordene el Ingeniero Director de la Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas de los Pliegos. En aquellos casos en que no se detallan en estos las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de la obra, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

Estella-Lizarrá, febrero de 2024

Fdo.: Víctor Pinillos
Ingeniero Industrial

Fdo.: Juan Manuel Berruete
Ingeniero Técnico Industrial

ANEJO 1
INSTRUMENTACIÓN
(según indicación punto 3.3)



TEMPERATURA, LECTURA, TRANSMISION , REGISTRO Y CONTROL

LA TEMPERATURA ES EL PARÁMETRO MÁS SIGNIFICATIVO DEL COMPOSTAJE

ISERNTECH Instrumentación y Control le ofrece sondas fabricadas a medida en diferentes tecnologías ofreciendo una solución flexible a su necesidad.

Nuestro proceso de producción, considera todos los detalles del proceso de fabricación gracias a su amplia experiencia en el sector del compostaje.

Cada una de nuestras soluciones se caracterizan por ofrecer la máxima fiabilidad y robustez. Los detalles son importantes:

- Tipo de soldadura** y tratamiento mecánico.
- Materiales empleados:** A-316L
- Diámetro del tubo** para mantener un equilibrio entre robustez y velocidad de respuesta.
- Calidad de los radiotransmisores** de largo alcance con antena interior evitando degradación.
- Sin partes móviles.**
- Cable de PVC** con sellado de alta estanqueidad.
- Acabado en pincho** para penetrar en el compost.
- Sensores Pt-100** de clase A, B Y bajo pedido de alta precisión.
- Diámetros desde 8, 12, 16 mm (otros b/d).
- Conectores para equipos portátiles según modelos.**



/RF modelo con cabezal para transmisor



Detalle de la punta tipo pincho

ISSR-MOY: Pt-100 recta, de inoxidable, acabado en T con cable para termómetro portátil.

ISST-MOY: Sonda TP (K, J, o T) acabado en T con cable para portátil.

ISMR-MOY: Sonda recta Pt-100 multipunto acabado en T (a diferentes alturas).

ISMT-MOY: Sonda recta multipunto, termopar, acabada en T (a diferentes alturas).

ISSR-DL-MOY: Sonda recta Pt100 o TP con datalogger autónomo.

ISSR-RF-MOKp: Sonda recta de inoxidable con transmisor radio (a pilas) en cabezal de poliamida.

ISDR-RF-MOKp: Sonda recta INOX acabado en T con transmisor radio (a batería) en cabezal de poliamida - doble sensor con dos transmisores radio.

ISSR-UOKp: Sonda recta INOX con cabeza de poliamida- (diferentes longitudes y diámetros). Cabezal de poliamida y en opción de aluminio.

ISTR-MOKp: Sonda Pt100 recta, mismo formato pero con transmisor 4-20 mA.

CARACTERÍSTICAS COMUNES

Material de la funda	A-316 L	
Estructura	Tipo de penetracion	
Long.estándars	1200-1500 mm	Otras bajo demanda
Diam. Standard	12mm-16mm	Otras bajo demanda(*)
Acabado exterior	Pulido	

ELEMENTO INTERNO

Sensor	Pt-100 1DIN Clase B	ISSR-MOY/ Kp
Sensor	TP K-J-T	ISST-MOY/Kp
Hilos cable ext	3X0,5 mm	PT100 a 3 hilos
Cable	PVC	
Rango de medida	-50/+150	Otros bajo demanda
LONGITUD DEL CABLE	bajo demanda	

(*): A mayor diámetro, la respuesta es mas lenta



Gran alcance de transmisión vía radio

Industrial Wireless Sensor Network SmartNext™

Breakthrough Technology for Industrial Monitoring & Control



SmartNext system uses state-of-the-art wireless technology to provide industrial measurement and monitoring solutions with the highest reliability and efficiency.

- True Plug-n-Play installation
- Standard inputs: 4-20mA, PT100, 0-2V, digital
- Complete remote configuration
- Full two-way, time-synchronized network
- Frequency Hopping Spread Spectrum technology - provides military-grade robustness and reliability
- Long battery life - over 2 years for sensor readings every minute*
- Long communication range - 1500m line-of-sight**
- High-speed remote interrogation and control of wireless sensors

SmartNext wireless sensor network

True Plug-n-Play simple installation

- Small device, easily mounted and connected to a variety of industrial sensors: resistance (RTD), current (4-20 mA), voltage (0-2V) and switch status
- Special enrollment button on each device simplifies installation and registers the device to the network in seconds
- Visible signal quality indication shown on the device - enables the installer to quickly optimize the device location without walking to the control panel
- All devices are set with typical sensor defaults and are also configurable from the panel
- Powerful diagnostic tool indicates RF link quality, based on the previous 24 hours' statistics and on-demand bi-directional measurements, and also detects and displays problems in link
- Quick to configure standard Modbus interface from the control panel to host SCADA and HMI devices and systems

Reliable, secure and robust radio link

- Two-way communication ensures that each message from the sensor reaches the control panel
- Multiple frequency channels using Frequency Hopping Spread Spectrum military-grade technology overcome interference and enable multiple networks to operate in the same area without disturbing each other
- Devices find the optimal route to the control panel using available repeaters as needed
- Communication is secured by the proven AES-128 encryption algorithm to protect against intrusion and incorrect/corrupt data

High performance, energy efficient system

- Two-way synchronized spread spectrum communication avoids unnecessary re-transmissions
- Long communication range reduces the number of repeaters and control panels needed
- Adaptive transmission power saves energy by using less signal power when it is sufficient
- Ultra-low power consumption enables years of operation without sacrificing speed and response time of monitoring and control

SensiNext
SENSORS & WIRELESS

P.O.Box 13146 Yavne 81244, Israel
Tel: +972-73-7057530 Fax: +972-8-9433634
www.sensinext.com info@sensinext.com

Wireless sensors and network components



Control Panel



Wireless pressure sensors



Repeater



Wireless humidity sensors



Wireless temperature sensors



Wireless level sensors/switches

Other sensors available

Specifications:

Inputs: 4-20mA, PT100, 0-2V, digital

RF signal: Frequency Hopping Spread Spectrum, GFSK

Frequency band: 433 MHz, 868 MHz, 915 MHz (other bands available)

Typical range, indoor: 50m to 100m

Control panel interface: Modbus RTU or Modbus TCP

Encryption: AES-128

Output power: Automatically adjusted, up to 10 mW ERP

Transmit interval: From 1 sec, remotely configurable

Number of sensors: 30 per each control panel

Power source - wireless sensors:
2x CR123A Lithium battery

Power source - control panel, repeater: 220V/110V AC

Backup power - control panel, repeater: 4.8V NiMH battery

Operating temperature: -30°C to +70°C, at RH < 90%

Receiver Sensitivity: -105dBm

*with RTD sensors and standard CR123A batteries

**range obtained in actual installations is reduced due to construction signal attenuation

Distributor:



Tel (+34) 938 154 997

www.iserntech.com
comercial@iserntech.com
Rbla. Arnau de Vilanova 3
08800 Vilanova i la Geltru
Barcelona



SIMATIC S7-1500F, CPU 1511F-1 PN, módulo central con memoria de carga 225 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance, requiere SIMATIC Memory Card

Información general	
Designación del tipo de producto	CPU 1511F-1 PN
Versión funcional del HW	FS03
Versión de firmware	V2.8
Función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> Datos de I&M Modo isócrono 	<p>Sí; I&M0 a I&M3</p> <p>Sí; Centralizado y descentralizado; con ciclo OB 6x mínimo de 625 µs (descentralizado) y 1 ms (centralizado)</p>
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión 	V16 (FW V2.8)/V15 (FW V2.5) o superior; con versiones anteriores del TIA Portal, configurable como 6ES7511-1FK01-0AB0
Control de la configuración	
vía registro	Sí
Display	
Diagonal de la pantalla [cm]	3,45 cm
Elementos de mando	
Nº de teclas	8
Teclas de selección de modo	2
Tensión de alimentación	
Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Puenteo de caídas de red y tensión	
<ul style="list-style-type: none"> Puenteo de caídas de red/de tensión Tasa de repetición, mín. 	<p>5 ms</p> <p>1/s</p>
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	0,7 A
Consumo, máx.	0,95 A
Intensidad de cierre, máx.	1,9 A; Valor nominal
I²t	0,02 A²·s
Potencia	
Potencia de alimentación al bus de fondo	10 W
Potencia absorbida del bus de fondo (balance)	5,5 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	5,7 W
Memoria	
Nº de slots para tarjeta SIMATIC Multi Media Card	1
se requiere una SIMATIC Memory Card	Sí
Memoria de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> Integrada (para programa) 	225 kbyte

• Integrada (para datos)	1 Mbyte
Memoria de carga	
• enchufable (SIMATIC Memory Card), máx.	32 Gbyte
Respaldo	
• libre de mantenimiento	Sí
Tiempos de ejecución de la CPU	
para operaciones de bits, típ.	60 ns
para operaciones a palabras, típ.	72 ns
para aritmética de coma fija, típ.	96 ns
para aritmética de coma flotante, típ.	384 ns
CPU-bloques	
N.º de elementos (total):	2 000; Bloques (OB, FB, FC, DB) y UDT
DB	
• Banda numérica	1 ... 60 999; dividida en: de la banda numérica usable por el usuario: 1 ... 59 999 y la banda numérica vía DBs generados por SFC 86: 60 000 ... 60 999
• Tamaño, máx.	1 Mbyte; con DBs direccionados absolutamente, máx. 64 kbytes
FB	
• Banda numérica	0 ... 65 535
• Tamaño, máx.	150 kbyte
FC	
• Banda numérica	0 ... 65 535
• Tamaño, máx.	150 kbyte
OB	
• Tamaño, máx.	150 kbyte
• N.º de OBs de ciclo libre	100
• N.º de OBs de alarma horaria	20
• N.º de OBs de alarma de retardo	20
• N.º de OBs de alarma cíclica	20; con ciclo OB 3x mínimo de 500 µs
• N.º de OBs de alarma de proceso	50
• N.º de OBs de alarmas DPV1	3
• N.º de OBs de modo isócrono	2
• N.º de OBs de alarmas de sincronismo tecnológicas	2
• N.º de OBs de arranque	100
• N.º de OBs de errores asíncronos	4
• N.º de OBs de errores síncronos	2
• N.º de alarmas de diagnóstico	1
Profundidad de anidamiento	
• por cada prioridad	24; Con bloques F son posibles hasta 8
Contadores, temporizadores y su remanencia	
Contadores S7	
• Cantidad	2 048
Remanencia	
— Configurable	Sí
Contadores IEC	
• Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
Remanencia	
— Configurable	Sí
Temporizadores S7	
• Cantidad	2 048
Remanencia	
— Configurable	Sí
Temporizadores IEC	
• Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
Remanencia	
— Configurable	Sí
Áreas de datos y su remanencia	
Área de datos remanentes (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	128 kbyte; en total, memoria remanente utilizable para marcas, temporizadores, contadores, DB y datos tecnológicos (ejes): 88 kbytes
Área de datos remanentes ampliada (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	1 Mbyte; Si se utiliza una PS 60 W 24/48/60 V DC HF
Marcas	

<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño, máx. 	16 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> • N° de marcas de ciclo 	8; 8 bits para marcas de ciclo, reunidos en un byte para marcas de ciclo
Bloques de datos	
<ul style="list-style-type: none"> • Remanencia configurable 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Remanencia predeterminada 	No
Datos locales	
<ul style="list-style-type: none"> • por cada prioridad, máx. 	64 kbyte; máx. 16 kbytes por bloque
Área de direcciones	
Número de módulos de E/S	1 024; n.º máx. de módulos/submódulos
Área de direcciones de periferia	
<ul style="list-style-type: none"> • Entradas 	32 kbyte; Todas las entradas están en la imagen de proceso
<ul style="list-style-type: none"> • Salidas 	32 kbyte; Todas las salidas están en la imagen de proceso
de ellos, de cada subsistema de E/S	
— Entradas (volumen)	8 kbyte
— Salidas (volumen)	8 kbyte
de ellas, por cada CM/CP	
— Entradas (volumen)	8 kbyte
— Salidas (volumen)	8 kbyte
Imágenes de subproceso	
<ul style="list-style-type: none"> • N° de imágenes de subproceso, máx. 	32
Configuración del hardware	
Número de sistemas IO descentralizados	32; Se entiende por sistema IO descentralizado la integración de periferia descentralizada a través de módulos de comunicación PROFINET o PROFIBUS y la conexión de la periferia a través de módulos maestros AS-i o Links (p. ej., IE/PB-Link)
N° de maestros DP	
<ul style="list-style-type: none"> • vía CM 	4; En total se pueden enchufar un máximo de 4 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Número de IO-Controller	
<ul style="list-style-type: none"> • integrada 	1
<ul style="list-style-type: none"> • vía CM 	4; En total se pueden enchufar un máximo de 4 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Bastidores	
<ul style="list-style-type: none"> • Módulos por bastidor, máx. 	32; CPU + 31 módulos
<ul style="list-style-type: none"> • Número de líneas, máx. 	1
CM PaP	
<ul style="list-style-type: none"> • Número de CMs PaP 	El número de CM PaP conectables solo está limitado por la disponibilidad de los slots
Hora	
Reloj	
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 	Reloj por hardware
<ul style="list-style-type: none"> • Duración del respaldo 	6 wk; a 40 °C de temperatura ambiente, típ.
<ul style="list-style-type: none"> • Desviación diaria, máx. 	10 s; típ.: 2 s
Contador de horas de funcionamiento	
<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad 	16
Sincronización de la hora	
<ul style="list-style-type: none"> • Soporta 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • en el autómata, maestro 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • en el autómata, esclavo 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • por Ethernet vía NTP 	Sí
Interfaces	
N° de interfaces PROFINET	1
1. Interfaz	
Física de la interfaz	
<ul style="list-style-type: none"> • RJ 45 (Ethernet) 	Sí; X1
<ul style="list-style-type: none"> • Número de puertos 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Switch integrado 	Sí
Protocolos	
<ul style="list-style-type: none"> • Protocolo IP 	Sí; IPv4
<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET IO-Controller 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET IO-Device 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación SIMATIC 	Sí

<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación IE abierta • Servidores web • Redundancia del medio 	<p>Sí; También disponible cifrada</p> <p>Sí</p> <p>Sí; MRP Automanager según IEC 62439-2 Edition 2.0</p>
PROFINET IO-Controller	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Modo isócrono	Sí
— Intercambio de datos directo	Sí; Requisitos: IRT y modo isócrono (MRPD opcional)
— IRT	Sí
— PROFlenergy	Sí
— Arranque priorizado	Sí; máx. 32 PROFINET Devices
— N° de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.	128; En total se puede conectar un máximo de 256 unidades periféricas descentralizadas vía AS-i, PROFIBUS o PROFINET
— de los cuales, IO devices con IRT, máx.	64
— N° de IO-Devices conectables para RT, máx.	128
— de ellos, en línea, máx.	128
— N° de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8; En total a través de todas las interfaces
— N° de IO-Devices por herramienta, máx.	8
— Tiempos de actualización	El valor mínimo del tiempo de actualización también depende de la parte de comunicación ajustada para PROFINET IO, de la cantidad de IO-Devices y de la cantidad de datos útiles configurados
Tiempo de actualización con IRT	
— con un ciclo de emisión de 250 µs	250 µs a 4 ms. Nota: con IRT en modo isócrono es determinante el tiempo de refresco mínimo de 625 µs del OB isócrono
— con un ciclo de emisión de 500 µs	500 µs a 8 ms. Nota: con IRT en modo isócrono es determinante el tiempo de refresco mínimo de 625 µs del OB isócrono
— con un ciclo de emisión de 1 ms	1 ms a 16 ms
— con un ciclo de emisión de 2 ms	2 ms a 32 ms
— con un ciclo de emisión de 4 ms	4 ms a 64 ms
— Con IRT y parametrización de tiempos de ciclo de envío "impares"	Tiempo de actualización = ciclo de emisión "impar" ajustado (cualquier múltiplo de 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
Tiempos de actualización con RT	
— con un ciclo de emisión de 250 µs	250 µs a 128 ms
— con un ciclo de emisión de 500 µs	500 µs a 256 ms
— con un ciclo de emisión de 1 ms	1 ms a 512 ms
— con un ciclo de emisión de 2 ms	2 ms a 512 ms
— con un ciclo de emisión de 4 ms	4 ms a 512 ms
PROFINET IO-Device	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Modo isócrono	No
— IRT	Sí
— PROFlenergy	Sí; mediante programa de usuario
— Shared Device	Sí
— N° de IO Controller con Shared Device, máx.	4
— Asset Management Record	Sí; mediante programa de usuario
2. Interfaz	
PROFINET IO-Device	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Modo isócrono	No
— IRT	No
— PROFlenergy	Sí; mediante programa de usuario
— Arranque priorizado	No
— Shared Device	Sí
— N° de IO Controller con Shared Device, máx.	4
— Asset Management Record	Sí; mediante programa de usuario
Física de la interfaz	
RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbits/s	Sí
• Autonegociación	Sí
• Autocrossing	Sí

• LED de estado Industrial Ethernet	Sí
Protocolos	
Soporta protocolo para PROFIsafe	Sí
Nº de conexiones	
• Número de conexiones máx.	96; vía interfaces integradas de la CPU y CP/CM conectados
• Número de conexiones reservadas para ES/HMI/Web	10
• Número de conexiones vía interfaces integradas	64
• Número de conexiones de S7 Routing	16
Funcionamiento redundante	
• H-Sync Forwarding	Sí
Redundancia del medio	
— MRP	Sí; como administrador de redundancia MRP y/o cliente MRP; número máx. de dispositivos en el anillo: 50
— MRPD	Sí; Requisitos: IRT
— Tiempo de conmutación en caso de rotura de cable, típ.	200 ms; con MRP; sin latencia con MRPD
— Nº de estaciones en el anillo, máx.	50
Comunicación SIMATIC	
• S7-Routing	Sí
• Comunicación S7, como servidor	Sí
• Comunicación S7, como cliente	Sí
• Datos útiles por petición, máx.	ver la Ayuda online (S7 communication, User data size)
Comunicación IE abierta	
• TCP/IP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	64 kbyte
— varias conexiones pasivas por puerto, función soportada	Sí
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Sí
— Tamaño de datos, máx.	64 kbyte
• UDP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	2 kbyte; 1 472 bytes con UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Sí; Máx. 5 circuitos Multicast
• DHCP	No
• SNMP	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Servidores web	
• HTTP	Sí; Páginas estándar y de usuario
• HTTPS	Sí; Páginas estándar y de usuario
OPC UA	
• Requiere licencia runtime	Sí
• OPC UA Client	Sí
— Autenticación de aplicaciones	Sí
— Políticas de seguridad	Políticas de seguridad disponibles: ninguna, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticación de usuarios	"Anónimo o mediante nombre de usuario y contraseña
— Número de conexiones máx.	4
— Número de nodos de las interfaces de cliente, máx. recomendado	1 000
— Número de elementos para las respectivas llamadas de OPC_UA_NodeGetHandleList/OPC_UA_ReadList/OPC_UA_WriteList, máx.	300
— Número de elementos para las respectivas llamadas de OPC_UA_NameSpaceGetIndexList, máx.	20
— Número de elementos para las respectivas llamadas de OPC_UA_MethodGetHandleList, máx.	100
— Número de llamadas simultáneas de las instrucciones de cliente para la administración de sesiones, por cada conexión, máx.	1
— Número de llamadas simultáneas de las instrucciones de cliente para el acceso a datos, por cada conexión, máx.	5
— Número de nodos registrables, máx.	5 000
— Número de llamadas a métodos de	100

