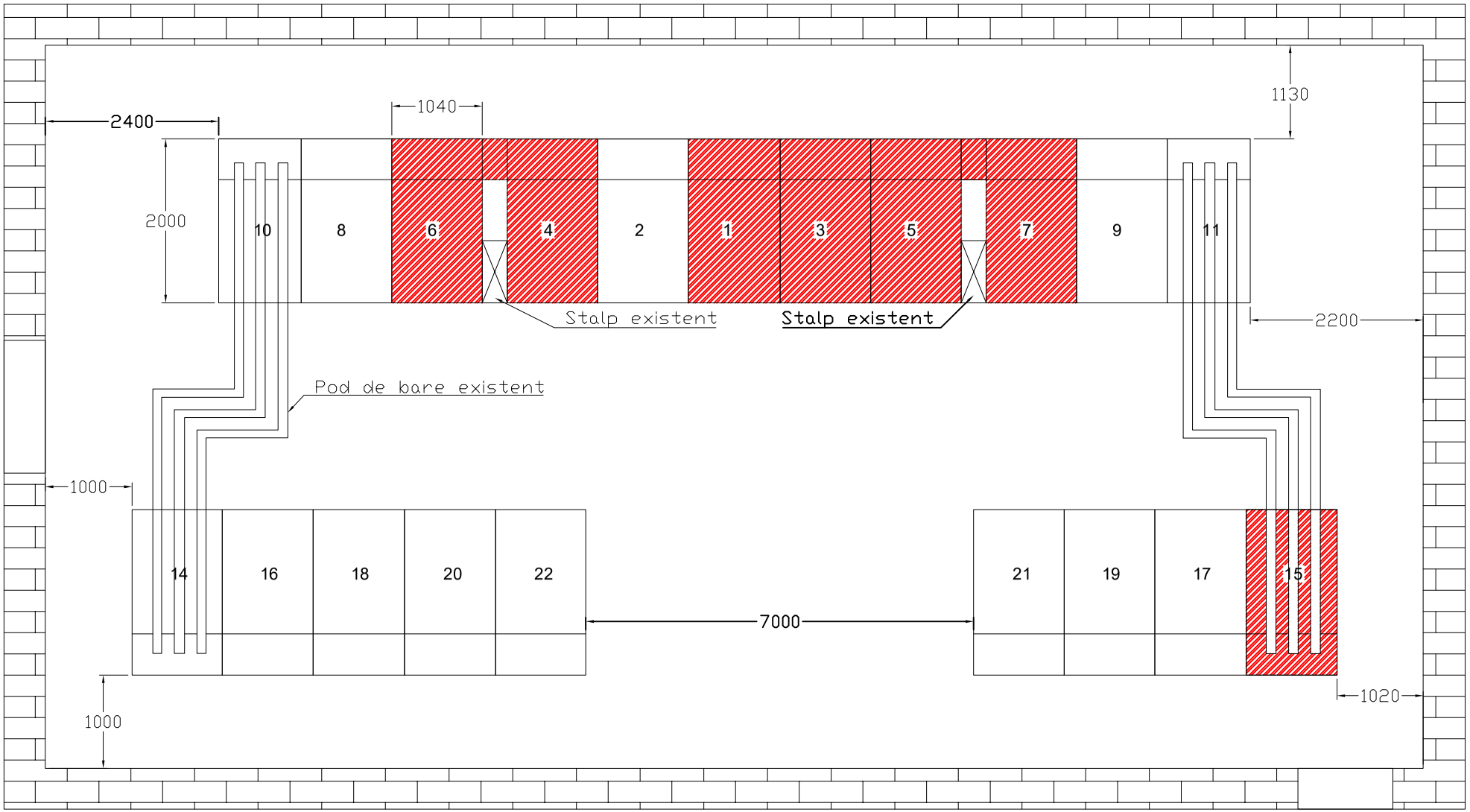
Cuprins

1. **Amplasare celule in statia electrica.....1**
2. **Schema electrica monofilara PA 20 kV.....2**
3. **Celula 10 & 11.....3**
4. **Celula 2.....9**
5. **AAR PA 20kV.....16**
6. **Modernizare PA 20 kV.....35**



LEGENDA:

Celulele ce se modernizeaza

NOTE:

- Desen realizat pe baza planului: 2005.2241DE.78.02.0;
- Dimensiunile sunt aproximative se vor folosi numai pentru informare;
- Planul nu este la scara, se va folosi numai pentru informare.

Planuri de referinta:

- Schema monofilara celule RIS-3E-2305-SE

0	Mai 2014	D. Jercan	Gh. Cilea	Gh.Cilea	Pentru informare
Revizia	Data	Proiectat	Verificat	Aprobat	Descrierea reviziei

Rominserv Industrial services & maintenance

Beneficiar: Rafinaria VEGA Ploiesti — Pr. nr.

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara: –
COORDONARE			
SEF PROIECT			Data: 05.2014
PROIECTAT			
DESENAT			

Denumire proiect: Inlocuirea intreruptoarelor de 20kV si a celulelor in statia electrica — Faza: –

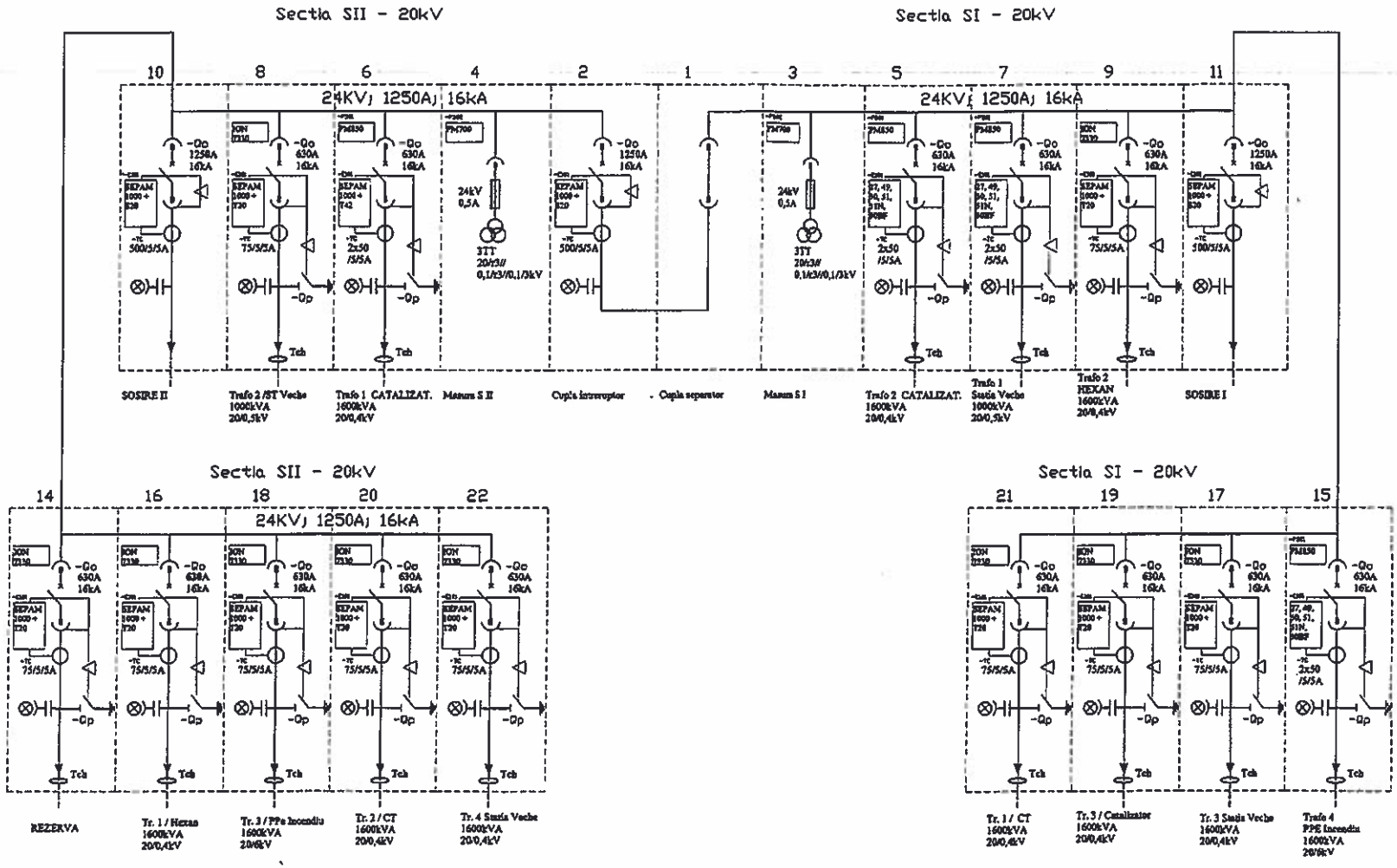
Denumire desen: Statia electrica 20kV — Amplasare celule in statia electrica 20kV — Format: A3

Nr. desen: RIS-3E-2305-AC

This document is the property of S.C. ELECTROALFA. Modifying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA.
Acest document este proprietate al S.C. ELECTROALFA. Modificarea, multiplicarea sau distribuirea acestui document si/sau informatii continute in acesta este interzisa fara acordul S.C. ELECTROALFA.

Schema monofilara statia VEGA

STATIA 20kV

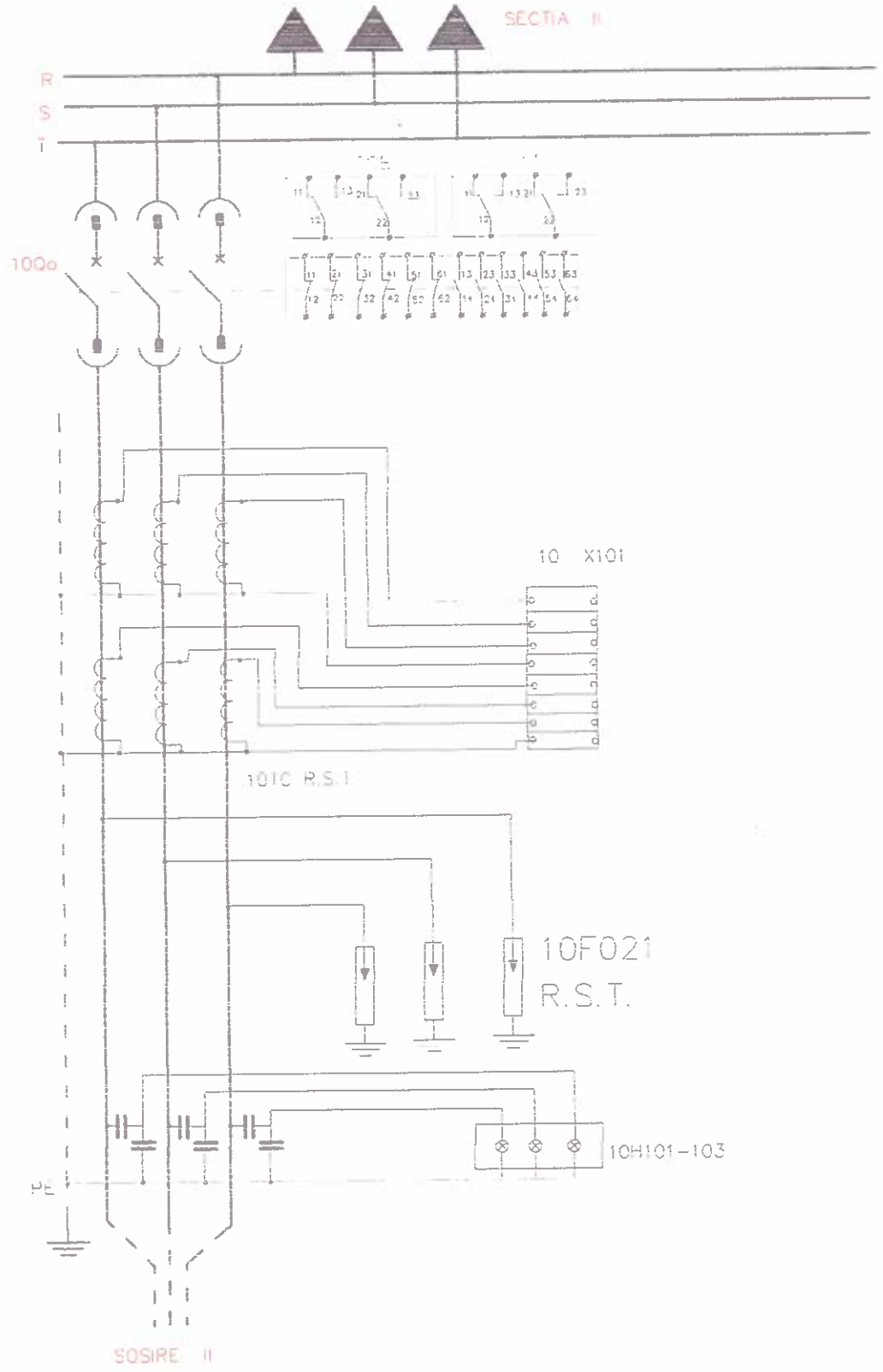


ELECTROALFA®

Beneficiar: S.C. ROMINSERV S.R.L. BUCURESTI	Denumire planse: Schema monofilara finala	Proiectat	
Obiectiv: Modernizare statia electrica 20kV Rafinaria VEGA		Desenat	
CAD file: SE Schema monofilara VEGA.dwg (.pdf)		Verificat	
		Coord. STAS	
		Aprobat	

						Nr. comanda 2803 / 04.092014	Pagina 04	
						A3 (420 x 297)		
				11.2014		Nr. desen C1746.14-01-SS	Total pag. 05	
Ed.	Rev.	Modificat	Semnatura	Data				

this document is the property of SC ELECTROALFA I. ational SRL. Modifying, multiplication or distribution of this
consent of SC ELECTROALFA International SRL ment and /or information included therein is forbidden without the prior



Întocmit							
Desenat							
Verificat							
Control STAS							
Aprobat							
		1	0	Modificat	Semnatura		
		ED	ap.				

