

Manual de operare Automatizare statie pompe hidrofor

Se va citi documentatia tehnica si se va studia cu atentie schema electrica inainte de a interveni in tabloul electric.

Interventiile la tabloul electric se vor face numai de catre personal instruit si numai dupa decuplarea de la retea!!!

Prezentare:

Tabloul electric de automatizare pentru comanda pompelor de hidrofor controlat de releu programabil Moeller EATON tip EASY 512-AC-RCX.

Intrari / iesiri controller

- I1** – Plutitor bazin ‘S4’ – contact inchis la lipsa apa
- I2** – Presostat ‘S3’– contact inchis pentru pornire pompe
- I3** – selector mod functionare ‘S1’ – in combinatie cu ‘S2’
- I4** – selector mod functionare ‘S2’ – in combinatie cu ‘S1’
- I5** – contact releu suprasarcina pompa 1 ‘Q1’ – deschis in functionare normala
- I6** – contact releu suprasarcina pompa 2 ‘Q2’– deschis in functionare normala
- I7** – rezervat
- I8** – rezervat

- Q1** – actionare pompa 1
- Q2** – actionare pompa 2
- Q3** – semnalizari alarme pompa 1
- Q4** – semnalizari alarme pompa 2

Mod de functionare:

Tabloul electric de automatizare pentru pompe de hidrofor functioneaza numai in regim automat, cu o pompa sau doua.

In functie de pozitia selectoarelor S1 si S2 este actionata numai o pompa sau ambele, cand functioneaza in regim cu doua pompe controlerul asigura rotirea la fiecare pornire sau in caz de avarie.

Schimbarea starii selectoarelor S1 si S2 se va face numai cu pompele oprite.

Cand selectoarele S1 si S2 sunt trecute in pozitia centrala se realizeaza resetarea alarmelor si oprirea pompelor, in aceasta stare lampile ‘H3’ si ‘H4’ sunt aprinse intermitent una fata de cealalta la interval de o secunda.

Evitarea functionarii in gol la lipsa apa este detectata de ‘S4’ (necesita traductor de nivel izolat galvanic) care blocheaza pornirea pompelor si semnalizeaza

prin aprinderea lampilor 'H3' si 'H4' permanent, informatia 'lipsa apa' 'S4' este prelucrata cu o temporizare de 4x2sec pentru evitarea pornirilor si opririlor de scurta durata datorata panzei de apa agitata. In cazul in care o pompa este in avarie lampa de semnalizare aferenta va indica intermitent conform cu avaria respectiva.

In cazul in care pe un circuit de pompa releul de suprasarcina (Q1 sau Q2) a declansat se semnalizeaza avarie electrica (lampa de alarme se aprinde intermitent, 0.5 sec aprins, 0.5 sec stins) si pompa nu va mai fi pornita pana la resetare manuala, releul de suprasarcina trebuie setat pe rearmare automata altfel nu se poate reseta avaria din selectoarele 'S1' si 'S2'

Presiunea realizata de pompe este controlata in unitate de timp de la indeplinirea conditiilor de start, pentru fiecare pompa independent.

la punerea in functiune si in functie de caracteristica instalatiei se stabileste timpul de functionare al unei pompe la un consum mediu si se inmulteste cu 3, valoarea rezultata (in secunde) se scrie in controler, daca acest timp este depasit controlerul va comuta pe pompa urmatoare daca este setat in mod de functionare cu doua pompe.

In cazul in care o pompa depaseste de patru ori in doua ore timpul alocat pentru realizarea presiunii controlerul va semnaliza alarma pe circuitul respectiv, lampa de avarie se va aprinde intermitent 0.5 sec aprins si 2 sec stins si pompa nu va mai fi pornita. Daca la depasirea celor doua ore nu s-a atins numarul de incercari pentru realizarea presiunii numaratorul se va reseta automat.

Punere sub tensiune:

Tabloul de automatizare se alimenteaza de la reseaua de distributie trifazica. Legarea conductorului neutru este obligatorie.

Alimentarea tabloului electric se va face printr-o siguranta trifazica 3P+N corespunzatoare cu puterea instalata.

Este interzisa interventia in tabloul electric cand este sub tensiune. Vezi capitolul 'Intretinere'

Se va semnaliza corespunzator circuitul de alimentare pentru a nu fi cuplat in timpul interventiei.