OPC-UA-MethodCall registrables, máx.	20
— Número de entradas/salidas en caso de llamada de OPC-UA-MethodCall, máx.	
● OPC UA Server	Sí; Acceso a datos (Read, Write, Subscribe), llamada de método, espacio para dirección personalizada
— Autenticación de aplicaciones	Sí
— Políticas de seguridad	Políticas de seguridad disponibles: ninguna, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticación de usuarios	"Anónimo o mediante nombre de usuario y contraseña
— Número de sesiones, máx.	32
— Número de variables accesibles, máx.	50 000
— Número de nodos registrables, máx.	10 000
— Número de suscripciones por sesión, máx.	20
— Intervalo de muestreo, mín.	100 ms
— Intervalo de emisión, mín.	500 ms
— Número de métodos de servidor, máx.	20
— Número de entradas/salidas por método de servidor, máx.	20
— Número de elementos vigilados (monitored items), máx. recomendado	1 000; con intervalo de muestreo 1 s e intervalo de emisión 1 s
— Número de interfaces del servidor, máx.	10
— Número de nodos en interfaces del servidor definidas por el usuario, máx.	1 000
Otros protocolos	
● MODBUS	Sí; MODBUS TCP
Modo isócrono	
Equidistancia	Sí
Funciones de aviso S7	
Número de estaciones conectables para funciones de aviso, máx.	32
Avisos de programa	Sí
Número de avisos de programa configurables, máx.	5 000; Los avisos de programa se generan con el bloque "Program_Alarm", ProDiag o GRAPH
Número de avisos de programa cargables en RUN, máx.	2 500
Número de avisos activos simultáneamente, máx.	
● Número de avisos de programa	600
● Número de avisos para diagnóstico de sistema	100
● Número de avisos para objetos tecnológicos Motion	80
Funciones de test y puesta en marcha	
Puesta en marcha en equipo (Team Engineering)	Sí; acceso online en paralelo posible para hasta 5 sistemas de ingeniería
Estado de bloques	Sí; hasta 8 simultáneamente (en total de todo los ES Clients)
Paso individual	No
Nº de puntos de parada	8
Estado/forzado	
● Estado/forzado de variables	Sí; sin failsafe
● Variables	entradas/salidas, marcas, DB, entradas/salidas de periferia (sin seguridad), temporizadores, contadores
● Nº de variables, máx.	
— de ellas, estado de variables, máx.	200; por petición
— de ellas, forzado de variables, máx.	200; por petición
Forzado permanente	
● Forzado permanente	Sí; sin failsafe
● Forzado permanente, variables	entradas/salidas de periferia (sin seguridad)
● Nº de variables, máx.	200
Búfer de diagnóstico	
● existente	Sí
● Nº de entradas, máx.	1 000
— de ellos seguros contra caída de red	500
Traces	
● Número de Traces configurables	4; por cada Trace son posible 512 kbytes datos
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
LED señalizador de diagnóstico	
● LED RUN/STOP	Sí

• LED ERROR	Sí
• LED MAINT	Sí
• LED STOP ACTIVE	Sí
• Indicador de conexión LINK TX/RX	Sí
Objetos tecnológicos soportados	
Motion Control	Sí; Nota: El número de objetos tecnológicos influye en el tiempo de ciclo del programa del PLC; ayuda para selección disponible en la TIA Selection Tool
• Número de recursos de Motion Control disponibles para objetos tecnológicos	15 360
• recursos de control de movimiento necesarios	
— por eje de velocidad	40
— por eje de posicionamiento	80
— por eje síncrono	160
— por encóder externo	80
— por leva	20
— por pista de levas	160
— por detector	40
• Número de recursos de control de movimiento Extended disponibles para objetos tecnológicos	512
• Recursos de control de movimiento Extended necesarios	
— por perfil de leva (1 000 puntos y 50 segmentos)	2
— por perfil de leva (10 000 puntos y 50 segmentos)	20
— por cinemática	30
— por sustituto de eje conductor	3
• Eje de posicionamiento	
— Número de ejes de posicionamiento con ciclo de control de movimiento de 4 ms (valor típ.)	140
— Número de ejes de posicionamiento con ciclo de control de movimiento de 8 ms (valor típ.)	192
Regulador	
• PID_Compact	Sí; regulador PID universal con optimización integrada
• PID_3Step	Sí; regulador PID con optimización para válvulas integrada
• PID Temp	Sí; Regulador PID con optimización integrada para temperatura
Contaje y medida	
• High Speed Counter	Sí
Normas, homologaciones, certificados	
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
• Performance Level según ISO 13849-1	PLe
• SIL según IEC 61508	SIL3
Probabilidad de fallo (para una vida útil de 20 y un tiempo de reparación de 100 horas)	
— Low demand mode: PFDavg según SIL3	< 2,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH según SIL3	< 1,00E-09
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
• Posición de montaje horizontal, mín.	-25 °C; Sin condensación
• Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C; Pantalla: 50 °C; la pantalla se apaga a una temperatura de empleo típ. de 50 °C
• Posición de montaje vertical, mín.	-25 °C; Sin condensación
• Posición de montaje vertical, máx.	40 °C; Pantalla: 40 °C; la pantalla se apaga a una temperatura de empleo típ. de 40 °C
Temperatura ambiente en almacenaje/transporte	
• mín.	-40 °C
• máx.	70 °C
Altitud en servicio referida al nivel del mar	
• Altitud de instalación sobre el nivel del mar, máx.	5 000 m; Restricciones con alturas de instalación > 2 000 m, ver Manual
configuración / título	
configuración / programación / título	
Lenguaje de programación	
— KOP	Sí; incl. seguridad positiva (failsafe)
— FUP	Sí; incl. seguridad positiva (failsafe)
— AWL	Sí
— SCL	Sí
— GRAPH	Sí

Protección de know-how	
• Protección de programas de usuario/Protección por contraseña	Sí
• Protección contra copia	Sí
• Protección de bloques	Sí
Protección de acceso	
• Contraseña para display	Sí
• Nivel de protección: Protección contra escritura	Sí; Protección contra escritura específica tanto para estándar como para seguridad positiva
• Nivel de protección: Protección contra escritura/lectura	Sí
• Nivel de protección: Protección contra escritura para seguridad positiva	Sí
• Nivel de protección: Protección completa	Sí
programación / vigilancia de tiempo de ciclo / título	
• Límite inferior	Tiempo de ciclo mínimo ajustable
• Límite superior	Tiempo de ciclo máximo ajustable
Dimensiones	
Ancho	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	405 g

Última modificación: 16/8/2023 



SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x 00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 4 Mbytes

Figura similar

Información general	
Designación del tipo de producto	Tarjeta de memoria
Memoria	
Tipo de memoria	Flash-EPROM
Flash	Sí
Tamaño de memoria	4 Mbyte
Número de operaciones de borrado/escritura, mín.	500 000
Conservación de datos (tras última programación), mín.	10 y
Dimensiones	
Ancho	24 mm
Altura	32 mm
Profundidad	2,1 mm
Pesos	
Peso, aprox.	3 g
Última modificación:	16/12/2020



SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales de seguridad, F-DI 16 x 24 V DC PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508)

Información general	
Designación del tipo de producto	F-DI 16x24VDC
Versión de firmware	
<ul style="list-style-type: none"> Es posible actualizar el FW. 	Sí
Función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> Datos de I&M 	Sí; I&M0 a I&M3
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión 	V13 SP1 con HSP 0086
Modo de operación	
<ul style="list-style-type: none"> DI MSI 	Sí No
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
se necesita una alimentación conforme con NEC Class 2	No
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	50 mA; sin carga
Consumo, máx.	60 mA; sin carga
Alimentación de sensores	
Número de salidas	4
Protección contra cortocircuito	Sí; electrónico (umbral de respuesta 0,7 A a 1,8 A)
Alimentación de sensores 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> 24 V Protección contra cortocircuito Intensidad de salida, máx. 	Sí; mín. L+ (-1,5 V) Sí 300 mA; máx. 100 mA con montaje vertical
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	0,9 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	4,6 W
Área de direcciones	
Espacio de direcciones por módulo	
<ul style="list-style-type: none"> Entradas Salidas 	9 byte; CPU S7-300/400F, 8 bytes 5 byte; CPU S7-300/400F, 4 bytes
Configuración del hardware	
Codificación automática	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Elemento de codificación electrónico tipo F 	Sí
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	16

Fuente/sumidero (M/P)	Sí; de tipo P
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 1	Sí
Tensión de entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Valor nominal (DC) • para señal "0" • para señal "1" 	24 V -30 a +5 V +15 a +30 V
Intensidad de entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • para señal "1", típ. 	3,7 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)	
para entradas estándar	
— parametrizable	Sí
— en transición "0" a "1", máx.	0,4 ms
— en transición "0" a "1", máx.	20 ms
— en transición "1" a "0", mín.	0,4 ms
— en transición "1" a "0", máx.	20 ms
Longitud del cable	
<ul style="list-style-type: none"> • apantallado, máx. • no apantallado, máx. 	1 000 m 500 m
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Función de diagnóstico	Sí
Alarmas	
<ul style="list-style-type: none"> • Alarma de diagnóstico • Alarma de proceso 	Sí No
Diagnósticos	
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia de la tensión de alimentación • Rotura de hilo • Cortocircuito • Fallo agrupado 	Sí No Sí Sí
LED señalizador de diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none"> • LED RUN • LED ERROR • Indicador de estado de canal • para diagnóstico de canales • para diagnóstico de módulo 	Sí; LED verde Sí; LED rojo Sí; LED verde Sí; LED rojo Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	
<ul style="list-style-type: none"> • entre los canales y bus de fondo 	Sí
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
Normas, homologaciones, certificados	
Apto para funciones de seguridad	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
<ul style="list-style-type: none"> • Performance Level según ISO 13849-1 • SIL según IEC 61508 	PLe SIL3
Probabilidad de fallo (para una vida útil de 20 y un tiempo de reparación de 100 horas)	
— Low demand mode: PFDavg según SIL3	< 5,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH según SIL3	< 1,00E-09 1/h
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
<ul style="list-style-type: none"> • Posición de montaje horizontal, mín. • Posición de montaje horizontal, máx. • Posición de montaje vertical, mín. • Posición de montaje vertical, máx. 	0 °C 60 °C 0 °C 40 °C
Dimensiones	
Ancho	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	280 g
Última modificación:	7/8/2023 



SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales de seguridad, F-DQ 8 x 24 V DC 2 A PPM PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508)

Información general	
Designación del tipo de producto	F-DQ 8x24VDC/2A PPM
Versión de firmware	
<ul style="list-style-type: none"> Es posible actualizar el FW. 	Sí
Función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> Datos de I&M 	Sí; I&M0 a I&M3
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión 	V13 SP1 con HSP 0086
Modo de operación	
<ul style="list-style-type: none"> DQ MSO 	Sí No
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
se necesita una alimentación conforme con NEC Class 2	No
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	110 mA; sin carga
Consumo, máx.	130 mA; sin carga
tensión de salida / título	
Valor nominal (DC)	24 V
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	0,8 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	11 W
Área de direcciones	
Espacio de direcciones por módulo	
<ul style="list-style-type: none"> Entradas Salidas 	6 byte; CPU S7-300/400F, 5 bytes 6 byte; CPU S7-300/400F, 5 bytes
Configuración del hardware	
Codificación automática	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Elemento de codificación electrónico tipo F 	Sí
Salidas digitales	
Número de salidas	8
de tipo M	Sí
Tipo P	Sí
Protección contra cortocircuito	Sí
Detección de rotura de hilo	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Umbral de respuesta, típ. 	8 mA

Protección de sobrecarga	Sí
• Umbral de respuesta, típ.	2,9 A
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	pm: -24 V + (-47 V), pp: -24 V
Ataque de una entrada digital	Sí; salida digital, según IEC 61131-2, tipo 2
Poder de corte de las salidas	
• con carga resistiva, máx.	2 A
• con carga tipo lámpara, máx.	10 W
Rango de resistencia de carga	
• Límite inferior	12 Ω
• Límite superior	2 000 Ω
Tensión de salida	
• para señal "1", mín.	24 V; L+ (-0,5 V)
Intensidad de salida	
• para señal "1" valor nominal	2 A
• para señal "0" intensidad residual, máx.	0,5 mA; de tipo PP o conmutador a P y conmutador a M sueltos, de tipo PM: máx. 1 mA
Frecuencia de conmutación	
• con carga resistiva, máx.	30 Hz
• con carga inductiva, máx.	0,1 Hz
• con carga tipo lámpara, máx.	10 Hz
Corriente total de salidas	
• Intensidad por canal, máx.	2 A
Corriente total de salidas (por módulo)	
Posición de montaje horizontal	
— hasta 40 °C, máx.	16 A
— hasta 60 °C, máx.	8 A
Posición de montaje vertical	
— hasta 40 °C, máx.	8 A
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	1 000 m
• no apantallado, máx.	500 m
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Función de diagnóstico	Sí
Valores de sustitución aplicables	No
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí
Diagnósticos	
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí
• Rotura de hilo	Sí
• Cortocircuito	Sí
• Fallo agrupado	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
• LED RUN	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo
• Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí
• Indicador de estado de canal	Sí; LED verde
• para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo
• para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	
• entre los canales	No
• entre los canales y bus de fondo	Sí
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
Normas, homologaciones, certificados	
Apto para funciones de seguridad	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
• Performance Level según ISO 13849-1	PLe
• SIL según IEC 61508	SIL3
Probabilidad de fallo (para una vida útil de 20 y un tiempo de reparación de 100 horas)	
— Low demand mode: PFDavg según SIL3	< 6,00E-05

— High demand/continuous mode: PFH según SIL3

<2,00E-09 1/h

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente en servicio

- Posición de montaje horizontal, mín. 0 °C
- Posición de montaje horizontal, máx. 60 °C
- Posición de montaje vertical, mín. 0 °C
- Posición de montaje vertical, máx. 40 °C

Dimensiones

Ancho	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm

Pesos

Peso, aprox.	300 g
--------------	-------

Última modificación:

7/8/2023 

SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales DI 16 x 24 V DC HF, 16 canales en grupos de 16; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo entrada 3 (IEC 61131); diagnóstico; alarmas de proceso: el conector frontal (bornes de tornillo o inserción rápida) debe pedirse por separado



Información general	
Designación del tipo de producto	DI 16x24VDC HF
Versión funcional del HW	FS04
Versión de firmware	V2.2.0
<ul style="list-style-type: none"> Es posible actualizar el FW. 	Sí
Función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> Datos de I&M 	Sí; I&M0 a I&M3
<ul style="list-style-type: none"> Modo isócrono 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Arranque priorizado 	Sí
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión 	V13 SP1/-
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 configurable/integrado desde versión 	V5.5 SP3/-
<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS, versión GSD/revisión GSD o sup. 	V1.0/V5.1
<ul style="list-style-type: none"> PROFINET, versión GSD/revisión GSD o sup. 	V2.3 / -
Modo de operación	
<ul style="list-style-type: none"> DI 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Contadores 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Sobremuestreo 	No

• MSI	Sí
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Intensidad de entrada	
Consumo, máx.	20 mA; con alimentación a 24 V DC
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	1,1 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	2,6 W
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	16
entradas digitales parametrizables	Sí
Fuente/sumidero (M/P)	de tipo P
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 3	Sí
Funciones de entradas digitales, parametrizables	
• Puerta Start/Stop	Sí
• Entrada digital configurable	Sí
• Contadores	
— Número, máx.	2
— Frecuencia de contaje máx.	3 kHz
— Ancho de contaje	32 bit
— Sentido de contaje adelante/atrás	Hacia adelante
Tensión de entrada	
• Valor nominal (DC)	24 V
• para señal "0"	-30 a +5 V
• para señal "1"	+11 a +30 V
Intensidad de entrada	
• para señal "1", típ.	2,5 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)	
para entradas estándar	
— parametrizable	Sí; 0,05 / 0,1 / 0,4 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms
— en transición "0" a "1", máx.	0,05 ms
— en transición "0" a "1", mín.	20 ms
— en transición "1" a "0", mín.	0,05 ms
— en transición "1" a "0", máx.	20 ms
para entradas de alarmas	
— parametrizable	Sí

para funciones tecnológicas	
— parametrizable	Sí
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	1 000 m
• no apantallado, máx.	600 m
Sensor	
Sensores compatibles	
• Sensor a 2 hilos	Sí
— Intensidad permitida en reposo (sensor a 2 hilos), máx.	1,5 mA
Modo isócrono	
Tiempo de filtro y procesado (TWE), mín.	80 μ s; Con tiempo de filtro de 50 μ s
Tiempo de ciclo (TDP), mín.	250 μ s
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Función de diagnóstico	Sí
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí
• Alarma de proceso	Sí
Avisos de diagnósticos	
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí
• Rotura de hilo	Sí; a I < 350 μ A
• Cortocircuito	No
LED señalizador de diagnóstico	
• LED RUN	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo
• Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí; LED verde
• Indicador de estado de canal	Sí; LED verde
• para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo
• para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	
• entre los canales	No
• entre los canales, en grupos de	16
• entre los canales y bus de fondo	Sí
• entre los canales y la alimentación de la electrónica	No
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
Normas, homologaciones, certificados	

Apto para funciones de seguridad	No
----------------------------------	----

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente en servicio

- Posición de montaje horizontal, mín. 0 °C
- Posición de montaje horizontal, máx. 60 °C
- Posición de montaje vertical, mín. 0 °C
- Posición de montaje vertical, máx. 40 °C

Altitud en servicio referida al nivel del mar

- Altitud de instalación sobre el nivel del mar, máx. 5 000 m; Restricciones con alturas de instalación > 2 000 m, ver Manual

Dimensiones

Ancho	35 mm
Alto	147 mm
Profundidad	129 mm

Pesos

Peso, aprox.	240 g
--------------	-------

Última modificación: 02/03/2020



SIMATIC PM1507/1AC/DC24V/8A

SIMATIC PM 1507 24 V/8 A Fuente de alimentación estabilizada para SIMATIC S7-1500 entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A