Pagina 1 / Total pag. 1

ELECTRO ALFA INTERNATIONAL
BOTOSANI - ROMANIA

Celula sosire II 20kV

Celula 10

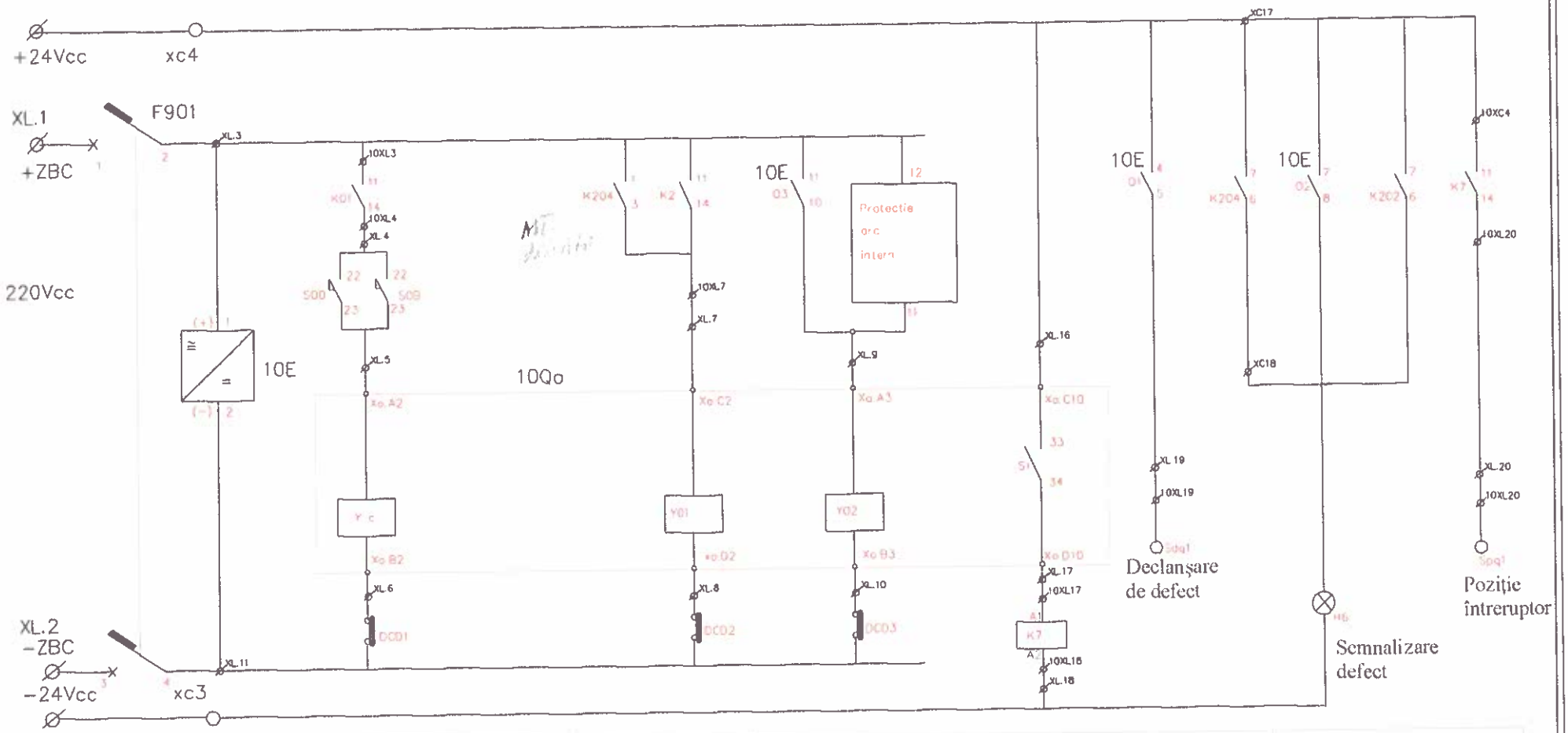
Schema electrica trifilara

Rafinaria VEGA

S.C. SPOTING S.A. PLOIESTI

1 2 3 4 5 6 7 8

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL



Alimentare 220Vc.c.	Închidere electrică întreruptor	Declanşare întreruptor	Declanşare întreruptor prin protecţie	Semnalizare aclanşat/ declanşat	Comandă electrică SEPAM-AAR Staţie 20 kV

ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	S C ROMPETROL S A -Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	**Celula 10** **Sosire II**	Proiectat / Desenat / Verificat / Contr. STAS / Aprobat	Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 1
	Circuite de comanda,semnalizare	S.C. ROMPETROL S.A.		Desen nr. 12.12.03/08	Total pag. 1

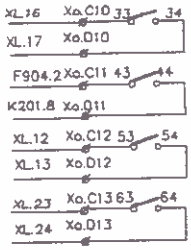
ED | REV | Modificat | Semnatura

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL

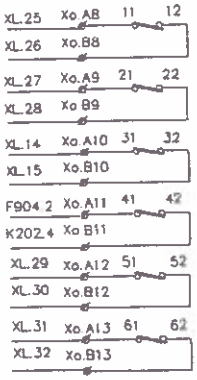
XL	Leg. interioare celulei	OBSERVATII
L	F903.1	+ZBIn-R
L	F902.1	
N	F903.3	-ZBIn-N
N	F902.3	
1	F901.1	
+ZBS	F904.1	
2	F901.3	
-ZBS	F904.3	
3	K01.11	In celula cupla
3	K2.11	In celula cupla
3	10E.03.11	
3	tS01.12	
3	F901.2	
4	K01.14	In celula cupla
4	S00.22	
4	S08.22	
5	S00.23	
5	S08.23	
5	Xo.A2	
6	Xo.B2	
6	DCD1.1	
7	K2.14	In celula cupla
7	Xo.C2	
8	Xo.D2	
8	DCD2.1	
9	10E.03.10	
9	tS01.11	
9	Xo.A3	
10	Xo.B3	
10	DCD3.1	
11	F901.4	
11	DCD1.2	
11	DCD2.2	
11	DCD3.2	
12	XC.4	
12	Xo.C12	
13	Xo.D12	
13		
14	Xo.A10	
14	XC.4	
15	Xo.B10	
15		
16	Xo.C10	
16	XC.4	
17	Xo.D10	
17	K7.A1	In celula cupla
18	K7.A2	In celula cupla
18	XC.3	
19	Sdq1	In celula cupla
19	10E.02.5	
20	Spq1	In celula cupla
20	K7.14	
23	Xo.C13	
24	Xo.D13	
25	Xo.A8	
26	Xo.B8	
27	Xo.A9	
28	Xo.B9	
29	Xo.A12	
30	Xo.B12	
31	Xo.A13	

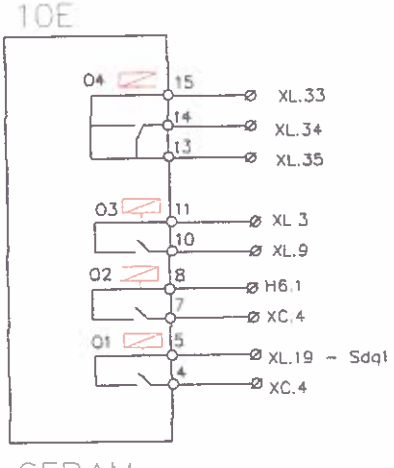
XL	Leg. interioare celulei	OBSERVATII
32	Xo.B13	
33	10E.04.15	
34	10E.04.14	
35	10E.04.13	
36	F901.95	+24Vcc
37	F901.96	In celula cupla
38	F902.95	
39	F902.96	
40	F903.95	
41	F903.96	
42	F904.95	
43	F904.96	
44	10T.1	In celula cupla
45	10T.2	In celula cupla

Contacte auxiliare ND ale intreruptorului



Contacte auxiliare NI ale intreruptorului





ED	REV	Modificat	Semnatura	

Circ. nr. 7858/18.11.2003
Desen nr. 12.12.03/08.2
Pag. 1
Total pag. 1

Proiectat	
Desenat	
Verificat	
Contr. STAS	
Aprobat	

S.C. Rompetrol S.A.
Rafinaria VEGA PLOIESTI

S.C. ROMPETROL S.A.

Regleta conexiuni

Celula 10 — Sosire II

ELECTRO ALFA INTERNATIONAL
BOTOSANI - ROMANIA

The producer reserve all the rights to modifi the component parts (the type and the supplier) under the conditions of mentaining unmodified the technical features for the eplaced ones

Lista componentelor **Celulei Sosire II (Celula nr.10)** **Staţie medie tensiune 20kV Rafinaria VEGA**

Desen nr. :

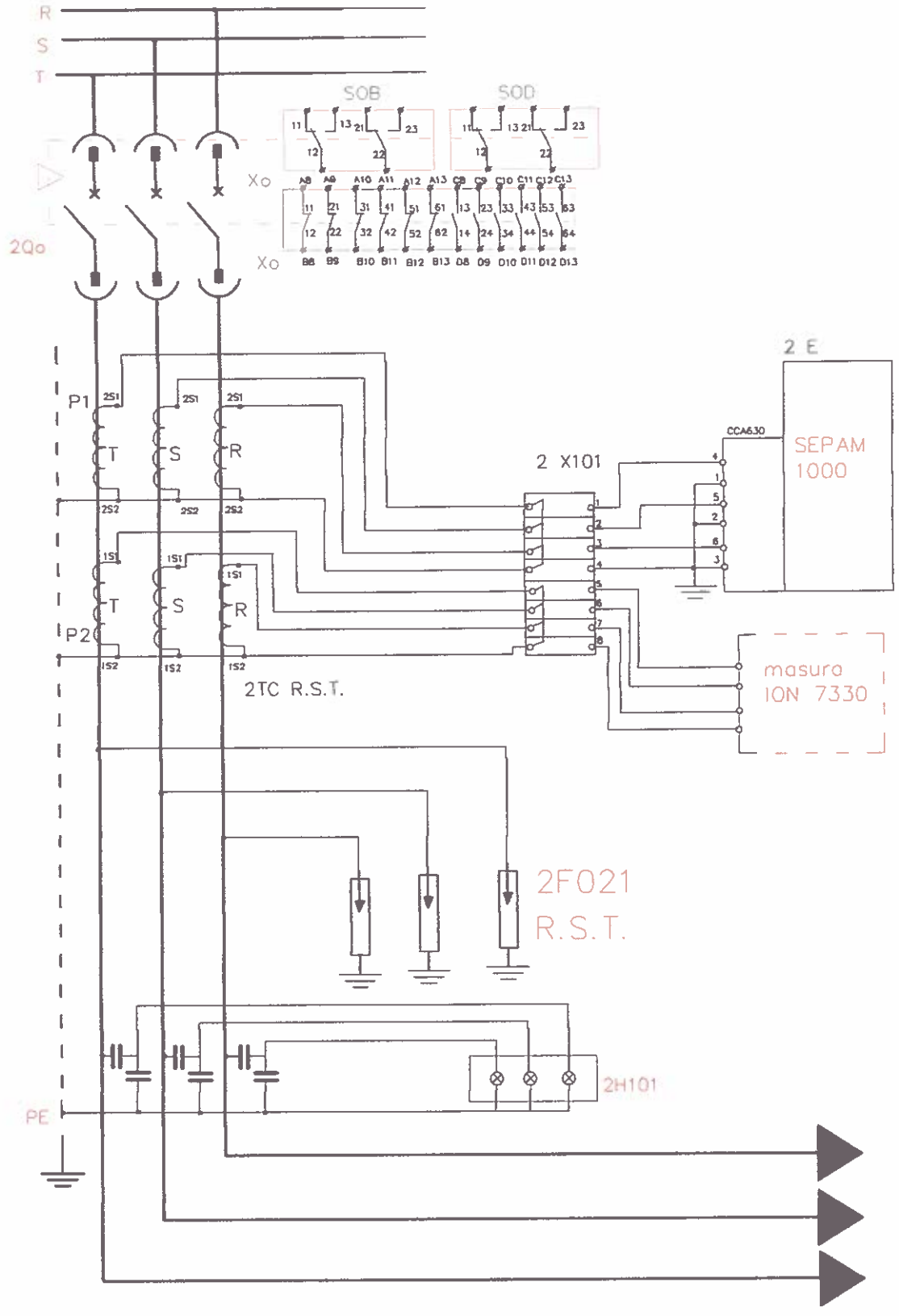
Nr. crt.	Simbol	Denumire	Caracteristici tehnice	Furnizor	Codul la furnizor	Buc.	Obs.
1	10Qo	Intreruptor in vid - bobina de inchidere - bobina de deschidere - a doua bob. de deschidere - motor armare - contacte auxiliare	Un = 24 KV, In =1250A Isc = 16 KA, P=275 mm Fn=50Hz Uc=220 V cc Uc=220 V cc Uc=220 V cc Uc=220 V ca 6NI+6ND	Siemens	3AH5 262-2NF55-2KK2	1	
2	10 E	Bloc protecţie digital	In = 5A ANSI: 50/51; 50N/51N; 46	Schneider	SEPAM 1000+ S20	1	
3	10TC R.S.T.	Transformator măsură curent AM122	Un =24 kV, Fn=50Hz In =500/5/5A Isc.=16kA Sn=15/30 VA Cl.0.5/10P	TESAR Italia	AM122	3	
4	10H101	Sistem capacitiv de indicare a prezenţei tensiunii	Un = 24 KV, Fn = 50Hz	Isores	SCZ	1	
5	10F 021 R.S.T.	Descărcător cu rezistenţă variabilă	Ur = 30kV Uc = 24kV	Raychem	HDA-24N	3	
6	10 X101	Bloc test curent - conector - punte pentru strapare - fişă test	In = 5A	Weidmuller	WTL6/2 WKS1/4 PS 4FSTB4	8 2 2	
7	SOB	Microintreruptor - cărucior broşat	Un=220Vc.c. CM1211	Electroaparataj	3318	2	

Lista componentelor **Celulei Sosire II (Celula nr.10)** **Staţie medie tensiune 20kV Rafinaria VEGA**
Desen nr. :

8	SOD	Microintreruptor - cărucior debroşat	Un=220Vc.c. CM1211	Electroaparataj	3318	2	
9	DCD1-DCD3	Dispozitiv de conectare -deconectare	Un = 500V Ith = 10A	Relee Mediaş	DCD RS-72588	3	
10	S101	Buton comandă verde (anclanşare)	Un=220Vcc.	Lovato	8LM2TB1113	1	
11	S102	Buton comandă roşu (declanşare)	Un=220Vcc.	Lovato	8LM2TB1104	1	
12	F903	Într. automat bipolar PLSM Contact auxiliar	In= 10A	Moeller	PLSM C10/2 Z7-NHK	1 1	
13	F821	Termostat	+10....+50°C Ue=220Vca.	Schneider	07999	1	
14	R301	Rezistenţă de încălzire	500W /220V	Electro Mureş	MOP	1	
15	S901	Microîntreruptor	Un=220Vc.a.	Electroaparataj	3359	1	
16	H901	Lampă fluorescentă	220V/14W	Elba Romlux	21121018 220V/14W	1	
17	F902	Într. automat bipolar PLS6 C10/2 Contact auxiliar	In= 10A	Moeller	PLS6 C10/2 Z7-NHK	1 1	
18	F901, F904	Într. automat bipolar PLS6 C6/2-DC Contact auxiliar	In= 6A	Moeller	PLS6 C6/2-DC Z7-NHK	2 2	
19	H301...H303	Indicator de poziţie	Un=220Vcc.	Infostar Paşcani	SPL 30	3	
20	S501	Buton test lămpi	Un=220Vcc.	Lovato	8LM2TB105	1	

22	1SO1...1SO4	Microîntreruptor - flaps	Un=220Vcc.	Cherry	B43NV1TD	4	
23	K201-K202	Releu auxiliar	Un=220Vcc.	Kuhnke	UF3-220V DC1	2	
24	XL	Conectori	Un=690V; Ith=20A	Weidmuller	WDU 2,5	85	
25	10TT R.S.	Transformator de tensiune bifazat	Un = 24kV Up = 20kV Us = 0.1kV	Electroputere	TIRBO 20/0.1kV	1	Pus la dispo-ziție de benefi-ciar