Tensiune de lucru:
3x400 Vac + N

Putere instalata:
Vezi schema electrica!

Numar de pompe comandate:
1 sau 2, numai in regim automat prin intermediul presostatului 'S3'

Valoare si tip sigurate fuzibile pe circuitul de comanda:
3 A temporizat 'F3'

Intretinere:

Statia de pompe si tabloul electric necesita o verificare tehnica la sase luni care consta in:

- Verificare presostatului (presiune de minim si maxim)
- Verificarea traductorului de 'lipsa apa' (daca este instalat)
- Verificarea legaturilor electrice la clemele de sir si la bornele aparatelor.
- Verificarea in regim de functionare cu o pompa si cu doua
- Verificarea releelor de suprasarcina prin declansare manuala, cu pompa in functiune (**singura interventie permisa cand tabloul electric este alimentat**)

Daca controlerul este alimentat, trecut in regim functionare cu doua pompe si nu mai comanda nici un circuit cand sunt indeplinite conditiile de start se va contacta producatorul pentru verificare si remediere.

Functionare in sistem centralizat de comanda si control:

Controlerul EASY 512-AC-RC suporta monitorizarea si controlul in sistem centralizat de rang superior.

Urmatoarele functii sunt accesibile de la distanta:

- monitorizarea orelor de functionare a pompelor.
- resetarea orelor de functionare a pompelor.
- atentionarea la atingerea numarului de ore de functionare al motoarelor.
- monitorizarea si contorizarea avariilor.
- resetarea contorilor de avarie.
- controlul regimului de functionare: numai pompa 1; numai pompa 2; rotire pompe.
- oprirea pompelor.
- resetarea avariilor.
- modificarea timpilor de monitorizare a presiunii.
- programarea si comanda functionarii dupa program de timp.

Integrarea in sistem se face cu un adaptor 232 – TCP/IP. Se cupleaza cablul de date la portul serial al controlerului si la adaptor, se asigneaza o adresa de IP adaptorului si se cupleaza la reseaua sistemului.

Aplicatia din sistemul de management va fi adaptata la functiile pe care le accepta controlerul.

Parametrii care pot fi accesati de la distanta:

A01	Start timp pres P1 – comparator discriminare lipsa presiune P 1	_____	R
A02	Start timp pres P2 – comparator discriminare lipsa presiune P 2	_____	R
C01	contorizare AL pres.P1 – contorizare 4 impulsuri / 2 ore P 1	_____	R
C02	contorizare AL pres.P2 – contorizare 4 impulsuri / 2 ore P 2	_____	R
C03	Cumulare AL pres P1 – contorizare numar de avarii pres.	_____	R
C04	Cumulare AL pres P2 – contorizare numar de avarii pres.	_____	R
C05	Cumul AV motor P1 – contorizare numar de avarii motor.	_____	R
C06	Cumul AV motor P2 – contorizare numar de avarii motor.	_____	R
D02	Afisare alarma plutitor – text pe display EASY	_____	R
D05	Afisare AV motor P1 – text pe display EASY	_____	R
D06	Afisare AV motor P2 – text pe display EASY	_____	R
D07	P1 nu face presiune – text pe display EASY	_____	R
D08	P2 nu face presiune – text pe display EASY	_____	R
H01	program de timp – program de timp	_____	R / W
I01	Plutitor – intrare fizica releu	_____	R
I02	Presostat – intrare fizica releu	_____	R
I03	Numai pompa 1 – intrare fizica releu	_____	R
I04	Numai pompa 2 – intrare fizica releu	_____	R
I05	Termic P1 – intrare fizica releu	_____	R
I06	Termic P2 – intrare fizica releu	_____	R
M01	Conditii externe-Start – intrare virtuala releu	_____	R
M02	Impuls de rotire pompe – intrare virtuala releu	_____	R
M03	Rotire pompe – intrare virtuala releu	_____	R
M04	Functionare doar P1 – intrare virtuala releu	_____	R

