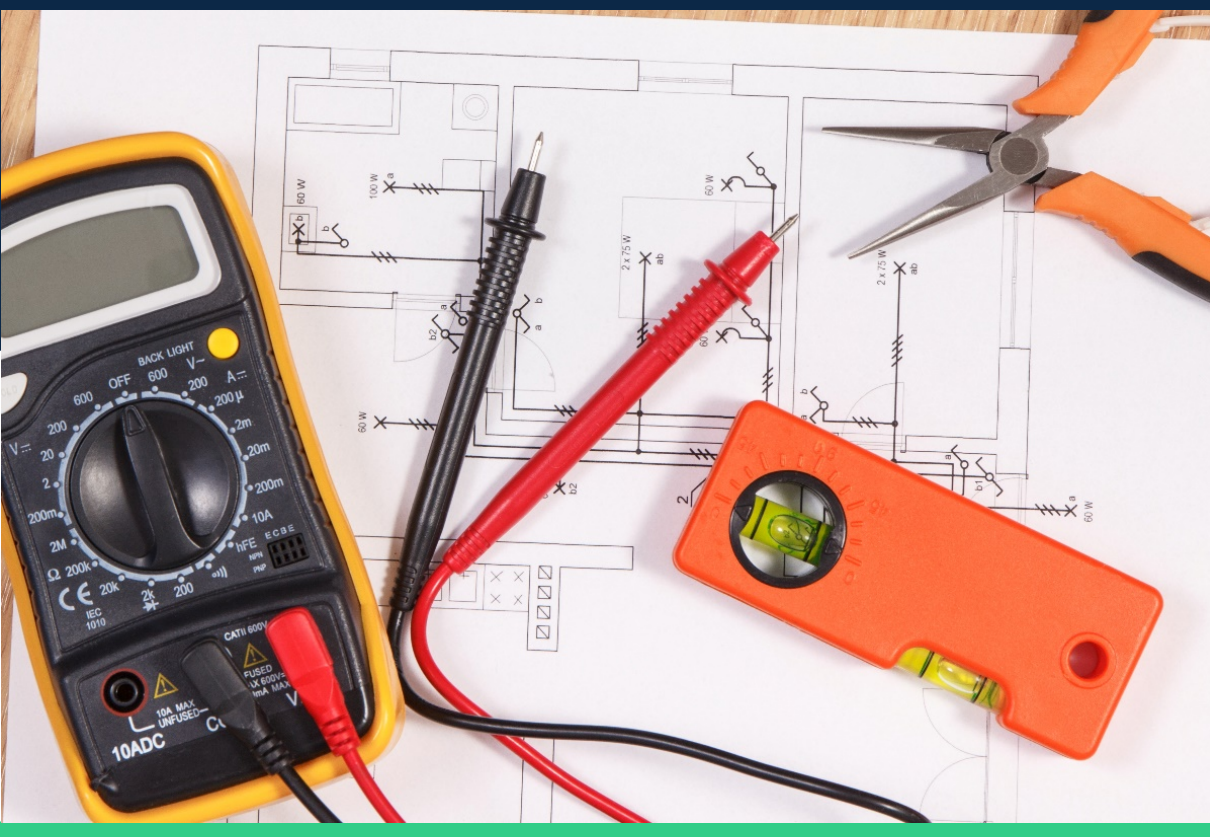


Ghid de instalare electrică

v3.0



Conținut

1.1.	Dispozitive Chameleon	3
1.2.	Topologie	5
1.3.	Compoziția cutiei de distribuție	6
1.4.	Cabluri BUS	6
1.4.1.	Tip	6
1.4.2.	Conectare	7
1.5.	CAN Bus	8
1.5.1.	Topologie	8
1.5.2.	Limite	8
1.5.3.	Cod de culori.....	9
1.5.4.	Conectare	9
1.6.	Magistrală LS	10
1.6.1.	Topologie	10
1.6.2.	Limite	10
1.6.3.	Cod de culori.....	11
1.6.4.	Conectare	11
1.6.5.	Cablare-tuburi.....	12
1.6.6.	Doze de aparat	12
1.6.7.	Conectare	14
1.6.8.	Plasare	15
1.7.	Comparația celor două magistrale	15
2.1.	Controlul jaluzelelor	15
2.1.1.	Dispozitive Chameleon	15
2.1.2.	Motoare.....	16
2.1.3.	Înterupători.....	16
2.1.4.	Cablare.....	17
2.1.5.	Mai multe motoare pe o singură ieșire	17
2.2.	Controlul iluminatului.....	17
2.2.1.	Comutare alternativă	18
2.3.	Dimare	18
2.3.1.	230V AC	18
2.3.2.	12-24V DC.....	19
2.4.	Controlul încălzirii.....	22
2.4.1.	Măsurarea temperaturii cu cip.....	22
2.4.2.	Măsurarea căldurii și a umidității relative (RH) Termostate iCON	23

2.4.3.	Integrarea controlului încălzirii cu sistemul NGBS iCON2	24
2.4.4.	Montarea actuatorilor termoelectrice Siemens STA23HD pe distribuitor-colector	25
3.1.	Poartă mică, ușă pentru persoane	26
3.2.	Poartă mare, alee de acces auto	26
3.3.	Cablarea dispozitivelor de securitate	28
3.3.1.	Integrarea sistemului de alarmă.....	28
3.3.2.	Conectarea Wiegand	29
3.3.3.	Detector de fum optic și temperatură Satel TSD-1	30
3.3.4.	Conectare Satel FD-1	30
3.3.5.	Conectarea senzorilor de mișcare sub pat	30
3.4.	Conectarea fotometrelor 0-10V, a termometrelor mecanice și de exterior, a traductoarelor de presiune etc.	31
3.5.	Conexiune la internet	31
3.6.	Conectarea sursei de alimentare neîntreruptibilă (UPS)	31
4.1.	Controlerul Chameleon	33
4.2.	Module de extensii	34
4.2.1.	Module de extensie releu 10.....	34
4.2.2.	Modul de extensie jaluzele 5.....	35
4.2.3.	Modul de extensie dimmer 6	36
4.2.4.	Modul de extensie digital IN 24 (NO/NC).....	37
4.2.5.	Modul de extensie LS 2.....	38
4.2.6.	Modul de extensie analog IN 4.....	39
4.2.7.	Modul de extensie analog OUT 4	40
4.3.	Module LS de perete	41
4.3.1.	Modul SWITCH.....	41
4.3.2.	Modul SHUTTER.....	41
4.3.3.	Modul digital IN 2 canale (ALTERNATIVE 2)	42
4.3.4.	Modul digital IN 8 intrări (ALTERNATIVE 8).....	43
4.3.5.	Modul dimmer 2x230	43
4.3.6.	Modul dimmer RGBW (12/24V)	43
4.3.7.	Modul termostat	43

1. Introducere

Acest document este destinat electricienilor și contractanților pentru precablarea și instalarea sistemelor de case inteligente Chameleon. Vom prezenta conceptele de bază și dispozitivele sistemului Chameleon, cutia centrală de comandă care conține unitățile de control ce pot fi montate pe șine, cablarea rețelei și, în final, conectarea modulelor individuale. La sfârșitul documentului găsiți o listă de verificare, completarea acesteia înseamnă că sistemul este pregătit pentru programare.

1.1. Dispozitive Chameleon

Soluția de casă inteligentă Chameleon este un sistem cu fir care se conectează la senzorii și actuatorii casnice (precum și la internet) și poate comunica între ele pentru a îndeplini funcții complexe de casă inteligentă.

Dispozitivele Chameleon pot fi grupate în 3 grupe mari:

1. Unitate centrală sau controler

Controlerul este inima sistemului de casă inteligentă, este absolut necesar. Aici se află mini-computerul, care este responsabil pentru gestionarea funcțiilor mai complexe. Prin conectarea unității centrale la internet, puteți să vă controlați casa de la distanță, prin o aplicație mobilă.

Controlerul (versiune hardware 1.2.0) include:

- Intrări analogice și digitale
- Relee
- Porturi Wiegand

care pot fi suficiente pentru a implementa funcțiile în cele mai mici case. Cu toate acestea, în cele mai multe cazuri, sistemul trebuie extins.



1- Unitatea centrală (controler) Chameleon

2. Modul de extensie pentru șină DIN sau modul Extension

Unitățile de extensie sunt module standard de 35 mm care **pot fi montate pe o șină DIN**, conectate la controler prin **CAN bus**. Cu ajutorul acestora **se poate adăuga mai multe de opțiuni de conectivitate**, care sunt limitate pe controler



2 - Modul de extensie Chameleon sau modul Extension

Unități disponibile:

Denumire	Funcție	Număr porturi
LS Extension	Modul de extensie LS Bus	2
0-10V IN Extension	Modul de extensie intrări analogice	4
0-10V OUT Extension	Modul de extensie ieșiri analogice	4
NONC Extension	Modul de extensie digital	24
Relay 10 Extension	Modul de extensie releu	10
Shutter 5 Extension	Modul de extensie ieșiri jaluzele	5
Dimmer 6 Extension	Modul de extensie reglare lumină	6

3. Module de perete sau LS (în spatele întrerupătoarelor)

Module mici de perete (în dozele de aparat, în spatele întrerupătoarelor) care sunt actuatori sau controlează actuatori. Aceste module alcătuiesc de obicei cea mai mare parte a sistemului de casă inteligentă.

Acestea sunt conectate la controler (sau la extensia LS cu șină DIN menționată) prin intermediul unui așa-numit **bus LS ("Low Speed")**.

Sunt disponibile două tipuri de carcase: mică (19 mm) și mare (25 mm). Conectorii sunt poziționați separat: pe o parte, borna de joasă tensiune cu arc, iar pe partea cealaltă, bornele cu șurub. În partea de jos găsim un indicator LED roșu care ajută la detectarea defecțiunilor.



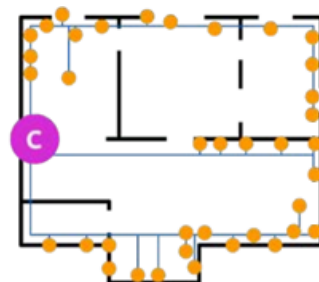
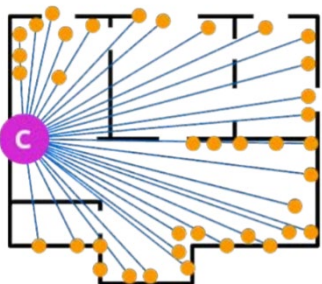
3 - Modul de perete (LS) Chameleon

Sunt disponibile mai multe tipuri:

- Modul întrerupător
- Module de control a luminozității 12-24V și 230V
- Modul de control jaluzele
- Modul intrări digitale cu 2 și 8 porturi (întrerupător alternativ)
- Modul termostat (NGBS)

Cablarea sistemului de casă inteligentă

1.2. Topologie



Cablare în formație "stea"



Cablare în structuri din lemn

4 - Comparație cablare în formație stea și cablare în structuri de lemn pentru modulele LS

1.3. Compoziția cutiei de distribuție

Sursa de alimentare, controlerul și modulele cu șină DIN trebuie montate în cutii de distribuție convenționale, mascate, concepute pentru întrerupătoare mici.

La alegerea mărimii, luați în considerare următoarele:

- lăsați o rezervă de minimum 20%,
- la sfârșitul fiecărei linii, rămâne loc unde nu mai încapă un modul întreg,
- lăsați loc și pentru cablare

Într-o cutie de distribuție, de obicei nu este posibil să separăm cablurile de înaltă tensiune și cele de joasă tensiune într-o linie, dar la cablarea verticală, este recomandabil să se monteze cablurile de înaltă tensiune pe o parte și cablurile de joasă tensiune pe cealaltă parte. În cazul bornelor, bornele de joasă tensiune și de înaltă tensiune trebuie separate și etichetate.



5 - Cutie de distribuție de joasă tensiune Chameleon

1.4. Cabluri BUS

1.4.1. Tip



6 - Cablu BUS KNX DE 4kV

Ca regulă generală, cablurile cu diferite tensiuni (parazită și joasă) nu pot fi montate în același tub de protecție, cu excepția cablurilor cu o rezistență de izolație de 4 kV, de exemplu, cablurile BUS.

Prin urmare, în sistemul Chameleon trebuie utilizat un cablu cu rezistență de izolație de 4 kV tip **J-y(st)y 2x2x0,8**, cel mai frecvent fiind cablul **verde KNX/EIB**. În acest fel, nu trebuie să montați separat cablurile de joasă tensiune și cele de înaltă tensiune.

Cablurile BUS și cablurile de alarmă trebuie etichetate (de exemplu, cu un marker pe bază de alcool cu vârf subțire), altfel detectarea defecțiunilor va fi foarte dificilă.

	Imagine	Tip	Mențiune
✓		J-y(st)y 2x2x0,8 KNX/EIB	culoare verde, Rezistență izolație: 4kV
✗		J-y(st)y	culoare gri, Rezistență izolație: în general 1-2 kV (nu poate fi montat într-un tub de protecție împreună cu tensiune înaltă)
✗		Cablu alarmă 0,22	nepotrivit
✗		Cablu UTP	utilizare limitată (pentru mai puține module, pe distanțe mai scurte și într-un tub de protecție separată - nu se recomandă!)

1 - Cablurile BUS utilizabile

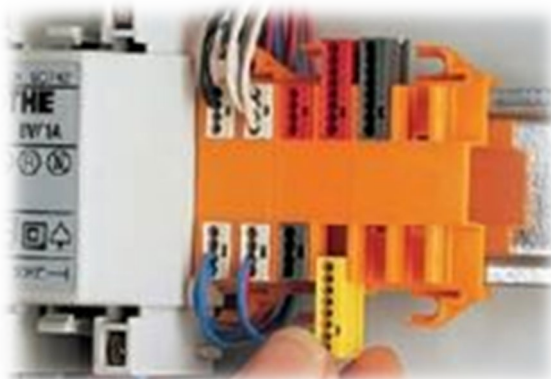
1.4.2. Conectare

Cele patru fire ale cablului BUS trebuie conectate la microWAGO (seria 243) pentru cablurile KNX/EIB.



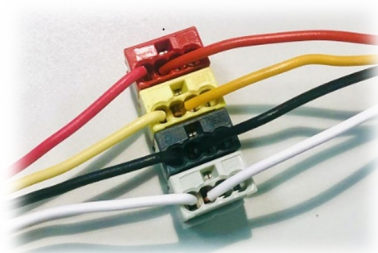
7 - WAGO seria 243 (micro)

Clema micro WAGO poate fi conectat cu alte cleme, există și un suport de montare pe o șină, și este disponibil în aceleași culori ca și cablul BUS.