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL
and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL. Modifying, multiplication or distribution of this docun



Proiectat								Pagini 1
Desenat								
Verificat								
Control STAS		1	0				Desen nr. 12.12.03/07	Total pag. 1
Aprobat		ED	REV	Modificat		Semnatura		

ELECTRO ALFA INTERNATIONAL
BOTOSANI - ROMANIA

Celula cupla 20kV

Celula 2

Schema electrica trifilara

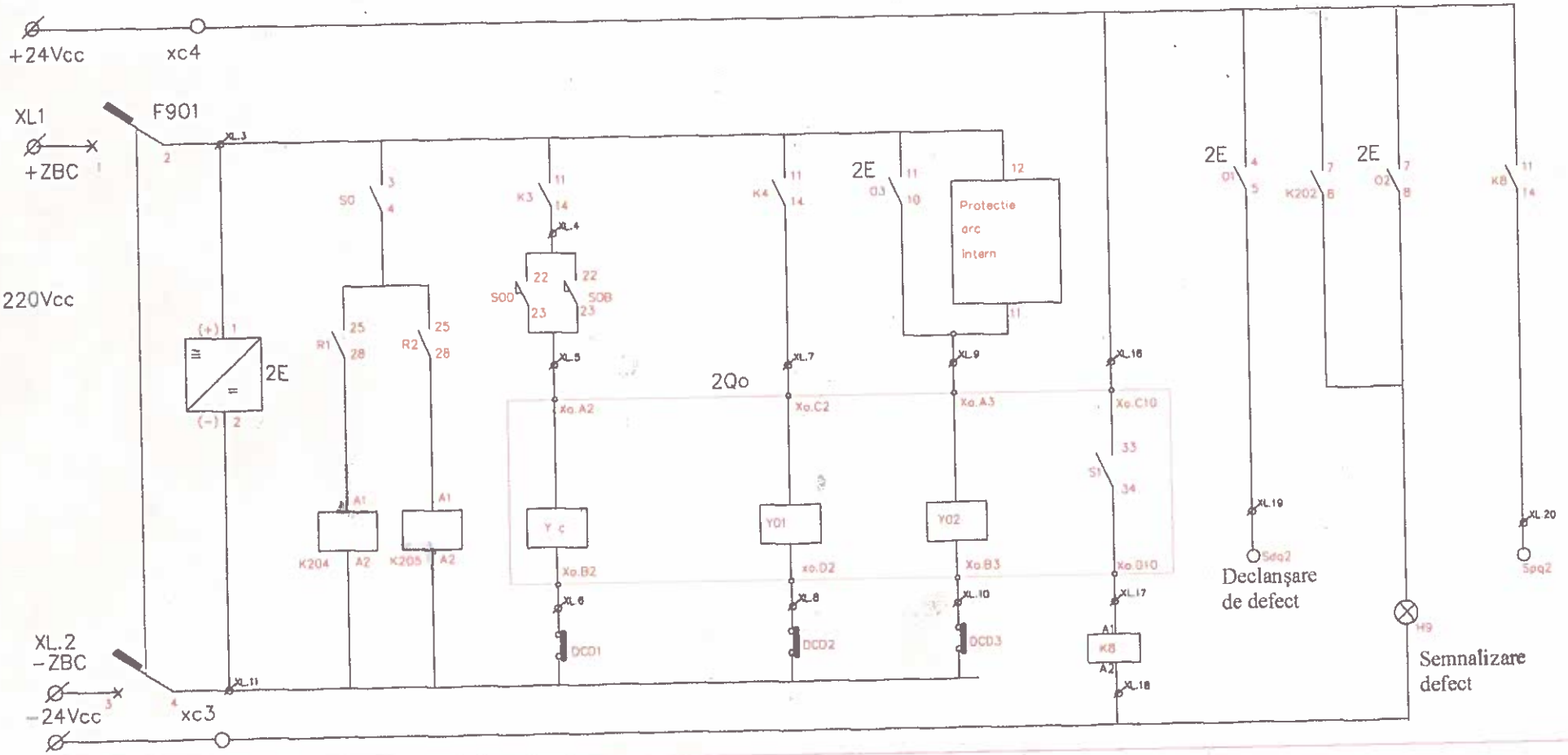
S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI

S.C. ROMPETROL S.A.

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL



Alimentare 220Vc.c.	Declansare protectie minima tensiune fara AAR	Închidere electrică întreruptor	Declanşare întreruptor	Declanşare întreruptor prin protecţie	Semnalizare aclanşat/ declanşat	Comandă electrică SEPAM-AAR Staţie 20 kV

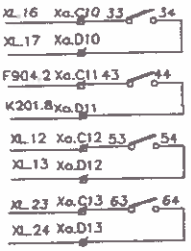
ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	Celula 2	CUPLA LINIE	Proiectat							Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 1
	Circuite de comanda,semnalizare	S.C. ROMPETROL S.A.		Desenat							Desen nr. 12.12.03/08	Total pag. 1
				Verificat								
				Contr. STAS								
				Aprobat								
						ED	REV	Modificat	Semnatura			

This document is the property of SC ELECTROALFA internati SRL. Modifying, multiplication or distribution of this do ent and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA international SRL

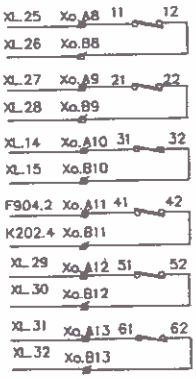
XL	Leg. interioare celulei	OBSERVATII
L	F903.1	+ZBIn-R
L	F902.1	
N	F903.3	-ZBIn-N
N	F902.3	
1	F901.1	
+ZBS	F904.1	
2	F901.3	
-ZBS	F904.3	
3	K3.11	
3	K4.11	
3	2E.03.11	
3	1SO1.12	
3	F901.2	
4	K3.14	
4	SOD.22	
4	SOB.22	
5	SOD.23	
5	SOB.23	
5	Xo.A2	
6	Xo.B2	
6	DCD1.1	
7	K4.14	
7	Xo.C2	
8	Xo.D2	
8	DCD2.1	
9	2E.03.10	
9	1SO1.11	
9	Xo.A3	
10	Xo.B3	
10	DCD3.1	
11	F901.4	
11	DCD1.2	
11	DCD2.2	
11	DCD3.2	
12	XC.4	
12	Xo.C12	
13	Xo.D12	
13		
14	Xo.A10	
14	XC.4	
15	Xo.B10	
15		
16	Xo.C10	
16	XC.4	
17	Xo.D10	
17	K8.A1	
18	K8.A2	
18	XC.3	
19	Sdq2	
19	2E.02.5	
20	Spq2	
20	K8.14	
23	Xo.C13	
24	Xo.D13	
25	Xo.A8	
26	Xo.B8	
27	Xo.A9	
28	Xo.B9	
29	Xo.A12	
30	Xo.B12	
31	Xo.A13	

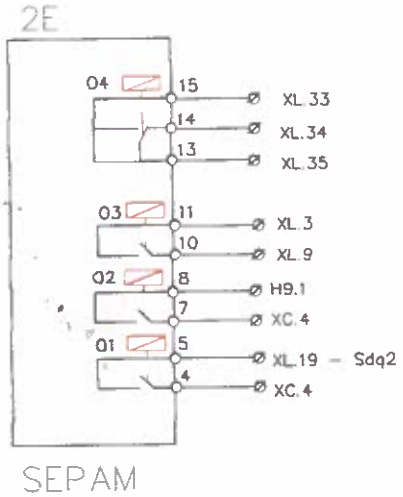
XL	Leg. interioare celulei	OBSERVATII
32	Xo.B13	
33	2E.04.15	
34	2E.04.14	
35	2E.04.13	
36	F901.95	
37	F901.96	
38	F902.95	
39	F902.96	
40	F903.95	
41	F903.96	
42	F904.95	
43	F904.96	

Contacte auxiliare ND ale intreruptorului



Contacte auxiliare NI ale intreruptorului





Pag. 1

Ctr. nr. 7858/18.11.2003

Desen nr. 12.12.03/10.2

Total Pag. 1

ED	REV	Modificat	Semnatura

Proiectat
Desenat
Verificat
Contr. STAS
Aprobat

S.C. Rompetrol S.A.
Rafinaria VEGA PLOIESTI

S.C. ROMPETROL S.A.

Regleta conexiuni

Celula2 Cupla

ELECTRO ALFA INTERNATIONAL
BOTOSANI - ROMANIA

A B C D E F G H

1 2 3 4 5 6 7 8

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL

CELULA 10	CELULA 2	CELULA 11
XL.19	10XL.19	
XL.20	10XL.20	
XL.3	10XL.3	
XL.3	R1.A1	
XL.4	10XL.4	
XL.7	10XL.7	
XL.11	R1.A2	
XL.17	10XL.17	
XL.18	10XL.18	
XC.4	10XC.4	
XC.17	10XC.17	
XC.18	10XC.18	
XL.44	XR.1	
XL.45	XR.2	
XL.37	XMB.3	
	11XL.19	XL.19
	11XL.20	XL.20
	11XL.3	XL.3
	R2.A1	XL.3
	11XL.4	XL.4
	11XL.7	XL.7
	R2.A2	XL.11
	11XL.17	XL.17
	11XL.18	XL.18
	11XC.4	XC.4
	11XC.21	XC.21
	11XC.22	XC.22
	XR.3	XL.44
	XR.4	XL.45
	XMB.5	XL.37

Leg. exterioare	CELULA	OBS.
+ZBS	+ZBS	+220Vcc
-ZBS	-ZBS	-220Vcc
+ZBC	XL.1	+220Vcc
-ZBC	XL.2	-220Vcc
+ZBin-R	L	220Vca
-ZBin-N	N	N

ELECTRO ALFA INTERNATIONAL
BOTOSANI - ROMANIA

Conexiuni intre celule

S.C. Rompetrol S.A.
Rafinaria VEGA PLOIESTI

S.C. ROMPETROL S.A.

Regleta conexiuni

Proiectat
Desenat
Verificat
Contr. STAS
Aprobat

ED | REV | Modificat | Semnatura

Ctr. nr. 7858/18.11.2003
Desen nr. 12.12.03/09.2
Pag. 1
Total pag. 1

he producer reserve all the rights to modifi the component parts (the type and the supplier) under the conditions of mentaining unmodified the technical features for the placed ones

Lista componentelor **Celulei CUPLA (Celula nr.2)** **Staţie medie tensiune 20kV Rafinaria VEGA**

Desen nr. :

Nr. crt.	Simbol	Denumire	Caracteristici tehnice	Furnizor	Codul la furnizor	Buc.	Obs.
1	2 Qo	Intreruptor in vid - bobina de inchidere - bobina de deschidere - a doua bob. de deschidere - motor armare - contacte auxiliare	Un = 24 KV, In =1250A Isc = 16 KA, P=275 mm Fn=50Hz Uc=220 V cc Uc=220 V cc Uc=220 V cc Uc=220 V ca 6NI+6ND	Siemens	3AH5 262- 2NF55-2KK2	1	
2	2 E	Bloc protecţie digital	In = 5A ANSI: 50/51; 50N/51N; 46	Schneider	SEPAM 1000+ S20	1	
3	2TC R.S.T.	Transformator măsură curent AM122	Un =24 kV, Fn=50Hz In =500/5/5A Isc.=16kA Sn=15/30 VA Cl.0.5/10P	TESAR Italia	AM122	3	
4	2H101	Sistem capacitiv de indicare a prezenţei tensiunii	Un = 24 KV, Fn = 50Hz	Isores	SCZ	1	
5	2 F 021 R.S.T.	Descărcător cu rezistenţă variabilă	Ur = 30kV Uc = 24kV	Raychem	HDA-24N	3	
6	2 X101	Bloc test curent - conector - punte pentru strapare - fişă test	In = 5A	Weidmuller	WTL6/2 WKS1/4 PS 4FSTB4	8 2 2	
7	SOB	Microintreruptor - cărucior broşat	Un=220Vc.c. CM1211	Electroaparataj	3318	2	

8	SOD	Microintreruptor - cărucior debroşat	Un=220Vc.c. CM1211	Electroaparataj	3318	2	
9	DCD1-DCD3	Dispozitiv de conectare -deconectare	Un = 500V Ith = 10A	Relee Mediaş	DCD RS-72588	3	
10	S301	Buton comandă verde (anclanşare)	Un=220Vcc.	Lovato	8LM2TB1113	1	
11	S302	Buton comandă roşu (declanşare)	Un=220Vcc.	Lovato	8LM2TB1104	1	
12	F903	Într. automat bipolar PLSM Contact auxiliar	In= 10A	Moeller	PLSM C10/2 Z7-NHK	1 1	
13	F821	Termostat	+10....+50°C Ue=220Vca.	Schneider	07999	1	
14	R301	Rezistenţă de încălzire	500W /220V	Electro Mureş	MOP	1	
15	S901	Microîntreruptor	Un=220Vc.a.	Electroaparataj	3359	1	
16	H901	Lampă fluorescentă	220V/14W	Elba Romlux	21121018 220V/14W	1	
17	F902	Într. automat bipolar PLS6 C10/2 Contact auxiliar	In= 10A	Moeller	PLS6 C10/2 Z7-NHK	1 1	
18	F901, F904	Într. automat bipolar PLS6 C6/2-DC Contact auxiliar	In= 6A	Moeller	PLS6 C6/2-DC Z7-NHK	2 2	
19	H301...H303	Indicator de poziţie	Un=220Vcc.	Infostar Paşcani	SPL 30	3	
20	S501	Buton test lămpi	Un=220Vcc.	Lovato	8LM2TB105	1	

22	1SO1...1SO4	Microîntreruptor - flaps	Un=220Vcc.	Cherry	B43NV1TD	4	
23	K201-K202 K204-K205	Releu universal	Un=220Vcc.	Kuhnke	UF3-220V DC1	4	
24	XL	Conectori	Un=690V; Ith=20A	Weidmuller	WDU 2,5	85	

Elementele componente ale schemei de comandă existente in instalatia AAR

- automat logic programabil;
- module extensie (intrări digitale şi ieşiri pe relee);
- relee de minimă tensiune (câte unul pe fiecare linie de alimentare);
- miniîntreruptoare tripolare (câte unul pentru fiecare releu). Aceste miniîntreruptoare trebuie prevăzute cu un contact suplimentar;
- relee de comandă a alimentării blocului de comandă al întreruptoarelor;
- relee intermediare de comandă;
- contacte auxiliare ale întreruptoarelor;
- elemente de comandă a întreruptoarelor

Automatul programabil, împreună cu **modulele de extensie** achiziţionează datele din proces, elaborează comenzile necesare, pe care le trimite procesului urmărit.

Releele de minimă tensiune sesizează prezenţa tensiunii pe liniile de alimentare şi dacă aceasta are parametrii nominali.

Miniîntreruptoarele sunt utilizate pentru protecţia releelor de minimă tensiune.

Contactul auxiliar al miniîntreruptoarelor are rolul de a atenţiona automatul că miniîntreruptorul a declanşat.