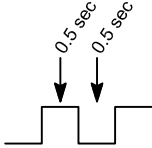
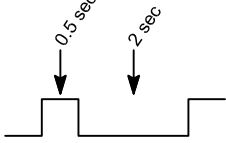
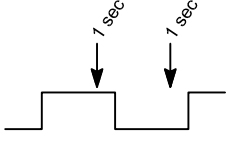
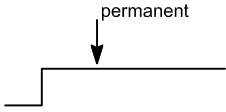
M05	Functionare doar P2 – intrare virtuala releu	R
M06	BIT 1 rotire pompe – intrare virtuala releu	R
M07	BIT 2 rotire pompe – intrare virtuala releu	R
M08	Reset ore P1 – intrare virtuala releu	R / W
M09	Reset ore P2 – intrare virtuala releu	R / W
M10	Reset cumul avarii P1 – intrare virtuala releu	R / W
M11	Reset cumul avarii P2 – intrare virtuala releu	R / W
M12	Functionare permanenta – intrare virtuala releu	R / W
M13	Dezactivare statie pompe – intrare virtuala releu	R / W
M14	Reset avarii la distanta – intrare virtuala releu	R / W
N01	conditii start P1 – intrare virtuala releu	R
N02	conditii start P2 – intrare virtuala releu	R
N03	Cumulare conditii start – intrare virtuala releu	R
N04	Cumul AV P1 – intrare virtuala releu	R
N05	Cumul AV P2 – intrare virtuala releu	R
N06	Pompe oprite – intrare virtuala releu	R
N07	Cumulare conditii start – intrare virtuala releu	R
N08	Numai pompa 1 – intrare virtuala releu	R / W
N09	Numai pompa 2 – intrare virtuala releu	R / W
N10	Rotire de la distanta – intrare virtuala releu	R
O01	Ore functionare P1 – intrare virtuala releu	R
O02	Ore functionare P2 – intrare virtuala releu	R
P01	reset – intrare fizica releu	R
Q01	Actionare pompa 1 – iesire fizica releu	R
Q02	Actionare pompa 2 – iesire fizica releu	R
Q03	Semnalizare AV P1 – iesire fizica releu	R
Q04	Semnalizare AV P2 – iesire fizica releu	R
T09	Semnalizari avarii motoare – releu de timp	R / W
T10	Timp cumul AV pres P2 - releu de timp	R / W
T11	Timp cumul AV pres P1 - releu de timp	R / W
T12	Citire avarii motoare - releu de timp	R / W
T13	Evitare oscilatii presostat stop - releu de timp	R / W
T14	Evitare oscilatii presostat start - releu de timp	R / W
T15	Evitare oscilatii plutitor - releu de timp	R / W
T16	Timp AL fct. In gol - releu de timp	R / W

Atentie la conditiile de citire / scriere(R/ W)!!!

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

In functie de starea instalatiei lampile de semnalizare pot avea mai multe stari. vezi tabelul de mai jos:

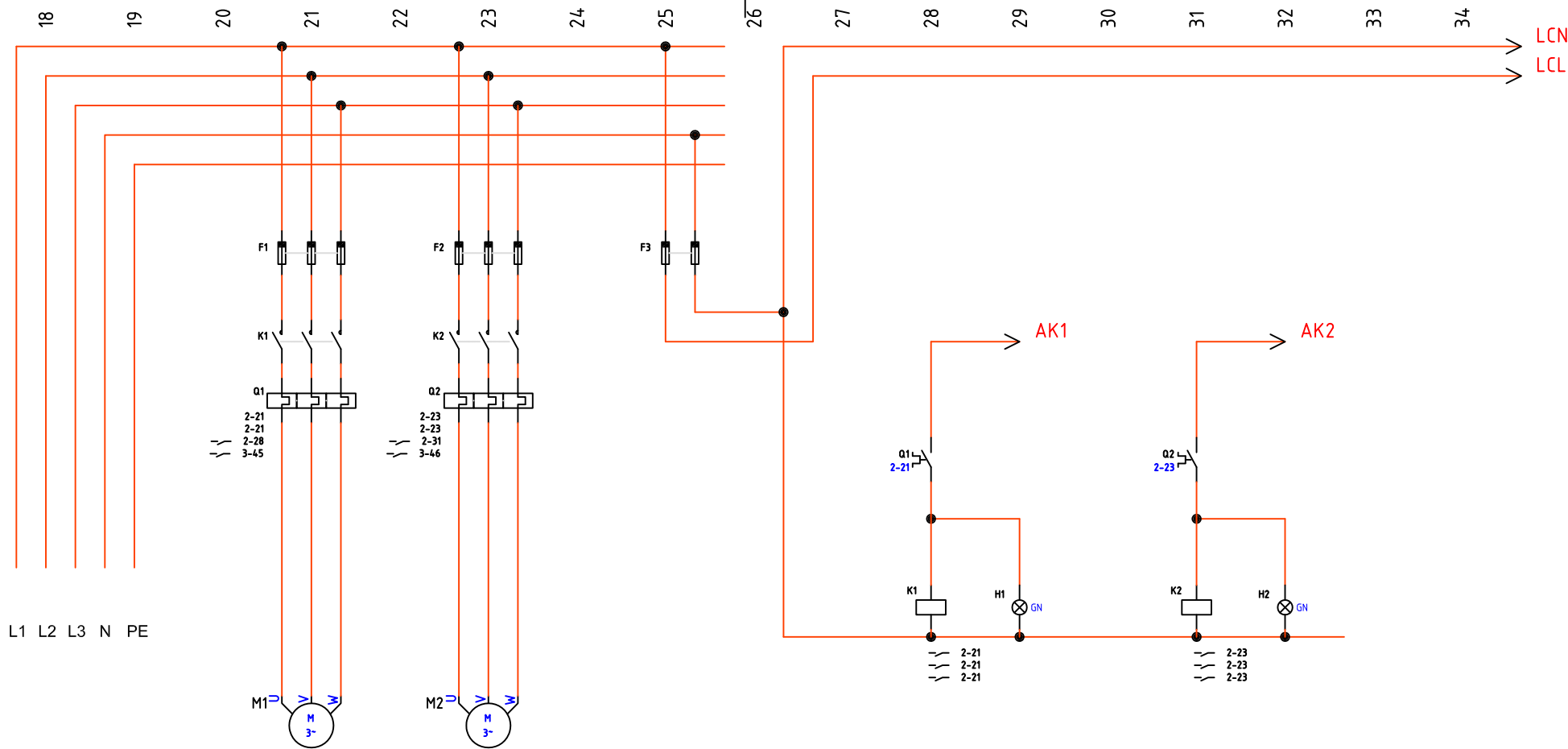
Interventia se va face numai de catre personal calificat si numai cu tabloul electric scos de sub tensiune.
ATENTIE:
 Se va intrerupe alimentarea de forta cat si alimentarea de comanda.

Semnalizare alarme pompe:	
Declansare releu termic	
Pompa nu face presiune	
Pompe oprite	
Lipsa apa in bazin	

Reproducerea in scop comercial interzisa

Proprietate intelectuala SC AUTOMATIZARI UNIVERSALE SRL

PROIECTAT	Dan Vladescu		Client AMN INSTAL SRL	Tablou comanda pompe hidrofor Beneficiar final AMN INSTAL SRL	Fila 1/4
DESENAT	Dan Vladescu				
	C-da nr. / din data 0016 / 07.04.2010	Modificat 11.04.2010	AUTOMATIZARI UNIVERSALE	Revizie plan - 000	
				Revizie soft - v3	



Alimentare tablou electric	1KW	1KW	0,1KW	Actionare pompa 1	Actionare pompa 2
..	Pompa 1	Pompa 2	Alimentare controler	P2	P2

PROIECTAT	Dan Vladescu	
DESENAT	Dan Vladescu	
C-da nr. 0016	din data 07.04.2010	Modificat 11.04.2010