Entrada	
forma de la red de alimentación	AC monofásica
tensión de alimentación con AC	
• valor inicial	Cambio de rango automático
tensión de alimentación	
• 1 con AC valor nominal	120 V
• 2 con AC valor nominal	230 V
tensión de entrada	
• 1 con AC	85 ... 132 V
• 2 con AC	170 ... 264 V
tipo de entrada entrada de rango amplio	No
capacidad de sobrecarga en caso de sobretensión	2,3 x U _e nom, 1,3 ms
condición operativa del respaldo de red	Con U _e = 93/187 V
tiempo de puenteo con valor nominal de la intensidad de salida en caso de fallo de red mín.	20 ms
condición operativa del respaldo de red	Con U _e = 93/187 V
frecuencia de red	
• 1 valor nominal	50 Hz
• 2 valor nominal	60 Hz
frecuencia de red	45 ... 65 Hz
intensidad de entrada	
• con valor nominal de la tensión de entrada 120 V	3,7 A
• con valor nominal de la tensión de entrada 230 V	1,7 A
limitación de intensidad de intensidad de conexión con 25 °C máx.	62 A
duración de la limitación de intensidad de conexión con 25 °C	
• máx.	3 ms
valor I ² t máx.	12 A ² ·s
tipo de protección	T 6,3 A/250 V (no accesible)
• en el cable de red	Interrupor magnetotérmico recomendado: 16 A característica B o 10 A característica C
Salida	
forma de curva de la tensión en la salida	Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
tensión de salida con DC valor nominal	24 V
tensión de salida	
• en la salida 1 con DC valor nominal	24 V
tolerancia total relativa de la tensión	1 %
precisión de regulación relativa de la tensión de salida	
• con fluctuación lenta de la tensión de entrada	0,1 %
• con fluctuación lenta de la carga resistiva	0,1 %
ondulación residual	

<ul style="list-style-type: none"> • máx. 	50 mV
pico de tensión	
<ul style="list-style-type: none"> • máx. 	150 mV
función del producto tensión de salida es ajustable	No
tipo de display para funcionamiento normal	LED verde para 24 V O.K.; LED rojo para fallo; LED amarillo para Stand-by
comportamiento de la tensión de salida al conectar	Sin rebase transitorio de Ua (arranque suave)
retardo a la excitación máx.	1,5 s
tiempo de subida de tensión de la tensión de salida	
<ul style="list-style-type: none"> • típico 	10 ms
intensidad de salida	
<ul style="list-style-type: none"> • valor nominal 	8 A
<ul style="list-style-type: none"> • rango asignado 	0 ... 8 A
potencia activa entregada típico	192 W
intensidad de sobrecarga breve	
<ul style="list-style-type: none"> • con cortocircuito durante el arranque típico 	35 A
<ul style="list-style-type: none"> • con cortocircuito en servicio típico 	35 A
duración de la capacidad de sobrecarga con sobreintensidad	
<ul style="list-style-type: none"> • con cortocircuito durante el arranque 	70 ms
<ul style="list-style-type: none"> • con cortocircuito en servicio 	70 ms
propiedad del producto	
<ul style="list-style-type: none"> • conexión en paralelo de equipos 	Sí
número de equipos conectados en paralelo para aumentar la potencia	2
Rendimiento	
rendimiento [%]	90 %
pérdidas [W]	
<ul style="list-style-type: none"> • con valor nominal de la tensión de salida con valor nominal de la intensidad de salida típico 	21 W
Regulación	
precisión de regulación relativa de la tensión de salida con fluctuación rápida de la tensión de entrada en torno a +/-15% típico	0,1 %
precisión de regulación relativa de la tensión de salida con escalón de carga resistiva 50/100/50 % típico	2 %
precisión de regulación relativa de la tensión de salida con escalón de carga resistiva 10/90/10 % típico	3 %
tiempo de establecimiento	
<ul style="list-style-type: none"> • con escalón de carga 10 % a 90% típico 	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> • con escalón de carga 90 % a 10 % típico 	5 ms
<ul style="list-style-type: none"> • máx. 	5 ms
Protección y vigilancia	
tipo de protección de sobretensión	Lazo de regulación adicional, limitación (regulación) con < 28,8 V
valor de respuesta limitación de intensidad	8,4 ... 9,6 A
<ul style="list-style-type: none"> • típico 	9 A
propiedad de la salida resistente a cortocircuitos	Sí
tipo de protección contra cortocircuito	Corte electrónico, rearmado automático
tipo de display para sobrecarga y cortocircuito	-
Seguridad	
aislamiento galvánico entre entrada y salida	Sí
aislamiento galvánico	Tensión de salida SELV Ua según EN 60950-1 y EN 50178 y EN 61131-2
clase de protección del material	Clase I
corriente de fuga	
<ul style="list-style-type: none"> • máx. 	3,5 mA
<ul style="list-style-type: none"> • típico 	1,3 mA
grado de protección IP	IP20
Homologaciones	
certificado de idoneidad	
<ul style="list-style-type: none"> • marcado CE 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> • homologación UL 	Sí; cULus-Listed (UL 508, CSA C22.2 No. 142), File E143289
<ul style="list-style-type: none"> • homologación CSA 	Sí; cULus-Listed (UL 508, CSA C22.2 No. 142), File E143289
<ul style="list-style-type: none"> • NEC Class 2 	No
<ul style="list-style-type: none"> • homologación EAC 	Sí

tipo de certificación	
<ul style="list-style-type: none"> • BIS • certificado CB 	Sí; R-41183539 Sí
certificado de idoneidad	
<ul style="list-style-type: none"> • IECEx • ATEX • homologación ULhazloc • cCSAus, Class 1, Division 2 • homologación FM 	Sí; IECEx Ex nA nC IIC T3 Gc Sí; ATEX (EX) II 3G Ex nA nC IIC T3 Gc Sí No Sí; Class I, Div. 2, Group ABCD, T4
certificado de idoneidad homologación para construcción naval	Sí
sociedad de clasificación naval	
<ul style="list-style-type: none"> • American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS) • Bureau Veritas (BV) • Lloyds Register of Shipping (LRS) 	Sí Sí No
CEM	
norma	
<ul style="list-style-type: none"> • para emisión de perturbaciones • para limitación de armónicos en red • para inmunidad a perturbaciones 	EN 55022 clase B EN 61000-3-2 EN 61000-6-2
condiciones ambientales	
temperatura ambiente	
<ul style="list-style-type: none"> • durante el funcionamiento • durante el transporte • durante el almacenamiento 	0 ... 60 °C; Con convección natural -40 ... +85 °C -40 ... +85 °C
categoría medioambiental según IEC 60721	Clase climática 3K3, 5 ... 95% sin condensación
Mecánica	
tipo de conexión eléctrica	Conexión de abrazadera con resorte/tornillos
<ul style="list-style-type: none"> • en entrada • en la salida 	L, N, PE: 1 borne de tornillo resp. para 0,5 ... 2,5 mm ² L+, M: sensas 2 bornes de resorte para 0,5 ... 2,5 mm ²
función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> • borne desmontable a la entrada • borne desmontable en la salida 	Sí Sí
anchura de la caja	75 mm
altura de la caja	147 mm
profundidad de la caja	129 mm
distancia que debe respetarse	
<ul style="list-style-type: none"> • arriba • abajo • izquierda • derecha 	40 mm 40 mm 0 mm 0 mm
peso neto	0,74 kg
propiedad del producto de la caja carcasa disponible en hilera	Sí
tipo de fijación	Para montar en perfil soporte S7-1500
MTBF con 40 °C	1 362 918 h
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





SIMATIC S7-1500, conector frontal bornes de tornillo, 40 polos para módulos de 35 mm de ancho incl. 4 puentes de potencial, y brida

Figura similar

Información general	
Designación del tipo de producto	Conector frontal
Sistema de conexión	
Conexión de señales de E/S	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de conexión • Número de cables por conexión 	Bornes de tornillo 1; o combinación de 2 conductores hasta 1,5 mm ² (total) en una puntera de cable común
Sección de conductor en mm ²	
— sección de conductor embornable para cables macizos, mín.	0,25 mm ²
— sección de conductor embornable para cables macizos, máx.	1,5 mm ²
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	0,25 mm ²
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	1,5 mm ²
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, mín.	0,25 mm ²
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, máx.	1,5 mm ²
Sección de conductor según AWG	
— sección de conductor embornable para cables macizos, mín.	24
— sección de conductor embornable para cables macizos, máx.	16
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	24
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	16
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, mín.	24
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, máx.	16
Tratamiento del extremo de hilo	
— Longitud pelada de los cables, mín.	10 mm
— Longitud pelada de los cables, máx.	11 mm
— Puntera según DIN 46228 sin forro de plástico	Forma A, 10 mm y 12 mm de long.
— Puntera según DIN 46228 con forro de plástico	Forma E, 10 mm y 12 mm de long.
Montaje	
— Herramienta	Destornillador, forma cónica, 3 mm a 3,5 mm

— Par de apriete, mín.	0,4 N·m
— Par de apriete, máx.	0,7 N·m

Dimensiones

Ancho	29,8 mm
Altura	130,5 mm
Profundidad	46 mm

Pesos

Peso, aprox.	123 g
--------------	-------

Última modificación: 18/12/2020 



SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB

Información general	
Designación del tipo de producto	CPU 1214FC DC/DC/DC
Versión de firmware	V4.6
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> Paquete de programación 	STEP 7 V18 o superior
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> 24 V DC 	Sí
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
Tensión de carga L+	
<ul style="list-style-type: none"> Valor nominal (DC) Rango admisible, límite inferior (DC) Rango admisible, límite superior (DC) 	24 V 20,4 V 28,8 V
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	500 mA; Solo CPU
Consumo, máx.	1 500 mA; CPU con todos los módulos de ampliación
Intensidad de cierre, máx.	12 A; con 28,8 V
I^2t	0,5 A ² ·s
Intensidad de salida	
Para bus de fondo (5 V DC), máx.	1 600 mA; máx. 5 V DC para SM y CM
Alimentación de sensores	
Alimentación de sensores 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> 24 V 	L+ menos 4 V DC mín.
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	12 W
Memoria	
Memoria de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> integrada 	200 kbyte
Memoria de carga	
<ul style="list-style-type: none"> integrada enchufable (SIMATIC Memory Card), máx. 	4 Mbyte con SIMATIC Memory Card
Respaldo	
<ul style="list-style-type: none"> existente libre de mantenimiento sin pila 	Sí Sí Sí
Tiempos de ejecución de la CPU	
para operaciones de bits, típ.	0,08 μ s; /instrucción
para operaciones a palabras, típ.	1,7 μ s; /instrucción

para aritmética de coma flotante, típ.	2,3 µs; /instrucción
CPU-bloques	
Nº de bloques (total)	DBs, FCs, FBs, contadore y temporizadores. El número máximo de bloques direccionables es de 1 a 65535. No hay ninguna restricción, uso de toda la memoria de trabajo
OB	
• Número, máx.	Limitada únicamente por la memoria de trabajo para código
Áreas de datos y su remanencia	
Área de datos remanentes (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	14 kbyte
Marcas	
• Tamaño, máx.	8 kbyte; Tamaño del área de marcas
Datos locales	
• por cada prioridad, máx.	16 kbyte; Clase de prioridad 1 (ciclo de programa): 16 kbyte, clase de prioridad 2 a 26: 6 kbytes
Área de direcciones	
Imagen del proceso	
• Entradas, configurables	1 kbyte
• Salidas, configurables	1 kbyte
Configuración del hardware	
Nº de módulos por sistema, máx.	3 Communication Module, 1 Signal Board, 8 Signal Module
Hora	
Reloj	
• Reloj de hardware (en tiempo real)	Sí
• Duración del respaldo	480 h; típicamente
• Desviación diaria, máx.	±60 s/mes a 25 °C
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	14; integrado
• De ellas, entradas usable para funciones tecnológicas	6; HSC (High Speed Counting)
Fuente/sumidero (M/P)	Sí
Número de entradas atacables simultáneamente	
Todas las posiciones de montaje	
— hasta 40 °C, máx.	14
Tensión de entrada	
• Valor nominal (DC)	24 V
• para señal "0"	5 V DC, con 1 mA
• para señal "1"	15 V DC at 2,5 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)	
para entradas estándar	
— parametrizable	0,2 ms, 0,4 ms, 0,8 ms, 1,6 ms, 3,2 ms, 6,4 ms y 12,8 ms, elegible en grupos de 4
— en transición "0" a "1", máx.	0,2 ms
— en transición "0" a "1", máx.	12,8 ms
para entradas de alarmas	
— parametrizable	Sí
para funciones tecnológicas	
— parametrizable	Monofásica: 3 @ 100 kHz y 3 @ 30 kHz, Diferencial: 3 @ 80 kHz y 3 @ 30 kHz
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	500 m; 50 m para funciones tecnológicas
• no apantallado, máx.	300 m; para funciones tecnológicas: No
Salidas digitales	
Número de salidas	10
• de ellas, salidas rápidas	4; Salida de tren de impulsos 100 kHz
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	L+ (-48 V)
Poder de corte de las salidas	
• con carga resistiva, máx.	0,5 A
• con carga tipo lámpara, máx.	5 W
Tensión de salida	
• para señal "0", máx.	0,1 V; con carga de 10 kOhm
• para señal "1", mín.	20 V
Intensidad de salida	
• para señal "1" valor nominal	0,5 A

• para señal "0" intensidad residual, máx.	0,1 mA
Retardo a la salida con carga resistiva	
• "0" a "1", máx.	1 µs
• "1" a "0", máx.	5 µs
Frecuencia de conmutación	
• de las salidas de impulsos, con carga óhmica, máx.	100 kHz
Salidas de relé	
• N° de salidas relé	0
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	500 m
• no apantallado, máx.	150 m
Entradas analógicas	
N° de entradas analógicas	2
Rangos de entrada	
• Tensión	Sí
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones	
• 0 a +10 V	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 10 V)	≥100 kohmios
Longitud del cable	
• apantallado, máx.	100 m; trenzado y apantallado
Salidas analógicas	
N° de salidas analógicas	0
Formación de valor analógico para entradas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	10 bit
• Tiempo de integración parametrizable	Sí
• Tiempo de conversión (por canal)	625 µs
Sensor	
Sensores compatibles	
• Sensor a 2 hilos	Sí
1. Interfaz	
Tipo de interfaz	PROFINET
con aislamiento galvánico	Sí
Detección automática de la velocidad de transferencia	Sí
Autonegociación	Sí
Autocrossing	Sí
Física de la interfaz	
• RJ 45 (Ethernet)	Sí
• Número de puertos	1
• Switch integrado	No
Protocolos	
• PROFINET IO-Controller	Sí
• PROFINET IO-Device	Sí
• Comunicación SIMATIC	Sí
• Comunicación IE abierta	Sí; También disponible cifrada
• Servidores web	Sí
• Redundancia del medio	No
PROFINET IO-Controller	
• Velocidad de transferencia, máx.	100 Mbit/s
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí; cifrado preajustado mediante TLS V1.3
— Modo isócrono	No
— IRT	No
— PROFIenergy	No
— Arranque priorizado	Sí
— Número de dispositivos IO con arranque preferente, máx.	16
— N° de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.	16
— N° de IO-Devices conectables para RT, máx.	16
— de ellos, en línea, máx.	16

— Activar/desactivar IO Devices	Sí
— N° de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8
— Tiempo de actualización	El valor mínimo del tiempo de actualización depende además del componentes para comunicación ajustado para PROFINET IO, del número de dispositivo IO y de la cantidad de datos de usuario configurados.

PROFINET IO-Device

Servicios

— Comunicación PG/OP	Sí; cifrado preajustado mediante TLS V1.3
— Modo isócrono	No
— IRT	No
— PROFIenergy	Sí
— Shared Device	Sí
— N° de IO Controller con Shared Device, máx.	2

Protocolos

Soporta protocolo para PROFINET IO	Sí
Soporta protocolo para PROFI-safe	Sí
PROFIBUS	Sí; Requiere CM 1243-5 (maestro) o CM 1242-5 (esclavo)
OPC UA	Sí; OPC UA Server
AS-Interface	Sí; Se requiere un CM 1243-2

Protocolos (Ethernet)

• TCP/IP	Sí
• DHCP	No
• SNMP	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí

Comunicación IE abierta

• TCP/IP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	8 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Sí
— Tamaño de datos, máx.	8 kbyte
• UDP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	1 472 byte

Servidores web

• Soporta	Sí
• Páginas web definidas por el usuario	Sí

OPC UA

• Requiere licencia runtime	Sí; licencia "Basic" necesaria
• OPC UA Server	Sí; acceso a datos (Read, Write, Subscribe), llamada de método, requiere licencia runtime
— Autenticación de aplicaciones	Políticas de seguridad disponibles: ninguna, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticación de usuarios	"Anónimo o mediante nombre de usuario y contraseña
— Número de sesiones, máx.	10
— Número de suscripciones por sesión, máx.	5
— Intervalo de muestreo, mín.	100 ms
— Intervalo de emisión, mín.	200 ms
— Número de métodos de servidor, máx.	20
— Número de elementos vigilados (monitored items), máx. recomendado	1 000
— Número de interfaces del servidor, máx.	2
— Número de nodos en interfaces del servidor definidas por el usuario, máx.	2 000

Otros protocolos

• MODBUS	Sí
----------	----

funciones de comunicación / título

Comunicación S7

• Soporta	Sí
• como servidor	Sí
• Como cliente	Sí
• Datos útiles por petición, máx.	ver la Ayuda online (S7 communication, User data size)

N° de conexiones

• total	conexiones PG: 4 reservadas/4 máx.; conexiones HMI: 12 reservadas/18 máx.;
---------	--

conexiones S7: 8 reservadas/14 máx.; conexiones Open User: 8 reservadas/14 máx.; conexiones web: 2 reservadas/30 máx.; conexiones OPC UA: 0 reservadas/10 máx.; conexiones totales: 34 reservadas/64 máx.