Releele de comandă a alimentării blocului de comandă al întreruptoarelor au rolul de a alimenta întreruptoarele din linia (liniile) rămasă(e) disponibilă(e), în cazul în care a picat tensiunea pe una din linii.

Releele intermediare de comandă efectuează adaptarea tensiunii de la 24 V c.c. (ieşirea

automatului) la tensiunea necesară blocului de comandă al întreruptoarelor.

Contactele auxiliare ale întreruptoarelor oferă informații automatului programabil despre starea întreruptorului (anclanşat sau declanşat), dacă întreruptorul a declanşat ca urmare a unui defect (suprasarcină sau scurtcircuit), dacă este în poziția debroşat (acolo unde este cazul).

Elementul de comandă al întreruptorului asigură închiderea şi deschiderea acestuia de la distanță, în urma aplicării unui semnal electric.

Funcții realizate de instalația A.A.R.

- verificare prezenței tensiunii pe liniile de alimentare;
- anclanşare automată a rezervei în cazul dispariției tensiunii pe o linie de alimentare sau în cazul în care valoarea tensiunii scade sub valoarea nominală;
- toate comenzile trebuie precedate de temporizări;
- blocare comenzi anclanşare întreruptoare după ce acestea au declanşat din cauza unui defect;
- reversibilitatea, adică revenirea la alimentarea de bază, după ce tensiunea a atins parametrii nominali, ulterior funcționării instalației A.A.R.
- să semnalizeze următoarele:
  - instalație A.A.R în funcțiune (automatul monitorizează procesul);
  - imposibilitate funcționare A.A.R. din cauza neîndeplinirii unor condiții tehnice;
  - instalatia AAR a functionat

FUNCȚIONAREA INSTALAȚIEI A.A.R.

Comutatorul general asigură funcționarea instalației după cum urmează:

- Poziția 0 – **Oprit** – Avand selectorul S0 pe pozitia 0 si releele de supraveghere pe minima tensiune atunci cele doua intreruptoare de pe intrari vor declansa; Instalatia AAR este blocata.
- Poziția 2 – **Manual** – se pot face manevre manuale asupra întreruptoarelor, instalația A.A.R. fiind blocată. Totuşi, comenzile manuale respectă configurațiile de funcționare permise, blocând comenzile interzise. Avem urmatoarele cazuri: dacă întreruptorii 10Q0 şi 11Q0 sunt anclanşați, nu se poate anclanşa întreruptorul de cupal 2Q0, sau daca întreruptorii 10Q0 şi 2Q0 sunt anclanşați, nu se poate anclanşa întreruptorul 11Q0, sau daca întreruptorii 11Q0 şi 2Q0 sunt anclanşați, nu se poate anclanşa şi întreruptorul 10Q0.
- Poziția 4 – **Automat** – Instalația A.A.R. funcționează automat;

1. FUNCȚIONAREA ÎN POZIȚIA 2 – MANUAL

1.1. Întreruptor "10Q0"

- **Anclanşare întreruptor "10Q0"**

Se apasă butonul "S_{101}" de pe panou şi întreruptorul anclanşează imediat dacă sunt îndeplinite condițiile de anclanşare.

Pe panou se semnalizează poziția anclanşat a întreruptorului prin aprinderea lămpii corespunzătoare.

- **Declanşare întreruptor "10Q0"**

Se apasă butonul "S_{102}" de pe panou şi întreruptorul declanşează imediat.

Pe panou se semnalizează poziția declanşat a întreruptorului prin aprinderea lămpii corespunzătoare.

1.2. Întreruptor "11Q0"

- **Anclanşare întreruptor "11Q0"**

Se apasă butonul "S_{201}" de pe panou şi întreruptorul anclanşează imediat dacă sunt îndeplinite condițiile de anclanşare.

Pe panou se semnalizează poziția anclanşat a întreruptorului prin aprinderea lămpii corespunzătoare.

- **Declanşare întreruptor "11Q0"**

Se apasă butonul "S_{202}" de pe panou şi întreruptorul declanşează imediat.

Pe panou se semnalizează poziția declanşat a întreruptorului prin aprinderea lămpii corespunzătoare.

1.3. Întreruptor "2Q0"

- **Anclanşare întreruptor "2Q0"**

Se apasă butonul "S_{301}" de pe panou şi întreruptorul anclanşează imediat dacă sunt îndeplinite condițiile de anclanşare.

Pe panou se semnalizează poziția anclanşat a întreruptorului prin aprinderea lămpii corespunzătoare.

- **Declanşare întreruptor "2Q0"**

Se apasă butonul "S_{302}" de pe panou şi întreruptorul declanşează imediat.

Pe panou se semnalizează poziția declanşat a întreruptorului prin aprinderea lămpii corespunzătoare.

2. FUNCȚIONAREA ÎN POZIȚIA 1 – AUTOMAT

Instalația funcționează în mod automat alegând configurația optimă prestabilită a schemei, dând toate semnalizările de funcționare.

Avarii posibile:

Avaria 1: Lipsă tensiune pe alimentarea din $Trafo_1$ (dar prezență tensiune pe alimentarea din $Trafo_2$).

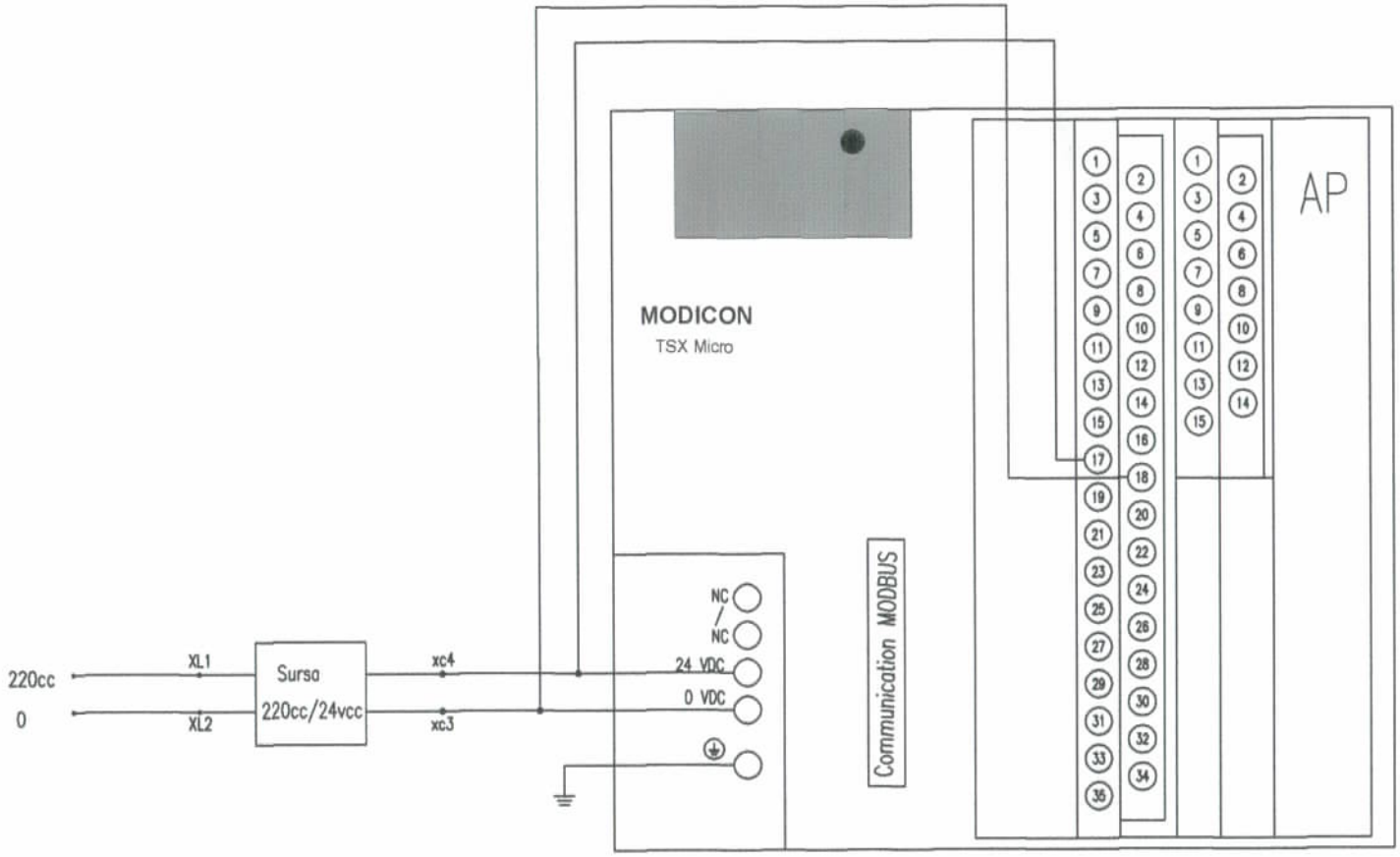
- Declanşează întreruptorul 10Q0;
- Anclanşează întreruptorul 2Q0.

Avaria 2: Lipsă tensiune pe alimentarea din $Trafo_2$ (dar prezență tensiune pe alimentarea din $Trafo_1$).

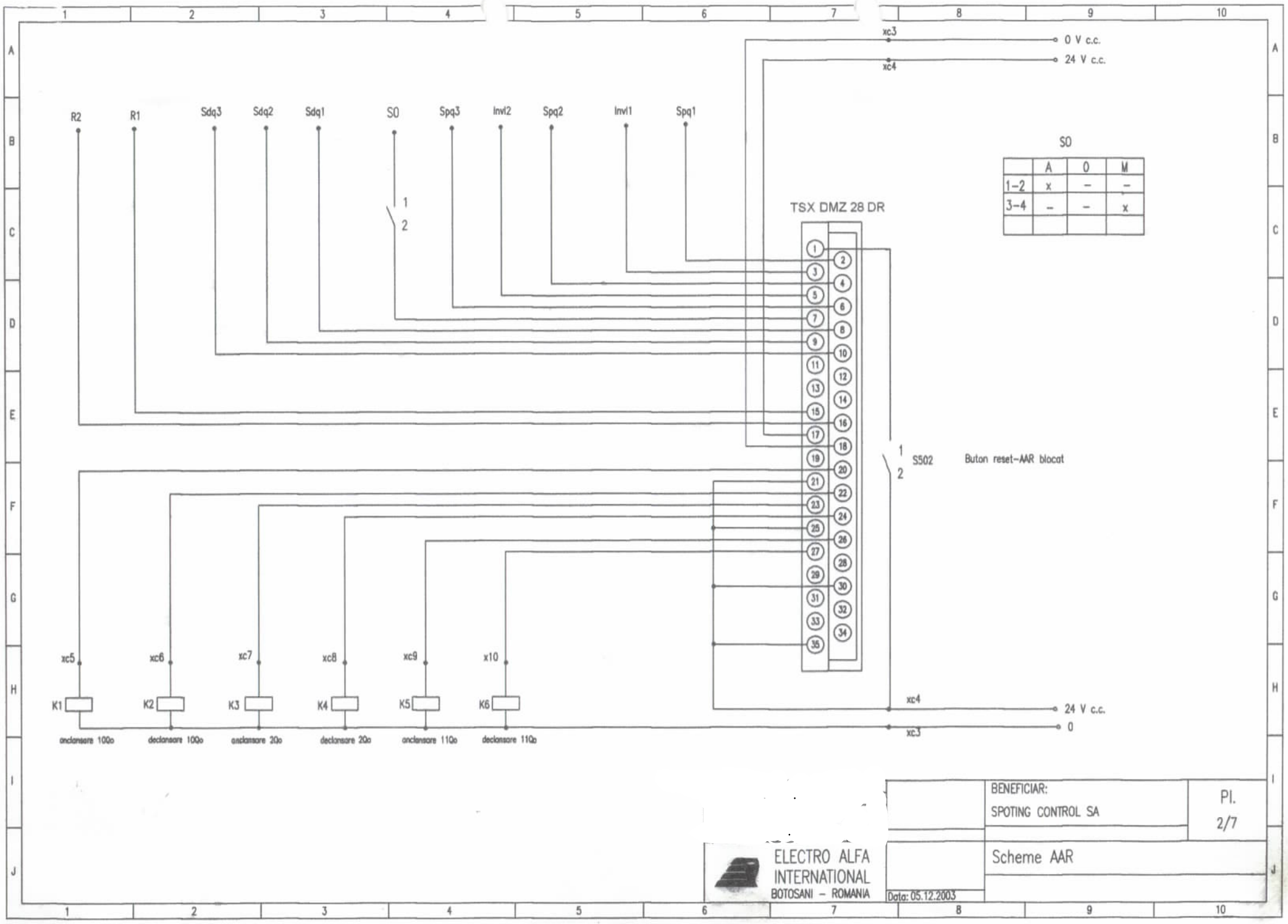
- Declanşează întreruptorul 11Q0;
- Anclanşează întreruptorul 2Q0.

Avaria 3: Declanşează la defect unul din întreruptoarele Q101, Q102, Q103.

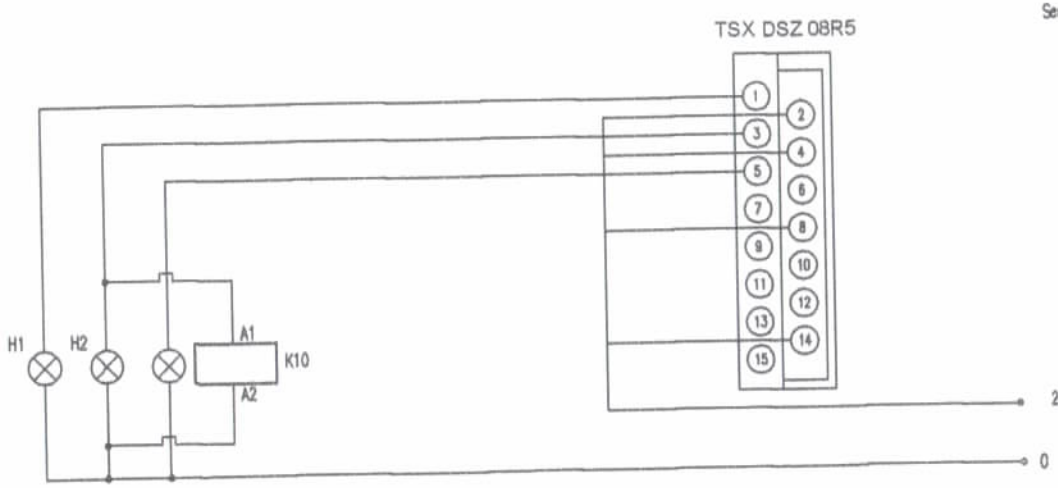
- Instalația A.A.R. se blochează.