8 - Suport WAGO montabil pe șină DIN

Se recomandă utilizarea culorilor corespunzătoare, după cum vedeți în figura de mai jos.



9 - Conectarea cablului BUS cu microWAGO

Dacă nu este disponibil, puteți utiliza clema WAGO pentru cabluri simple, solide, dar este mai greu de utilizat, fiindcă are un arc puternic și este mai greu de introdus miezul cablului.



10- WAGO seria 2273

Firul neizolat de lângă ecranul cablului BUS este mai subțire, deci nu poate fi conectat cu WAGO 243, dar poate fi conectat cu clema detașabilă WAGO 221.



11- WAGO seria 221

1.5. CAN Bus

CAN-bus-ul conectează modulele de extensie DIN cu controlerul Chameleon.

1.5.1. Topologie

Bus strict drept; fără nicio ramificare, astfel încât dispozitivele DIN trebuie montate în șir. În cazul unei topologii în formație de stea, trebuie trase două cabluri Bus pentru un singur dispozitiv (de exemplu, un distribuitor-colector) să formeze fizic o topologie de magistrală dreaptă.



12- CAN-bus, ramificare incorectă și soluție cu două fire

Controlerul nu trebuie să se afle la capătul bus-ului.

1.5.2. Limite

Lungimea maximă a unei CAN-bus-ului poate fi de până la 1 km, dar, pe măsură ce crește numărul de dispozitive, crește și curentul de alimentare, ceea ce poate cauza scăderi semnificative de putere pe distanțe lungi. În cazul în care tensiunea de alimentare a CAN-bus-ului scade sub 20 V, soluția poate fi, de exemplu, alimentarea locală.

1.5.3. Cod de culori

Culorile recomandate: pe conectorii noștri CAN în această ordine de la stânga la dreapta

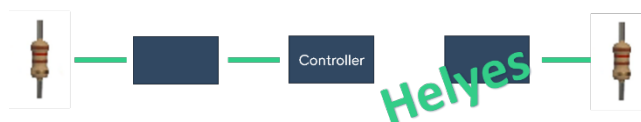
Culoare	RoI
Roșu	tensiune de alimentare +24V
Negru	GND
Galben	CAN H linie de date +
Alb	CAN L linie de date -
fir subțire neizolat	ecranare

2 - cod culori CAN-bus

1.5.4. Conectare

Ambele capete ale magistralei trebuie să aibă conectate câte o rezistență de 120 Ohm, care nu este inclusă în controler, dar este furnizată ca standard cu toate controlerele noastre. Cel mai simplu mod de a plasa rezistența în bornele modulului la ambele capete ale magistralei este să înfășurați piciorul rezistenței peste bobina de cupru solid de 0,8, altfel conectorul nu o va fixa în mod corect.

(Rezistența poate fi omisă doar pentru distanțe foarte scurte, în practică recomandăm întotdeauna utilizarea ei.)



Corect

13 - CAN cu rezistențe

Cel mai simplu mod de conectare a cablului este de a utiliza bornele modulelor.



14 - O conexiune tipică CAN

Ecranările trebuie, de asemenea, să fie conectate și conectate într-un singur loc la rețeaua EPH a cutiei, de preferință lângă controler sau în cutia principală de distribuție.



15 - Conexiunea CAN în practică

1.6. Magistrală LS

Magistrala LS conectează modulele de perete (în dozele de aparat) la controler (sau la modulul de extensie LS).

1.6.1. Topologie

Spre deosebire de cablarea convențională a senzorilor, modulele LS nu sunt cablate în formație de stea, evitându-se astfel jungla impenetrabilă de cabluri în jurul unității centrale.

Cablarea modulelor LS este bazată pe magistrale, **adică permite ramificarea**. Unele module sunt echipate cu locuri pentru liniile de intrare și de ieșire.

1.6.2. Limite

- Lungimea maximă a magistralei LS este de 100 m.
- **O magistrală LS poate conține până la 16 module.** Dacă sunt necesare mai multe module, trebuie adăugat un modul de extensie LS (conectare: capitolul 5.2.5). Pentru posibilitatea de extindere în viitor, recomandăm să conectați doar 12-13 dispozitive pe o magistrală.
- **Curentul maxim este de 1A!** Poate fi folosit pentru a alimenta un echipament de siguranță, dar nu poate fi încărcat! (Nu conectați închizătorul magnetic de poartă!)

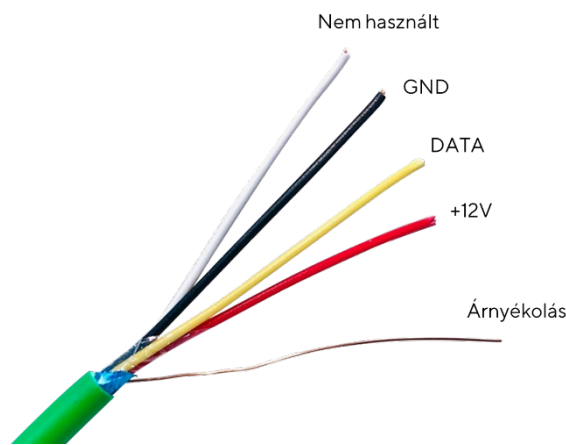
1.6.3. Cod de culori

Cod de culori pentru cele 4 fire la cablul J-y(st)y 2x2x0,8 KNX/EIB pentru magistrala LS:

Culoare	Rol
Roșu	Tensiune de alimentare +12V
Negru	GND
Galben	Linie de date
Alb	Nefolosit (rezervă)*
fir subțire neizolat	ecranare

3 - Cod de culori magistrală LS

*: De exemplu, o a doua magistrală LS, sursă de alimentare separată (de exemplu, tensiunea de alimentare de 15 V pentru NGBS), rezervă în caz de găurire nepotrivită etc.



16 - Cod de culori magistrală LS

În cazul unei ramificări sau a unei extensii, **toate cele patru fire și ecranarea trebuie să fie conectate**, chiar dacă magistrala LS va utiliza doar trei fire în conformitate cu planurile actuale.

1.6.4. Conectare

Magistrala LS poate conține ramificări.

- Toate cele patru fire trebuie să fie conectate, chiar dacă magistrala LS va utiliza doar trei fire în conformitate cu planurile actuale. (Ce rol are cel de-al patrulea fir? de ex. o a doua magistrală LS, sursă de alimentare separată, rezervă în caz de găurire nepotrivită etc.)
- Pentru termostatele NGBS iCON poate fi necesară o sursă de alimentare separată, acest lucru se poate realiza pe al patrulea fir neutilizat pe magistrala LS, motiv pentru care este necesar ca toate cele patru fire să fie conectate la fiecare nod.
- Ecranările trebuie, de asemenea, să fie conectate și conectate într-un singur loc la rețeaua EPH a cutiei, de preferință lângă controler/LS Tree extension sau în cutia principală de distribuție.
- Pentru distribuția, conectarea magistralei LS, există următoarele opțiuni:
 - este dificil să conectăm două cabluri/fire la un punct de conexiune al unui modul LS, dar se poate face cu puțină îndemânare.
 - Unele module LS de perete au două porturi de magistrală LS. Atunci când modulele sunt conectate prin magistrală, nu este necesar să conectăm cablurile de magistrală LS de intrare și de ieșire într-un singur punct de conectare.
 - Cu WAGO distribuția este posibilă în orice număr de direcții, astfel încât doar un singur cablu de magistrală trebuie să fie conectat într-un modul. Aceasta este soluția recomandată, deși distribuția cu WAGO necesită spațiu, iar în spatele unui modul LS s-ar putea să nu existe atât loc (poate în spatele unui alt modul).

1.6.5. Cablare-tuburi

Este o idee bună să trageți cablul la toate întrerupătoarele și prizele, astfel încât să fie posibil să adăugați ulterior circuite suplimentare la sistem, de ex., la rearanjarea mobilierului, puteți muta comanda prizei împreună cu lampadarul.

Pentru tuburi vă recomandăm să calculați cu o dimensiune mai mare a tubului datorită spațiului suplimentar necesar cablului de magistrală.

Alocarea circuitelor de iluminat și de jaluzele urmează magistrala, astfel încât un modul de comutare poate primi atât cablul de magistrală (de la un controler sau de la LS Extension), cât și sursa de alimentare (de la o cutie de distribuție de înaltă tensiune) în același tub de protecție.

Exemplu de topologie tipică la cabluri și tuburi: Cutia de distribuție este punctul de plecare pentru cablurile de alimentare a mai multor circuite de iluminat. La primul întrerupător, cablurile de magistrală și cablurile de alimentare sunt ramificate la modulul LS și circuitul local, precum și la următorul întrerupător/modul LS/circuit. Astfel, întrerupătoarele de pe același cablu de magistrală, pe aceeași linie de distribuție, sunt conectate în serie, iar consumatorul local (consumatorii locali) este (sunt) alimentată(e) de la modulul LS din spatele fiecărui întrerupător.

1.6.6. Doze de aparat

Pentru modulele LS, sunt necesare doze de aparat adânci (adâncime min. de 65 mm).

	Imagine	Producător	Mențiuni
✓		UNIVOLT	Doza UNIVOLT este una dintre cele mai bune, e cu câțiva mm mai adâncă și cu un diametru mai mare decât doza de aparat medie și poate fi perforată nu numai la adâncimea medie, ci și în partea de jos și în adâncime.
☹		Kaiser /Budvill	Mai mică decât doza UNIVOLT și poate fi perforată doar în mijloc, dar utilizabil
✗		Schneider	culoare verde Devine îngustă spre partea din spate (cablurile nu mai au loc lângă modulul LS)
✗		Convențional	Nu e adâncă

4 - Doze de aparat recomandate

Două doze de 65 mm adâncime, cu o grosime de tencuială de 1,5 cm, pot încăpea dacă sunt instalate corect pe ambele laturi ale unui perete despărțitor de 10 cm, fiind montate direct opuse una față de cealaltă.

Pentru ansambluri modulare înguste italiene, nu există multe doze de aparat dreptunghiulare adâncite, așa că le puteți instala cu 20 mm sub adâncimea obișnuită și să folosiți un șurub mai lung pentru cadrul de fixare. O altă soluție este un strat de EPS de 20 mm sub doză, care poate fi îndepărtat parțial după ce fundul dozei a fost scos. În locul dozelor Vimar, sunt disponibile și doze TEM, care au o adâncime de aproximativ 20 mm, le recomandăm pe acestea. Pentru dozele Vimar, sunt disponibile înălțătoare de 20 mm, se pot folosi două pe o singură doză. Aceasta din urmă este cea mai bună, dar și cea mai scumpă soluție.

Există doze de aparat adâncite și pentru gips-carton, deși acestea nu sunt enumerate.

Există și așa-numite doze „cu buzunar” cu o adâncime mică, în principal pentru plăci de gips carton, dar pot fi utilizate și în ziduri solide:



17 - Doză cu buzunar pentru gips carton

Doza de aparat trebuie conectată cu tuburile de protecție cel mai adânc, în partea din spate, astfel încât să se poată forma următoarea secvență de instalare preferată:

- în partea din spate se află cablurile și conexiunile,
- în centru modulul LS, cu autocolantul și LED-ul de stare spre exterior,
- în ultimul rând întrerupătorul.

Nu recomandăm includerea conexiunilor de cablu în dozele de aparat, deoarece acest lucru ar lăsa spațiu insuficient pentru modulele LS. Acest lucru este valabil în special în cazul modulelor de control al prizelor din spatele prizelor, deoarece acestea intră mai mult în doză decât întrerupătoarele. Cum putem evita să avem un cablaj în spatele modulului LS?

- În cazul în care iluminatul din tavan este cablat cu MMFa, acesta nu trebuie conectat în spatele întrerupătorului, ci deasupra acestuia, aproape de tavan, într-o cutie de joncțiune separată. Acest lucru are avantajul că, în cazul în care un cablu este perforat în timpul instalării unui raft sau a unei balustrade, partea deteriorată a cablului poate fi înlocuită cu ușurință.
- În cazul tuburilor MÜIII, ramificați din coloana de sus către întrerupătoare și prize, astfel încât numai cablajul propriu să intre în cutia din spatele armaturii.
- În cazul tuburilor Betonflex/Symalen, nu există o coloană de sus, aceasta trebuie înlocuită cu o cutie de joncțiune mai mare (100x100, 80x120 etc.) montată în apropierea podelei, astfel încât spre fiecare armatură să intre doar propriul cablu, fără a fi nevoie să se facă o cablare în spatele modulului.

Dacă tot nu este posibil să se evite conectarea în spatele armaturilor, se poate monta în momentul instalării un cadru suplimentar de 10 sau 20 mm înălțime pe cutiile încastrate.



18 - Cadru suplimentar pentru doze de aparat.

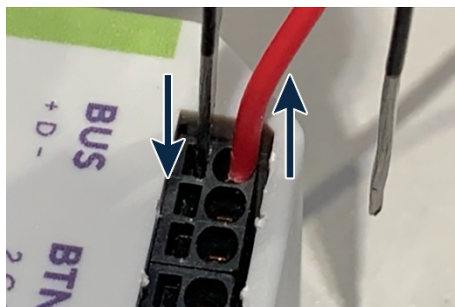
Cutia KOPOS de 100x100 mm (KO 110/L NA Kopos) poate fi utilizată ca o cutie de joncțiune, în care un perete poate fi utilizat pentru a separa unitatea de înaltă tensiune și cea de joasă tensiune, permițând conectarea a două niveluri diferite de tensiune în cadrul unei singure cutii.



19 - Cutie de conexiune cu despărțitor

1.6.7. Conectare

Pentru conectarea părții de joasă tensiune, este necesară o lungime de mascare mai mică decât de obicei, de numai 4-5 mm. Acest lucru este deosebit de important atunci când folosim un dispozitiv fără extensie de magistrală, astfel încât câte 2-2 fire sunt forțate în punctele de conexiune a magistralei LS (nerecomandat, dar este permis). De la bornele de joasă tensiune ale modulelor LS, firul poate fi îndepărtat fie prin rotirea acestuia, fie prin introducerea unui instrument subțire (de ex. o parte a unei pensete) în orificiul dreptunghiular de lângă fir.



20 - Îndepărtare cablu din un modul LS

Cel mai simplu mod de a conecta modulul LS la întrerupător este de a tăia bucăți mici din firele cablului de magistrală. Toate întrerupătoarele sunt simple, duble sau pentru jaluzele.