Funciones de test y puesta en marcha

Estado/forzado	
<ul style="list-style-type: none"> • Estado/forzado de variables • Variables 	Sí entradas/salidas, marcas, DB, entradas/salidas de periferia (sin seguridad), temporizadores, contadores
Forzado permanente	
<ul style="list-style-type: none"> • Forzado permanente 	Sí; entradas/salidas de periferia (sin seguridad)
Búfer de diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none"> • existente 	Sí
Traces	
<ul style="list-style-type: none"> • Número de Traces configurables • Tamaño de memoria por Trace, máx. 	2 512 kbyte

Alarmas/diagnósticos/información de estado

LED señalizador de diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none"> • LED RUN/STOP • LED ERROR • LED MAINT 	Sí SÍ SÍ

Funciones integradas

Medida de frecuencia	Sí
Posicionamiento en lazo abierto	Sí
Número de ejes de posicionamiento con regulación de posición, máx.	8
Número de ejes de posicionamiento mediante interfaz impulsos/sentido	4; con salidas integradas
Regulador PID	Sí
Nº de entradas de alarma	4
Nº de salidas de impulsos	4
Frecuencia límite (impulsos)	100 kHz

Aislamiento galvánico

Aislamiento galvánico módulos de E digitales	
<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico módulos de E digitales • entre los canales, en grupos de 	No 1
Aislamiento galvánico módulos de S digitales	
<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento galvánico módulos de S digitales • entre los canales • entre los canales, en grupos de 	Sí No 1

CEM

Inmunidad a perturbaciones por descargas de electricidad estática	
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad a perturbaciones por descargas de electricidad estática IEC 61000-4-2 <ul style="list-style-type: none"> — Tensión de ensayo con descarga en aire — Tensión de ensayo para descarga por contacto 	Sí 8 kV 6 kV
Inmunidad a perturbaciones conducidas	
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad a perturbaciones en cables de alimentación según IEC 61000-4-4 • Inmunidad a perturbaciones por cables de señales IEC 61000-4-4 	Sí SÍ
Inmunidad a perturbaciones por tensiones de choque (sobretensión transitoria)	
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad a perturbaciones en cables de alimentación según IEC 61000-4-5 	Sí
Inmunidad a perturbaciones conducidas, inducidas mediante campos de alta frecuencia	
<ul style="list-style-type: none"> • Inmunidad a campos electromagnéticos radiados a frecuencias radioeléctricas según IEC 61000-4-6 	Sí
Emisión de radiointerferencias según EN 55 011	
<ul style="list-style-type: none"> • Clase de límite A, para aplicación en la industria • Clase de límite B, para aplicación en el ámbito residencial 	Sí; Grupo 1 SÍ; Si se garantiza mediante medidas oportunas que se cumplen los valores límite de la clase B según EN 55011

Grado de protección y clase de protección

Grado de protección IP	IP20
------------------------	------

Normas, homologaciones, certificados

Marcado CE	Sí
------------	----

Homologación UL	Sí
cULus	Sí
Homologación FM	Sí
RCM (anteriormente C-TICK)	Sí
Homologación KC	Sí
Homologaciones navales	Sí
Clase de seguridad máx. alcanzable operando en modo de seguridad	
• Performance Level según ISO 13849-1	PLe
• SIL según IEC 61508	SIL3
Condiciones ambientales	
Caída libre	
• Altura de caída, máx.	0,3 m; Cinco veces, en embalaje de envío
Temperatura ambiente en servicio	
• mín.	0 °C
• máx.	55 °C; N.º de entradas o salidas conectadas al mismo tiempo: 4 o 3 (sin puntos contiguos) con 60 °C en horizontal o 50 °C en vertical, 8 o 6 con 55 °C en horizontal o 45 °C en vertical
• Posición de montaje horizontal, mín.	0 °C
• Posición de montaje horizontal, máx.	55 °C
• Posición de montaje vertical, mín.	0 °C
• Posición de montaje vertical, máx.	45 °C
Temperatura ambiente en almacenaje/transporte	
• mín.	-40 °C
• máx.	70 °C
Presión atmosférica según IEC 60068-2-13	
• En servicio mín.	795 hPa
• En servicio máx.	1 080 hPa
• Almacenamiento/transporte, mín.	660 hPa
• Almacenamiento/transporte, máx.	1 080 hPa
Altitud en servicio referida al nivel del mar	
• Altitud de instalación, mín.	-1 000 m
• Altitud de instalación, máx.	5 000 m; Restricciones con alturas de instalación > 2 000 m, ver Manual
Humedad relativa del aire	
• En servicio máx.	95 %; sin condensación
Vibraciones	
• Resistencia a vibraciones durante el funcionamiento según IEC 60068-2-6	Montaje en pared 2 g (m/s ²); perfil DIN 1 g (m/s ²)
• En servicio, según DIN IEC 60068-2-6	Sí
Ensayo de resistencia a choques	
• ensayado según DIN IEC 60068-2-27	Sí; IEC 68, parte 2-27; semisinusoide: fuerza de choque 15 g (valor de cresta), duración 11 ms
Concentraciones de sustancias contaminantes	
• SO2 con HR < 60% sin condensación	SO2: < 0,5 ppm; H2S: < 0,1 ppm; HR < 60% sin condensación
configuración / título	
configuración / programación / título	
Lenguaje de programación	
— KOP	Sí; incl. seguridad positiva (failsafe)
— FUP	Sí; incl. seguridad positiva (failsafe)
— SCL	Sí
Protección de know-how	
• Protección de programas de usuario/Protección por contraseña	Sí
• Protección contra copia	Sí
• Protección de bloques	Sí
Protección de acceso	
• protección de los datos de configuración confidenciales	Sí
• Nivel de protección: Protección contra escritura	Sí
• Nivel de protección: Protección contra escritura/lectura	Sí
• Nivel de protección: Protección completa	Sí
programación / vigilancia de tiempo de ciclo / título	
• Configurable	Sí
Dimensiones	

Ancho	110 mm
Altura	100 mm
Profundidad	75 mm
Pesos	
Peso, aprox.	415 g

Última modificación: 7/11/2023 



SIMATIC HMI MTP1000, Unified Basic Panel, mando táctil, pantalla TFT panorámica de 10", 16 millones de colores, interfaz PROFINET, configurable a partir de WinCC Unified Basic V18 Upd. 3, incluye software Open Source que se cede gratuitamente, ver Blu-Ray adjunto

Información general	
Designación del tipo de producto	MTP1000 Unified Basic
Display	
Tipo de display	TFT
Diagonal de pantalla	10,1 in
Achura del display	217 mm
Altura del display	135,6 mm
Nº de colores	16 777 216
Resolución (píxeles)	
• Resolución de imagen horizontal	1 280 pixel
• Resolución de imagen vertical	800 pixel
Retroiluminación	
• MTBF de la retroiluminación (con 25 °C)	20 000 h; con 25°C
• Retroiluminación variable	Sí; 10 ... 100 %
Elementos de mando	
Fuentes de teclado	
• Teclado numérico	Sí; Teclado en pantalla
• Teclado alfanumérico	Sí; Teclado en pantalla
Manejo táctil	
• Variante con pantalla táctil	Sí
• Variante con pantalla multitouch	Sí
• Teclado de pantalla	Sí
Diseño/montaje	
Posición de montaje	vertical
Montaje vertical (formato retrato) posible	Sí
Montaje horizontal (formato apaisado) posible	Sí
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)	0,28 A
consumo (con el valor nominal de la tensión de alimentación), mín.	0,2 A
consumo (con el valor nominal de la tensión de alimentación), máx.	0,6 A
Consumo, máx.	0,8 A; con 19,2 V
Intensidad transitoria de conexión I ² t	0,36 A ² -s

Potencia	
Consumo de potencia activa, típ.	9,3 W
Procesador	
Tipo de procesador	ARM
Memoria	
Flash	Sí
RAM	Sí
Hora	
Reloj	
<ul style="list-style-type: none"> • Reloj de hardware (en tiempo real) • Reloj por software • Respaldo • Sincronizable 	<p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí; Duración del búfer típica: 6 semanas</p> <p>Sí</p>
Interfaces	
Nº de interfaces Industrial Ethernet	1; Gigabit Ethernet (IE/PN), RJ45
Nº de interfaces RS 485	0
Nº de interfaces RS 422	0
Nº de interfaces USB	2; USB 2.0
Número de slot para tarjetas SD	0
Industrial Ethernet	
<ul style="list-style-type: none"> • LED de estado Industrial Ethernet • Nº de puertos del switch integrado 	<p>2</p> <p>1</p>
Protocolos	
PROFINET	Sí
Soporta protocolo para PROFINET IO	No
IRT	No
MPI	No
Protocolos (Ethernet)	
<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP • DHCP • SNMP • DCP • LLDP 	<p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>Sí</p>
Funcionamiento redundante	
Redundancia del medio	
— MRP	No
Otros protocolos	
<ul style="list-style-type: none"> • CAN 	No
CEM	
Emisión de radiointerferencias según EN 55 011	
<ul style="list-style-type: none"> • Clase de límite A, para aplicación en la industria • Clase de límite B, para aplicación en el ámbito residencial 	<p>Sí</p> <p>No</p>
Grado de protección y clase de protección	
IP (frontal)	IP65
IP (lado posterior)	IP20
NEMA (frontal)	NEMA 4, NEMA 4x (montado)
<ul style="list-style-type: none"> • Enclosure Type 4 en el frente • Enclosure Type 4x en el frente • Enclosure Type 12 en el frente 	<p>Sí</p> <p>Sí</p> <p>No</p>
Normas, homologaciones, certificados	
Marcado CE	Sí
marcado UKCA	Sí
cULus	Sí
Homologación FM	No
RCM (anteriormente C-TICK)	Sí
Homologación KC	Sí
EAC (anteriormente Gost-R)	No
CCC	No
Uso en atmósfera potencialmente explosiva	
<ul style="list-style-type: none"> • ATEX zona 2 	No

• ATEX zona 22	No
• IECEx Zone 2	No
• IECEx Zone 22	No
• cULus Class I zona 2, división 2	No
• cULus Class II Division 2	No
• FM Class I Division 2	No
• FM Class II Division 2	No
Homologaciones navales	
• Germanischer Lloyd (GL)	No; en preparación
• American Bureau of Shipping (ABS)	No; en preparación
• Bureau Veritas (BV)	Sí; en preparación
• Det Norske Veritas (DNV)	No; en preparación
• Korean Register of Shipping (KRS)	No; en preparación
• Lloyds Register of Shipping (LRS)	No; en preparación
• Nippon Kaiji Kyokai (Class NK)	No; en preparación
• Chinese Classification Society (CCS)	No; en preparación
Condiciones ambientales	
Apto para uso en interiores	Sí
Apto para uso en exteriores	No
Temperatura ambiente en servicio	
En servicio (montaje vertical)	
— en posición de montaje vertical, mín.	0 °C
— en posición de montaje vertical, máx.	50 °C
En servicio (máx. ángulo de inclinación)	
— con ángulo máx. de inclinación, mín.	0 °C
— con ángulo máx. de inclinación, máx.	40 °C
En servicio (montaje vertical, formato retrato)	
— en posición de montaje vertical, mín.	0 °C
— en posición de montaje vertical, máx.	40 °C
En servicio (máx. ángulo de inclinación, formato retrato)	
— con ángulo máx. de inclinación, mín.	0 °C
— con ángulo máx. de inclinación, máx.	35 °C
Temperatura ambiente en almacenaje/transporte	
• mín.	-20 °C
• máx.	60 °C
Humedad relativa del aire	
• En servicio máx.	90 %; sin condensación
Sistemas operativos	
propietarios	Sí
configuración / título	
Ventana de avisos	Sí
Sistema de alarmas (con búfer y confirmación)	Sí
Administración de recetas	Sí
Software de configuración	
• WinCC Advanced (TIA Portal)	Sí
• WinCC Professional (TIA Portal)	Sí
• WinCC Unified Basic Engineering (TIA Portal)	Sí
• WinCC Unified Comfort Engineering (TIA Portal)	Sí
• WinCC Unified PC Engineering (TIA Portal)	Sí
Idiomas	
Idiomas online	
• Número de idiomas online/runtime	32
Idiomas	
• Idiomas por proyecto	32
Funcionalidad con WinCC Unified	
Librerías	Sí
Aplicaciones/opciones	No
Nº de scripts Visual Basic	No
JavaScript	Sí
funcionalidad con WinCC Unified / sistema de avisos / título	

• N° 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	512
• Valores de proceso por aviso	10
• Grupos de confirmación	Sí
• Indicador de avisos	No
• Búfer de avisos	Sí; configurado como archivo de alarmas
— Búfer circular	Sí
— remanente	Sí
— libre de mantenimiento	Sí
Administración de juegos de parámetros (recetas)	
• Número de tipos de juegos de parámetros	250
• Juegos de parámetros por tipo de juego de parámetros	250
• Entradas por juego de parámetros	250
• Tamaño de la memoria de juego de parámetros interna	5 Mbyte
• Memoria de juego de parámetros ampliable	Sí
funcionalidad con WinCC Unified / variables / título	
• N° de variables por equipo	1 000
• N° de variables por sinóptico	300
• Valores límite	Sí
• Estructuras	Sí
• Matrices	Sí
funcionalidad con WinCC Unified / imágenes / título	
• Número de imágenes configurables	300
• Faceplate	Sí
Objetos gráficos	
• Número de objetos por imagen	600
• Ventana de imagen	Sí
• 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
• Gráfico vectorial escalable (SVG)	Sí
• Campos de fecha/hora	Sí
• Casilla de verificación	Sí
• Botón de opción	Sí
• Interruptores	Sí
• Botones	Sí
• Visor de gráficos	Sí
• Iconos	Sí
• Visualización web personalizada	No
• Objetos geométricos	Sí
funcionalidad con WinCC Unified / objetos de imagen complejos / título	
• Número de objetos complejos por imagen	5
• Visor de avisos	Sí
• Visor de curvas	Sí
• Visor de usuarios	Sí
• Estado/forzado	Sí
• Indicador de juego de parámetros	Sí
• Navegador HTML	Sí
• Barras	Sí
• Deslizadores	Sí
• Instrumentos de aguja	Sí
• Reloj analógico/digital	Sí
funcionalidad con WinCC Unified / listas / título	
• N° de listas de textos por proyecto	300
• N° de entradas por lista de textos	250
• N° de listas gráficas por proyecto	100

• N° de entradas por lista gráfica	250
funcionalidad con WinCC Unified / archivado / título	
• N° de archivos históricos por equipo	10
• N° de entradas por archivo histórico	50 000
• Archivo (registro histórico) de avisos	Sí
• Archivo de valor de proceso	Sí
Seguridad	
• Número de roles	50
• Número de derechos de acceso a funciones	20; V18
• Número de usuarios	200
• Exportación/importación de contraseñas	Sí
• Administración de usuarios central	Sí
funcionalidad con WinCC Unified / transferencia (carga/descarga) / título	
• USB	Sí
• Ethernet	Sí
• mediante soporte de memoria externo	Sí
Acoplamiento al proceso	
• S7-1200	Sí
• S7-1500	Sí
• S7-200	No
• S7-300/400	Sí
• Número de conexiones S7	8
• LOGO!	Sí; por Modbus
• SIMOTION	No
• OPC UA Client	Sí
• OPC UA Server	No
• Software Controller/Open Controller	No
funcionalidad con WinCC Unified / herramientas de servicio/medios auxiliares de configuración / título	
• Backup/Restore	Sí
• Backup/Restore automáticos	No
• Simulación	Sí
• Conmutación de dispositivo	Sí
Periferia/Opciones	
Periféricos	lector de tarjetas, lector de código de barras
Impresora	No
Tarjeta de memoria MM SIMATIC HMI: Multi Media Card	No
Tarjeta de memoria SD SIMATIC HMI: Tarjeta de memoria Secure Digital	No
Tarjeta de memoria CF SIMATIC HMI Tarjeta Compact Flash	No
Memoria USB	Sí
SIMATIC IPC USB-Flashdrive (lápiz USB)	Sí
Lápiz de memoria USB SIMATIC HMI (lápiz USB)	Sí
Cámara en red	No
Dimensiones	
Ancho del frente de la caja	280 mm
Altura del frente de la caja	205 mm
Recorte para montaje, ancho	264 mm
Recorte para montaje, Altura	189 mm
Profundidad de montaje	55 mm
Pesos	
Peso (sin embalaje)	1,55 kg
peso (con embalaje)	2,22 kg

Última modificación:

21/11/2023 

analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva



La versión		
nombre comercial del producto	SETRON	
designación del producto	Contador de energía	
calidad del producto calibrado	No	
tipo de captura de valores medidos curva de carga	No	
tipo de señal	S0	
tipo de contador de electricidad	electrónico	
tipo de salida de impulsos	eléctrico	
Datos técnicos generales		
forma de la red de alimentación	3 hilos/4 hilos	
La tensión de alimentación		
tensión de empleo		
<ul style="list-style-type: none"> entre L y L mín. entre L y L máx. entre N y L mín. entre N y L máx. 	3 V 480 V 3 V 276 V	
Clase de protección		
grado de protección IP	IP40	
Circuito principal		
frecuencia de empleo valor asignado		
<ul style="list-style-type: none"> mín. máx. 	45 Hz 65 Hz	
intensidad de empleo valor asignado	5 A	
Idoneidad		
aptitud para uso	Referencia/suministro	
Función del producto		
función del producto		
<ul style="list-style-type: none"> bloqueo antirretorno código de bloqueo 	Sí Sí	
Visualización y funcionamiento		
tipo de display	digital	
Número		
número de caracteres representables	12	
Diseño Mecánico		
número de módulos de anchura	6	
tipo de fijación	aparato para perfil DIN	
peso neto	409 g	
General Product Approval	Declaration of Conformity	other



other

Environment

[Miscellaneous](#)
[Environmental Con-
firmations](#)

Más información

Siemens ha decidido abandonar el mercado ruso (ver aquí).

<https://press.siemens.com/global/en/pressrelease/siemens-wind-down-russian-business>

Siemens está trabajando en la renovación de los actuales certificados EAC.

Póngase en contacto con su oficina local de Siemens en relación con el estado de validez de la certificación EAC si tiene intención de importar o suministrar estos productos a un mercado relevante para EAC (salvo Rusia o Bielorrusia).

Información sobre el embalaje

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/view/109813875>

Information- and Downloadcenter (Catálogos, Folletos,...)

<http://www.siemens.com/lowvoltage/catalogs>

Industry Mall (sistema de pedido online)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/product?mlfb=7KM2200-2EA30-1EA1>

Service&Support (Manuales, certificados, características, FAQ,...)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/es/ps/7KM2200-2EA30-1EA1>

Base de datos de imágenes (fotos de producto, dibujos acotados 2D, modelos 3D, esquemas de conexiones, ...)