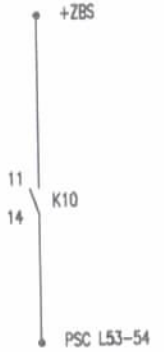
Proiectat		BENEFICIAR: SPOTING CONTROL SA	PI. 1/7
Desenat			
Verificat			
Aprobat	Buc: 1 (UNA)		
ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI - ROMANIA	Data: 05.12.2003	Scheme AAR	


xc3
0 V c.c.
xc4
24 V c.c.
R2
R1
Sdq3
Sdq2
Sdq1
S0
Spq3
Invi2
Spq2
Invi1
Spq1
S0
A
0
M
1-2
x
-
-
3-4
-
-
x
TSX DMZ 28 DR
1
2
S502
Buton reset-AAR blocat
xc5
xc6
xc7
xc8
xc9
x10
K1
K2
K3
K4
K5
K6
anclansare 100o
declansare 100o
anclansare 20o
declansare 20o
anclansare 110o
declansare 110o
xc4
24 V c.c.
0
xc3
BENEFICIAR:
SPOTING CONTROL SA
PI.
2/7
ELECTRO ALFA
INTERNATIONAL
BOTOSANI - ROMANIA
Scheme AAR
Data: 05.12.2003

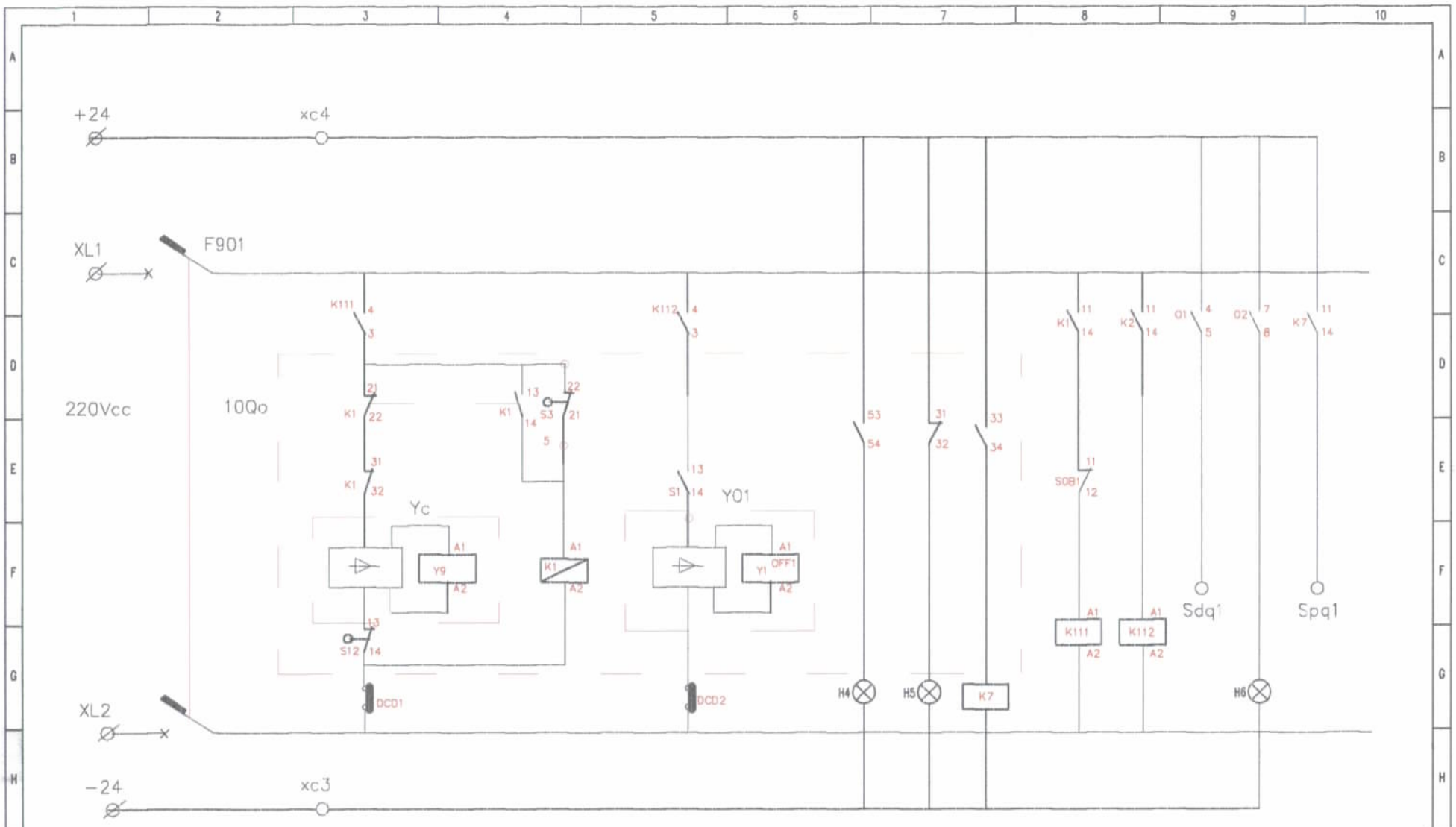
H1 semnalizare "AAR_in_functiune"
H2 semnalizare "a functionat AAR"
H3 semnalizare "AAR blocat"



Semnalizare functionare AAR in PSC 20kV



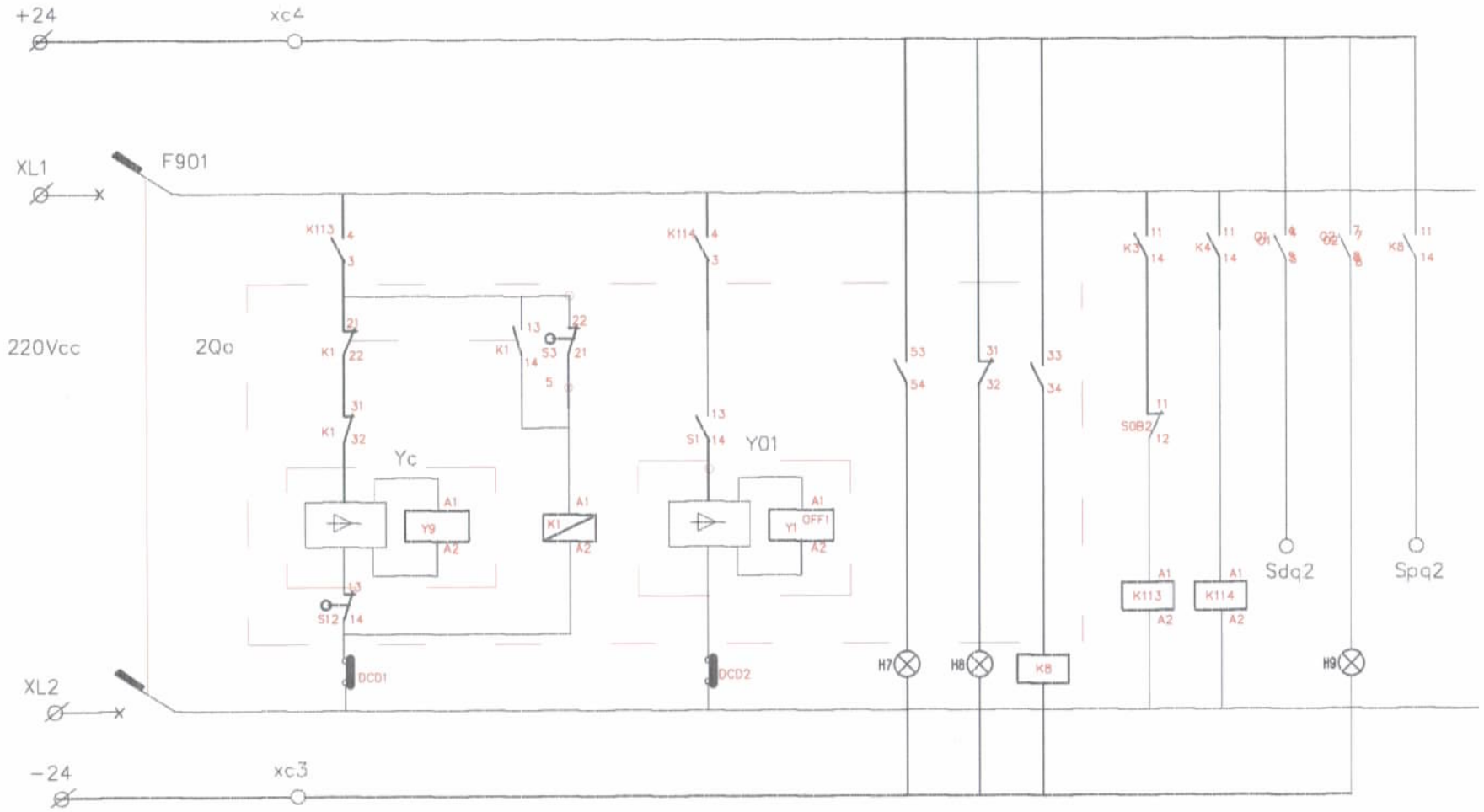
	BENEFICIAR: SPOTING CONTROL SA	Pl. 3/7
ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Scheme AAR	
	Data:05.12.2003	



Legenda:

H4 – semnalizare "Intreruptor anclansat"
H5 – semnalizare "Intreruptor declansat"
H6 – semnalizare "Intreruptor declansat prin protectie"
01,02 – releu iesire SEPAM

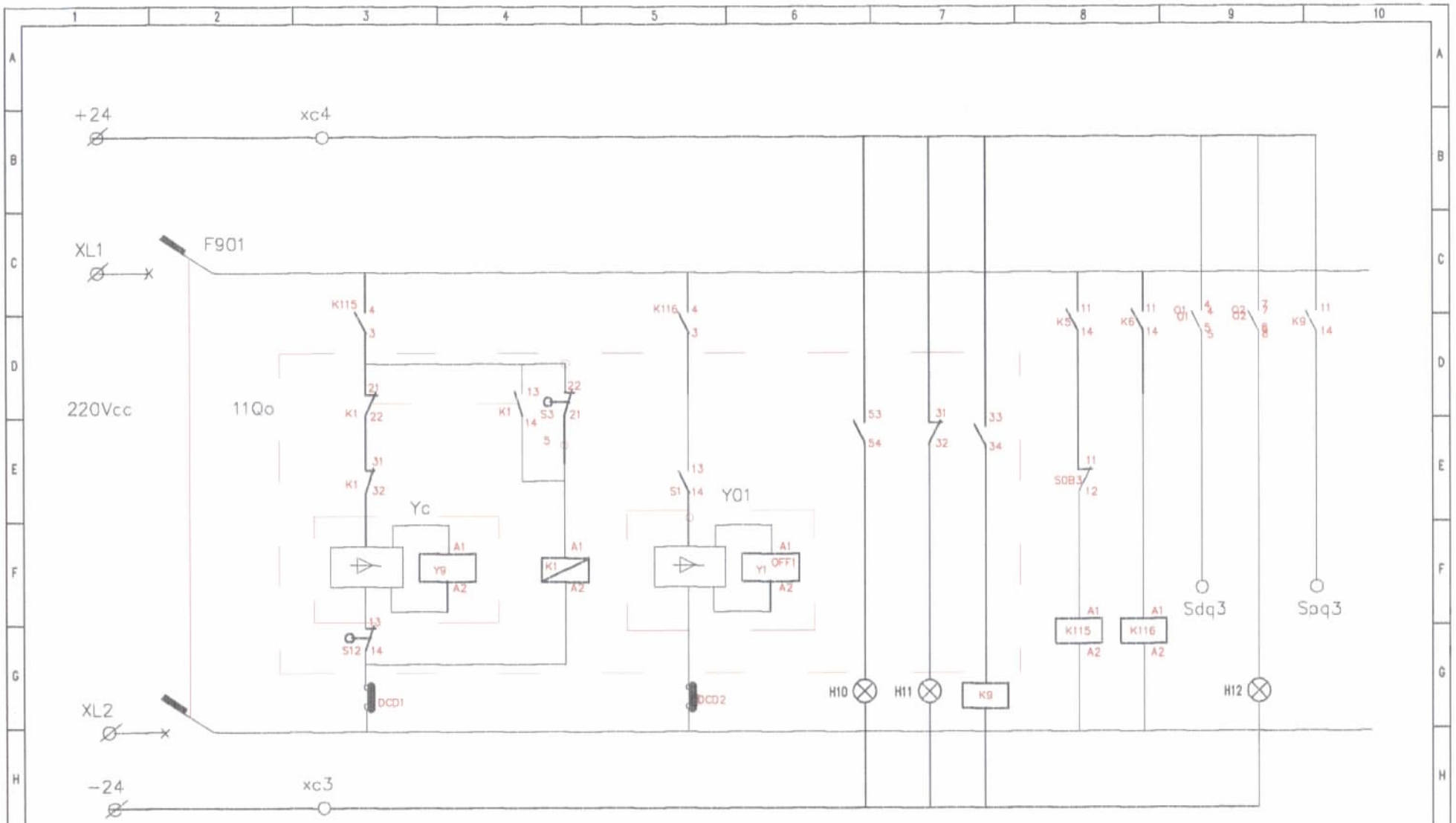
	BENEFICIAR: SPOTING CONTROL SA	Pl. 4/7
Buc: 1 (UNA)		
ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Scheme AAR	
Data: 05.12.2003		



Legenda:

H7 – semnalizare "intreruptor anclansat"
H8 – semnalizare "intreruptor declansat"
H9 – semnalizare "intreruptor declansat prin protectie"
01,02 – releu iesire SEPAM