La conectarea cipurilor termometrelor să fiți atenți la faptul că, în funcție de versiunea modulelor, este posibil ca acestea să trebuiască să fie conectate în locuri diferite. Conectarea incorectă poate cauza defectarea cipului.

Conectarea firelor răsucite (MT, MKH, MTL etc.) la modulele LS vă ușurează munca, dar acestea trebuie să fie terminate cu tuburi de capăt. Perforația de pe carcasa modulelor LS permite doar utilizarea de tuburilor de capăt neizolate sau izolate de până la 1,5 mm². Secțiunea transversală maximă a firului: 2,5 mm² (cu tub de capăt neizolat).

1.6.8. Plasare

Modulul LS trebuie instalat cu LED-ul roșu (gaura de 1 mm) spre exterior, ceea ce facilitează mult detectarea defecțiunilor. Secvență din interior spre exterior: conexiune-modul-întrerupător.

În cazul în care modulele LS nu sunt plasate în spatele armaturii, ci într-o cutie de joncțiune, recomandăm să le acoperiți într-un mod demontabil, astfel încât să fie accesibile în cazul unei eventuale defecțiuni.

1.7. Comparația celor două magistrale

Deși folosim același cablu KNX/EIB J-y(st)y 2x2x0,8 pentru ambele magistrale, există câteva diferențe mari între ele, după cum se arată în tabelul de mai jos:

	Magistrală CAN	Magistrală LS
Unde o folosim?	Printre dispozitivele de extensie cu șină DIN	Între dispozitivele de perete, dispozitivele LS
Topologie	Drept, fără ramificări	Structură arborescentă
E nevoie de o rezistență de închidere?	Da, pe ambele capete 120Ω	Nu e nevoie
Câte fire	Toate cele patru	În general, numai trei
Tensiune de alimentare	24 VDC	12V DC
Lungime maximă	1 km	100 m
Număr maxim de dispozitive		16 per canal*
Curent maxim		1A

5 - Comparația magistrelor Chameleon (CAN, LS)

*: Recomandăm să nu folosiți la maximum numărul de dispozitive, ci să lăsați o rezervă pentru posibile extensii.

2. Realizarea funcțiilor

În cele ce urmează, vom prezenta realizarea funcțiilor de casă inteligentă cu ajutorul dispozitivelor Chameleon.

2.1. Controlul jaluzelelor

2.1.1. Dispozitive Chameleon

Modulele de control al jaluzelelor sunt unități de control al motoarelor parasolarelor. Parasolare pot fi de jaluzele, obloane, rulouri interioare, perdele, copertine cu braț etc. Funcționarea lor este foarte asemănătoare cu cea a modulelor Switch sau Relay, cu excepția faptului că software-ul nu permite ca jaluzelele să fie mișcate în sus și în jos în același timp (prevenind astfel deteriorarea motoarelor și a jaluzelelor). Pentru controlul ușilor de garaj puteți utiliza modulele standard de relee (LS switch)!

Pentru a controla jaluzelele puteți folosi următoarele dispozitive Chameleon:

- **LS Shutter** – modul de perete pentru controlul jaluzelelor (conectare: capitolul 5.3.2).
 - Pentru a controla o jaluzea.

- La conectare, asigurați-vă că **direcțiile de urcare și coborâre** ale modulului LS **nu sunt interschimbabile**, deci părțile de ieșire și de intrare trebuie conectate exact așa cum arată în diagrama de cablare pentru a asigura un control corect.
- La **plasarea** modulului LS, vă rugăm să fiți atenți la următoarele:
 - **Nu acoperiți cutia cu tapet**, deoarece relele se pot arde și poate fi necesară înlocuirea sau repararea lor): puneți-le în spatele unei cutii de joncțiune demontabile/unei cutii de distribuție.
 - Modulul LS este un dispozitiv de interior! Nu tolerează condensul, așa că nu-l montați **în cadrul jaluzelelor!** Acesta poate fi montat fie în spatele întrerupătorului, fie într-o cutie de joncțiune interioară, lângă jaluzea, iar cablul pentru motorul jaluzelei trebuie conectat direct la modulul LS.
- **DIN Shutter 5 Extension** – modul de extensie control jaluzele (conectare: capitolul 5.2.2).
Pentru a controla maximal 5 jaluzele.

2.1.2. Motoare

- Cu un sistem de casă inteligentă, motorul jaluzelelor poate fi controlat cu o intrare de fază separată pentru direcția de coborâre și cea de urcare. Recomandăm să alegeți cel mai simplu tip.
- O jaluzea controlată prin impuls, cu contact uscat nu este potrivit, deoarece sistemul de casă inteligentă nu știe în ce direcție se vor mișca jaluzelele ca răspuns la impuls.
- Nu sunt potrivite nici jaluzelele cu telecomandă.
- Sistemele de parasolare cu motoare DC cu inversiune de polaritate necesită instalarea unui releu extern

2.1.3. Întrerupători

Întrerupătoarele cu **două butoane** marcate cu o săgeată sus/jos sunt cele mai folosite pentru a controla jaluzelele.



21 – Întrerupător Legrand cu buton dublu

Se poate folosi și întrerupători cu un al treilea buton STOP, dar numai unitățile cu buton cu funcționare prin impulsuri.



22 – Întrerupător Legrand Valena Life STOP

2.1.4. Cablare

Întrerupătoarele pentru jaluzele și lumini sunt în multe cazuri unul lângă altul, astfel încât poate părea evident să le alimentăm dintr-o singură linie, dar nu este recomandabil să avem astfel de circuite mixte, deoarece supratensiunea tranzitorie a curentului de la motoarele jaluzelelor la pornire poate fi foarte vizibilă pe iluminatul dintr-o cameră, ceea ce poate duce la o sclipire deranjantă. Acest lucru poate fi evitat dacă **jaluzelele și luminile sunt alimentate de la o ramură separată**, pornind de la cutia de distribuție.

Recomandăm conectarea **unui singur motor pentru jaluzele la o singură ieșire a controlerului de jaluzele**, astfel încât o eventuală defecțiune a unui motor sau a unui controler să nu provoace defectarea altor motoare. Dacă este necesar, mai multe motoare pentru jaluzele pot fi conectate în paralel, dar numai la o singură ieșire de releu. Conectarea în paralel a întrerupătoarelor manuale va cauza o defecțiune. Nu recomandăm conectarea în paralel a jaluzelelor de diferite înălțimi (timp de mișcare).

Jaluzelele sunt de obicei conectate cu un cablu cu 4 fire: două fire conectate + zero + conductor de protecție, astfel încât pentru cablare puteți folosi de exemplu un cablu MT 4x1, trei fire vor fi prea puține.

Instalarea jaluzelelor și setarea limitelor de cursă trebuie să preceadă întotdeauna programarea casei inteligente. Motoarele pentru jaluzelele cu limitatoare electronice trebuie, de obicei, să fie programate cu propriul lor cablu de testare. Acest lucru poate fi făcut în până când modulele LS sunt conectate, așa că jaluzelele să fie primii la rând!

În timpul programării, modulele de jaluzele se află în mod "service": timpul de funcționare este calculat; în timpul programării, butonul trebuie să fie apăsat continuu pentru a face jaluzelele să coboare.

2.1.5. Mai multe motoare pe o singură ieșire

Dacă doriți să controlați două jaluzele pe o singură ieșire, veți avea nevoie de 2 relee min. 2NO (sau 4 relee 1NO), dacă doriți să controlați trei motoare, veți avea nevoie de 2 relee 3NO (sau 6 relee 1NO), etc. Ieșirea controlerului trage releul (releele) pentru o direcție, iar releul (releele) acționează motoarele. Atâta timp cât contactul releului nu este blocat, nu e nicio problemă, chiar și la blocajul motorului.

2.2. Controlul iluminatului

Pentru comutarea iluminatului puteți folosi întrerupătorul Chameleon **LS Switch** (conectare: capitolul 5.3.1) respectiv **modulele de extensie DIN Relay 10** (conectare: capitolul 5.2.1), conținând 2 respective 10 relee controlabile.

Informații generale:

- În cazul în care modulele LS conectate la întrerupătoare sunt alimentate, acestea își pot îndeplini funcțiile (comutare, dimare) fără un controler. Această funcție se numește "control local" (**local control**).

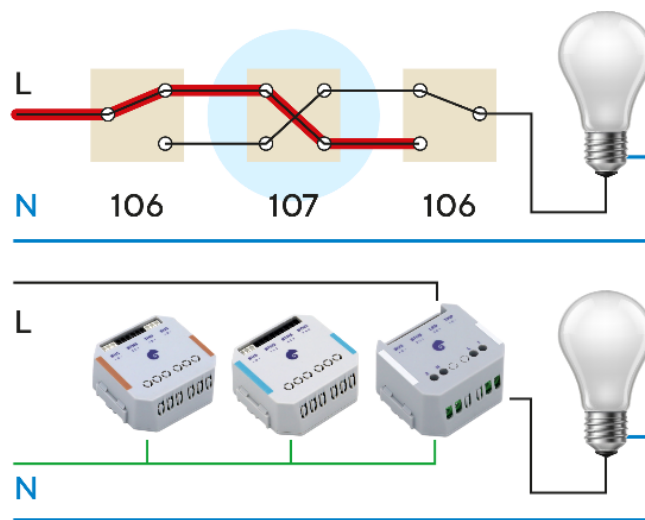
- În locul întrerupătorului tradițional cu două poziții (cu menținere a stării), se folosește peste tot un **comutator cu buton** „sonerie”. (Întrerupătoarele tradiționale pot fi convertite prin instalarea unui arc.)

2.2.1. Comutare alternativă

Pentru comutarea alternativă, trebuie să selectați un întrerupător, în spatele căruia trebuie introdus **modulul de comutație LS** (conectare: capitolul 5.3.1) iar faza și firul lămpii trebuie să fie conectate la acesta. Toate întrerupătoarele sunt butoane, întrerupătoarele 106, 107, 106+6 nu sunt necesare, nici așa-numitul “fir de joc” care conectează întrerupătoarele, deoarece nu este folosit pentru nimic.

Este posibilă și comutarea alternativă cu dimare, caz în care **modulul dimmer LS** (conectare: capitolul 5.3.5) va veni în spatele întrerupătorului, și aici se conectează și contactul zero.

Pentru celelalte butoane, folosim **modulul alternativ LS** (conectare: capitolul 5.3.3 și 5.3.4). Deoarece controlul se bazează complet pe software, modulele alternative LS care comută un circuit nu trebuie să se afle pe o linie de magistrală. Datorită controlului cu software, în modulele alternative LS nu avem o funcție „local control”.

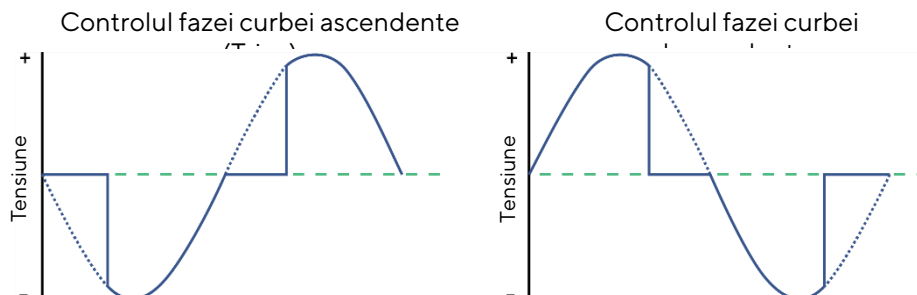


23 - Comutare alternativă în sistem tradițional și sistem Chameleon

2.3. Dimare

2.3.1. 230V AC

Dimarea cu curent alternativ (AC) funcționează pe principiul phase-cut. Dispozitivele tradiționale dimmer cu triac (forward phase / trailing edge control) se dezactivează la trecerea prin zero, în timp ce soluția MOSFET pe care o folosim (reverse phase / leading edge control) se activează la trecerea prin zero.



24 - Dimare AC cu control de fază

Fiindcă lungimea fazei este o informație de control pentru sistemul electronic, **linia neutră și faza trebuie conectate la modulul LS**, spre deosebire de instalația electrică tradițională.

Întrerupători

Dimarea cu 230 se face cu un buton pe fiecare canal, iar deoarece modulele au două canale, cel mai adesea se montează un buton dublu.

Nu recomandăm utilizarea surselor de alimentare cu LED-uri cu control de fază, deoarece acestea sunt mai zgomotoase, pot fi controlate într-un interval mai mic (la 8-18% dintre ele nu poate fi acoperită cererea de putere a părților electronice) și sunt mai puțin rezistente la defecțiuni. Utilizați în schimb un dimmer DC!

Testare

Un modul dimmer poate fi reglat la un procent atât de mic încât sursa de lumină conectată nici măcar nu se aprinde, astfel încât nu face nimic la un clic de pornire sau oprire. Prin urmare, funcționarea acestora trebuie verificată prin apăsarea dublă a butonului, astfel se setează la luminozitatea maximă de 100% sau prin apăsarea lungă a butonului după care trebuie să observați modificarea luminozității.

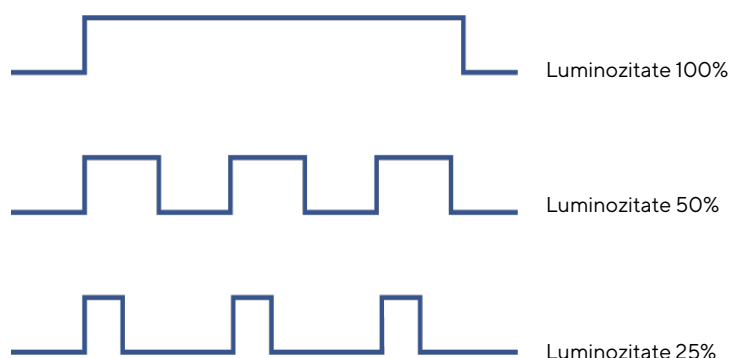
2.3.2.12-24V DC

Benzile LED trebuie să fie dimate, nu numai ca o funcție specială, ci și din motive electrice, pe partea DC.

La comutarea pe partea primară, condensatorii tampon ai sursei de alimentare consumă foarte mult curent pentru o perioadă scurtă, ceea ce poate provoca defectarea releului de comutare. Pe partea secundară, tensiunea joasă înseamnă curenți mari, 6-8-10A, și DC, unde stingerea arcului electric este mult mai greu de gestionat de releu.

Sunt disponibile surse de alimentare cu LED-uri reglabile, care pot fi controlate prin control de fază, cu un dimmer de 230VAC pe partea primară. Dezavantajul acestuia e ca și cel menționat pentru reglarea luminii la 230 V: luminozitatea nu poate fi redusă complet, iar la luminozitate scăzută, sursele de alimentare mai slabe au tendința de a face zgomot.