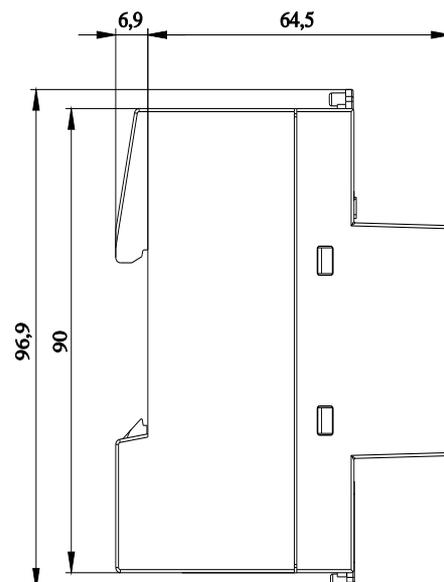
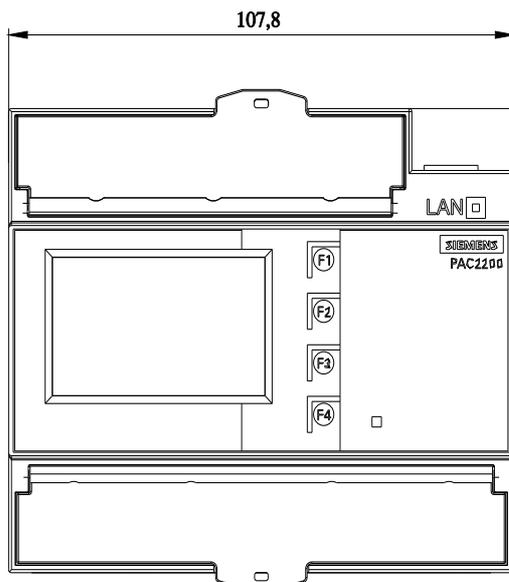
http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_en.aspx?mlfb=7KM2200-2EA30-1EA1

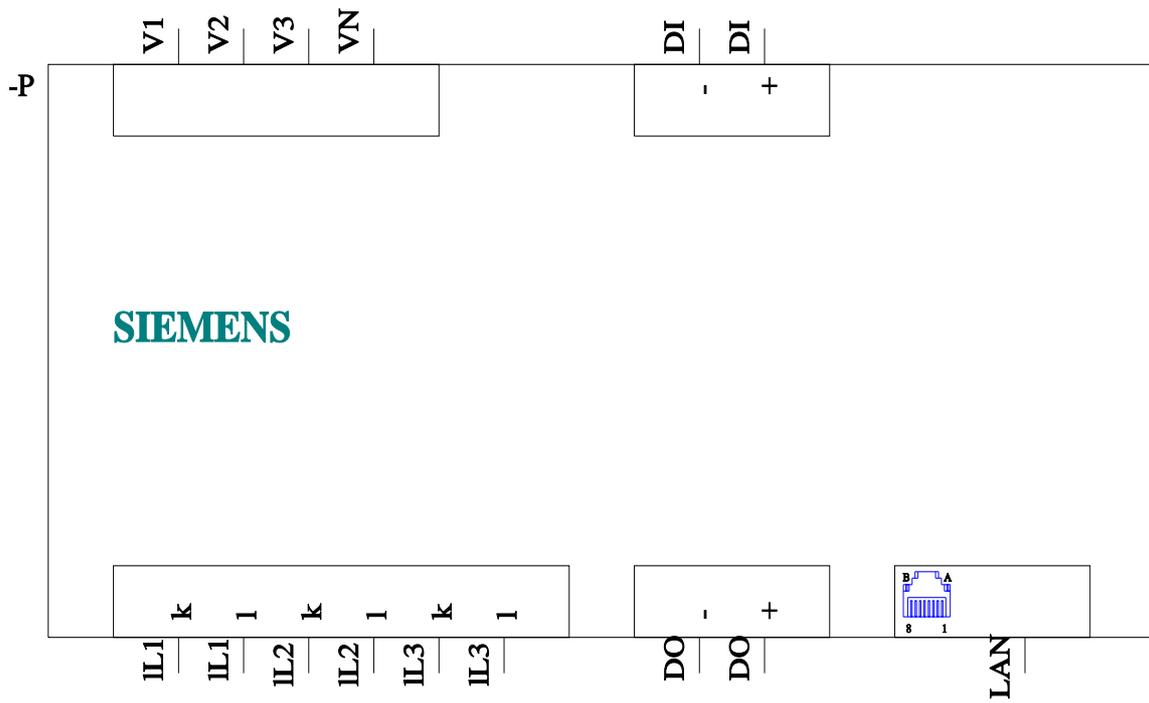
CAX-Online-Generator

<http://www.siemens.com/cax>

Tender specifications

<http://www.siemens.com/specifications>





Última modificación:

20/4/2023 

denominación del tipo de producto

S615



SCALANCE S615 LAN-Router; para proteger dispositivos/redes en automatización y para asegurar la comunicación industrial vía VPN y firewall; otras funciones: conversión de direcciones (NAT/NAPT), conexión a SINEMA RC, 5 puertos switch, 1 entrada digital, 1 salida digital

tasa de transferencia	
tasa de transferencia	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
interfaces	
número de conexiones eléctricas/ópticas / para componentes de red o equipos terminales / máx.	5
número de conexiones eléctricas	
• para alimentación	1
• para alimentación redundante	1
tipo de conexión eléctrica	
• para alimentación	Regleta de bornes de 5 polos
tipo de soporte de datos intercambiable / C-PLUG	Sí
entradas/salidas de señal	
número de conexiones eléctricas	
• para señales digitales de entrada	1
• para señales digitales de salida	1
tipo de conexión eléctrica	
• para señales digitales de entrada	Bloque de bornes de 2 polos
• para señales digitales de salida	Bloque de bornes de 2 polos
tensión de alimentación, consumo de corriente, pérdidas	
tensión de alimentación / 1 / valor nominal	24 V
pérdidas [W] / 1 / valor nominal	4 W
tensión de alimentación / 1 / valor asignado	10,8 ... 28,8 V
corriente consumida	
• con DC / con 24 V / típico	0,2 A
componente del producto / 1 / protección con fusibles en entrada de alimentación	Sí
tipo de protección / 1 / en entrada para la tensión de alimentación	fusible no sustituible (F 2 A5 / 32 V)
condiciones ambientales	
temperatura ambiente	
• durante el funcionamiento	-40 ... +70 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +80 °C
• durante el transporte	-40 ... +80 °C
humedad relativa del aire / con 25 °C / sin condensación / durante el funcionamiento / máx.	95 %
grado de protección IP	IP20
diseño, dimensiones y pesos	
forma constructiva	Diseño compacto
anchura	35 mm
altura	147 mm

profundidad	127 mm
peso neto	0,4 kg
tipo de fijación	
<ul style="list-style-type: none"> montaje sobre perfil DIN de 35 mm 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> montaje en perfil soporte S7-300 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> montaje en perfil soporte S7-1500 	Sí
funciones del producto / gestión, configuración, ajustes	
función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> CLI 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> gestión basada en web 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> soporte de MIB 	Sí
protocolo / soportado	
<ul style="list-style-type: none"> HTTP 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> SNMP v1 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> SNMP v2 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> SNMP v3 	Sí
tipo de configuración	Web Based Management, CLI, SNMP, SCT (ayuda para configuración en lo que respecta a emisión de certificados)
funciones del producto / diagnóstico	
función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> SysLog 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Packet Filter Log 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Audit Log 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> System Log 	Sí
funciones del producto / DHCP	
función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> cliente DHCP 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> servidor DHCP - red interna 	Sí
funciones del producto / Routing	
función del producto / IP-Routing estático	Sí
funciones del producto / seguridad	
tipo de cortafuegos	stateful inspection
función del producto / con conexión VPN	IPsec, OpenVPN (como Client para SINEMA RC)
tipo de algoritmos de cifrado / con conexión VPN	AES-256, AES-192, AES-128, 3DES-168, DES-56
tipo de procedimientos de autenticación / con conexión VPN	Preshared Key (PSK), certificados X.509v3
tipo de algoritmos Hashing / con conexión VPN	MD5, SHA-1, SHA-256, SHA-384, SHA-512
número de conexiones posibles / con conexión VPN	20
función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> protección por contraseña 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> limitación del ancho de banda 	No
<ul style="list-style-type: none"> NAT/NAPT 	Sí
funciones del producto / hora	
protocolo / soportado / NTP	Sí
componente del producto / reloj de tiempo real del hardware	Sí
propiedad del producto / reloj de tiempo real del hardware respaldado	No
normas, especificaciones, homologaciones	
norma	
<ul style="list-style-type: none"> para emisión de perturbaciones 	EN 61000-6-4
<ul style="list-style-type: none"> para inmunidad a perturbaciones 	EN 61000-6-2
certificado de idoneidad	ATEX, CEM, RoHS
<ul style="list-style-type: none"> marcado CE 	Sí
normas, especificaciones, homologaciones / clasificación naval	
sociedad de clasificación naval	
<ul style="list-style-type: none"> American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS) 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Bureau Veritas (BV) 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> DNV GL 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Korean Register of Shipping (KRS) 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Lloyds Register of Shipping (LRS) 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Nippon Kaiji Kyokai (NK) 	Sí
<ul style="list-style-type: none"> Polski Rejestr Statkow (PRS) 	Sí

<ul style="list-style-type: none"> Royal Institution of Naval Architects (RINA) 	Sí
normas, especificaciones, homologaciones / entornos peligrosos	
norma / sobre zonas EX	EN 60079-15, EN 60079-0, II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, KEMA 07ATEX0145 X
certificado de idoneidad / CCC / para zona Ex según estándar GB	Sí
<ul style="list-style-type: none"> como marcado 	Ex nA IIC T4 Gc
accesorios	
ampliación del producto / opcional / C-PLUG	Sí
ampliación del producto / opcional / KEY-PLUG	Sí
accesorios	KEY-PLUG opcional
información adicional / enlaces de Internet	
enlace de Internet	
<ul style="list-style-type: none"> a la página web: Comunicación industrial a la página web: Industry Mall a la página web: Centro de información y descarga a la página web: Archivo gráfico a la página web: CAx-Download-Manager a la página web: Industry Online Support 	http://www.siemens.com/simatic-net https://mall.industry.siemens.com http://www.siemens.com/industry/infocenter http://automation.siemens.com/bilddb http://www.siemens.com/cax https://support.industry.siemens.com
información de seguridad	
información de seguridad	Siemens suministra productos y soluciones con funciones de seguridad industrial que contribuyen al funcionamiento seguro de instalaciones, soluciones, máquinas, equipos y redes. Dichas funciones son un componente importante de un sistema global de seguridad industrial. En consideración de lo anterior, los productos y soluciones de Siemens son objeto de mejoras continuas. Por ello, le recomendamos que se informe periódicamente sobre las actualizaciones de nuestros productos. Para el funcionamiento seguro de los productos y soluciones de Siemens, es preciso tomar medidas de protección adecuadas (como el concepto de protección de células) e integrar cada componente en un sistema de seguridad industrial integral que incorpore los últimos avances tecnológicos. También deben tenerse en cuenta los productos de otros fabricantes que se estén utilizando. Encontrará más información sobre seguridad industrial en http://www.siemens.com/industrialsecurity . Si desea mantenerse al día de las actualizaciones de nuestros productos, regístrese para recibir un boletín de noticias específico del producto que desee. Encontrará más información en http://support.automation.siemens.com . (V3.4)
Última modificación:	9/6/2023 

denominación del tipo de producto

descripción del producto



IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)

Cable de bus estándar (4 hilos), venta por metros, no confeccionado

Industrial Ethernet FC TP cable estándar, GP 2x2 (PROFINET tipo A), cable de instalación de par trenzado para Conexión a IE FC RJ45 2x2, para uso universal, 4 hilos, apantallado CAT 5E, venta por metros, unidad de suministro máx. 4000 m, pedido mínimo 20 m

aptitud para uso

Cable estándar con hilos rígidos para montaje rápido

denominación del cable

2YY (ST) CY 2x2x0,64/1,5-100 GN SF/UTP

datos eléctricos

atenuación por longitud

- con 10 MHz / máx.
- con 100 MHz / máx.

0,052 dB/m
0,195 dB/m

impedancia característica

- con 1 MHz ... 100 MHz

100 Ω

tolerancia simétrica relativa

- de la impedancia característica con 1 MHz ... 100 MHz

15 %

atenuación paradiafónica por longitud

- con 1 MHz ... 100 MHz

0,5 dB/m

resistencia de acoplamiento por longitud / con 10 MHz

10 mΩ/m

resistencia de bucle por longitud / máx.

115 mΩ/m

tensión de empleo

- valor eficaz

80 V

valor NVP porcentual

66 %

datos mecánicos

número de conductores eléctricos

4

tipo de pantalla

Película solapada forrada de aluminio y revestida con una malla trenzada con hilos de cobre estañado

tipo de conexión eléctrica / FastConnect

Sí

diámetro del hilo

- del conductor AWG22

0,64 mm

diámetro exterior

- del conductor interno
- del aislamiento de los hilos
- de la cubierta interior del cable
- de la cubierta del cable

0,64 mm
1,5 mm
3,9 mm
6,5 mm

tolerancia simétrica del diámetro exterior / de la cubierta del cable

0,2 mm

material

- del aislamiento de los hilos
- de la cubierta interior del cable
- de la cubierta del cable

Polietileno (PE)
PVC
PVC

color	
<ul style="list-style-type: none"> • del aislamiento de los hilos de datos • de la cubierta del cable 	blanco/amarillo/azul/naranja verde
radio de curvatura	
<ul style="list-style-type: none"> • con flexión única / mínima admisible • con flexión múltiple / mínima admisible 	19,5 mm 49 mm
esfuerzo de tracción / máx.	150 N
peso por longitud	61 kg/km
condiciones ambientales	
temperatura ambiente	
<ul style="list-style-type: none"> • durante el funcionamiento • durante el almacenamiento • durante el transporte • durante el montaje • observación 	-40 ... +75 °C -40 ... +75 °C -40 ... +75 °C -40 ... +60 °C Características eléctricas medidas a 20 °C, ensayos según DIN VDE 0472
comportamiento al fuego	no propagación de la llama según UL 1685 (CSA FT 4)
clase de comportamiento en caso de incendio / según EN 13501-6	Eca
resistencia química	
<ul style="list-style-type: none"> • al aceite mineral • a la grasa • al agua 	resistente al aceite según IEC 60811-2-1 (4 h / 70°C) resistencia condicional resistencia condicional
resistencia radiológica / a la radiación UV	resistente
propiedades, funciones y componentes del producto / general	
propiedad del producto	
<ul style="list-style-type: none"> • libre de halógenos • sin silicona 	No Sí
longitud del cable / con Industrial Ethernet	
<ul style="list-style-type: none"> • con 100BaseTX 	100 m
normas, especificaciones, homologaciones	
listado UL/ETL / 300 V rating	Sí; c(ETL)us/CMG/(ETL)us PLTC/ITC/Sun Res
Style UL/ETL / 600 V rating	Sí; cRUus AWM 21694 AWM I A/B 60°C 600V FT2
certificado de aptitud	
<ul style="list-style-type: none"> • homologación EAC • marcado CE • conformidad con las Directivas sobre restricción de sustancias peligrosas (RoHS) 	Sí Sí Sí
norma para cableado estructurado	Cat 5e
sociedad de clasificación naval	
<ul style="list-style-type: none"> • American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS) • Bureau Veritas (BV) • Det Norske Veritas (DNV) • Germanischer Lloyd (GL) • Lloyds Register of Shipping (LRS) • Nippon Kaiji Kyokai (NK) • Polski Rejestr Statkow (PRS) 	No No No No No No No
información adicional / enlaces de Internet	
enlace de Internet	
<ul style="list-style-type: none"> • a la página web: Guía de selección TIA Selection Tool • a la página web: Comunicación industrial • a la página web: Industry Mall • a la página web: Centro de información y descarga • a la página web: Archivo gráfico • a la página web: CAx-Download-Manager • a la página web: Industry Online Support 	http://www.siemens.com/snst http://www.siemens.com/simatic-net https://mall.industry.siemens.com http://www.siemens.com/industry/infocenter http://automation.siemens.com/bilddb http://www.siemens.com/cax https://support.industry.siemens.com
Última modificación:	29/10/2020 

4. PRESUPUESTO

A decorative graphic consisting of a solid blue rectangular area at the top, which transitions into a wavy, layered shape. The waves are composed of semi-transparent blue layers, creating a sense of depth and movement. The bottom edge of the graphic is curved and fades into the white background of the page.

CUADRO DE PRECIOS N° 1

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0001	D27LD6001	Ud	Zócalo de armario de 800x250x100 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.	CUARENTA Y CUATRO EUROS	44,00
0002	D27LD6002	Ud	Parte superior/inferiorde de armario de 800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.	TREINTA Y UN EUROS	31,00
0003	D27LD6003	Ud	Armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + Paneles laterales + 4 esquinas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...).	DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS	293,00
0004	D27LD6005	Ud	Ampliación de armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + 4 esquinas internas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...) + Perfiles de acoplamiento y accesorios.	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS	234,00
0005	D27LD6007	Ud	Puerta transparente para armario de 1800x800 mm. modelo Energy L de ABB o similar.	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS	225,00
0006	D27LD6009	Ud	Placa de montaje de chapa de acero, con cortes y puntos de fijación. Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes para módulo de puertos de programación. Cierre rápido de 1/4 de vuelta. De 900x800 mm.	SETENTA Y CUATRO EUROS	74,00
0007	D27LD6010	Ud	Soporte de embarrado escalado para embarrado plano. Detrás de la zona de dispositivos. Nominal (In) máx. 630 A. Corriente nominal de cortocircuito pico (Ipk) hasta 48 k A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	DOSCIENTOS TREINTA EUROS	230,00
0008	D27LD6011	Ud	Embarrado plano 30x10, H2000, enroscado M.8 2000, 630A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS	156,00

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0009	D27LD6014	Ud	Kit para interruptor automático en caja moldeada Tmax, horizontal: Placa de montaje de chapa de acero con cortes (para versión fija de ejecución horizontal con terminales frontales). Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes, interruptor automático (3-4 polos). Tapa protectora con cierre rápido de 1/4 de vuelta. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	CUARENTA Y NUEVE EUROS	49,00
0010	D27LD6015	Ud	Kit tapa ranurada + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	CUARENTA Y UN EUROS	41,00
0011	D27LD6016	Ud	Kit tapa ciega + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	TREINTA Y SEIS EUROS	36,00
0012	D27LD8017	Ud	Lámpara fluorescente + base 11W – 230 V Ancho = 355 mm, con soporte magnético, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	SESENTA Y OCHO EUROS	68,00
0013	D27LD8018	Ud	Final de carrera + conector bipolar (cableado), modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	VEINTITRÉS EUROS	23,00
0014	D27LD8019	Ud	Kit de ventilación forzada de 204x204 mm., compuesto por rejilla de material aislante rugoso dotada de paño filtrante con alta retención de polvo dotada de junta de estanqueidad premontada, IP-54, con ventilador de 230 V. de flujo reversible, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	NOVENTA EUROS	90,00
0015	D27LD8020	Ud	Resistencia calefactora anticondensación 100W, con PTC, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	SESENTA EUROS	60,00
0016	D27LD8021	Ud	Termostato -10/+80°C, 230 Vca., con contacto NO 10 A., modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	TREINTA Y OCHO EUROS	38,00
0017	D27NA0016	Ud.	Interruptor automático IV16A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 16 de ABB o similar, con relé termomagnético TMF.	DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS	287,00