Client
AMN INSTAL SRL

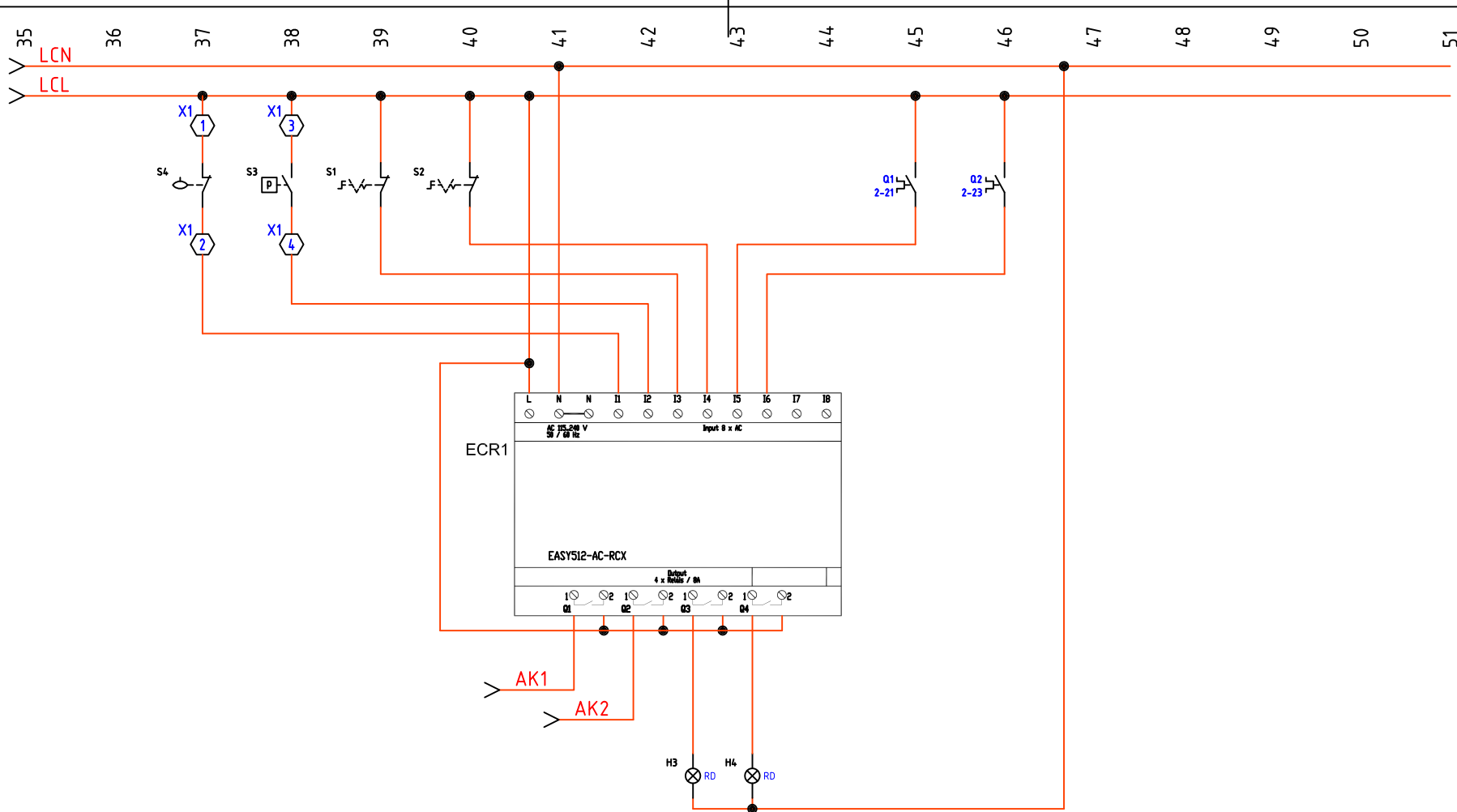
AUTOMATIZARI UNIVERSALE

Tablou comanda pompe hidrofor Beneficiar final AMN INSTAL SRL
Revizie plan - 000 Revizie soft - v3

Fila 2 / 4

Reproducerea in scop comercial interzisa

Proprietate intelectuala SC AUTOMATIZARI UNIVERSALE SRL



S1 - deschis = functionare numai pompa 1 S2 - deschis = functionare numai pompa 2	S3 - inchis = start pompa S4 - inchis = lipsa apa in rezervor	Q1 - inchis = avarie electrica pompa 1 Q2 - inchis = avarie electrica pompa 2	ECR1 - Controler pompe
S1, S2 - inchis = rotire pompe	S1, S2 - deschis = stop / reset avarii pompe	..	S1, S2 - deschis = stop / reset avarii pompe

PROIECTAT	Dan Vladescu	
DESENAT	Dan Vladescu	
C-da nr. 0016	din data 07.04.2010	Modificat 11.04.2010

Client
AMN INSTAL SRL

AUTOMATIZARI UNIVERSALE

Tablou comanda pompe hidrofor Beneficiar final AMN INSTAL SRL
Revizie plan - 000 Revizie soft - v3