Cea mai bună soluție este dimarea DC, care funcționează pe baza principiului de modulare a lățimii impulsurilor (PWM): prin modificarea factorului de umplere al semnalului dreptunghiular la o frecvență suficient de mare (kHz), sursa de lumină nu pâlpâie, ci se aprinde la capacitatea medie.



25 - Ajustarea luminozității cu PWM

Ce bandă LED să alegeți?

Modulul RGBW LS al sistemului Chameleon poate funcționa în intervalul 0-48V, astfel încât pot fi utilizate ambele tensiuni cunoscute (12V și 24V). 12 V are avantajul unei mai mari game, în timp ce 24 V are avantajul unei căderi de tensiune mai mici și a unor cerințe mai mici privind secțiunea transversală a cablurilor datorită curentului mai mic.

Puterea necesară a benzii LED este determinată de utilizare, o putere mai mică este necesară pentru iluminatul ambiental și o putere mai mare pentru iluminatul primar. Puterea mare este inutilă pentru luminile de trafic de

noapte, luminile de picioare și luminile de contur. Pentru iluminarea indirectă este necesară instalarea de energie suplimentară.

Dintre benzile LED RGBW suportăm benzile LED cu anod comun, în mod similar cu alți producători. Majoritatea benzilor LED colorate disponibile sunt de acest fel.

Înterupători

Pentru reglarea RGBW, un modul LS poate fi conectat la o bandă LED colorată, dar trebuie să folosiți două întrerupătoare cu buton, unul pentru alb și unul pentru culoare.

Dispozitive Chameleon

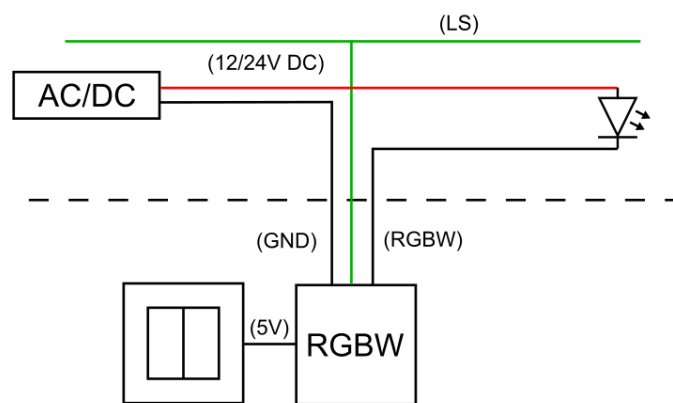
Pentru reglarea surselor de lumină DC (de obicei LED) se poate folosi **modulul LS RGBW** cu 4 canale (conectare: capitolul 5.3.6). Canalele de culoare roșu-verde-albastru și alb ale LED-urilor colorate pot fi setate separat, astfel încât să puteți combina orice culoare. Modulul funcționează până la 48V, tensiunile cele mai frecvente fiind 12V sau 24V. Recomandăm utilizarea a 24 V, deoarece astfel se obține un curent mai mic și, prin urmare, pierderi mai mici pe cabluri.

Cablare

În cazul surselor de lumină cu LED-uri de 12-24V, în ciuda capacității reduse a LED-urilor, sunt generați curenți mari, care necesită secțiuni transversale mai mari decât cele obișnuite ale cablurilor, în special pe distanțe lungi. La benzile LED lungi, una sau chiar ambele alimentări nu sunt de obicei suficiente și poate fi necesară o alimentare intermediară. Planuri specifice pot fi elaborate pe baza unor date exacte, dar o bună regulă de bază este alimentarea intermediară la fiecare 5 m. Scopul este de a păstra acest cablu de 5 sau 6x1,5 (canale RGBW + 1 sau 2 GND) cât mai scurt posibil.

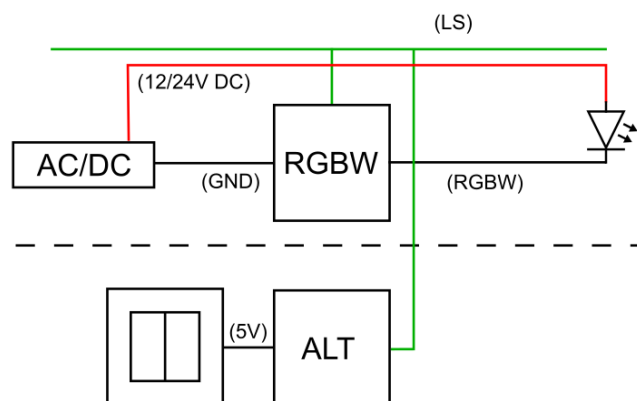
Aveți la dispoziție 3 opțiuni de cablare:

1. Cazul de bază: tensiunea DC trebuie să fie cablată la modulul LS din spatele întrerupătorului și apoi înapoi la consumator;
 - avantaj: simplitate,
 - dezavantaj: multe cabluri, iar cablurile DC trebuie să fie trase separat (dacă există 230V).

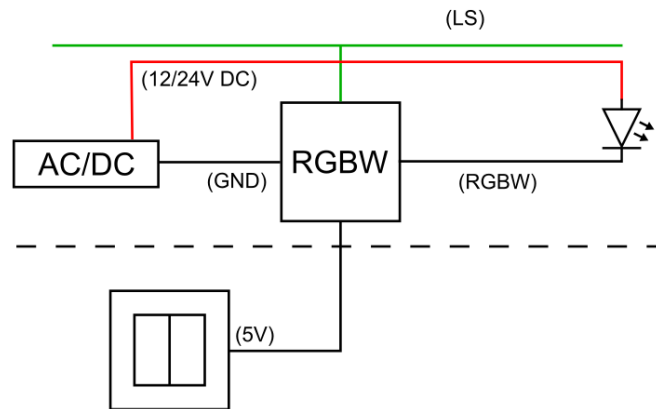


În cazul unei capacități mai mari și/sau RGBW, pentru a evita cablajul gros/multe cabluri, **modulul LS RGBW Dimmer** este plasat sus (în tavanul suspendat), între sursa de alimentare și sursa de lumină LED, și cu magistrala LS cablată în sus.

2. Jos, în spatele întrerupătorului, punem modulul LS Alternativ, pe care îl programăm în controler împreună cu modulul Dimmer.
 - avantaj: cea mai frumoasă soluție
 - dezavantaj: nu este cea mai ieftină soluție



3. Întrerupătorul este conectat la intrările modulului LS Dimmer;
- avantaj: soluție simplă, în special când distanța dintre întrerupător și sursa de lumină este mică,
 - dezavantaj: Intrarea de 5V a întrerupătorului poate fi afectată de interferențe între întrerupător și modul (nicio problemă la ~1,5m)).



Testare

În mod inițial din fabrică, modulele dimmer pot porni de la 0%. Prin urmare, funcționarea acestora trebuie verificată prin apăsarea dublă a butonului, astfel se setează la luminozitatea maximă de 100%.

2.4. Controlul încălzirii

2.4.1. Măsurarea temperaturii cu cip

Este o soluție mai simplă și mai ieftină, dar are dezavantajele sale (de exemplu, trebuie calibrată).

La majoritatea modulelor LS (cu excepția intrării digitale cu 8 porturi (Alt8)) se poate conecta un cip analogic LMT87. Tensiunea de alimentare necesară de 5 V (VDD) este asigurată de modul. Cipurile termometru sunt realizate cu două **rastere** foarte asemănătoare, dar **diferite**, așa că trebuie să fiți foarte atenți. Culorile firelor pe care le-am lipit pentru ambele rastere:

- negru: GND
- galben sau alb: D, semnalul analogic măsurat, în jur de 2,7VDC
- roșu: tensiune de alimentare +5V

Poziționarea cipurilor termometru este esențială pentru precizia măsurărilor. Cipurile trebuie poziționate astfel încât tragem cele trei prin ansamblu, iar senzorul propriu-zis poziționat în spatele cadrului, în partea de **jos**.



26 - Senzor termometru în spatele cadrului

Să tăiați o gaură în partea de jos a acestei părți a cadrului pentru a permite aerului să pătrundă, astfel încât senzorul să măsoare corect temperatura din încăpere.



27 - Cadru tăiat ca să pătrundă aerul

În cazul în care unitățile sunt suprapuse, cipul trebuie plasat în partea de jos a cadrului unității la cel mai de jos nivel. Tuburile de protecție conectate la cutie pot fi închise ermetic pentru a împiedica curenții de aer (de exemplu, într-o conductă aflată sub un sistem de încălzire prin pardoseală) să afecteze măsurarea. În caz contrar, veți măsura temperatura aerului care circulă în conducte, a încălzirii prin pardoseală sau chiar a aerului încălzit de module, ceea ce va duce la un control incorect.

Nu recomandăm plasarea unui cip termometru pe un perete exterior, deoarece, în ciuda izolației, acestea vor arăta o temperatură mai scăzută iarna și mai ridicată vara decât cea din cameră.

2.4.2. Măsurarea căldurii și a umidității relative (RH) Termostate iCON

Această soluție are multe avantaje în comparație cu cea cu cip:

- afișaj local pe perete,
- o intervenție locală pe perete,
- măsurarea umidității,
- nu este nevoie de calibrare,
- permite o măsurare mai precisă decât cipul analog

La termostatele NGBS iCON în sistemele de case inteligente Chameleon sunt conectate module termostat LS (conectare: *capitolul 5.3.7 Modul termostat*).

Aceste termostate pot fi montate pe doza de aparat standard, dar nu în linie, lăsând spațiu de la întrerupătoare. Înălțime de montare recomandată: la nivelul ochilor, aprox. 140 cm.

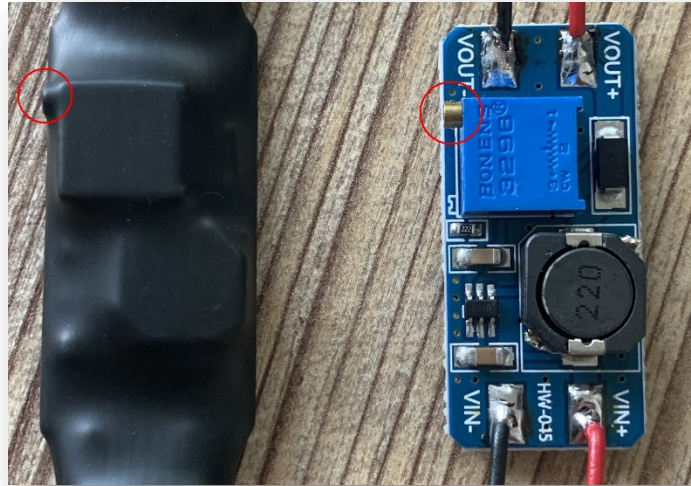
Tensiunea de alimentare a termostatului iCON este de 15 V, deci că nu poate fi alimentat direct de la 12 V din magistrala LS.



28 - Display termostat iCON

Două opțiuni de alimentare:

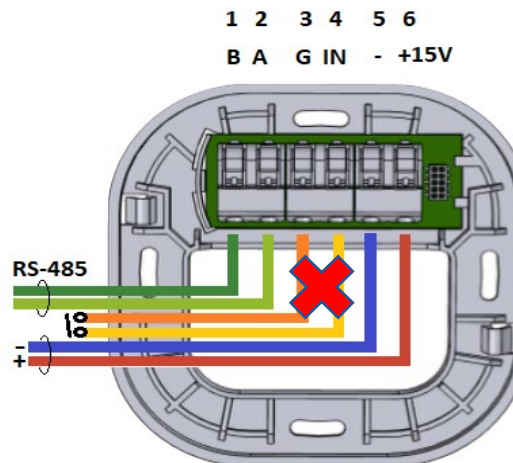
- prin intermediul liniei de rezervă a magistralei LS (albă) de la o sursă de alimentare de 15V
- local, cu un convertor step-up



29 - Conectare convertor DC/DC step-up

Intrările și ieșirile convertorului sunt marcate în mod clar la fabricare, iar dacă autocolantul se pierde, imaginea de mai sus vă va ajuta să identificați punctele de conexiune. Partea de sus prezintă ieșirile, iar partea de jos intrările. Negrul este ieșirea de 0V, iar roșul este ieșirea de +12V.

Conectarea se vede în imaginea de jos. Punctele de conexiune a termostatului 3 și 4 nu sunt utilizate.



30 - Conectarea termostatului NGBS iCON 200

2.4.3. Integrarea controlului încălzirii cu sistemul NGBS iCON2

În cazul în care folosiți un sistem NGBS iCON2, este suficient să îl conectați la aceeași rețea ca și regulatorul Chameleon și să îl setați pe interfața de configurare. În alte cazuri, se aplică următoarele:

Supapele sunt, de obicei, controlate de actuatore termoelectrice, care pot fi instalate în următoarele locații:

- robinetul de colț al radiatorului - nepotrivit din punct de vedere estetic, dar poate fi montat ulterior, necesitând o cablare de tip „stea”,

- la distribuitori-colectori – două opțiuni pentru cablare
 - poziționăm **modulul de extensie releu** cu șină DIN (conectare: capitolul 5.2.1) lângă distribuitor-colector ținând cont de posibilitatea de scurgere a apei, de temperatura ambiantă și ventilația (de exemplu, nu se recomandă plasarea modulului releu în cadrul adâncit a distribuitorului-colectorului),
 - modulul releu este instalat în altă parte (de exemplu, într-o cutie de distribuție centrală sau lângă un alt distribuitor-colector), trebuie introdus un cablu de semnal de alimentare YSLY de 7-8-10-12 x 1 mm² între suporturile supapei și modulul releu. Pentru cablul YSLY-Jz disponibil în comerț, firul marcat verde-galben poate fi utilizat doar ca conductor de protecție. Unul dintre firele numerotate poate fi zero, recomandăm numărul cel mai mare. Acest fir trebuie să fie marcat cu bandă izolantă albastră la ambele capete. Astfel, în cazul în care există 10 circuite cu 10 capuri termostatică un distribuitor-colector, responsabile pentru încălzirea sau răcirea a 5 camere (zone), atunci vor fi necesare 5+2 fire (5 faze conectate, zero și z-s nu sunt folosite). robinet Asta înseamnă că aveți nevoie de n+2 fire, unde n este numărul de zone (nu numărul circuitelor). Nu uitați că, deși distribuitorul-colectorul de încălzire prin pardoseală și de răcire a tavanului sunt unul lângă (sub) celălalt, nu puteți conecta capetele termice ale unei încăperi între cele două distribuitoare-colectoare, deoarece trebuie să puteți conecta separat răcirea tavanului (fără răcire prin pardoseală).