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0018	D27NA0080	Ud.	Interruptor automático IV80A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 80 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	TRESCIENTOS DOCE EUROS	312,00
0019	D27NA0125	Ud.	Interruptor automático IV125A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 125 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	345,00
0020	D27NA0160	Ud.	Interruptor automático IV160A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 160 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS	465,00
0021	D27NA0320	Ud.	Interruptor de maniobra IV 400A, poder de corte 50 KA, mod. Tmax XT5D 400 de ABB o similar	OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS	896,00
0022	D27NB1021	Ud.	Relé de apertura modelo SOR-C 220-240 V de ABB o similar, para automáticos XT1-XT3.	CINCUENTA Y UN EUROS	51,00
0023	D27ND4003	Ud.	Interruptor Diferencial IV-40 A., 300 mA, F204AC-40/0.3 de ABB o similar.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS	132,00
0024	D27ND6330	Ud.	Interruptor Diferencial IV-63 A., 300 mA, F204AC-63/0.3 de ABB o similar.	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS	147,00
0025	D27ND9000	Ud.	Relé diferencial electrónico regulable de 0,03 a 30 A., retardable 0,02-10 s., tipo RGU-10 de ABB ó similar.	CIENTO DOS EUROS	102,00
0026	D27NF4010	Ud.	Magnetotérmico IV/10 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C10 de ABB o similar.	CIENTO VEINTE EUROS	120,00
0027	D27NF4016	Ud.	Magnetotérmico IV/16 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C16 de ABB o similar.	CIENTO VEINTICUATRO EUROS	124,00
0028	D27NF4025	Ud.	Magnetotérmico IV/25 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C25 de ABB o similar.	CIENTO TREINTA EUROS	130,00

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0029	D27NF4032	Ud.	Magnetotérmico IV/32 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C32 de ABB o similar.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS	136,00
0030	D27NF4050	Ud.	Magnetotérmico IV/50 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C50 de ABB o similar.	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS	172,00
0031	D27NF4063	Ud.	Magnetotérmico IV/63 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C63 de ABB o similar.	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS	153,00
0032	D27NG0116	Ud	Guardamotor 1,0-1,6A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.6 de ABB o similar.	TREINTA Y SIETE EUROS	37,00
0033	D27NG0601	Ud	Guardamotor 0,6-1,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.0 de ABB o similar.	TREINTA Y SIETE EUROS	37,00
0034	D27NG1016	Ud	Guardamotor 10-16A, 400V/50KA, mod.: SM132-16 de ABB o similar.	CUARENTA Y CUATRO EUROS	44,00
0035	D27NG1625	Ud	Guardamotor 1,6-2,5A, 400V/50KA, mod.: SM116-2.5 de ABB o similar.	TREINTA Y SIETE EUROS	37,00
0036	D27NG2532	Ud	Guardamotor 25-32A, 400V/50KA, mod.: SM132-32 de ABB o similar.	SESENTA Y DOS EUROS	62,00
0037	D27NG2540	Ud	Guardamotor 2,5-4,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.	TREINTA Y SIETE EUROS	37,00
0038	D27NG4063	Ud	Guardamotor 4-6,3A, 400V/50KA, mod.: SM116-6.3 de ABB o similar.	TREINTA Y SIETE EUROS	37,00
0039	D27NG6390	Ud	Guardamotor 6,3-10A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.	CUARENTA Y TRES EUROS	43,00
0040	D27NG8012	Ud	Guardamotor 8-12A, 400V/50KA, mod.: SM132-12 de ABB o similar.	CUARENTA Y CINCO EUROS	45,00

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0041	D27NL0500	Ud.	Transformador separador de circuitos 380/220V - 1000VA.	SETENTA Y CINCO EUROS	75,00
0042	D27PA0055	Ud.	Transformador toroidal para protección diferencial D-55 mm, tipo WGC 55 de ABB o similar.	SETENTA Y TRES EUROS	73,00
0043	D27PA0080	Ud.	Transformador toroidal para protección diferencial D-80 mm, tipo WGC 80 de ABB o similar.	CIENTO CUATRO EUROS	104,00
0044	D27PA4005	Ud	Transformador de intensidad de nucleo partido 400/5A, clase precisión 0.5.	SESENTA Y CUATRO EUROS	64,00
0045	D27PA9000	Ud	Analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, de SIEMENS o similar. Equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva.	DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	245,00
0046	D27PB0040	Ud	Contactador tripolar 26A/400V, tensión bobina 100-250Vca, modelo AF26-30-00-13 de ABB o similar.	CUARENTA EUROS	40,00
0047	D27PG0010	Ud.	Selector 2/3 posiciones de maneta larga con placa, colocado en tapa de cuadro mediante tuerca posterior, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.	SIETE EUROS	7,00
0048	D27PG0100	Ud.	Pulsador de seta con enganche "Parada de Emergencia", colocado en tapa de cuadro, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.	NUEVE EUROS	9,00
0049	D27PM9999	Ud	Distribuidor de conexiones MG 13512 o similar.	TREINTA EUROS	30,00
0050	D27RK0000	Ud	SIMATIC S7-1500, perfil 482,6 mm (aprox. 19 pulgadas); incl. tornillo de tierra, perfil normalizado integrado para montaje de material pequeño.Ref.: 6ES7590-1AE80-0AA0. De SIEMENS o similar.	TREINTA Y UN EUROS	31,00

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0051	D27RK0010	Ud	SIMATIC PM 1507 24 V/8 A Fuente de alimentación estabilizada para SIMATIC S7-1500 entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A. De SIEMENS o similar, Ref.: 6EP1333-4BA00..		163,00
CIENTO SESENTA Y TRES EUROS					
0052	D27RK0020	Ud	SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, módulo central con memoria central 150 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1AK02-0AB0. De SIEMENS o similar.		592,00
QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS					
0053	D27RK0021	Ud	SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB. De SIEMENS o similar.		550,00
QUINIENTOS CINCUENTA EUROS					
0054	D27RK0023	Ud	SIMATIC S7-1200, E/S digitales SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI DC 24V, Sink/Source, 16 DO, Transistor 0,5 A. De SIEMENS o similar.		240,00
DOSCIENTOS CUARENTA EUROS					
0055	D27RK0030	Ud	SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 12 MBytes. Ref.: 6ES7954-8LE03-0AA0, de SIEMENS o similar.		148,00
CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS					
0056	D27RK0050	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales DI 16 x 24 V DC HF, 16 canales en grupos de 16; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo entrada 3 (IEC 61131); diagnóstico; alarmas de proceso. Ref.: 6ES7521-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.		155,00
CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS					
0057	D27RK0070	Ud	SIMATIC S7-1500, conector frontal bornes de tornillo, 40 polos para módulos de 35 mm de ancho incl. 4 puentes de potencial, y brida. Ref.: 6ES7592-1AM00-0XB0. De SIEMENS o similar.		30,00
TREINTA EUROS					

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0058	D27RK0090	Ud	SCALANCE XB005 unmanaged Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbits/s; para construir pequeñas topologías en estrella y en línea; diagnóstico LED, IP20, AC/DC 24V alimentación, con 5 puertos de par trenzado 10/100 Mbits/s con conectores hembra RJ45; manual disponible para la descarga. Ref.: 6GK5005-0BA00-1AB2 de SIEMENS o similar.	CIENTO DIEZ EUROS	110,00
0059	D27RK0100	Ud	Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 180 2x2, Conector RJ45 (10/100 Mbits/s) con caja de metal robusta y sistema de conexión FC, para IE FC Cable 2x2; Salida de cable a 180°. Ref.: 6GK1901-1BB10-2AA0 de SIEMENS o similar. Conexionado a cable.	TRECE EUROS	13,00
0060	D27RK0110	Ud	SIMATIC HMI MTP1000, Unified Basic Panel, mando táctil, pantalla TFT panorámica de 10", 16 millones de colores, interfaz PROFINET, configurable a partir de WinCC Unified Basic V18 Upd. 3. De SIEMENS o similar, ref.: 6AV2123-3KB32-0AW0.	MIL CIENTO VEINTE EUROS	1.120,00
0061	D27RK0111	ml	Industrial Ethernet FC TP cable estándar, GP 2x2 (PROFINET tipo A), cable de instalación de par trenzado para Conexión a IE FC RJ45 2x2, para uso universal, 4 hilos, apantallado CAT 5E. Ref.: 6XV1840-2AH10 de SIEMENS o similar. Instalado y conexionado.	TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	3,61
0062	D27RL0020	Ud	SIMATIC S7-1500F, CPU 1511F-1 PN, módulo central con memoria de carga 225 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1FK02-0AB0. De SIEMENS o similar.	NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS	954,00
0063	D27RL0050	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales de seguridad, F-DI 16 x 24 V DC PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508). Ref.: 6ES7526-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.	QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS	572,00

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0064	D27RL0060	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales de seguridad, F-DQ 8 x 24 V DC 2 A PPM PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508). Ref.:6ES7526-2BF00-0AB0. De SIEMENS o similar.		656,00
SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS					
0065	D27TJ0001	Ud.	Sonda de temperatura para compostaje modelo ISCR-RF-MOY 1500-00-316-16-0-PB10-250 v/420 de INSERTECH o similar. Forma de T para enclavamiento. Tecnología radio 433 MHz. Sensor Pt100 con transm 4-20mA integrado. Incluye transmisor radio. Incluye baterías CR123A. Long 1500 mm. Vaina de A-316. Diam 16 mm. Caja estanca para electrónica montada en sonda. Antena integrada en interior (aislada 100% del exterior).		790,00
SETECIENTOS NOVENTA EUROS					
0066	D27TJ0002	Ud.	Receptor de radio SMC-485 433MHz de INSERTECH o similar, i/ envolvente, pantalla HMI 10" WTK y FAC 24.		2.160,00
DOS MIL CIENTO SESENTA EUROS					
0067	D27TJ0003	Ud	Diseño - fabricación y montaje de armario de control de sondas de temperatura de INSERTECH o similar.		2.260,00
DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS					
0068	D27TJ0004	día	Asistencia técnica para los equipos y el control de temperatura del proceso de compostaje.		825,00
OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS					
0069	D27XX0011	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de armario de distribución y mando para proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO de residuos orgánicos, i/ cables, canaletas, bombas, señalización, etc. totalmente montado en taller.		2.194,50
DOS MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
0070	D27XX0012	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de ACONDICIONAMIENTO		105,00
CIENTO CINCO EUROS					
0071	D27XX0013	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de COMPOSTAJE		105,00
CIENTO CINCO EUROS					

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0072	D27XX0020	Ud	Montaje de armario de distribución y mando para proceso de pretratamiento y afino en la nave de residuos organicos de la planta de Carcar, i/ transporte, desconexiones y retirada del existente, conexiones del nuevo y comprobación de líneas a máquinas y receptores.	DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	2.394,09
0073	D27YY0010	Ud	Programación del PLC de FRONT-END de procesos que comprende: Elaboración y carga de la programación de front-end in situ. Elaboración de tabla de intercambio de datos con el Servidor del SCADA de PROCESOS. Establecimiento de comunicación. Coordinación con programación Scada. Puesta en marcha del sistema en coordinación con el Scada.	CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA EUROS	4.830,00
0074	D27YY0020	Ud	Programación de PLC del proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	SIETE MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO EUROS	7.728,00
0075	D27YY0030	Ud	Programación de PLC del proceso de ACONDICIONAMIENTO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS	2.898,00
0076	D27YY0040	Ud	Programación de PLC del proceso de COMPOSTAJE y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	DOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS	2.898,00
0077	D27ZZ0030	Ud	Programación y puesta en marcha del SCADA de control de TEMPERATURA, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop us de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. Ralmete comprobado.	CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS	4.347,00

CUADRO DE PRECIOS nº 1



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
----	--------	----	-------------	-----------------	---------

0078	D27ZZ0040	Ud	Programación y puesta en marcha del SCADA de control de PROCESO que comprende: Carga de la programación y coordinación con programación de autómatas y front-end, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop up de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. y Puesta en marcha del sistema en coordinación con el programador de PLC.		9.177,00
------	-----------	----	---	--	----------

NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS

CUADRO DE PRECIOS N° 2

CUADRO DE PRECIOS nº 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0001	D27LD6001	Ud	Zócalo de armario de 800x250x100 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 44,00
				TOTAL PARTIDA..... 44,00
0002	D27LD6002	Ud	Parte superior/inferiorde de armario de 800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 31,00
				TOTAL PARTIDA..... 31,00
0003	D27LD6003	Ud	Armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + Paneles laterales + 4 esquinas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...).	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 293,00
				TOTAL PARTIDA..... 293,00
0004	D27LD6005	Ud	Ampliación de armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + 4 esquinas internas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...) + Perfiles de acoplamiento y accesorios.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 234,00
				TOTAL PARTIDA..... 234,00
0005	D27LD6007	Ud	Puerta transparente para armario de 1800x800 mm. modelo Energy L de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 225,00
				TOTAL PARTIDA..... 225,00
0006	D27LD6009	Ud	Placa de montaje de chapa de acero, con cortes y puntos de fijación. Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes para módulo de puertos de programación. Cierre rápido de 1/4 de vuelta. De 900x800 mm.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 74,00
				TOTAL PARTIDA..... 74,00
0007	D27LD6010	Ud	Soporte de embarrado escalado para embarrado plano. Detrás de la zona de dispositivos. Nominal (In) máx. 630 A. Corriente nominal de cortocircuito pico (Ipk) hasta 48 k A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	
				Sin descomposición

CUADRO DE PRECIOS n° 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Resto de obra y materiales	230,00
			TOTAL PARTIDA.....	230,00
0008	D27LD6011	Ud	Embarrado plano 30×10, H2000, enroscado M.8 2000, 630A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales	156,00
			TOTAL PARTIDA.....	156,00
0009	D27LD6014	Ud	Kit para interruptor automático en caja moldeada Tmax, horizontal: Placa de montaje de chapa de acero con cortes (para versión fija de ejecución horizontal con terminales frontales). Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes, interruptor automático (3-4 polos). Tapa protectora con cierre rápido de 1/4 de vuelta. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales	49,00
			TOTAL PARTIDA.....	49,00
0010	D27LD6015	Ud	Kit tapa ranurada + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales	41,00
			TOTAL PARTIDA.....	41,00
0011	D27LD6016	Ud	Kit tapa ciega + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales	36,00
			TOTAL PARTIDA.....	36,00
0012	D27LD8017	Ud	Lámpara fluorescente + base 11W – 230 V Ancho = 355 mm, con soporte magnético, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales	68,00
			TOTAL PARTIDA.....	68,00
0013	D27LD8018	Ud	Final de carrera + conector bipolar (cableado), modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales	23,00
			TOTAL PARTIDA.....	23,00

CUADRO DE PRECIOS nº 2

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"



Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0014	D27LD8019	Ud	Kit de ventilación forzada de 204x204 mm., compuesto por rejilla de material aislante rugoso dotada de paño filtrante con alta retención de polvo dotada de junta de estanqueidad premontada, IP-54, con ventilador de 230 V. de flujo reversible, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 90,00
				TOTAL PARTIDA..... 90,00
0015	D27LD8020	Ud	Resistencia calefactora anticondensación 100W, con PTC, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 60,00
				TOTAL PARTIDA..... 60,00
0016	D27LD8021	Ud	Termostato -10/+80°C, 230 Vca., con contacto NO 10 A., modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 38,00
				TOTAL PARTIDA..... 38,00
0017	D27NA0016	Ud.	Interruptor automático IV16A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 16 de ABB o similar, con relé termomagnético TMF.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 287,00
				TOTAL PARTIDA..... 287,00
0018	D27NA0080	Ud.	Interruptor automático IV80A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 80 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 312,00
				TOTAL PARTIDA..... 312,00
0019	D27NA0125	Ud.	Interruptor automático IV125A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 125 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 345,00
				TOTAL PARTIDA..... 345,00
0020	D27NA0160	Ud.	Interruptor automático IV160A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 160 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 465,00
				TOTAL PARTIDA..... 465,00

CUADRO DE PRECIOS n° 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0021	D27NA0320	Ud.	Interruptor de maniobra IV 400A, poder de corte 50 KA, mod. Tmax XT5D 400 de ABB o similar	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 896,00
				TOTAL PARTIDA..... 896,00
0022	D27NB1021	Ud.	Relé de aperura modelo SOR-C 220-240 V de ABB o similar, para automaticos XT1-XT3.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 51,00
				TOTAL PARTIDA..... 51,00
0023	D27ND4003	Ud.	Interruptor Diferencial IV-40 A., 300 mA, F204AC-40/0.3 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 132,00
				TOTAL PARTIDA..... 132,00
0024	D27ND6330	Ud.	Interruptor Diferencial IV-63 A., 300 mA, F204AC-63/0.3 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 147,00
				TOTAL PARTIDA..... 147,00
0025	D27ND9000	Ud.	Relé diferencial electrónico regulable de 0,03 a 30 A., retardable 0,02-10 s., tipo RGU-10 de ABB ó similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 102,00
				TOTAL PARTIDA..... 102,00
0026	D27NF4010	Ud.	Magnetotérmico IV/10 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C10 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 120,00
				TOTAL PARTIDA..... 120,00
0027	D27NF4016	Ud.	Magnetotérmico IV/16 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C16 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 124,00
				TOTAL PARTIDA..... 124,00
0028	D27NF4025	Ud.	Magnetotérmico IV/25 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C25 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 130,00
				TOTAL PARTIDA..... 130,00

CUADRO DE PRECIOS nº 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0029	D27NF4032	Ud.	Magnetotérmico IV/32 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C32 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 136,00
				TOTAL PARTIDA..... 136,00
0030	D27NF4050	Ud.	Magnetotérmico IV/50 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C50 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 172,00
				TOTAL PARTIDA..... 172,00
0031	D27NF4063	Ud.	Magnetotérmico IV/63 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C63 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 153,00
				TOTAL PARTIDA..... 153,00
0032	D27NG0116	Ud	Guardamotor 1,0-1,6A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.6 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 37,00
				TOTAL PARTIDA..... 37,00
0033	D27NG0601	Ud	Guardamotor 0,6-1,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.0 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 37,00
				TOTAL PARTIDA..... 37,00
0034	D27NG1016	Ud	Guardamotor 10-16A, 400V/50KA, mod.: SM132-16 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 44,00
				TOTAL PARTIDA..... 44,00
0035	D27NG1625	Ud	Guardamotor 1,6-2,5A, 400V/50KA, mod.: SM116-2.5 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 37,00
				TOTAL PARTIDA..... 37,00
0036	D27NG2532	Ud	Guardamotor 25-32A, 400V/50KA, mod.: SM132-32 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 62,00
				TOTAL PARTIDA..... 62,00