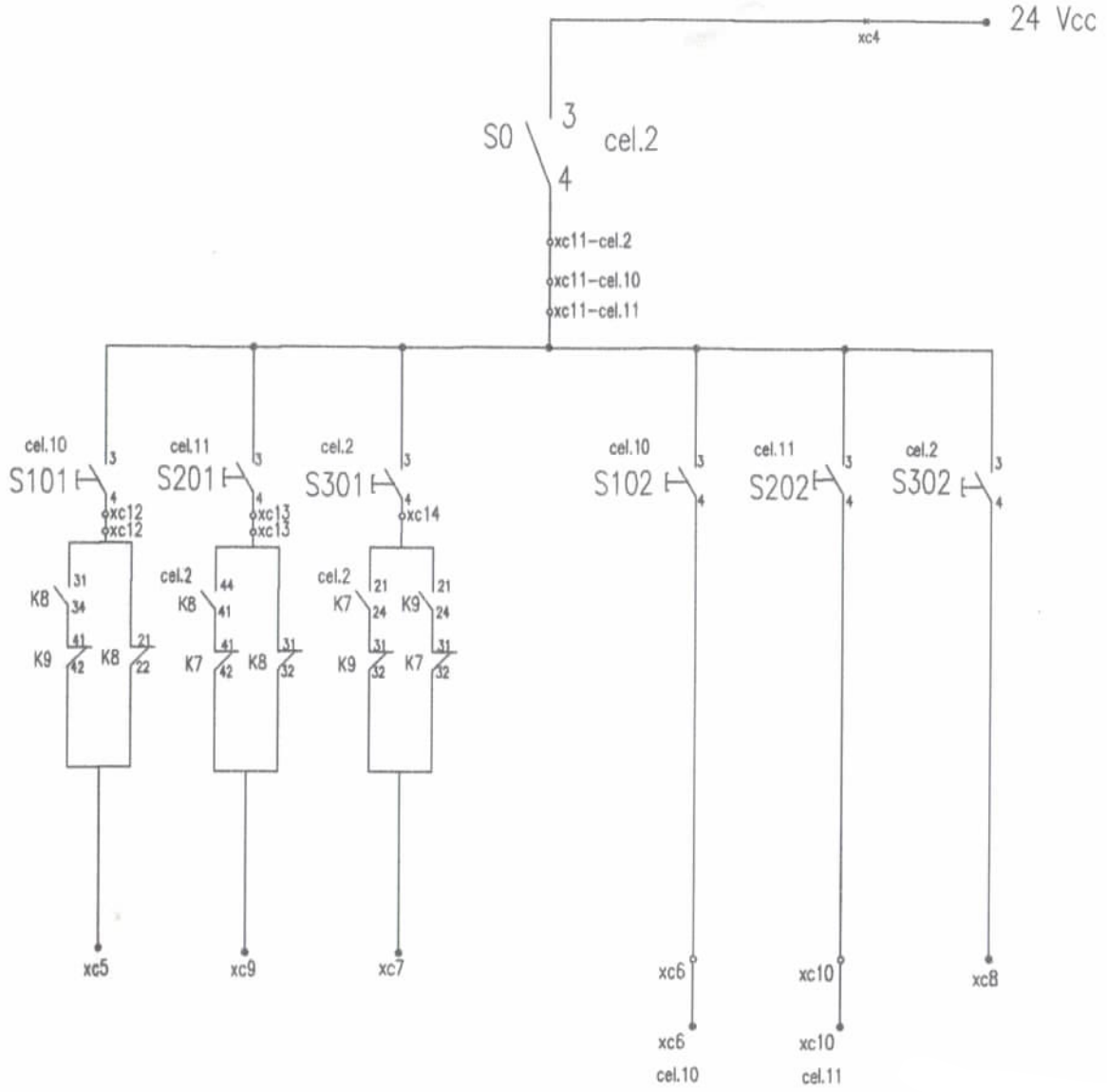
	BENEFICIAR: SPOTING CONTROL SA	Pl. 5/7
Buc: 1 (UNA)		
ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Scheme AAR	
Data: 05.12.2003		



Legenda:

H10 – semnalizare "intreruptor anclansat"
H11 – semnalizare "intreruptor declansat"
H12 – semnalizare "intreruptor declansat prin protectie"
01,02 – releu iesire SEPAM

	BENEFICIAR: SPOTING CONTROL SA	Pl. 6/7
Buc: 1 (UNA)		
ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Scheme AAR	
Data: 05.12.2003		

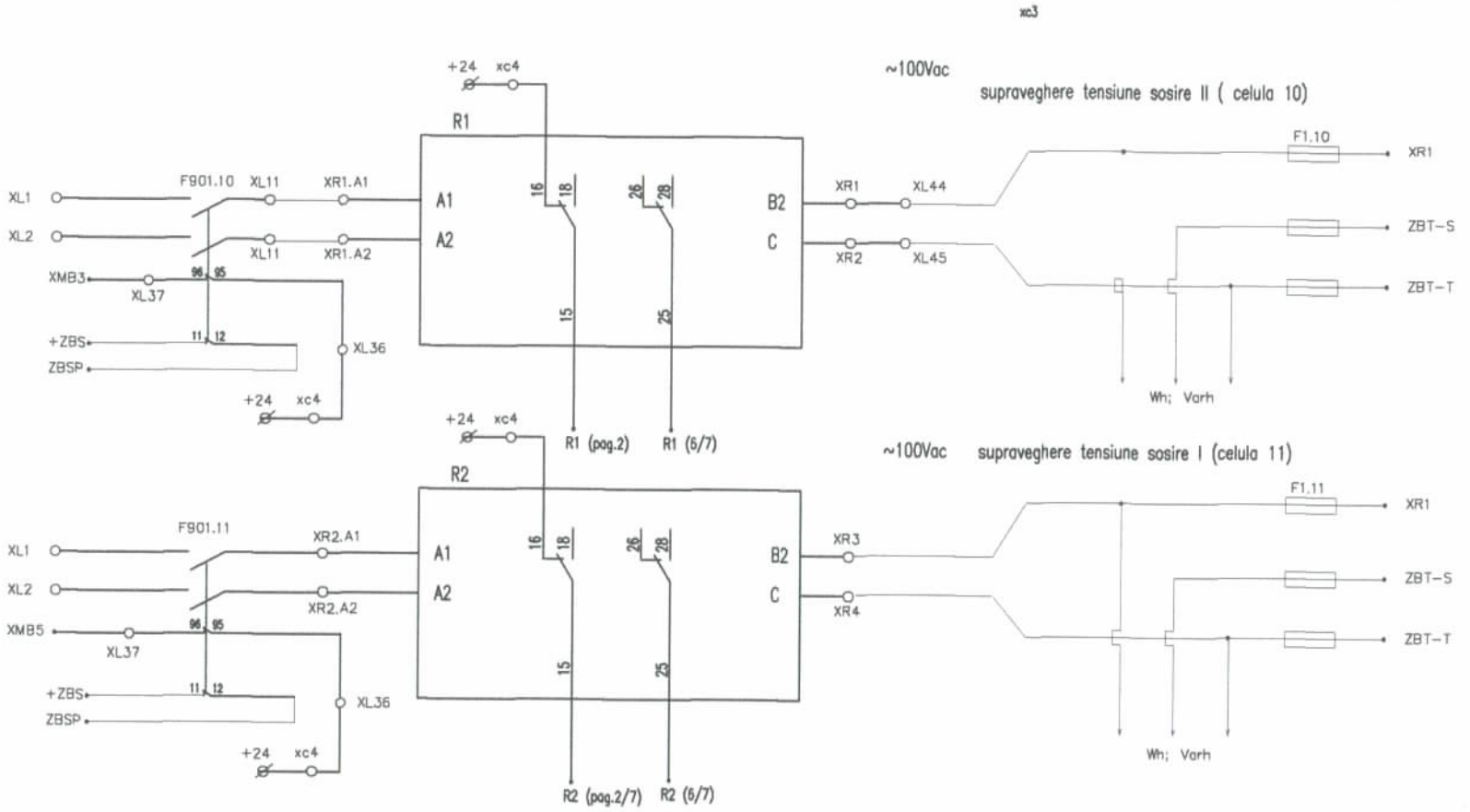


S101- buton anclansare 10Qo
S102- buton anclansare 11Qo
S103- buton anclansare 2Q0

S102- buton declansare 10Qo
S202- buton declansare 11Qo
S302- buton declansare 2Qo

	BENEFICIAR: SPOTING CONTROL SA	Pl. 7/7
ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI - ROMANIA	Scheme AAR	
	Data: 05.12.2003	

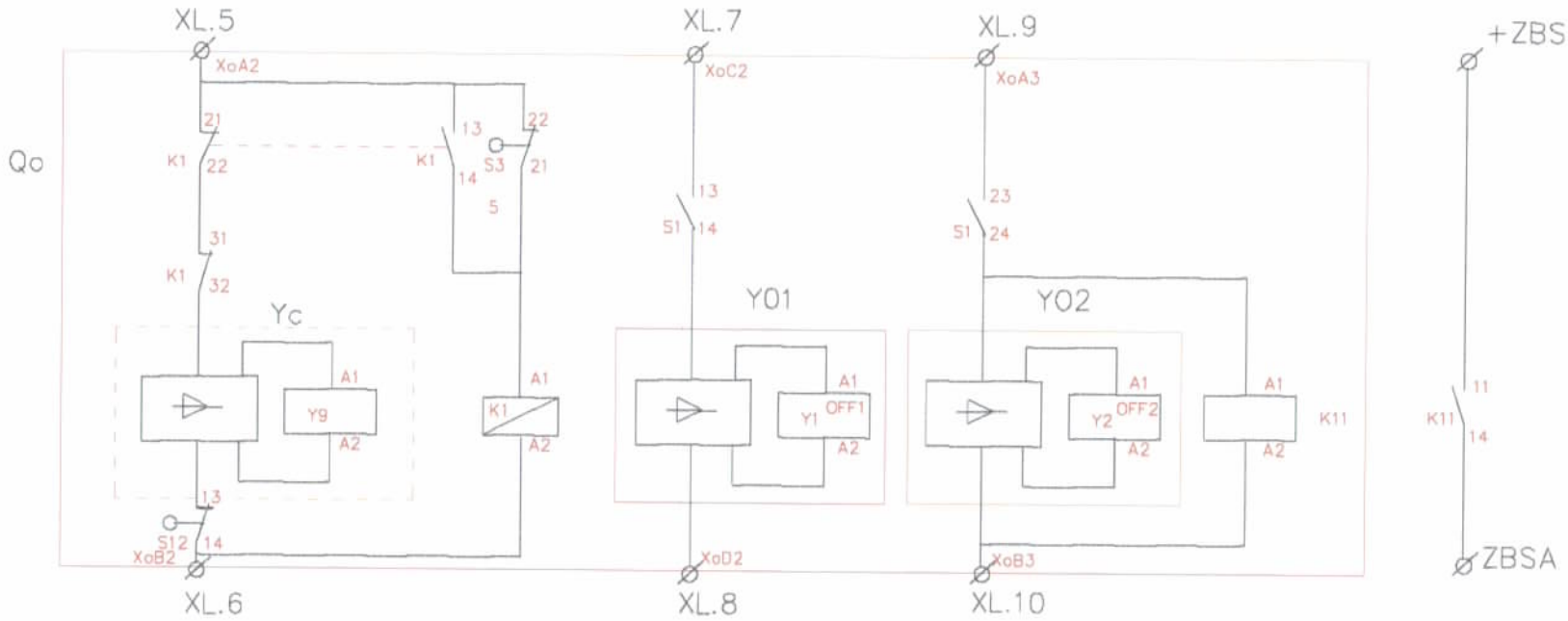
This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL



ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	**Schema AAR**	Proiectat					Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 8/8
			Desenat						
			Verificat						
		S.C. ROMPETROL S.A.	Contr. STAS					Desen nr. 12.12.03/08	Total pag. 1
			Aprobat	ED	REV	Modificat	Semnatura		

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL

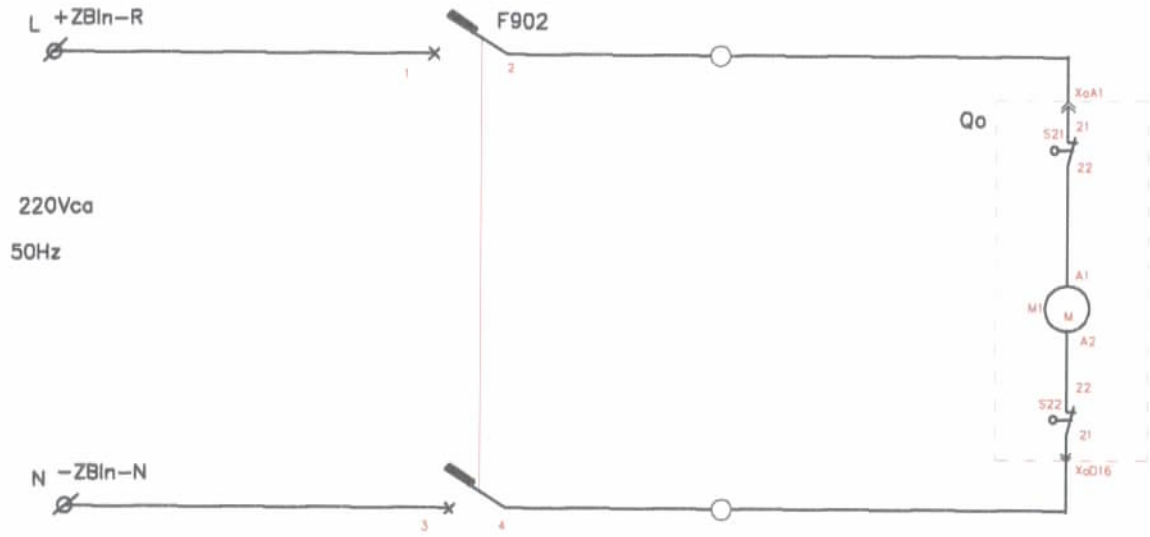
Bobina de anclan şare cu releul antipompaj	Prima bobina de declansare	A doua bobina de declansare	Semnalizare defect la PSC 20kV



ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Circuite de comanda intreruptor Bobinele de anclanşare şi de declanşare	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	Proiectat							Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 1
			Desenat								
			Verificat								
		S.C. ROMPETROL S.A.	Contr. STAS							Desen nr. 12.12.03/13.4	Total pag. 1
			Aprobat		ED	REV	Modificat	Semnatura			

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL

Alimentare 220Vc.a.	Protectie circuit motor armare resoarte întreruptor	Motor armare resoarte intreruptor

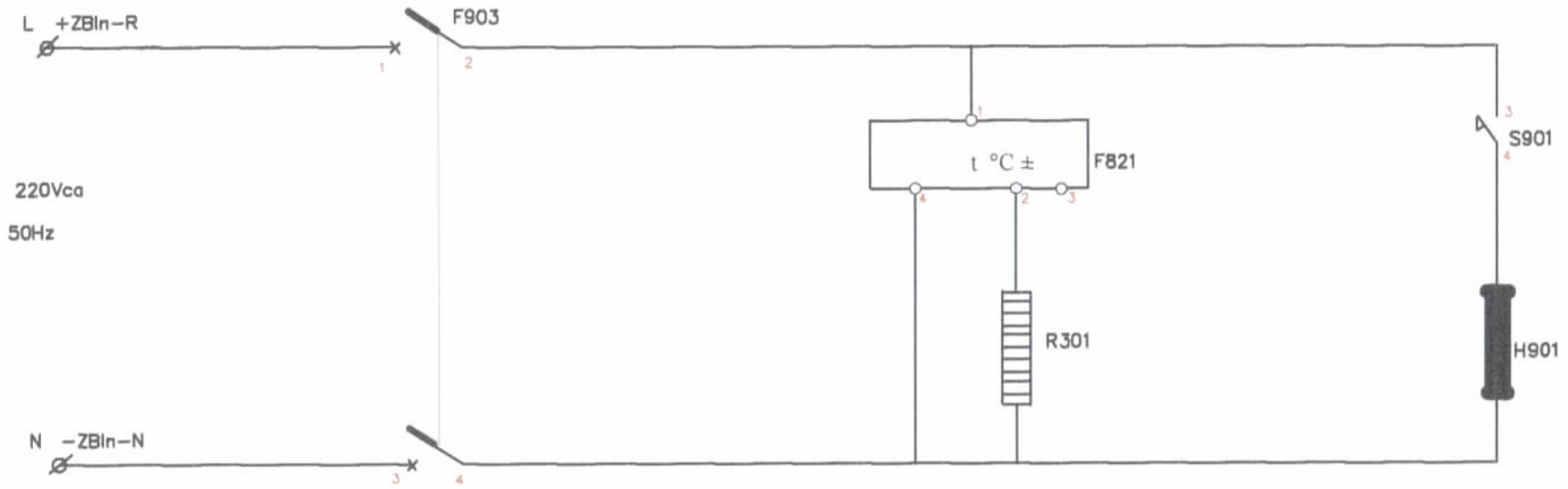


ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Circuite secundare de comand ă şi semnalizare Staţie medie tensiune 20kV	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	Proiectat Desenat Verificat Contr. STAS Aprobat
	Comanda motor întreruptor	S.C. ROMPETROL S.A.	

							Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 1
	ED	REV	Modificat	Semnatura	DATA		Desen nr. 12.12.03/13.1	Total pag. 1

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL

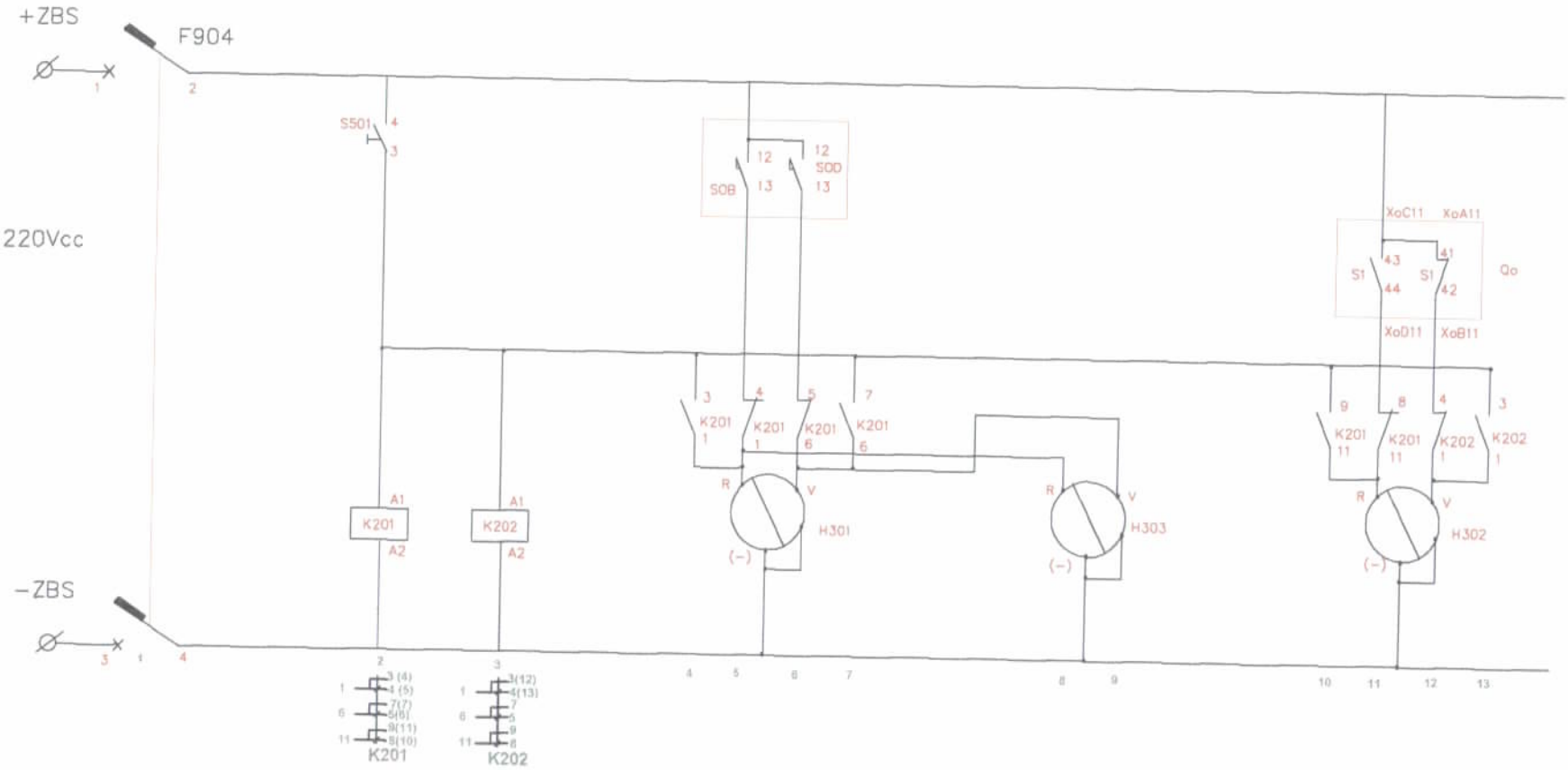
Alimentare 220Vc.a.	Protectie circuite incalzire si iluminat intern	Termostat	Rezistenta de incalzire	Iluminat intern



ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Circuite de comanda şi semnalizare Staţie medie tensiune 20kV	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	Proiectat / Desenat / Verificat / Contr. STAS / Aprobat
	Circuite iluminat ,incalzire	S.C. ROMPETROL S.A.	

ED	REV	Modificat	Semnatura	Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 1
				Desen nr. 12.12.03/12	Total pag. 1

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL



Alimentare 220Vc.c.	Test lămpi	Semnalizare cărucior broşat / debroşat	Semnalizare cărucior broşat / debroşat	Semnalizare stare întreruptor

ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	**STATIE 20 KV**	Proiectat	Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003 — Pag. 1
	Circuite de semnalizare	S.C. ROMPETROL S.A.	Desenat, Verificat, Contr. STAS, Aprobat	Desen nr. 12.12.03/11 — Total pag. 1

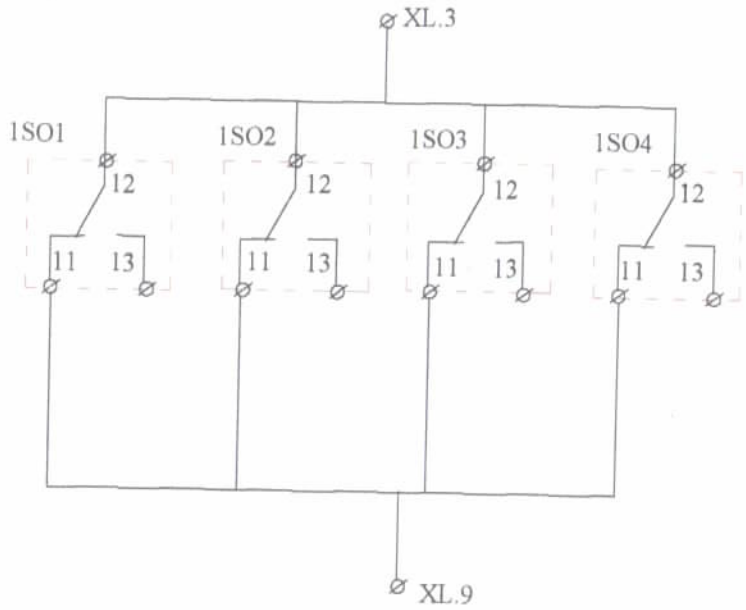
ED | REV | Modificat | Semnatura

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F G H

Protectie arc intern

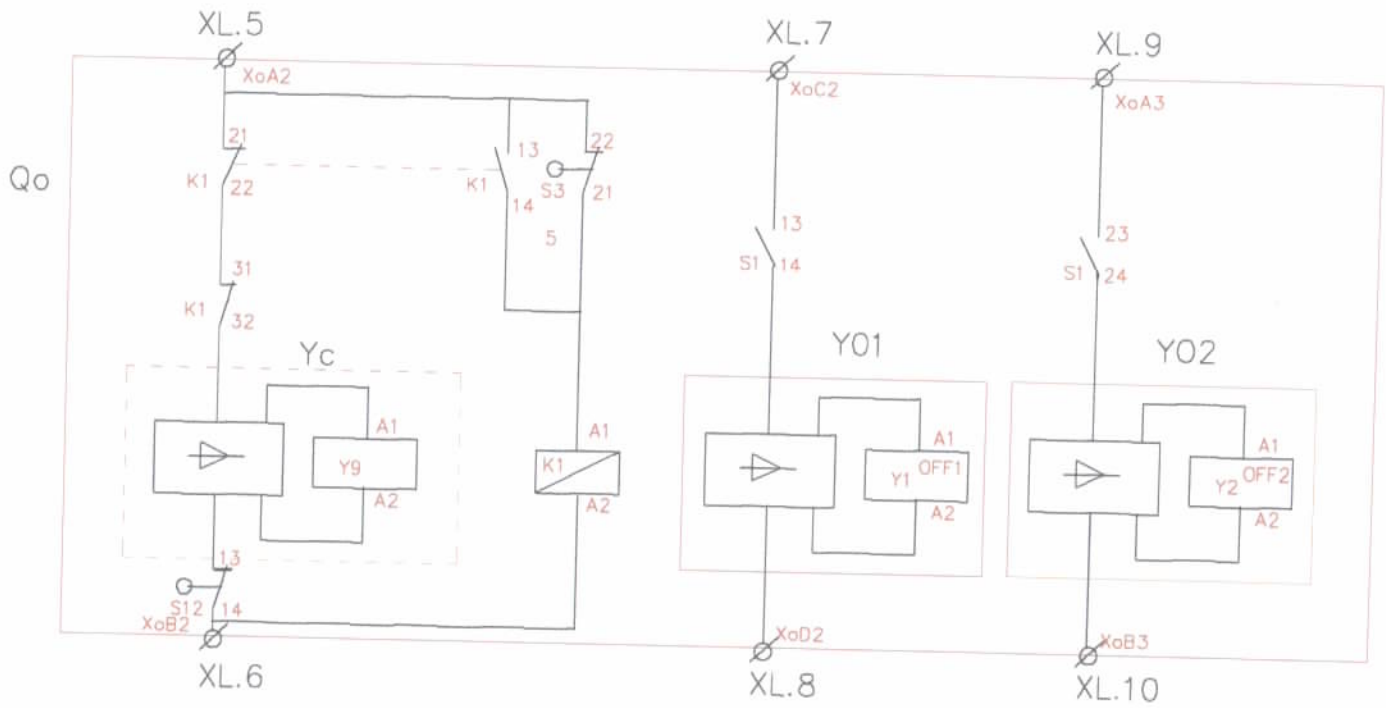


ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Schema electrica protectie arc intern	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	Proiectat
			Desenat
			Verificat
	Circuite de comanda,semnalizare	S.C. ROMPETROL S.A.	Contr STAS
			Aprobat

ED	REV	Modificat	Semnatura	Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 1
				Desen nr. 12.12.03/13.2	Total pag. 1

This document is the property of SC ELECTROALFA International SRL. Modifiying, multiplication or distribution of this document and /or information included therein is forbidden without the prior consent of SC ELECTROALFA International SRL

Bobina de anclanşare cu releul antipompaj	Prima bobina de declansare	A doua bobina de declansare



ELECTRO ALFA INTERNATIONAL BOTOSANI – ROMANIA	Circuite de comanda intreruptor Bobinele de anclanşare şi de declanşare	S.C. ROMPETROL S.A.-Punct de lucru Rafinaria VEGA PLOIESTI	Proiectat Desenat Verificat Contr. STAS
		S.C. ROMPETROL S.A.	Aprobat

ED	REV	Modificat	Semnatura	Ctr. nr. 7858/ 18.11.2003	Pag. 1
				Desen nr. 12.12.03/13.4	Total pag. 1

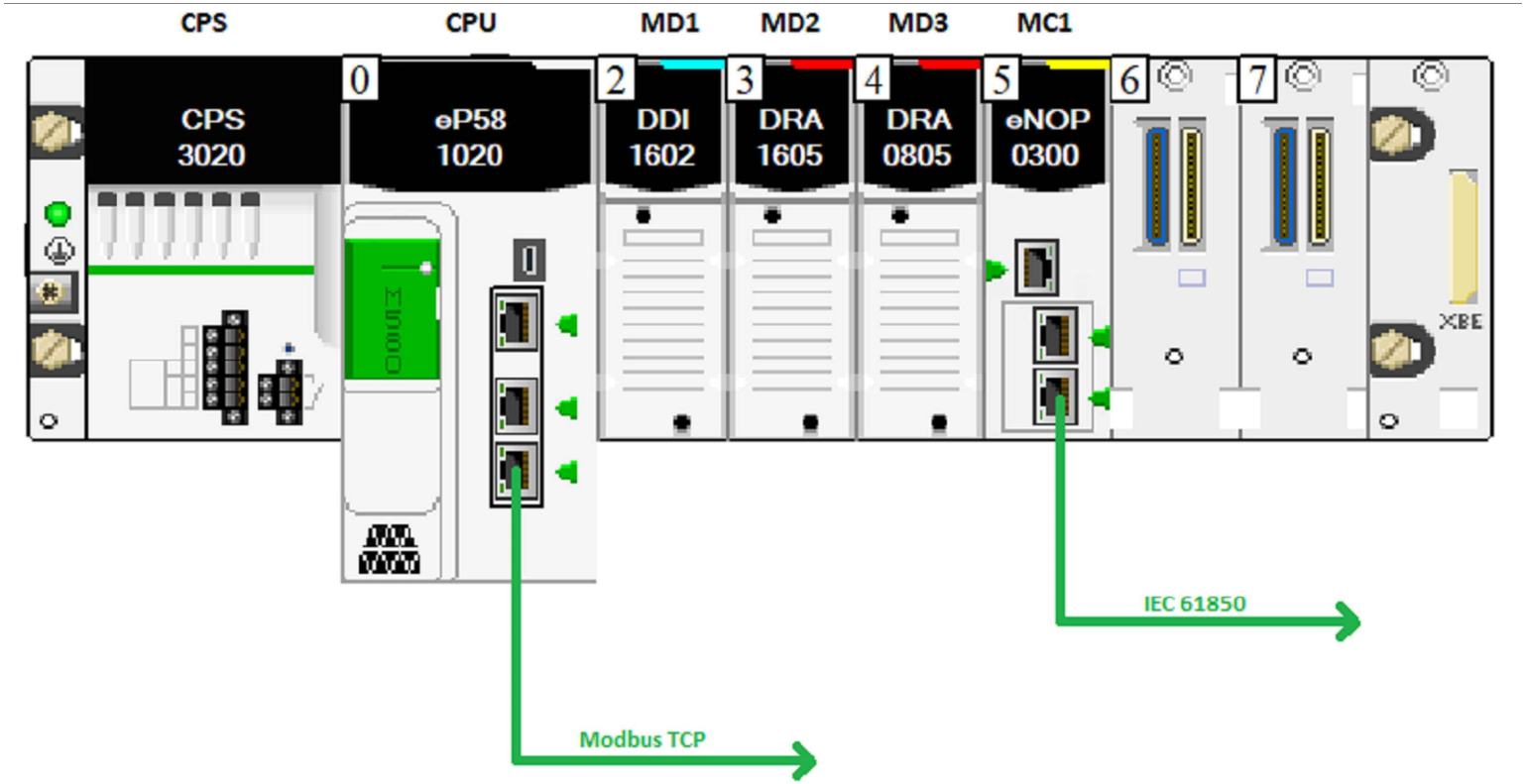
Modernizare AAR *PA20kV* cu Modicon M580