Actuatorii de supape termoelectrice sunt de obicei de 230 V și pot fi instalate împreună cu cablurile de alimentare într-un tub de protecție. În versiunea de 24 V, acestea nu pot fi montate într-un tub de protecție împreună cu un cablu de înaltă tensiune, dar pot fi instalate împreună cu cabluri de joasă tensiune.

Modalitatea de a programa fiecare ieșire de releu este de a face o listă cu circuitele de încălzire care sunt conectate la fiecare ieșire de releu. Mai multe circuite de încălzire ale unei încăperi pot fi conectate la o ieșire de releu, capurile termostatică sunt conectate în paralel.

Controlul supapei de amestec poate fi rezolvat cu iCON2 sau tipic cu un semnal analogic de tensiune 0-10V.

Pompa de circulație este controlată de un releu, de obicei nu există alte unități de control.

2.4.4. Montarea actuatorilor termoelectrice Siemens STA23HD pe distribuitor-colector

Montare

1. Mai întâi montați inelul adaptor negru pe filetul supapei,
2. apoi actuatorul termoelectric (până când acesta face clic, până când linia verde se află în creștătura de pe inelul gri inferior) și
3. apoi conectați conectorul. Acest lucru trebuie făcut în paralel cu axul actuatorului, nu cu capacul din plastic. Dacă nu sunteți suficient de atenți, conectorul din placă subțire se va îndoi și nu va deschide supapa.

Reinstalare

Dacă îndepărtați un actuator și vreți să îl puneți la loc, dacă nu este instalat corect, partea superioară a capului termoelectric va mișca, va fi slabă, ușor de tras în sus cu mâna, se va închide doar pe jumătate, dar va fi ușor de împins înapoi până la capăt cu mâna etc. În acest caz, supapa este întotdeauna deschisă și nu funcționează corect. Cea mai ușoară modalitate de a-l reinstala este să îl readuceți în poziția inițială din fabrică: împingeți ferm butonul negru din interiorul capului termoelectric cu degetul mare împotriva arcului, apoi rotiți inelul gri pentru a-l bloca în această poziție; din acel moment este ca și cum l-ați fi scos din cutie.

3. Integrări

3.1. Poartă mică, ușă pentru persoane

Interfoanele sunt alimentate prin PoE (Power over Ethernet), deci este suficient un singur cablu UTP Cat5e sau Cat6. Recomandăm un cablu ecranat, de exemplu SFTP. Nu instalați împreună cu cabluri de înaltă tensiune într-un tub de protecție!

Videointerfonul Doorbird D101S poate fi montat pe perete, iar dispozitivele Doorbird și Akuvox mai mari pot fi încastrate/montate pe perete. La montarea în afara peretelui este necesară o conexiune în spatele dispozitivului, care poate fi făcută într-o doză de aparat de 65 mm. Doorbird D101S nu acoperă o doză de aparat mai mare. Cele încastrate au propria lor doză.

Două opțiuni de conectare::

- standard PoE (recomandat):
 - Doorbird:
 - suportă numai PoE ModeA, astfel încât nu îl pot anima toate dispozitivele PoE (de ex. TP-Link TL-PoE150S poate),
 - conectare fie prin RJ45, fie prin propriul cablu de conectare, conectat la cablul nostru UTP
 - Akuvox: conectare simplă RJ45
- PoE pasiv
 - Doorbird: 15VDC (vine cu sursă de alimentare)
 - Akuvox: 12VDC (nu vine cu sursă de alimentare)
 - cod normal de culori:
 - albastru+alb-albastru pentru pozitiv (!), le conectați la roșu,
 - maro+maro-alb pentru GND, le conectați la negru,
 - există injectoare PoE pasive care pot fi utilizate atât în interior, cât și în exterior

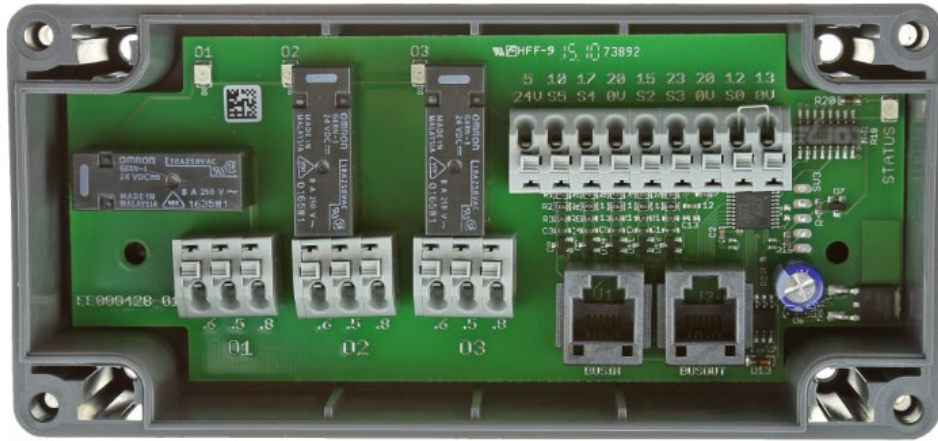
Deschiderea încuietorei porții trebuie să fie asigurată separat, iar tensiunea de deschidere a încuietorilor magnetice cu sunet va fi necesară, fiind necesar un cablu separat de 2x1 sau 2x1,5 pentru distanțe mai mari. **Este interzisă alimentarea de 12 V de la magistrala LS**, deoarece consumul ridicat de curent al încuietorului magnetic poate provoca perturbații în alimentarea modulelor.

Cutia din spatele videointerfonului trebuie să fie conectată prin tuburi, astfel încât releul interfonului să poată fi utilizat pentru a comuta tensiunea de deschidere. Dacă este disponibil un buton EXIT (deschidere poartă), acesta trebuie să fie cablat sub interfon.

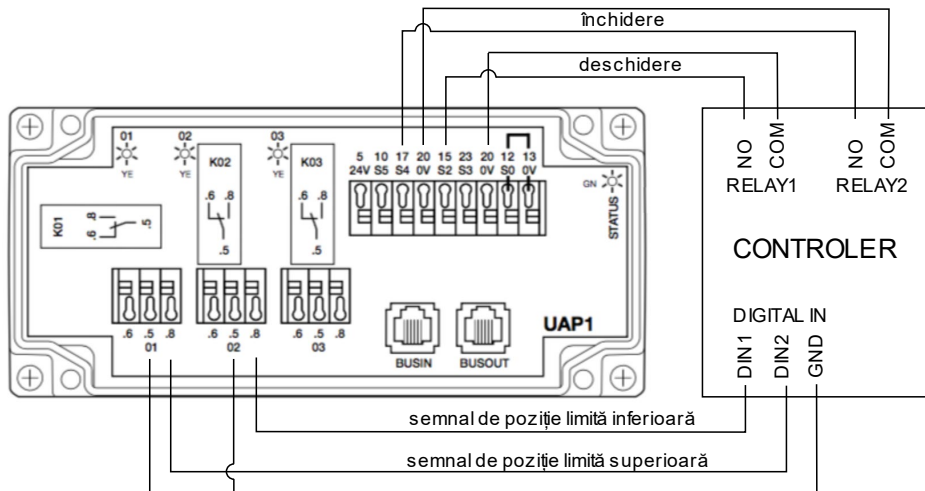
Nu este obligatoriu pentru controlul porților mici, dar un senzor de deschidere poate fi integrat ca funcție suplimentară, care poate fi confirmată de aplicație.

3.2. Poartă mare, alee de acces auto

Cea mai bună soluție este utilizarea unui **modul de integrare** care poate primi comenzi de deschidere și de închidere și poate transmite o stare de deschidere a senzorului într-un singur punct. De exemplu, unitatea Hörmann UAP1. În acest caz, este nevoie de cablarea magistralei sistemului automatizat de deschidere a porții, iar noi ne conectăm la modulul de integrare, care trebuie să fie conectat la sistemul Chameleon cu un cablu de alarmă cu 8 fire.

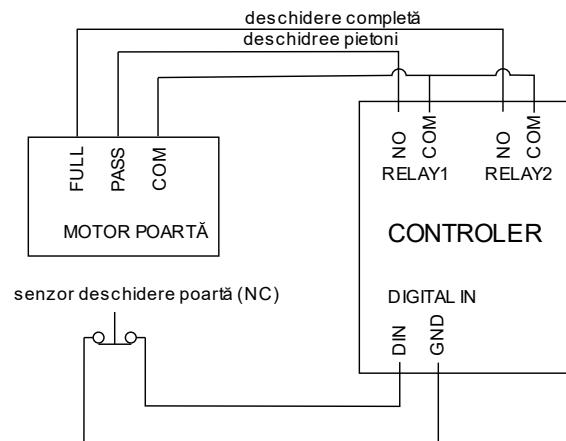


31 - Placă adaptor universal Hörmann UAP1



32 - Conectare Hörmann UAP1 în controlerul Chameleon

Dacă acesta nu este disponibil, comanda de deschidere și senzorul de deschidere trebuie să fie cablate separat până la poartă, folosind un cablu de alarmă cu șase fire pe poartă.



33 - Conectarea sistemului de deschidere a porții la controler

În afară de sistemul de control, trebuie să asigurați și o tensiune de alimentare de 230V până la gard, poartă, deoarece motoarele porții și iluminatul vor fi alimentate de aici.

3.3. Cablarea dispozitivelor de securitate

Acestea sunt dispozitive de joasă tensiune și sunt cablate cu cabluri de alarmă de 0,22, eventual cabluri UTP, care nu **pot fi** instalate în același tub cu cablurile de înaltă tensiune.

Cablarea dispozitivelor:

Dispozitiv	Cablu necesar
senzor de deschidere	2x0,22 sau 4x0,22
senzor de mișcare	4x0,22
sirenă	2x0,5 + 6x0,22
tastatură coduri, cititor de carduri și amprente digitale	2x0,5 + 6x0,22
senzor de vânt	4x0,22
senzor de debit	4x0,22
senzor de scurgere de apă	4x0,22

6 – Cablarea necesară a dispozitivelor de securitate

Toate cablurile trebuie să fie etichetate. Programarea este posibilă numai prin întocmirea unei liste cu senzorii și intrările digitale respective la care sunt conectate.

Contactul dispozitivelor de securitate este de obicei în mod normal închis (NC), de exemplu, într-o scară, senzorii de mișcare trebuie conectați în serie dacă doriți să conectați mai multe la o intrare.

3.3.1. Integrarea sistemului de alarmă

Recomandăm să conectați senzorii de securitate la sistemul de alarmă. Semnalele lor sunt preluate de acolo prin integrare. În acest moment cunoaștem doar gama Paradox Digiplex EVO, dar în principiu putem comunica cu orice sistem de alarmă care trimite și primește caractere ASCII pe interfața RS232. Pe partea unității Paradox, aveți nevoie de un modul de imprimantă numit APR-PRT3, care poate fi conectat la portul serial al controlerului prin intermediul conectorului D-SUB.



34 – Modul de integrare și de imprimantă Paradox APR-PRT3

Va fi nevoie de un cablu 4x0,22 între controler și centrala de alarmă pentru a conecta cele 3 fire RS-232 (TX, RX, GND) de la conectorul DB9 la controler. Pentru conectare, se recomandă un convertor DB9 masculin cu bornă.

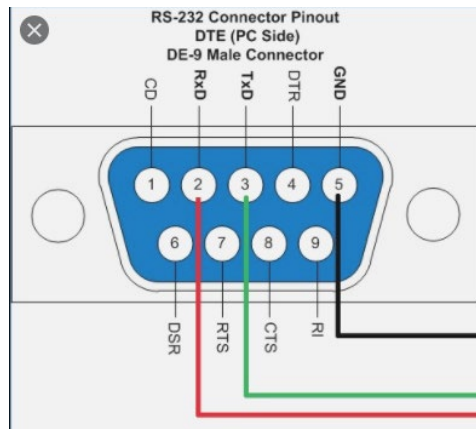


35 - Convertor DB9 (masculin) cu bornă

Primele două imagini arată conectorii de pe care trebuie îndepărtați piulițele, deoarece aceștia sunt deja pe PRT3, și nu le putem conecta. Cea de-a treia imagine prezintă o unitate care poate fi utilizată fără dezasamblare.

La conectarea unității DB9, rețineți că partea Tx trebuie conectată la partea cealaltă Rx, astfel încât Tx-Rx trebuie să fie "încrucișate".

RS232 Wiring



36 - Conectare DB9 masculin

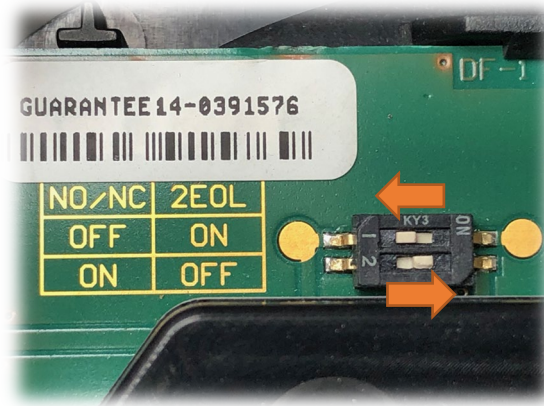
În documentația modului PRT3, schema de conexiuni pentru conectorul DB9 este incorectă, descrierea celor 2-3 pini este greșită. Imaginea trebuie să arate conectarea Tx-Rx din punctul de vedere a dispozitivului.

3.3.2. Conectarea Wiegand

Dispozitive care utilizează protocolul Wiegand pot fi conectate la porturile Wiegand de pe controler (2 dispozitive, conectare: capitolul 5.1), și de pe modulul de extensie cu intrări digitale NO/NC (3 dispozitive, conectare: capitolul 5.2.4). Aceste dispozitive funcționează de obicei cu o alimentare de 12 V CC (de obicei roșu și negru) și comunică prin intermediul firelor D0/W0 (de obicei verde) și D1/W1 (de obicei alb). Aceste dispozitive au adesea butoane, indicatoare sonore sau luminoase care trebuie conectate separat, iar acestea necesită fire sau fire duble suplimentare.

3.3.3. Detector de fum optic și temperatură Satel TSD-1

Senzorii care pot salva vieți sau pot proteja de daune economice majore ar trebui să fie conectați la sistemul specializat de alarmă. Nu pierdem nimic, pentru că le putem obține prin integrare, și putem folosi semnalul senzorului de apă pentru a închide apa.