CUADRO DE PRECIOS n° 2

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



N°	Código	Ud	Descripción	Importe
0037	D27NG2540	Ud	Guardamotor 2,5-4,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 37,00
				TOTAL PARTIDA..... 37,00
0038	D27NG4063	Ud	Guardamotor 4-6,3A, 400V/50KA, mod.: SM116-6.3 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 37,00
				TOTAL PARTIDA..... 37,00
0039	D27NG6390	Ud	Guardamotor 6,3-10A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 43,00
				TOTAL PARTIDA..... 43,00
0040	D27NG8012	Ud	Guardamotor 8-12A, 400V/50KA, mod.: SM132-12 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 45,00
				TOTAL PARTIDA..... 45,00
0041	D27NL0500	Ud.	Transformador separador de circuitos 380/220V - 1000VA.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 75,00
				TOTAL PARTIDA..... 75,00
0042	D27PA0055	Ud.	Transformador toroidal para protección diferencial D-55 mm, tipo WGC 55 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 73,00
				TOTAL PARTIDA..... 73,00
0043	D27PA0080	Ud.	Transformador toroidal para protección diferencial D-80 mm, tipo WGC 80 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 104,00
				TOTAL PARTIDA..... 104,00
0044	D27PA4005	Ud	Transformador de intensidad de nucleo partido 400/5A, clase precisión 0.5.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 64,00
				TOTAL PARTIDA..... 64,00

CUADRO DE PRECIOS n° 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

N°	Código	Ud	Descripción	Importe
0045	D27PA9000	Ud	Analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, de SIEMENS o similar. Equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 245,00
				TOTAL PARTIDA..... 245,00
0046	D27PB0040	Ud	Contactor tripolar 26A/400V, tensión bobina 100-250Vca, modelo AF26-30-00-13 de ABB o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 40,00
				TOTAL PARTIDA..... 40,00
0047	D27PG0010	Ud.	Selector 2/3 posiciones de maneta larga con placa, colocado en tapa de cuadro mediante tuerca posterior, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 7,00
				TOTAL PARTIDA..... 7,00
0048	D27PG0100	Ud.	Pulsador de seta con enganche "Parada de Emergencia", colocado en tapa de cuadro, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 9,00
				TOTAL PARTIDA..... 9,00
0049	D27PM9999	Ud	Distribuidor de conexiones MG 13512 o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 30,00
				TOTAL PARTIDA..... 30,00
0050	D27RK0000	Ud	SIMATIC S7-1500, perfil 482,6 mm (aprox. 19 pulgadas); incl. tornillo de tierra, perfil normalizado integrado para montaje de material pequeño.Ref.: 6ES7590-1AE80-0AA0. De SIEMENS o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 31,00
				TOTAL PARTIDA..... 31,00
0051	D27RK0010	Ud	SIMATIC PM 1507 24 V/8 A Fuente de alimentación estabilizada para SIMATIC S7-1500 entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A. De SIEMENS o similar, Ref.: 6EP1333-4BA00..	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 163,00

CUADRO DE PRECIOS n° 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
TOTAL PARTIDA.....				163,00
0052	D27RK0020	Ud	SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, módulo central con memoria central 150 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1AK02-0AB0. De SIEMENS o similar.	
Sin descomposición				
Resto de obra y materiales				592,00
TOTAL PARTIDA.....				592,00
0053	D27RK0021	Ud	SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB. De SIEMENS o similar.	
Sin descomposición				
Resto de obra y materiales				550,00
TOTAL PARTIDA.....				550,00
0054	D27RK0023	Ud	SIMATIC S7-1200, E/S digitales SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI DC 24V, Sink/Source, 16 DO, Transistor 0,5 A. De SIEMENS o similar.	
Sin descomposición				
Resto de obra y materiales				240,00
TOTAL PARTIDA.....				240,00
0055	D27RK0030	Ud	SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 12 MBytes. Ref.: 6ES7954-8LE03-0AA0, de SIEMENS o similar.	
Sin descomposición				
Resto de obra y materiales				148,00
TOTAL PARTIDA.....				148,00
0056	D27RK0050	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales DI 16 x 24 V DC HF, 16 canales en grupos de 16; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo entrada 3 (IEC 61131); diagnóstico; alarmas de proceso. Ref.: 6ES7521-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.	
Sin descomposición				
Resto de obra y materiales				155,00
TOTAL PARTIDA.....				155,00

CUADRO DE PRECIOS nº 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0057	D27RK0070	Ud	SIMATIC S7-1500, conector frontal bornes de tornillo, 40 polos para módulos de 35 mm de ancho incl. 4 puentes de potencial, y brida. Ref.: 6ES7592-1AM00-0XB0. De SIEMENS o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 30,00
				TOTAL PARTIDA..... 30,00
0058	D27RK0090	Ud	SCALANCE XB005 unmanaged Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbits/s; para construir pequeñas topologías en estrella y en línea; diagnóstico LED, IP20, AC/DC 24V alimentación, con 5 puertos de par trenzado 10/100 Mbits/s con conectores hembra RJ45; manual disponible para la descarga. Ref.: 6GK5005-0BA00-1AB2 de SIEMENS o similar.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 110,00
				TOTAL PARTIDA..... 110,00
0059	D27RK0100	Ud	Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 180 2x2, Conector RJ45 (10/100 Mbits/s) con caja de metal robusta y sistema de conexión FC, para IE FC Cable 2x2; Salida de cable a 180°. Ref.: 6GK1901-1BB10-2AA0 de SIEMENS o similar. Conexionado a cable.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 13,00
				TOTAL PARTIDA..... 13,00
0060	D27RK0110	Ud	SIMATIC HMI MTP1000, Unified Basic Panel, mando táctil, pantalla TFT panorámica de 10", 16 millones de colores, interfaz PROFINET, configurable a partir de WinCC Unified Basic V18 Upd. 3. De SIEMENS o similar, ref.: 6AV2123-3KB32-0AW0.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 1.120,00
				TOTAL PARTIDA..... 1.120,00
0061	D27RK0111	ml	Industrial Ethernet FC TP cable estándar, GP 2x2 (PROFINET tipo A), cable de instalación de par trenzado para Conexión a IE FC RJ45 2x2, para uso universal, 4 hilos, apantallado CAT 5E. Ref.: 6XV1840-2AH10 de SIEMENS o similar. Instalado y conexionado.	
				Mano de obra 1,54
				Resto de obra y materiales 2,07
				TOTAL PARTIDA..... 3,61

CUADRO DE PRECIOS n° 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
0062	D27RL0020	Ud	SIMATIC S7-1500F, CPU 1511F-1 PN, módulo central con memoria de carga 225 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1FK02-0AB0. De SIEMENS o similar.	
			Resto de obra y materiales	954,00
			TOTAL PARTIDA.....	954,00
0063	D27RL0050	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales de seguridad, F-DI 16 x 24 V DC PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508). Ref.: 6ES7526-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.	
			Resto de obra y materiales	572,00
			TOTAL PARTIDA.....	572,00
0064	D27RL0060	Ud	SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales de seguridad, F-DQ 8 x 24 V DC 2 A PPM PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508). Ref.:6ES7526-2BF00-0AB0. De SIEMENS o similar.	
			Resto de obra y materiales	656,00
			TOTAL PARTIDA.....	656,00
0065	D27TJ0001	Ud.	Sonda de temperatura para compostaje modelo ISCR-RF-MOY 1500-00-316-16-0-PB10-250 v/420 de INSERTECH o similar. Forma de T para enclavamiento. Tecnología radio 433 MHz. Sensor Pt100 con trasm 4-20mA integrado. Incluye transmisor radio. Incluye baterías CR123A. Long 1500 mm. Vaina de A-316. Diam 16 mm. Caja estanca para electronica montada en sonda. Antena integrada en interior (aislada 100% del exterior).	
			Resto de obra y materiales	790,00
			TOTAL PARTIDA.....	790,00
0066	D27TJ0002	Ud.	Receptor de radio SMC-485 433MHz de INSERTECH o similar, i/ envolvente, pantalla HMI 10" WTK y FAC 24.	
			Resto de obra y materiales	2.160,00
			TOTAL PARTIDA.....	2.160,00
0067	D27TJ0003	Ud	Diseño - fabricacion y montaje de armario de control de sondas de temperatura de INSERTECH o similar.	
			Resto de obra y materiales	2.260,00
			TOTAL PARTIDA.....	2.260,00
0068	D27TJ0004	día	Asiatencia técnica para los equipos y el control de temperatura del proceso de compostaje.	
			Resto de obra y materiales	825,00

CUADRO DE PRECIOS n° 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			TOTAL PARTIDA.....	825,00
0069	D27XX0011	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de armario de distribución y mando para proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO de residuos organicos, i/ cables, canaletas, bornas, señalización, etc. totalmente montado en taller.	
			Mano de obra.....	2.000,00
			Resto de obra y materiales.....	194,50
			TOTAL PARTIDA.....	2.194,50
0070	D27XX0012	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de ACONDICIONAMIENTO	
			Mano de obra.....	100,00
			Resto de obra y materiales.....	5,00
			TOTAL PARTIDA.....	105,00
0071	D27XX0013	Ud	Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de COMPOSTAJE	
			Mano de obra.....	100,00
			Resto de obra y materiales.....	5,00
			TOTAL PARTIDA.....	105,00
0072	D27XX0020	Ud	Montaje de armario de distribución y mando para proceso de pretratamiento y afino en la nave de residuos organicos de la planta de Carcar, i/ transporte, desconexiones y retirada del existente, conexiones del nuevo y comprobación de líneas a máquinas y receptores.	
			Mano de obra.....	2.000,00
			Maquinaria.....	280,08
			Resto de obra y materiales.....	114,01
			TOTAL PARTIDA.....	2.394,09
0073	D27YY0010	Ud	Programación del PLC de FRONT-END de procesos que comprende: Elaboración y carga de la programación de front-end in situ. Elaboración de tabla de intercambio de datos con el Servidor del SCADA de PROCESOS. Establecimiento de comunicación. Coordinación con programación Scada. Puesta en marcha del sistema en coordinación con el Scada.	
			Mano de obra.....	4.600,00
			Resto de obra y materiales.....	230,00
			TOTAL PARTIDA.....	4.830,00
0074	D27YY0020	Ud	Programación de PLC del proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	
			Mano de obra.....	7.360,00