Fila 3 / 4

Reproducerea in scop comercial interzisa

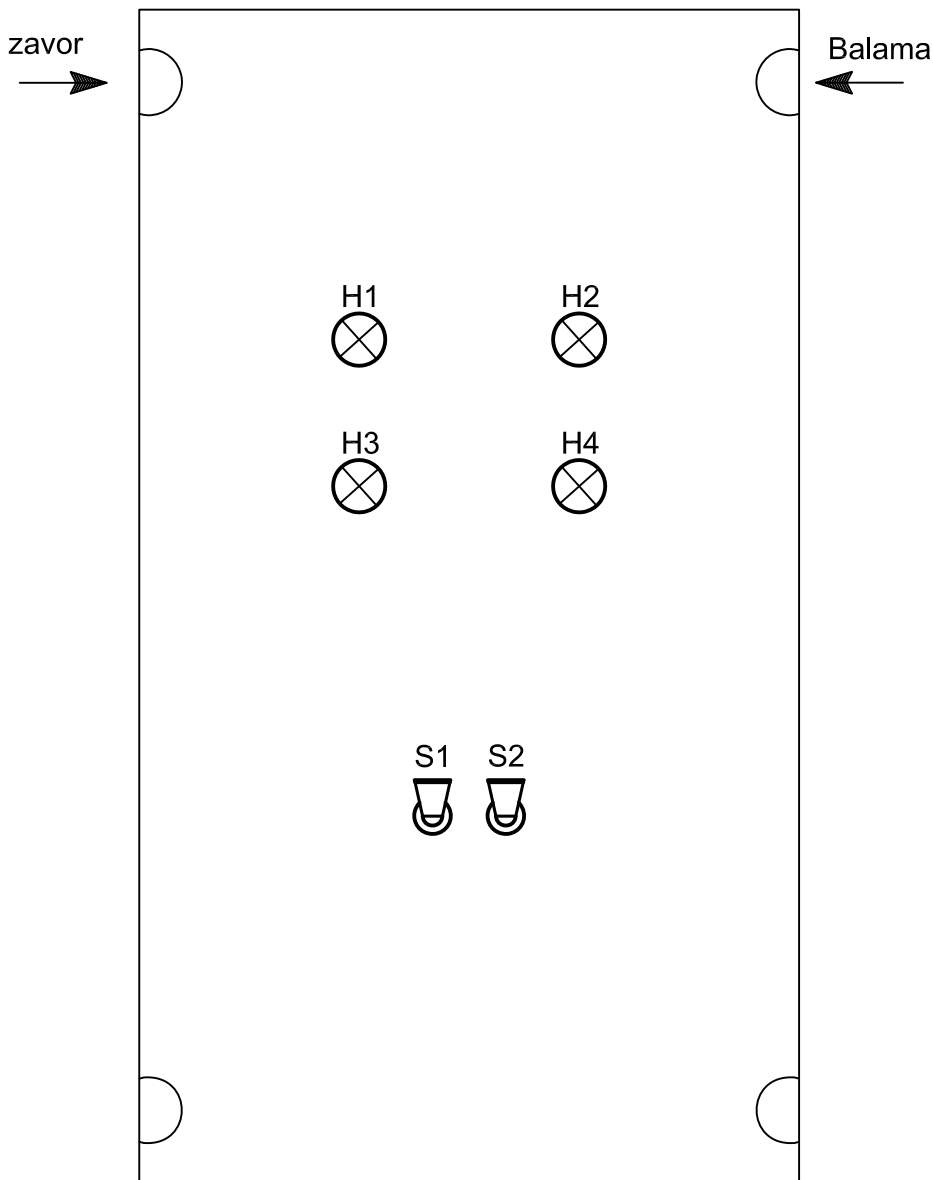
Proprietate intelectuala SC AUTOMATIZARI UNIVERSALE SRL

Scara: 1/1

89
L9
99
59
79
E9
Z9
L9
09
65
85
L5
95
55
75
E5
Z5



H1 - functionare pompa 1
 H2 - functionare pompa 2
 H3 - semnalizari alarme pompa 1
 H4 - semnalizari alarme pompa 2



PROIECTAT	Dan Vladescu	Client AMN INSTAL SRL	Tablou comanda pompe hidrofor Beneficiar final AMN INSTAL SRL	Fila 4 / 4
	DESENAT			
	C-da nr. / din data 0016 / 07.04.2010		Revizie plan - 000	
			Revizie soft - v3	
AUTOMATIZARI UNIVERSALE				
			Modificat 11.04.2010	