37 - Setarea corectă a sistemului Satel TSD-1

Setarea corectă a întrerupătoarelor DIP:

- 1: OFF
- 2: ON

Conectare:

- 1: GND
- 2: releu (la intrarea NC)
- 3: releu (GND, dar este bine să fie conectat separat)
- 4: +12V

3.3.4. Conectare Satel FD-1

Necesită alimentare cu 12 V (roșu-negru) și returnează contactul (galben-alb).

Merită să conectați la NC.

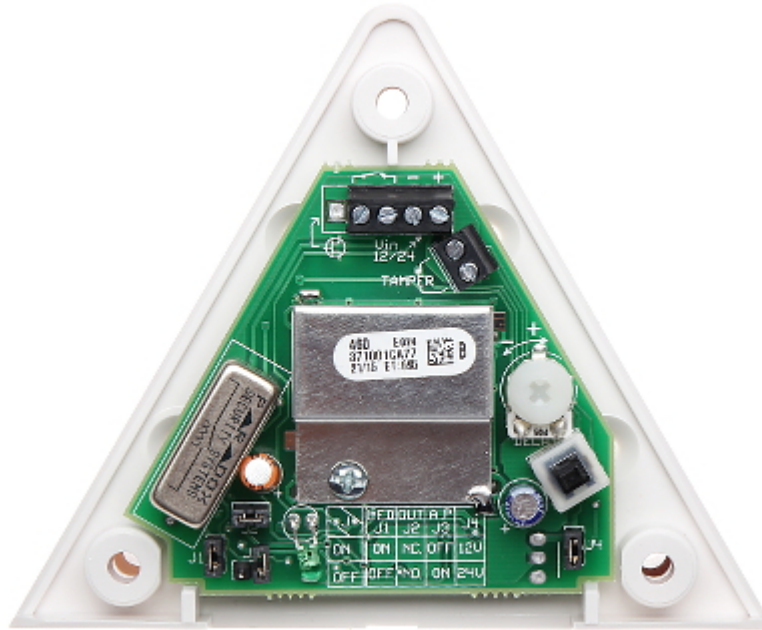
3.3.5. Conectarea senzorilor de mișcare sub pat

Puteți folosi senzori de mișcare simpli, dar este practic să instalați, de exemplu, unitatea Paradox DG 460 cu infraroșu, deoarece este subțire și ușor de montat fie pe fundul patului, fie pe podea.

Alimentarea de 12 V poate fi asigurată de la magistrala LS și există două posibilități de conectare a semnalului de mișcare:

- a. lăsați dispozitivul în poziția inițială NC și conectați cele două PIR-uri în serie,
- b. prin deconectarea jumperului J2 trecem la NO, iar conectarea paralelă este cea corectă.

Dacă doriți să conectați semnalul la intrarea LS_SW, RGBW, 230 dimmer, alegeți soluția b., deoarece aceste dispozitive nu au NC (deocamdată), doar modulele Alt8 și DI24/NONC.



38 - Paradox DG 460

3.4. Conectarea fotometrelor 0-10V, a termometrelor mecanice și de exterior, a traductoarelor de presiune etc.

Senzorii și emițătoarele analogice 0-10V standard de industrie pot fi conectate la intrările analogice ale controlerului 1.x sau la modulul DIN 0-10 IN. Aceste dispozitive necesită o alimentare de 12 VDC sau 24 VDC, ambele putând fi furnizate de pe controler. Semnalul de ieșire este de obicei legat de GND, așa că conectați ieșirea sa la una dintre intrările AIN.

3.5. Conexiune la internet

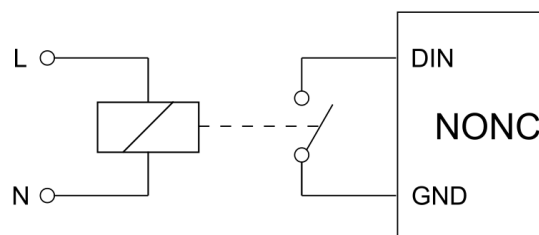
Pentru a conecta controlerul Chameleon și miniserverul Loxone (Go) (dacă este) la rețeaua locală, aveți nevoie de două cabluri UTP Cat5e sau Cat6 la switch sau router care este hub-ul LAN.

3.6. Conectarea sursei de alimentare neîntreruptibilă (UPS)

Deoarece ieșirea UPS-ului este o priză normală, priza poate fi introdusă cu o rotație de 180 de grade, și astfel faza și neutrul sunt inversate. Din acest motiv **NU conectați cablul cu priză la șina neutră a distribuitorului mic**, deoarece, în cazul unei conexiuni incorecte, faza se va afla pe această parte metalică neizolată!

Conectați numai propriile dispozitive la sursa de alimentare neîntreruptibilă și sursele de alimentare cu LED-uri, dacă:

- Acesta poate gestiona performanța maximă și
- este disponibil un releu de supraveghere a tensiunii, care oferă informații pentru a reduce automat luminozitatea în cazul unei pene de curent. Acesta este un simplu releu AC conectat la orice intrare digitală (de contact).

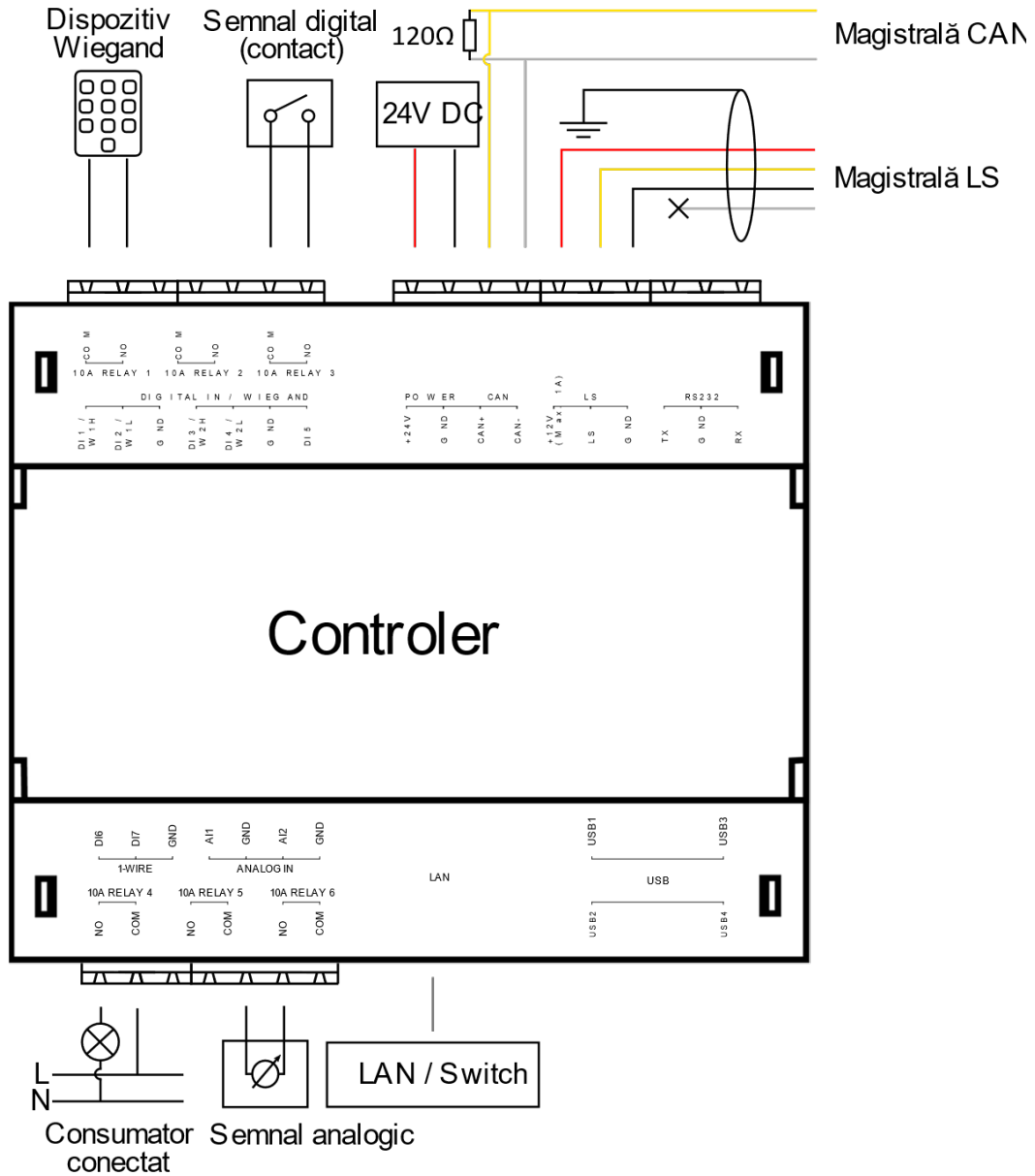


39 - Conectarea releului de supraveghere a tensiunii la o intrare digitală (contact)

4. Conectarea modulelor Chameleon

4.1. Controlerul Chameleon

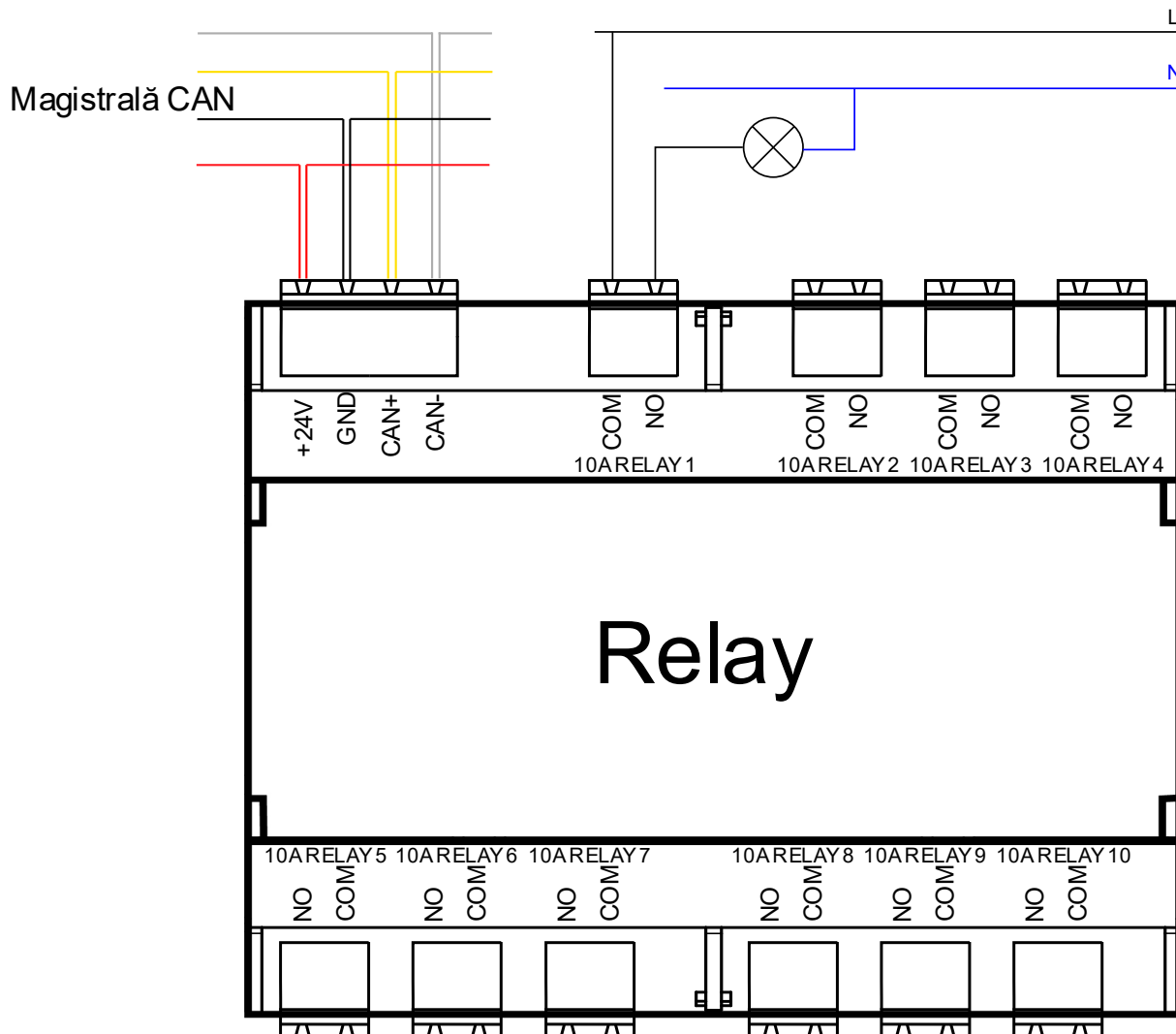
Număr articol: CH002, număr versiune: v1.2.0