CUADRO DE PRECIOS nº 2



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Resto de obra y materiales	368,00
			TOTAL PARTIDA.....	7.728,00
0075	D27YY0030	Ud	Programación de PLC del proceso de ACONDICIONAMIENTO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	
			Mano de obra.....	2.760,00
			Resto de obra y materiales	138,00
			TOTAL PARTIDA.....	2.898,00
0076	D27YY0040	Ud	Programación de PLC del proceso de COMPOSTAJE y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	
			Mano de obra.....	2.760,00
			Resto de obra y materiales	138,00
			TOTAL PARTIDA.....	2.898,00
0077	D27ZZ0030	Ud	Programación y puesta en marcha del SCADA de control de TEMPERATURA, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop us de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. Ralmete comprobado.	
			Mano de obra.....	4.140,00
			Resto de obra y materiales	207,00
			TOTAL PARTIDA.....	4.347,00
0078	D27ZZ0040	Ud	Programación y puesta en marcha del SCADA de control de PROCESO que comprende: Carga de la programación y coordinación con programación de autómatas y front-end, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop us de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. y Puesta en marcha del sistema en coordinación con el programador de PLC.	
			Mano de obra.....	8.740,00
			Resto de obra y materiales	437,00
			TOTAL PARTIDA.....	9.177,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.	PRETRATAMIENTO Y AFINO							
1.1.	CUADRO ELÉCTRICO							
D27LD6001	Ud Zócalo armario 800x250x100 mm. Zócalo de armario de 800x250x100 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.							
	FUERZA	3				3,00		
	MANDO	1				1,00		
						4,00	44,00	176,00
D27LD6002	Ud Parte superior/inferiorde armario 800x250 mm. Parte superior/inferiorde de armario de 800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro.							
	FUERZA	3				3,00		
	MANDO	1				1,00		
						4,00	31,00	124,00
D27LD6003	Ud Armario 1800x800x250 mm Armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + Paneles laterales + 4 esquinas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...).							
		1				1,00		
						1,00	293,00	293,00
D27LD6005	Ud Ampliación armario 1800x800x250 mm Ampliación de armario de 1800x800x250 mm. modelo Energy L de ABB o similar, suministro: Panel posterior + 4 esquinas internas + Perfiles para fijar las unidades funcionales (placas de montaje, carril DIN, aisladores del embarrado...) + Perfiles de acoplamiento y accesorios.							
		3				3,00		
						3,00	234,00	702,00
D27LD6007	Ud Puerta transparente armario 1800x800 mm Puerta transparente para armario de 1800x800 mm. modelo Energy L de ABB o similar.							
	FUERZA	3				3,00		
	MANDO	1				1,00		
						4,00	225,00	900,00
D27LD6009	Ud Placa montaje 900x800 mm. Placa de montaje de chapa de acero, con cortes y puntos de fijación. Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes para módulo de puertos de programación. Cierre rápido de 1/4 de vuelta. De 900x800 mm.							
	FUERZA	3	2,00			6,00		
	MANDO	1	2,00			2,00		
						8,00	74,00	592,00
D27LD6010	Ud Soporte embarrado Soporte de embarrado escalado para embarrado plano. Detrás de la zona de dispositivos. Nominal (In) máx. 630 A. Corriente nominal de cortocircuito pico (Ipk) hasta 48 k A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.							
		2				2,00		
						2,00	230,00	460,00
D27LD6011	Ud Embarrado 630A. Embarrado plano 30x10, H2000, enroscado M.8 2000, 630A. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.							
		2				2,00		
						2,00	156,00	312,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27LD6014	Ud Kit interruptor automático Tmax Kit para interruptor automático en caja moldeada Tmax, horizontal: Placa de montaje de chapa de acero con cortes (para versión fija de ejecución horizontal con terminales frontales). Soporte para fijar a los perfiles del panel posterior. Tapa protectora con cortes, interruptor automático (3-4 polos). Tapa protectora con cierre rápido de 1/4 de vuelta. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	12				12,00		
						12,00	49,00	588,00
D27LD6015	Ud Kit tapa ranurada + carril DIN altura 150 mm Kit tapa ranurada + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	24				24,00		
						24,00	41,00	984,00
D27LD6016	Ud Kit tapa ciega + carril DIN altura 150 mm Kit tapa ciega + carril DIN altura 150 mm. Anchura armario 800 mm. modelo Energy Combi ABB o similar.	24				24,00		
						24,00	36,00	864,00
D27LD8017	Ud Lámpara fluorescente + base 11W Lámpara fluorescente + base 11W – 230 V Ancho = 355 mm, con soporte magnético, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	3				3,00		
						3,00	68,00	204,00
D27LD8018	Ud Final de carrera (cableado) Final de carrera + conector bipolar (cableado), modelo IS2 de ABB o similar, suministro.							
	LÁMPARAS	3				3,00		
						3,00	23,00	69,00
D27LD8019	Ud Kit de ventilación forzada Kit de ventilación forzada de 204x204 mm., compuesto por rejilla de material aislante rugoso dotada de paño filtrante con alta retención de polvo dotada de junta de estanqueidad pre-montada, IP-54, con ventilador de 230 V. de flujo reversible, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	1				1,00		
						1,00	90,00	90,00
D27LD8020	Ud Resistencia calefactora anticondensación 100W Resistencia calefactora anticondensación 100W, con PTC, modelo IS2 de ABB o similar, suministro.	1				1,00		
						1,00	60,00	60,00
D27LD8021	Ud Termostato -10/+80°C, 230 Vca., con contacto NO 10 A Termostato -10/+80°C, 230 Vca., con contacto NO 10 A., modelo IS2 de ABB o similar, suministro.							
	VENTILADOR	1				1,00		
	RESISTENCIA	1				1,00		
						2,00	38,00	76,00
D27PA4005	Ud Transformador nucleo partido 400/5A Transformador de intensidad de nucleo partido 400/5A, clase precisión 0.5.							
	ARE	3				3,00		
						3,00	64,00	192,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27PA9000	Ud ARE Analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, de SIEMENS o similar. Equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva.							
	CO1	1				1,00		
						1,00	245,00	245,00
D27PA0080	Ud. Toroidal D-80 mm Transformador toroidal para protección diferencial D-80 mm, tipo WGC 80 de ABB o similar.							
	CO1	1				1,00		
						1,00	104,00	104,00
D27NA0320	Ud. Interruptor maniobra IV 400A / 50 KA Interruptor de maniobra IV 400A, poder de corte 50 KA, mod. Tmax XT5D 400 de ABB o similar							
	I1	1				1,00		
						1,00	896,00	896,00
D27NA0160	Ud. Interruptor automatico IV 160A / 50 KA Interruptor automático IV160A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 160 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.							
	V1	1				1,00		
	V2	1				1,00		
						2,00	465,00	930,00
D27NA0125	Ud. Interruptor automatico IV 125A / 50 KA Interruptor automático IV125A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 125 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.							
	V5	1				1,00		
	V6	1				1,00		
	Q19	1				1,00		
						3,00	345,00	1.035,00
D27NA0080	Ud. Interruptor automatico IV 80A / 50 KA Interruptor automático IV80A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 80 de ABB o similar, con relé termomagnético TMD.							
	V3	1				1,00		
	V4	1				1,00		
						2,00	312,00	624,00
D27NA0016	Ud. Interruptor automatico IV 16A / 50 KA Interruptor automático IV16A, 50 kA de poder de corte, mod. Tmax XT1S 16 de ABB o similar, con relé termomagnético TMF.							
	V7	1				1,00		
	V8	1				1,00		
						2,00	287,00	574,00
D27NB1021	Ud. Relé aperura 230 VCA Relé de aperura modelo SOR-C 220-240 V de ABB o similar, para automaticos XT1-XT3.							
	I1	1				1,000		
	V1-V8	8				8,000		
						9,00	51,00	459,00
D27PA0055	Ud. Toroidal D-55 mm Transformador toroidal para protección diferencial D-55 mm, tipo WGC 55 de ABB o similar.							
	V1-V8	8				8,00		
						8,00	73,00	584,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27ND9000	Ud. Relé diferencial regulable Relé diferencial electrónico regulable de 0,03 a 30 A., retardable 0,02-10 s., tipo RGU-10 de ABB ó similar.							
	V1-V8	8				8,00		
						8,00	102,00	816,00
D27ND6330	Ud. Diferencial IV-63A / 30mA Interruptor Diferencial IV-63 A., 300 mA, F204AC-63/0.3 de ABB o similar.							
	D2	1				1,000		
	D3	1				1,000		
						2,00	147,00	294,00
D27ND4003	Ud. Diferencial IV-40A / 30mA Interruptor Diferencial IV-40 A., 300 mA, F204AC-40/0.3 de ABB o similar.							
	D1	1				1,000		
						1,00	132,00	132,00
D27NF4063	Ud. Magnetotérmico IV/63A/50 KA Magnetotérmico IV/63 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C63 de ABB o similar.							
	Q16	1				1,000		
	Q18	1				1,000		
						2,00	153,00	306,00
D27NF4050	Ud. Magnetotérmico IV/50A/50 KA Magnetotérmico IV/50 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C50 de ABB o similar.							
	Q11	1				1,000		
	Q12	1				1,000		
	Q13	1				1,000		
	Q17	1				1,000		
						4,00	172,00	688,00
D27NF4032	Ud. Magnetotérmico IV/32A/50 KA Magnetotérmico IV/32 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C32 de ABB o similar.							
	Q15	1				1,000		
						1,00	136,00	136,00
D27NF4025	Ud. Magnetotérmico IV/25A/50 KA Magnetotérmico IV/25 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C25 de ABB o similar.							
	Q1	1				1,000		
	Q9	1				1,000		
	Q10	1				1,000		
						3,00	130,00	390,00
D27NF4016	Ud. Magnetotérmico IV/16A/50 KA Magnetotérmico IV/16 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C16 de ABB o similar.							
	Q8	1				1,000		
	Q14	1				1,000		
						2,00	124,00	248,00
D27NF4010	Ud. Magnetotérmico IV/10A/50 KA Magnetotérmico IV/10 A., 50 KA. de poder de corte, modelo S804S-C10 de ABB o similar.							
	Q2-Q7	6				6,000		
	Q14	1				1,000		
						7,00	120,00	840,00
D27NG2532	Ud Guardamotor 25-32A Guardamotor 25-32A, 400V/50KA, mod.: SM132-32 de ABB o similar.							
	G17	1				1,000		
						1,00	62,00	62,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27NG1016	Ud Guardamotor 10-16A Guardamotor 10-16A, 400V/50KA, mod.: SM132-16 de ABB o similar.							
	G2	1				1,000		
	G3	1				1,000		
						2,00	44,00	88,00
D27NG8012	Ud Guardamotor 8-12.0A Guardamotor 8-12A, 400V/50KA, mod.: SM132-12 de ABB o similar.							
	G1	1				1,000		
	G13	1				1,000		
	G18	1				1,000		
	G19	1				1,000		
	G20	1				1,000		
	G21	1				1,000		
						6,00	45,00	270,00
D27NG6390	Ud Guardamotor 6.3-10A Guardamotor 6,3-10A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.							
	G5	1				1,000		
	G7	1				1,000		
	G8	1				1,000		
	G16	1				1,000		
	G22	1				1,000		
	G23	1				1,000		
	G25	1				1,000		
						7,00	43,00	301,00
D27NG4063	Ud Guardamotor 4-6.3A Guardamotor 4-6,3A, 400V/50KA, mod.: SM116-6.3 de ABB o similar.							
	G4	1				1,000		
	G6	1				1,000		
	G24	1				1,000		
	G28	1				1,000		
						4,00	37,00	148,00
D27NG2540	Ud Guardamotor 2.5-4.0A Guardamotor 2,5-4,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-10 de ABB o similar.							
	G9	1				1,000		
	G11	1				1,000		
						2,00	37,00	74,00
D27NG1625	Ud Guardamotor 1.6-2.5A Guardamotor 1,6-2,5A, 400V/50KA, mod.: SM116-2.5 de ABB o similar.							
	G12	2				2,000		
	G15	1				1,000		
	G26	1				1,000		
	G27	1				1,000		
						5,00	37,00	185,00
D27NG0116	Ud Guardamotor 1.0-1.6A Guardamotor 1,0-1,6A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.6 de ABB o similar.							
	G10	1				1,000		
						1,00	37,00	37,00
D27NG0601	Ud Guardamotor 0.6-1.0A Guardamotor 0,6-1,0A, 400V/50KA, mod.: SM116-1.0 de ABB o similar.							
	G14	1				1,000		
						1,00	37,00	37,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27PB0040	Ud Contactor tripolar 26A Contactor tripolar 26A/400V, tensión bobina 100-250Vca, modelo AF26-30-00-13 de ABB o similar.							
	K1-K27	27				27,00		
	K1	1				1,00		
	K12	1				1,00		
						29,00	40,00	1.160,00
D27NL0500	Ud. Transformador separación circuitos 1000VA Transformador separador de circuitos 380/220V - 1000VA.							
	C. MANDO	1				1,000		
						1,00	75,00	75,00
D27PM9999	Ud Distribuidor regletero MG 13512 Distribuidor de conexiones MG 13512 o similar.							
	CIRC. MANDO 24 Vdc.	2				2,00		
	CIRC. MANDO 230 Vac.	1				1,00		
						3,00	30,00	90,00
D27PG0100	Ud. Pulsador parada emergencia Pulsador de seta con enganche "Parada de Emergencia", colocado en tapa de cuadro, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.							
		1				1,000		
						1,00	9,00	9,00
D27PG0010	Ud. Selector 2/3 posiciones Selector 2/3 posiciones de maneta larga con placa, colocado en tapa de cuadro mediante tuerca posterior, i/ ejecución de agujero y conexionado de cables.							
	MARCHA GENERAL	1				1,000		
	MANUAL-AUTOMATICO	1				1,000		
						2,00	7,00	14,00
D27RK0000	Ud Perfil soporte automática SIMATIC S7-1500, perfil 482,6 mm (aprox. 19 pulgadas); incl. tornillo de tierra, perfil normalizado integrado para montaje de material pequeño.Ref.: 6ES7590-1AE80-0AA0. De SIEMENS o similar.							
		1				1,00		
						1,00	31,00	31,00
D27RK0010	Ud Fuente alimentación AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A SIMATIC PM 1507 24 V/8 A Fuente de alimentación estabilizada para SIMATIC S7-1500 entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/8 A. De SIEMENS o similar, Ref.: 6EP1333-4BA00..							
		1				1,00		
						1,00	163,00	163,00
D27RL0020	Ud CPU seguridad automática SIMATIC S7-1500F, CPU 1511F-1 PN, módulo central con memoria de carga 225 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1FK02-0AB0. De SIEMENS o similar.							
		1				1,00		
						1,00	954,00	954,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27RK0030	Ud Tarjeta memoria automática SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 12 MBytes. Ref.: 6ES7954-8LE03-0AA0, de SIEMENS o similar.	1				1,00		
						1,00	148,00	148,00
D27RK0050	Ud Modulo de 16 entradas digitales automática SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales DI 16 x 24 V DC HF, 16 canales en grupos de 16; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo entrada 3 (IEC 61131); diagnóstico; alarmas de proceso. Ref.: 6ES7521-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.	4				4,00		
						4,00	155,00	620,00
D27RL0050	Ud Modulo 16 entradas digitales seguridad automática SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales de seguridad, F-DI 16 x 24 V DC PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL 3 (IEC 61508). Ref.: 6ES7526-1BH00-0AB0. De SIEMENS o similar.	6				6,00		
						6,00	572,00	3.432,00
D27RL0060	Ud Módulo 8 salidas digitales seguridad automática SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales de seguridad, F-DQ 8 x 24 V DC 2 A PPM PROFIsafe; ancho 35 mm; hasta PL e (ISO 13849-1)/ SIL3 (IEC 61508). Ref.:6ES7526-2BF00-0AB0. De SIEMENS o similar.	4				4,00		
						4,00	656,00	2.624,00
D27RK0070	Ud Conector frontal bornes tornillo 40 polos para módulos automática SIMATIC S7-1500, conector frontal bornes de tornillo, 40 polos para módulos de 35 mm de ancho incl. 4 puentes de potencial, y brida. Ref.: 6ES7592-1AM00-0XB0. De SIEMENS o similar.	4				4,00		
	ED	6				6,00		
	ED SEG	4				4,00		
	SD SEG							
						14,00	30,00	420,00
D27RK0110	Ud Panel de operador hombre-máquina 10" TFT SIMATIC HMI MTP1000, Unified Basic Panel, mando táctil, pantalla TFT panorámica de 10", 16 millones de colores, interfaz PROFINET, configurable a partir de WinCC Unified Basic V18 Upd. 3. De SIEMENS o similar, ref.: 6AV2123-3KB32-0AW0.	1				1,00		
	PUERTA					1,00	1.120,00	1.120,00
D27XX0011	Ud Fabricación armario PRETRATAMIENTO Y AFINO Mano de obra y pequeño material de montaje de armario de distribución y mando para proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO de residuos organicos, i/ cables, canaletas, bornas, señalización, etc. totalmente montado en taller.	1				1,00		
						1,00	2.194,50	2.194,50
D27XX0020	Ud Instalación armario PRETRATAMIENTO Y AFINO Montaje de armario de distribución y mando para proceso de pretratamiento y afino en la nave de residuos organicos de la planta de Carcar, i/ transporte, desconexiones y retirada del existente, conexiones del nuevo y comprobación de líneas a máquinas y receptores.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00		2.394,09
						1,00	2.394,09	2.394,09
TOTAL 1.1.....								32.637,59
1.2. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA								
D27YY0020	Ud Programación y PM automata PRETRATAMIENTO Y AFINO Programación de PLC del proceso de PRETRATAMIENTO Y AFINO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	1				1,000		7.728,00
						1,00	7.728,00	7.728,00
TOTAL 1.2.....								7.728,00
TOTAL 1.....								40.365,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2. ACONDICIONAMIENTO								
2.1. CUADRO ELÉCTRICO								
D27RK0021	Ud CPU automática TIPO 2 SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB. De SIEMENS o similar.	1				1,00		
						1,00	550,00	550,00
D27PA9000	Ud ARE Analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, de SIEMENS o similar. Equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva.	1				1,00		
						1,00	245,00	245,00
D27XX0012	Ud Mano de obra en cuadro ACONDICIONAMIENTO Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de ACONDICIONAMIENTO	1				1,00		
						1,00	105,00	105,00
TOTAL 2.1.....								900,00
2.2. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA								
D27YY0030	Ud Programación y PM automata ACONDICIONAMIENTO Programación de PLC del proceso de ACONDICIONAMIENTO y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	1				1,000		
						1,00	2.898,00	2.898,00
TOTAL 2.2.....								2.898,00
TOTAL 2.....								3.798,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3. COMPOSTAJE								
3.1. CUADRO ELÉCTRICO								
D27RK0021	<p>Ud CPU automática TIPO 2</p> <p>SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB. De SIEMENS o similar.</p>	1				1,00		
						1,00	550,00	550,00
D27PA9000	<p>Ud ARE</p> <p>Analizador de red SENTRON 7KM PAC2200, L-L: 400 V, L-N: 230 V, de SIEMENS o similar. Equipo para perfil DIN, trifásico, Modbus TCP, energía aparente energía activa/reactiva, autoalimentado, energía aparente /activa/reactiva.</p>	CO1				1,00		
		1				1,00	245,00	245,00
D27XX0013	<p>Ud Mano de obra en cuadro COMPOSTAJE</p> <p>Mano de obra y pequeño material de montaje de equipos proyectados en el armario de distribución y mando del proceso de COMPOSTAJE</p>					1,00		
		1				1,00	105,00	105,00
TOTAL 3.1.....								900,00
3.2. CONTROL TEMPERATURA								
D27TJ0001	<p>Ud. Sonda de temperatura tipo Pincho con transmisor de radio</p> <p>Sonda de temperatura para compostaje modelo ISCR-RF-MOY 1500-00-316-16-0-PB10-250 v/420 de INSERTECH o similar. Forma de T para enclavamiento. Tecnología radio 433 MHz. Sensor Pt100 con trasnm 4-20mA integrado. Incluye transmisor radio. Incluye baterías CR123A. Long 1500 mm. Vaina de A-316. Diam 16 mm. Caja estanca para electronica montada en sonda. Antena integrada en interior (aislada 100% del exterior).</p>					12,00		
		12				12,00	790,00	9.480,00
D27TJ0002	<p>Ud. Receptor de radio</p> <p>Receptor de radio SMC-485 433MHz de INSERTECH o similar, i/ envolvente, pantalla HMI 10" WTK y FAC 24.</p>					1,00		
		1				1,00	2.160,00	2.160,00
D27RK0021	<p>Ud CPU automática TIPO 2</p> <p>SIMATIC S7-1200F, CPU 1214 FC, CPU compacta, DC/DC/DC, E/S integradas: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 2 AI 0-10 V DC, alimentación: DC 20,4-28,8 V DC, memoria de programas/datos 200 kB. De SIEMENS o similar.</p>					1,00		
		1				1,00	550,00	550,00
D27RK0023	<p>Ud Módulo 16 DI/16 DO</p> <p>SIMATIC S7-1200, E/S digitales SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI DC 24V, Sink/Source, 16 DO, Transistor 0,5 A. De SIEMENS o similar.</p>					1,00		
		1				1,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27TJ0003	Ud Armario electrico plastico HMI +PLC Diseño - fabricacion y montaje de armario de control de sondas de temperatura de INSER-TECH o similar.	1				1,00	240,00	240,00
D27TJ0004	día Asiatencia técnica control temperatura Asiatencia técnica para los equipos y el control de temperatura del proceso de compostaje.	2				2,00	825,00	1.650,00
TOTAL 3.2.....								16.340,00
3.3. PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA								
D27YY0040	Ud Programación y PM automata COMPOSTAJE Programación de PLC del proceso de COMPOSTAJE y puesta en marcha del proceso hasta su correcto funcionamiento. Establecimiento de comunicación y coordinación con programación del Scada.	1				1,00	2.898,00	2.898,00
TOTAL 3.3.....								2.898,00
TOTAL 3.....								20.138,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR ACCIÓN 2.2 “Digitalización proceso de compostaje



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4. CONTROL CENTRAL								
D27RK0111	<p>ml Cable Ethernet</p> <p>Industrial Ethernet FC TP cable estándar, GP 2x2 (PROFINET tipo A), cable de instalación de par trenzado para Conexión a IE FC RJ45 2x2, para uso universal, 4 hilos, apantallado CAT 5E. Ref.: 6XV1840-2AH10 de SIEMENS o similar. Instalado y conexionado.</p>							
	OFICINA-PRETRATAMI. Y AFINO	1	130,00			130,00		
	PRETRATAMI. Y AFINO-COMPOSTAJE	1	40,00			40,00		
	COMPOSTAJE-ACONDICIONAMIENTO	1	120,00			120,00		
	subidas-bajadas	4			5,00	20,00		
						310,00	3,61	1.119,10
D27RK0100	<p>Ud Conector RJ45</p> <p>Industrial Ethernet FastConnect RJ45 Plug 180 2x2, Conector RJ45 (10/100 Mbits/s) con caja de metal robusta y sistema de conexión FC, para IE FC Cable 2x2; Salida de cable a 180°. Ref.: 6GK1901-1BB10-2AA0 de SIEMENS o similar. Conexionado a cable.</p>							
	OFICINA-ORGANICOS	2				2,00		
	ORGANICOS-COMPOS 1	2				2,00		
	COMPOST 1 - COMPOST 2	2				2,00		
						6,00	13,00	78,00
D27RK0090	<p>Ud Switch Industrial Ethernet</p> <p>SCALANCE XB005 unmanaged Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbits/s; para construir pequeñas topologías en estrella y en línea; diagnóstico LED, IP20, AC/DC 24V alimentación, con 5 puertos de par trenzado 10/100 Mbits/s con conectores hembra RJ45; manual disponible para la descarga. Ref.: 6GK5005-0BA00-1AB2 de SIEMENS o similar.</p>							
	C. OFICINA	1				1,00		
	C. PRETRATAMI. Y AFINO	1				1,00		
	C.COMPOSTAJE	1				1,00		
	C. RADIO SONDAS	1				1,00		
						4,00	110,00	440,00
D27RK0020	<p>Ud CPU automática TIPO 1</p> <p>SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN, módulo central con memoria central 150 KB para programa y 1 MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 60 ns bit-performance. Ref.: 6ES7511-1AK02-0AB0. De SIEMENS o similar.</p>							
	FRONT END	1				1,00		
						1,00	592,00	592,00
D27YY0010	<p>Ud Programación y puesta en marcha de FRONTEND</p> <p>Programación del PLC de FRONT-END de procesos que comprende: Elaboración y carga de la programación de front-end in situ. Elaboración de tabla de intercambio de datos con el Servidor del SCADA de PROCESOS. Establecimiento de comunicación. Coordinación con programación Scada. Puesta en marcha del sistema en coordinación con el Scada.</p>							
		1				1,000		
						1,00	4.830,00	4.830,00
D27ZZ0030	<p>Ud Programación y puesta en marcha SCADA TEMPERATURA</p> <p>Programación y puesta en marcha del SCADA de control de TEMPERATURA, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop up de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. Ralmete comprobado.</p>							
		1				1,000		
						1,00	4.347,00	4.347,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



5070 ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
 ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27ZZ0040	Ud Programación y puesta en marcha SCADA PROCESO Programación y puesta en marcha del SCADA de control de PROCESO que comprende: Carga de la programación y coordinación con programación de autómatas y front-end, sistema de navegación, gestión de usuarios, pantallas generales, pantallas de alarmas y gráficos, pop up de control, sistema de generación de informes, comunicaciones, login, etc. y Puesta en marcha del sistema en coordinación con el programador de PLC.	1				1,000		
						1,00	9.177,00	9.177,00
TOTAL 4.....								20.583,10
TOTAL.....								84.884,69

RESUMEN DE PRESUPUESTOS



RESUMEN DE PRESUPUESTO



5070

**ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD
EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CÁRCAR
ACCIÓN 2.2 "Digitalización proceso de compostaje**

Capítulo	Resumen	Importe
1.	PRETRATAMIENTO Y AFINO	40.365,59
-1.1.	-CUADRO ELÉCTRICO	32.637,59
-1.2.	-PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	7.728,00
2.	ACONDICIONAMIENTO	3.798,00
-2.1.	-CUADRO ELÉCTRICO	900,00
-2.2.	-PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	2.898,00
3.	COMPOSTAJE	20.138,00
-3.1.	-CUADRO ELÉCTRICO	900,00
-3.2.	-CONTROL TEMPERATURA	16.340,00
-3.3.	-PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	2.898,00
4.	CONTROL CENTRAL	20.583,10
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	84.884,69
	13,00% Gastos Generales.....	11.035,01
	6,00% Beneficio Industrial	5.093,08
	SUMA.....	101.012,78
	21,00% I.V.A.	21.212,68
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.....	122.225,46

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de CIENTO VEINTIDÓS MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Estella-Lizorra, febrero de 2024.

Fdo.: Victor Pinillos
Ingeniero Industrial

Fdo.: Juan Manuel Berruete
Ingeniero Técnico Industrial

**ADECUACIÓN PROCESO DE COMPOSTAJE PARA BIORRESIDUO DE ALTA CALIDAD
EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE
ACCIÓN 2.2 Digitalización proceso de compostaje**

CUADRO RESUMEN GENERAL

	NETO	I.V.A.	TOTAL
PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	101.012,78	21.212,68	122.225,46
HONORARIOS POR REDACCIÓN DEL PROYECTO	3.030,38	636,38	3.666,76
HONORARIOS POR DIRECCIÓN DE OBRA	3.030,38	636,38	3.666,76
TOTAL	107.073,54	22.485,44	129.558,98