Anexa la document: *AAR Punct Alimentare 20kV* din 05.12.2003



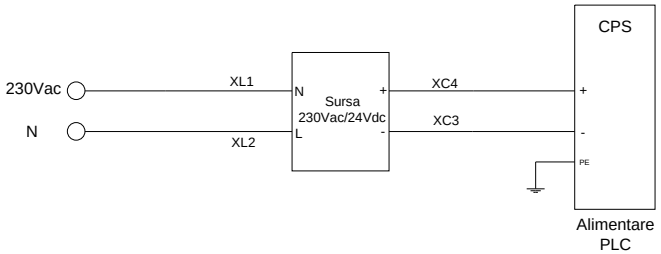
Life Is On Schneider Electric

Configuratie PLC



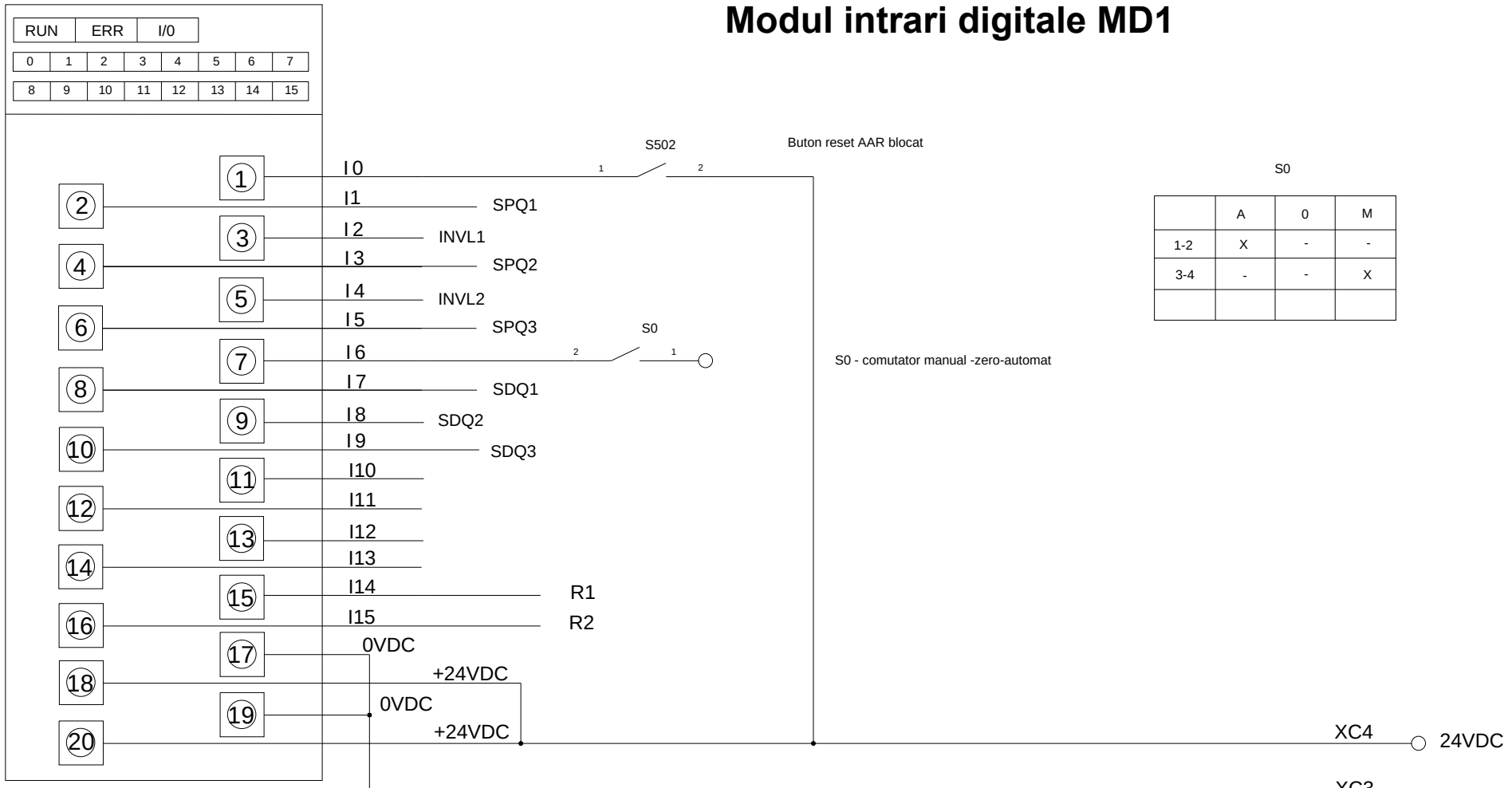
VERIFICATOR MTCT SPECIALITATEA "le"			A,B,C,D,E,F	REFERAT NR. :			
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA			
SC SCHNEIDER ELECTRIC				BENEFICIAR : SC ROMPETROL SA	LOCATIE : RAFINARIA VEGA PLOIESTI PT20		
ELABORATOR	NUME	SEMNATURA		Schema electrica comanda AAR	FAZA: AS BUILD	PAGE NO: PAGINA NR.	2
SEF PROIECT							
PROIECTAT						TOTAL PAGES: NUMAR DE PAG.	6
VERIFICAT							

Schema alimentare PLC



VERIFICATOR MTCT SPECIALITATEA "le"			A,B,C,D,E,F	REFERAT NR. :
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
SC SCHNEIDER ELECTRIC			BENEFICIAR : **SC ROMPETROL SA**	LOCATIE : **RAFINARIA VEGA PLOIESTI PT20**
ELABORATOR	NUME	SEMNATURA	**Schema electrica comanda AAR**	FAZA: AS BUILD / PAGE NO: PAGINA NR. 3
SEF PROIECT				
PROIECTAT				TOTAL PAGES: NUMAR DE PAG. 6
VERIFICAT				

Modul intrari digitale MD1

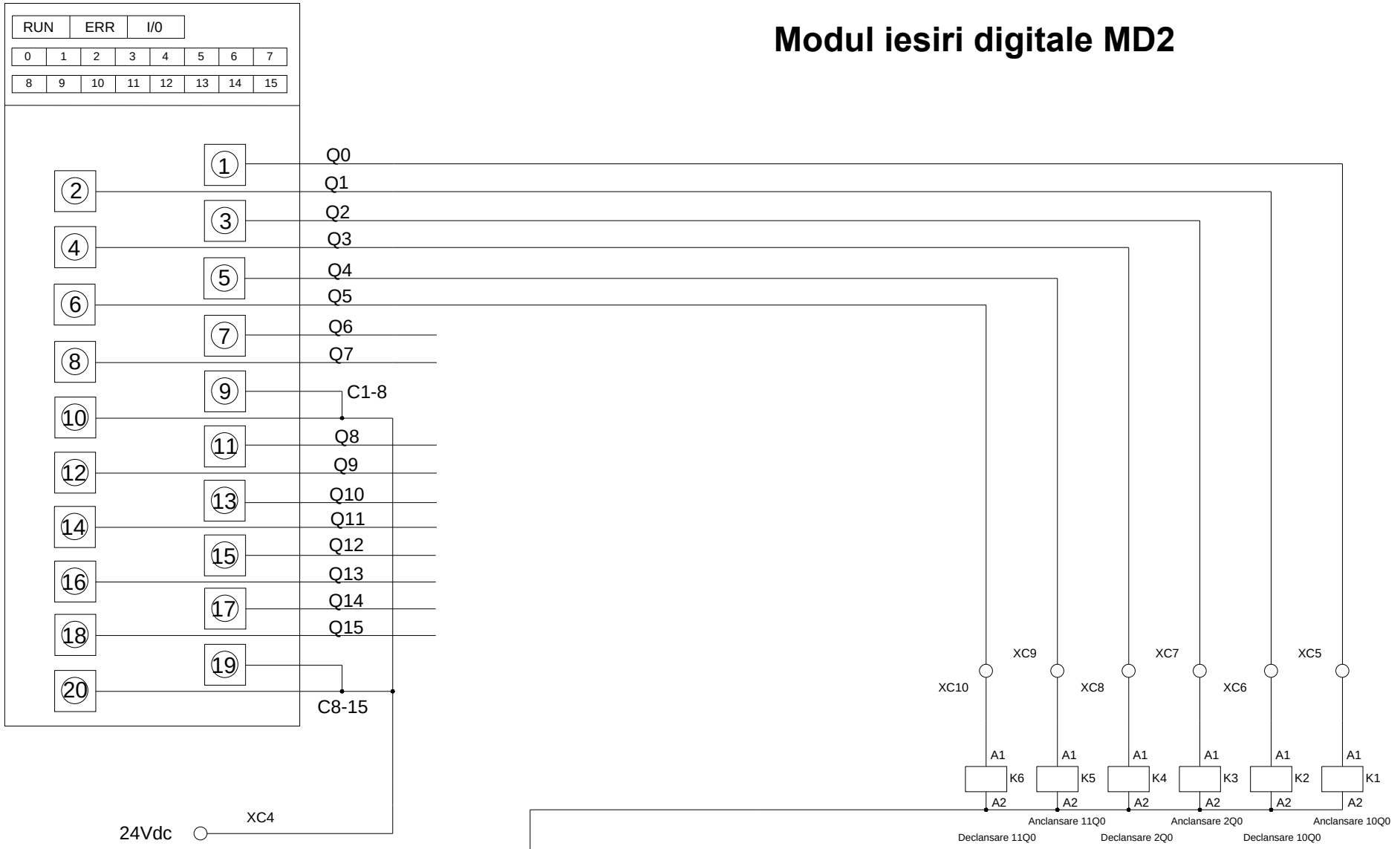


	A	0	M
1-2	X	-	-
3-4	-	-	X

S0 - comutator manual -zero-automat

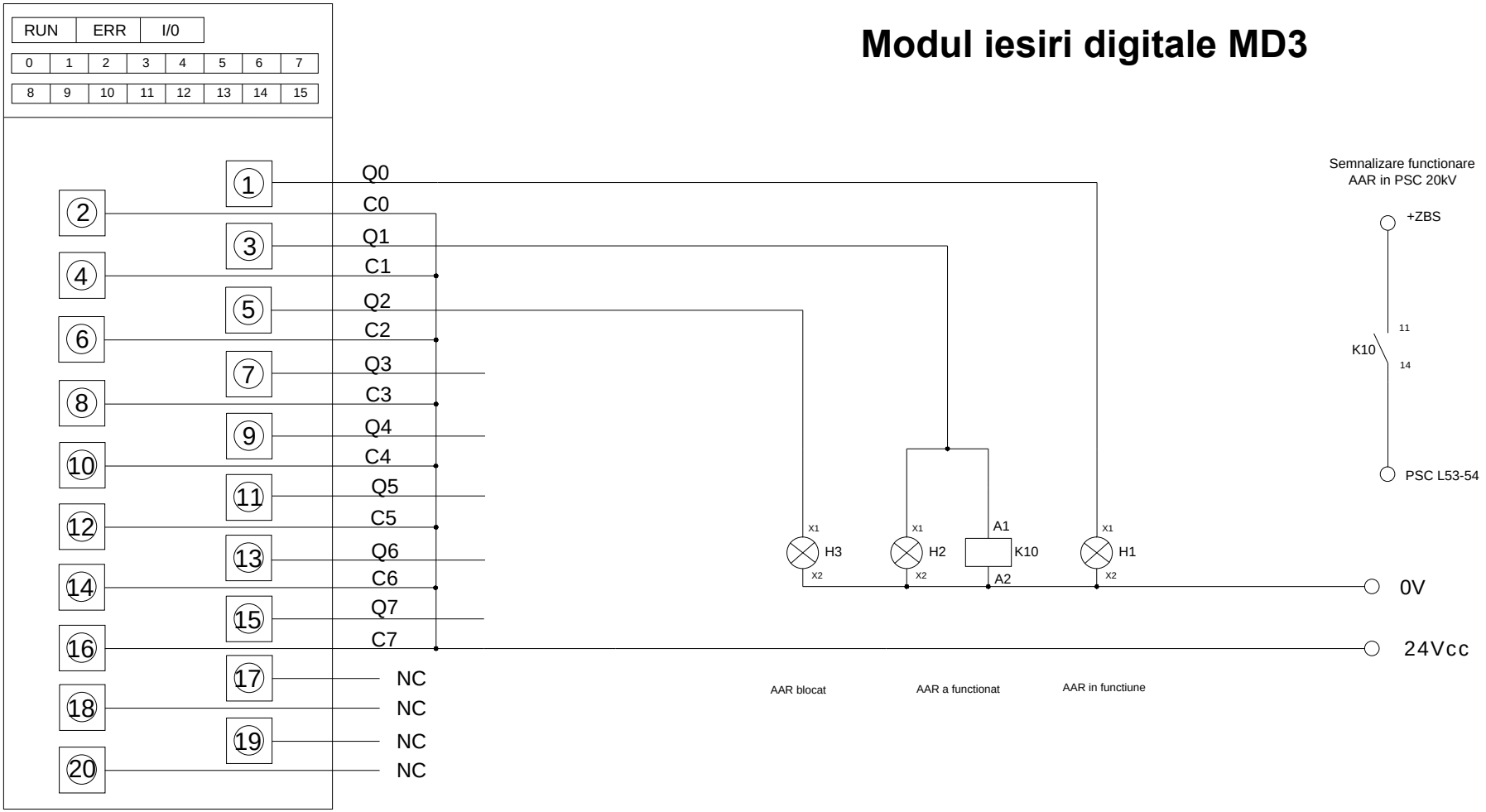
VERIFICATOR MTCT SPECIALITATEA "le"			A,B,C,D,E,F	REFERAT NR. :	
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
SC SCHNEIDER ELECTRIC				BENEFICIAR : SC ROMPETROL SA	LOCATIE : RAFINARIA VEGA PLOIESTI PT20
ELABORATOR	NUME	SEMNATURA		Schema electrica comanda AAR	FAZA: AS BUILD / PAGE NO: PAGINA NR. 4
SEF PROIECT					
PROIECTAT					TOTAL PAGES: NUMAR DE PAG. 6
VERIFICAT					

Modul iesiri digitale MD2



VERIFICATOR MTCT SPECIALITATEA "le"			A,B,C,D,E,F	REFERAT NR. :
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
SC SCHNEIDER ELECTRIC			BENEFICIAR : **SC ROMPETROL SA**	LOCATIE : **RAFINARIA VEGA PLOIESTI PT20**
ELABORATOR	NUME	SEMNATURA	**Schema electrica comanda AAR**	FAZA: AS BUILD
SEF PROIECT				PAGE NO: PAGINA NR. 5
PROIECTAT				TOTAL PAGES: NUMAR DE PAG. 6
VERIFICAT				

Modul iesiri digitale MD3



VERIFICATOR MTCT SPECIALITATEA "le"			A,B,C,D,E,F	REFERAT NR. :		
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA		
SC SCHNEIDER ELECTRIC				BENEFICIAR : **SC ROMPETROL SA**	LOCATIE : **RAFINARIA VEGA PLOIESTI PT20**	
ELABORATOR	NUME	SEMNATURA		**Schema electrica comanda AAR**	FAZA: AS BUILD	PAGE NO: PAGINA NR. 6
SEF PROIECT						
PROIECTAT						TOTAL PAGES: NUMAR DE PAG. 6
VERIFICAT	in					