4.2. Module de extensii

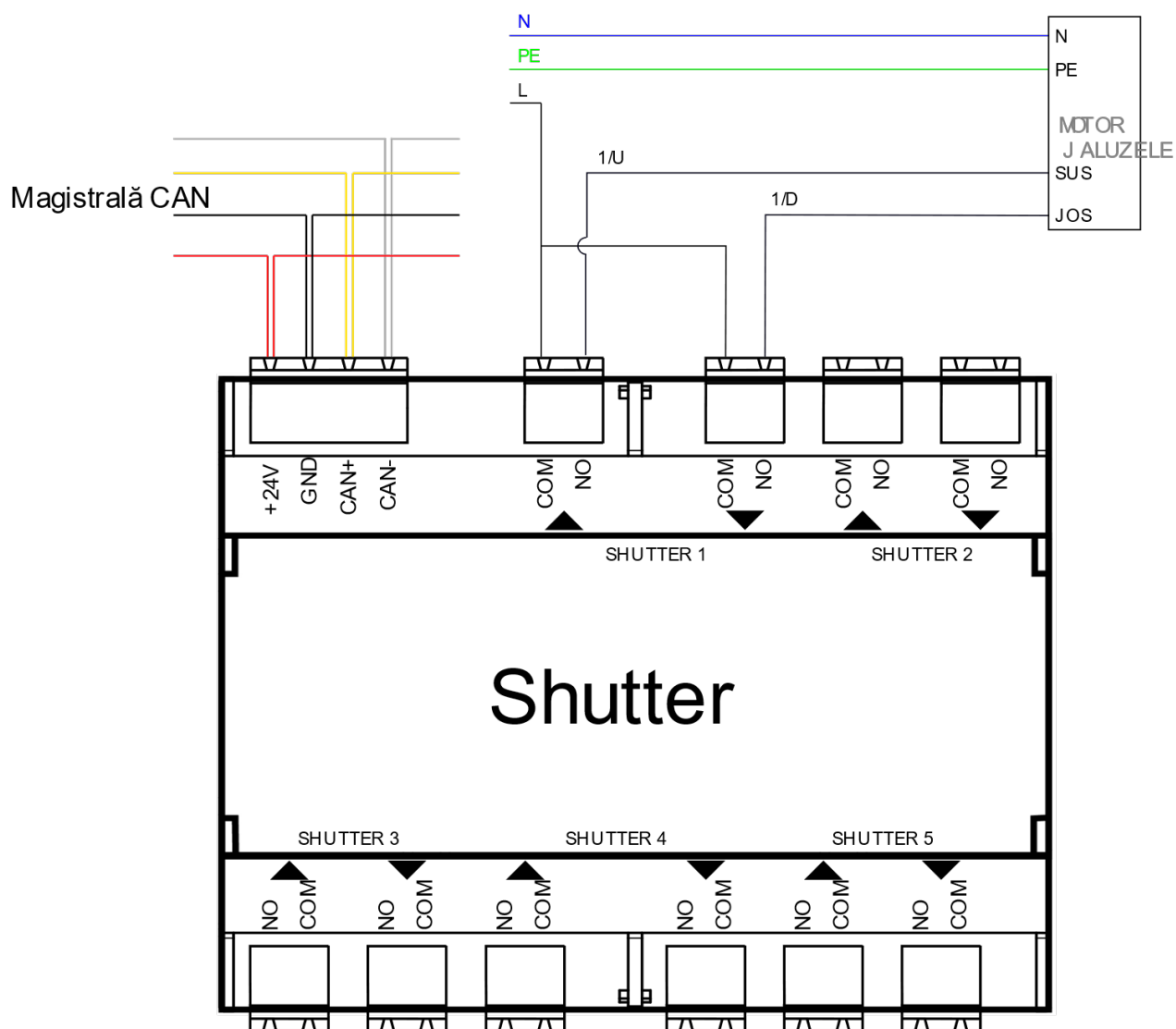
4.2.1. Module de extensie releu 10

Număr articol: CH003, număr versiune: v1.1.2



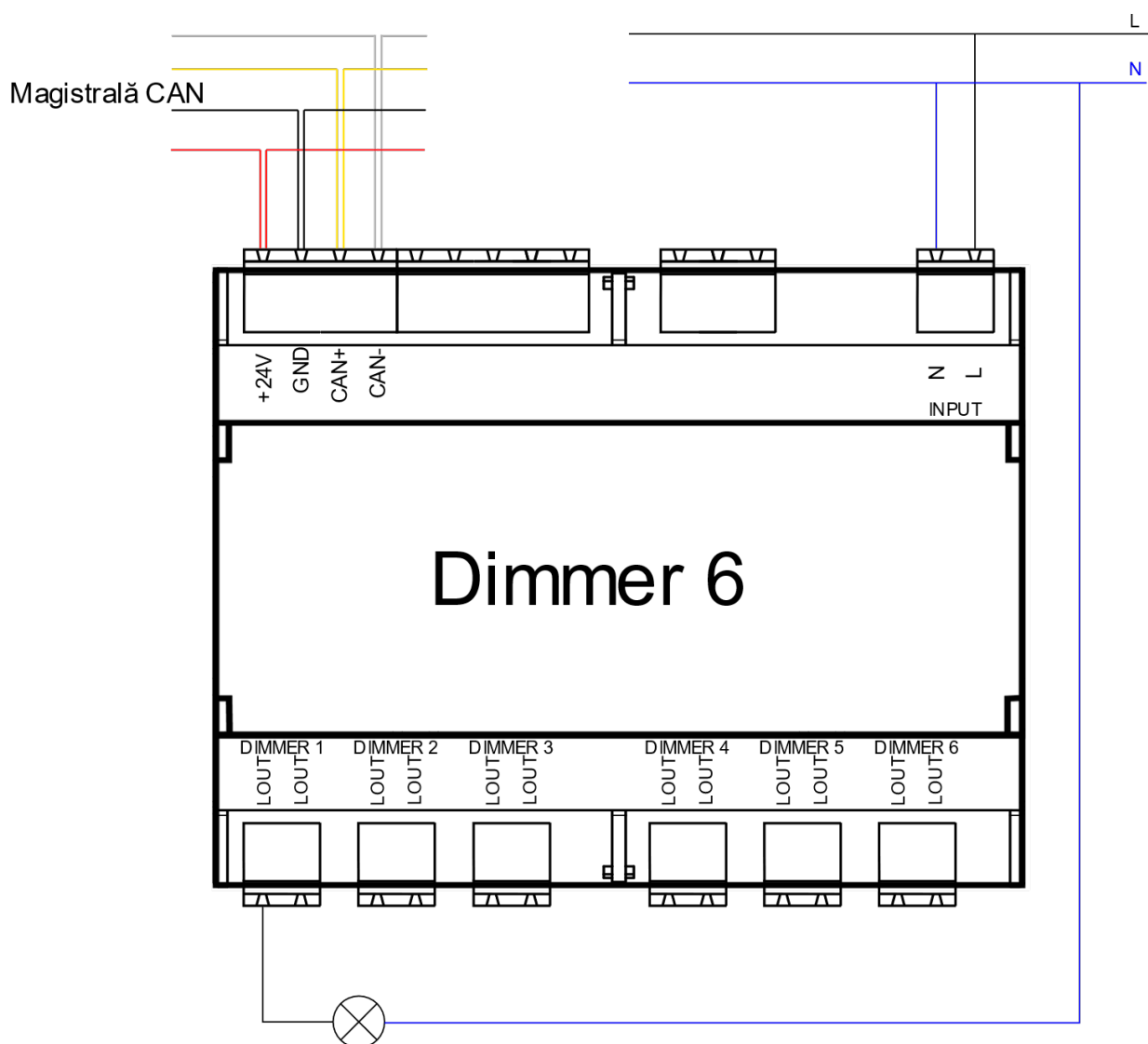
4.2.2. Modul de extensie jaluzele 5

Număr articol: CH007, număr versiune: v1.1.2



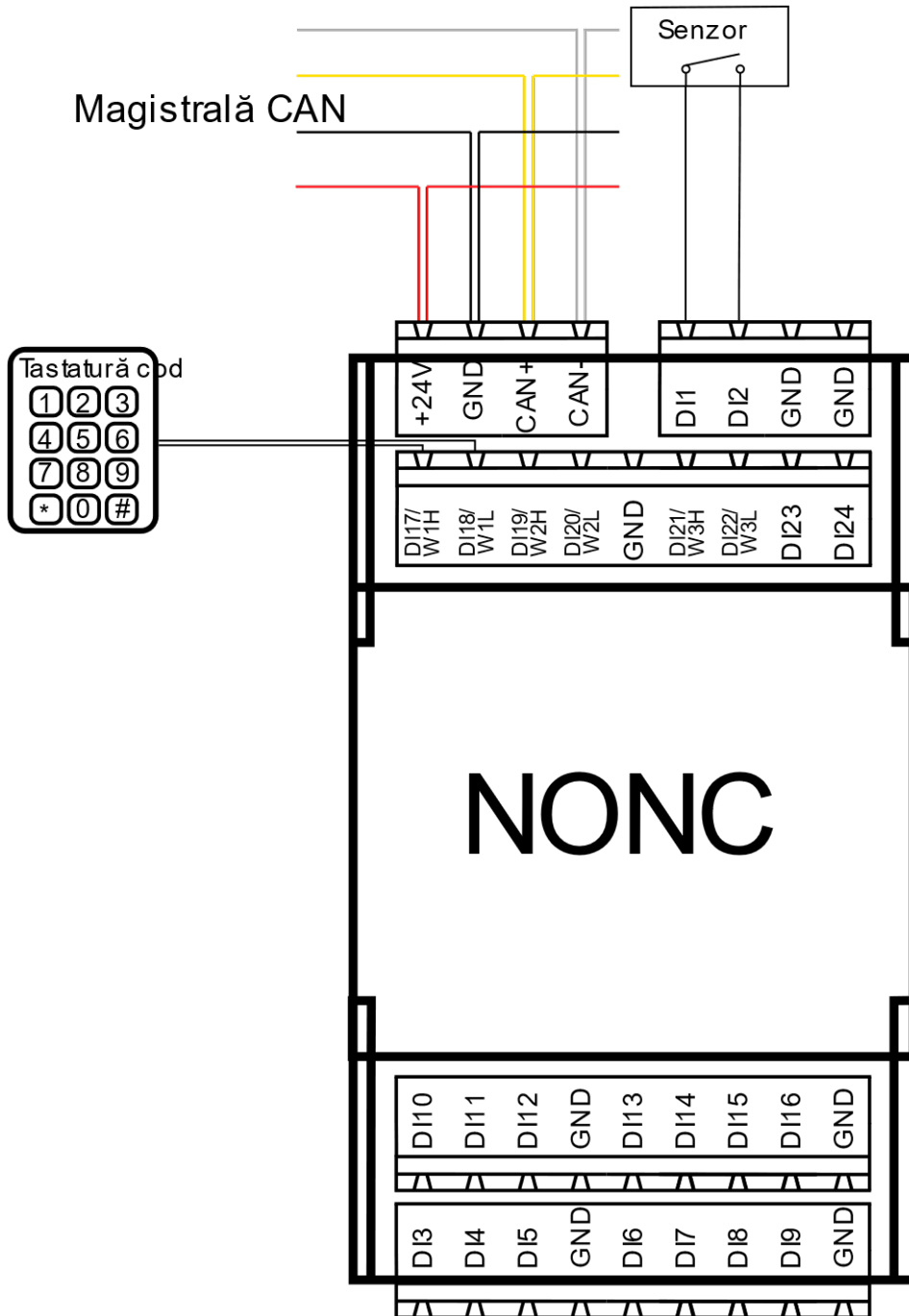
4.2.3. Modul de extensie dimmer 6

Număr articol: CH008, număr versiune: v1.0.1



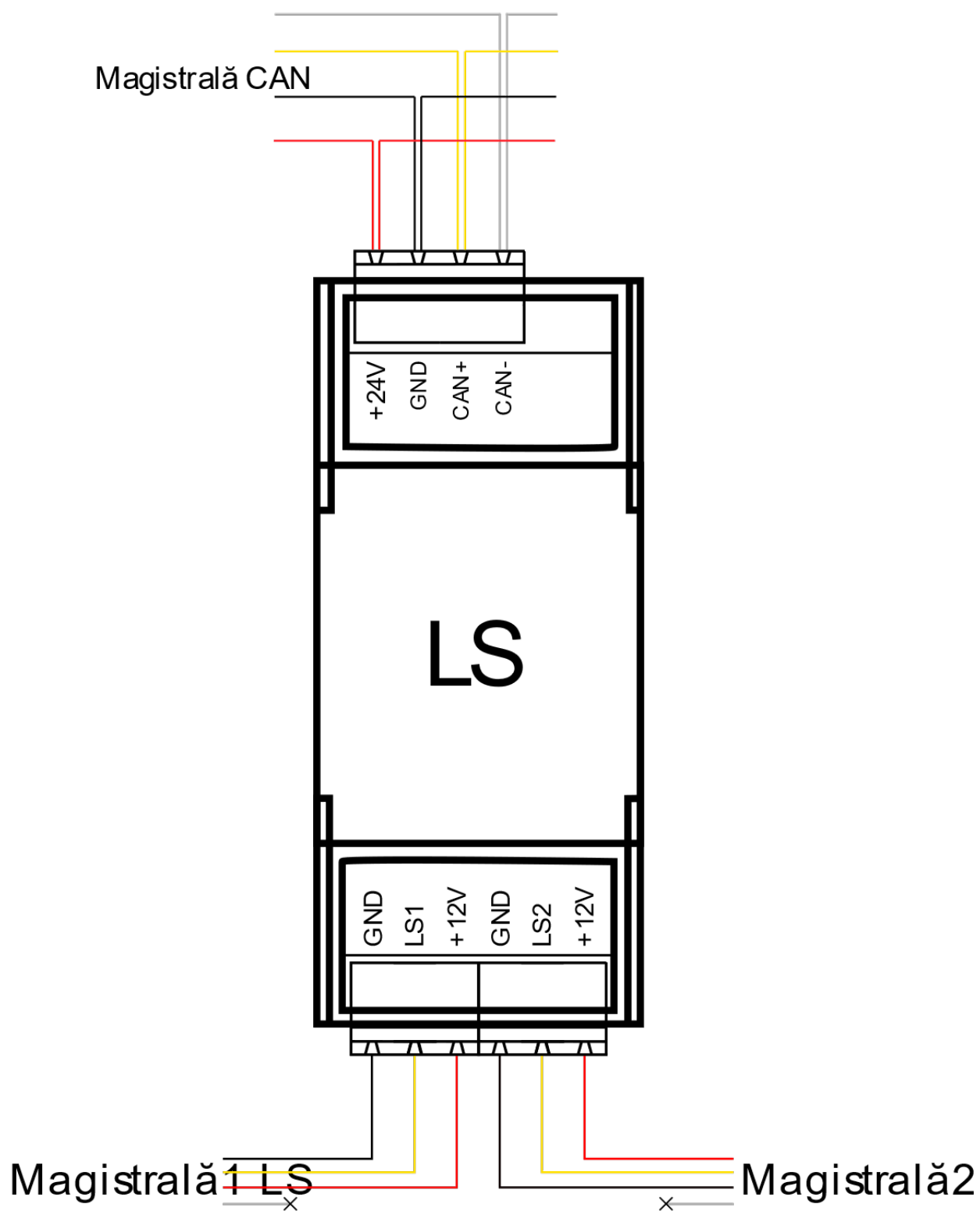
4.2.4. Modul de extensie digital IN 24 (NO/NC)

Număr articol: CH004, număr versiune: v1.1.1



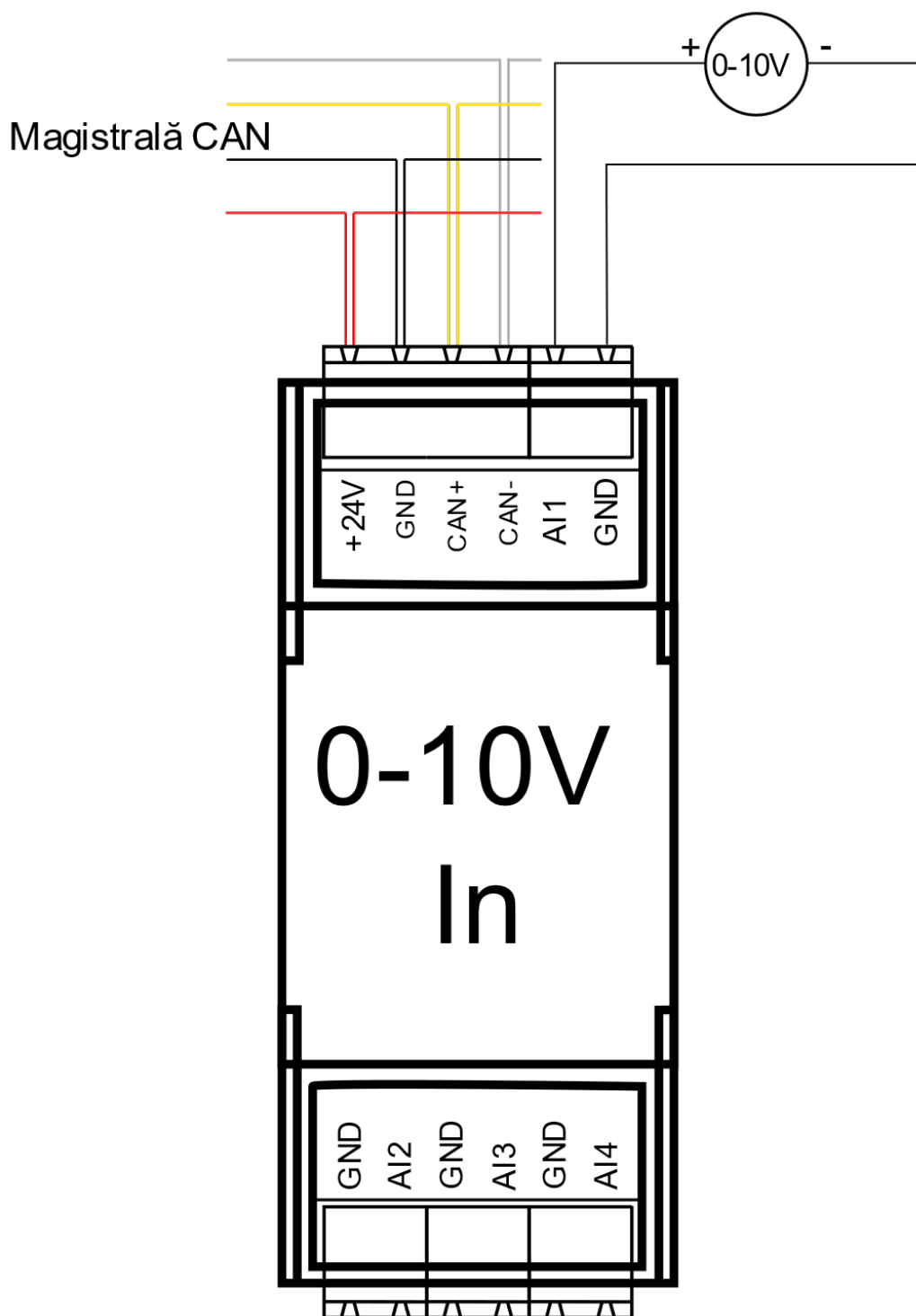
4.2.5. Modul de extensie LS 2

Număr articol: CH005, număr versiune: v1.2.1



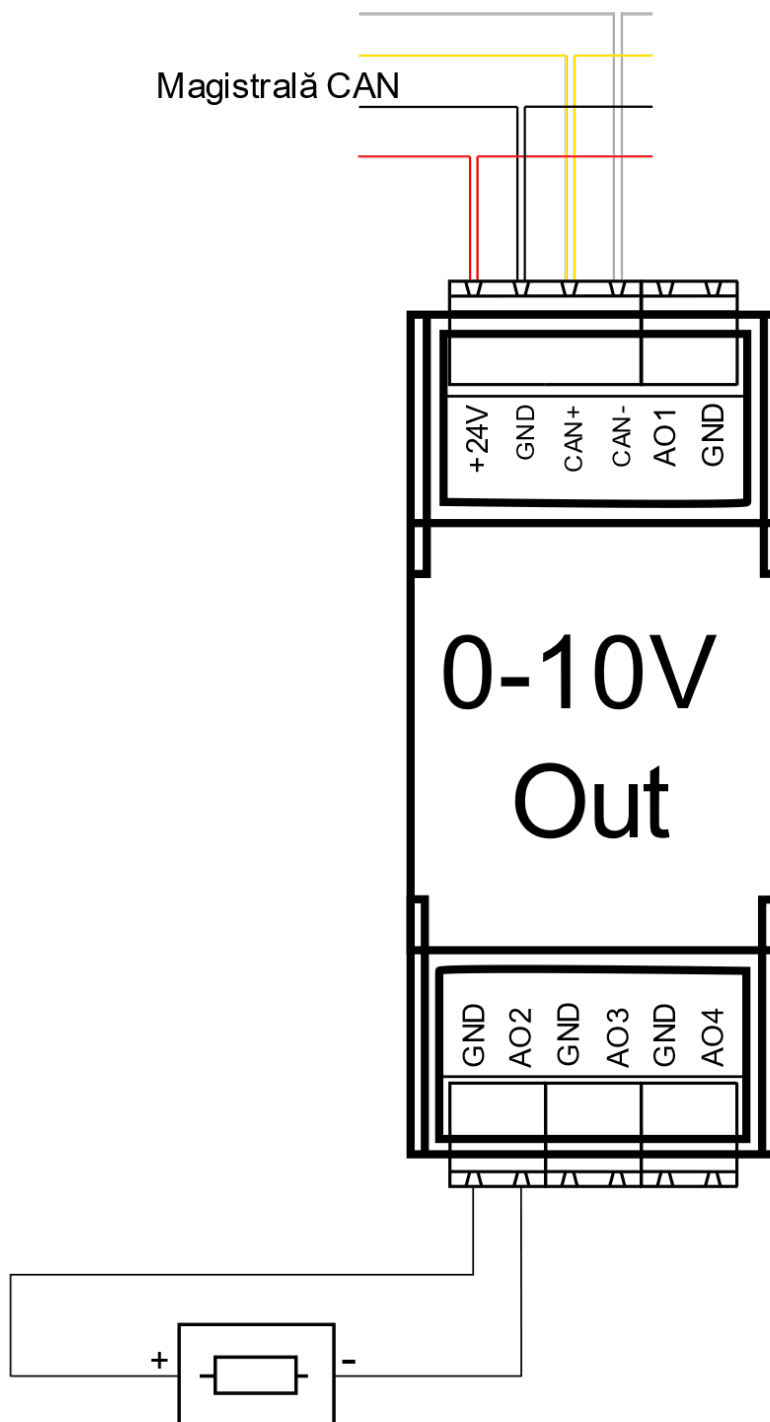
4.2.6. Modul de extensie analog IN 4

Număr articol: CH006, număr versiune: v1.2.0



4.2.7. Modul de extensie analog OUT 4

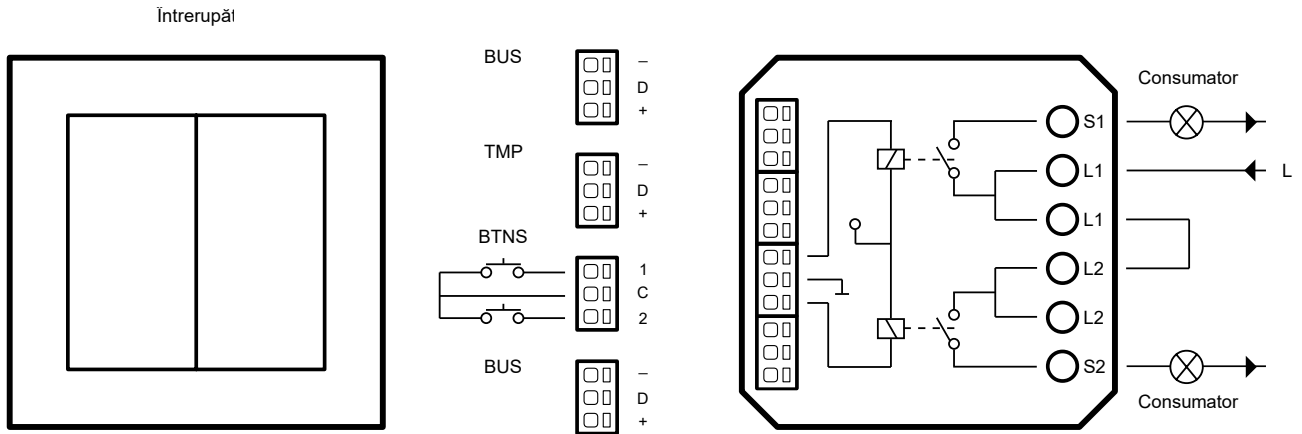
Număr articol: CH009, număr versiune: v1.2.0



4.3. Module LS de perete

4.3.1. Modul SWITCH

Număr articol: CHO29, număr versiune: v1.4.0

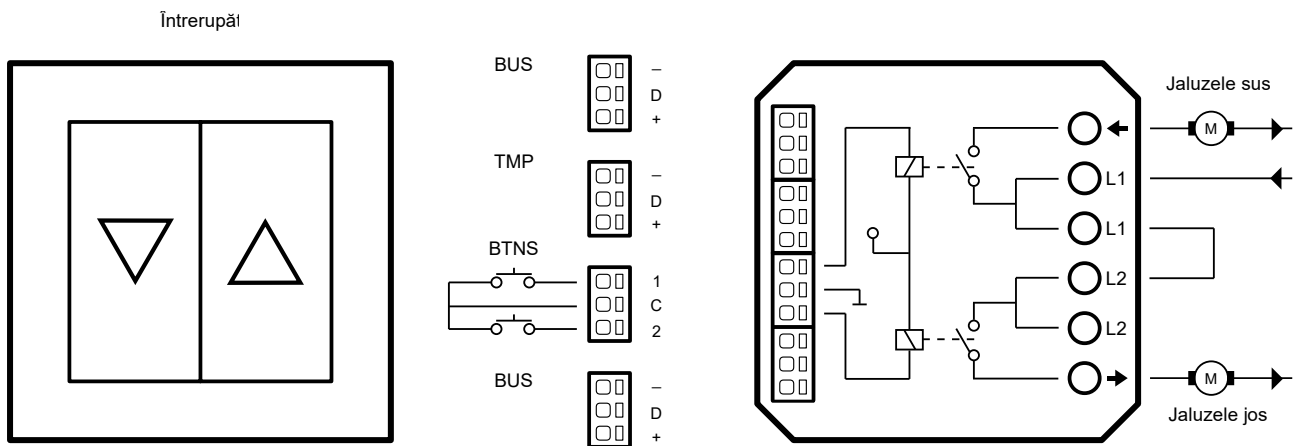


Interconectarea dintre cele două relee nu este realizată în dispozitiv, astfel încât cele două relee pot fi utilizate independent una de cealaltă, chiar și la niveluri de tensiune diferite.

4.3.2. Modul SHUTTER

Număr articol: CHO30, număr versiune: v1.4.0

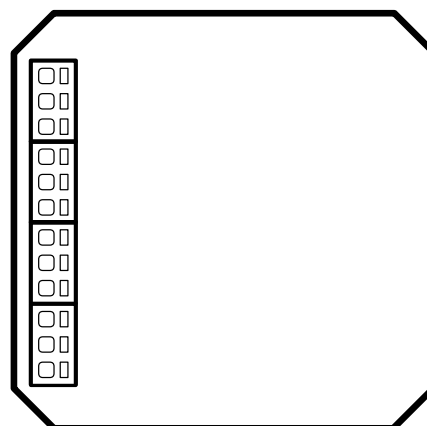
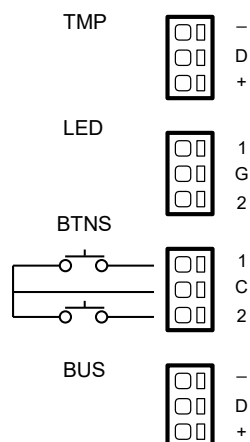
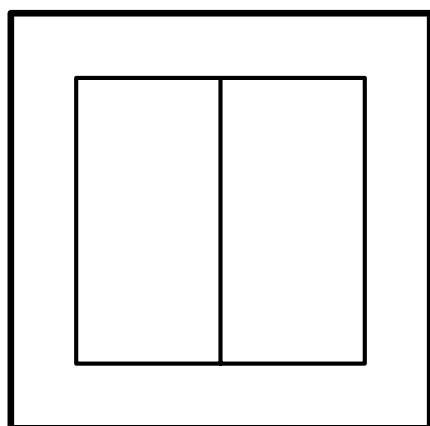
Atenție! Direcțiile de coborâre și de urcare NU sunt interschimbabile!



4.3.3. Modul digital IN 2 canale (ALTERNATIVE 2)

Număr articol: CH031, număr versiune: v1.3.3

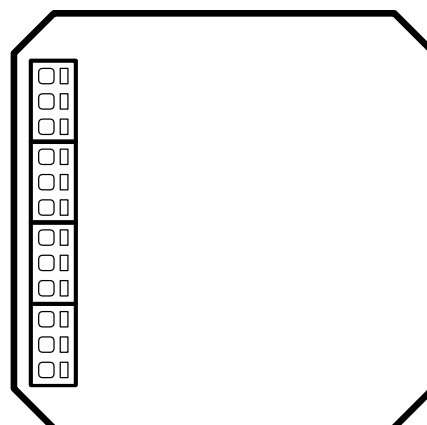
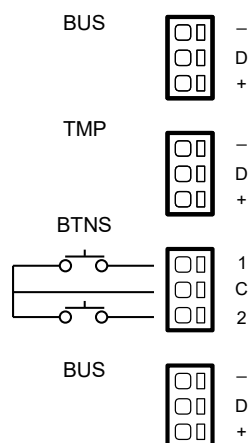
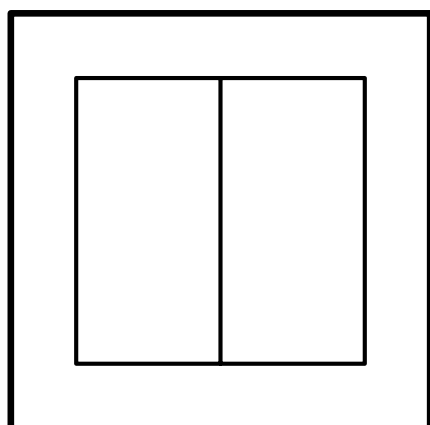
Înterupăt



Număr articol: CH031, număr versiune: v1.4.0

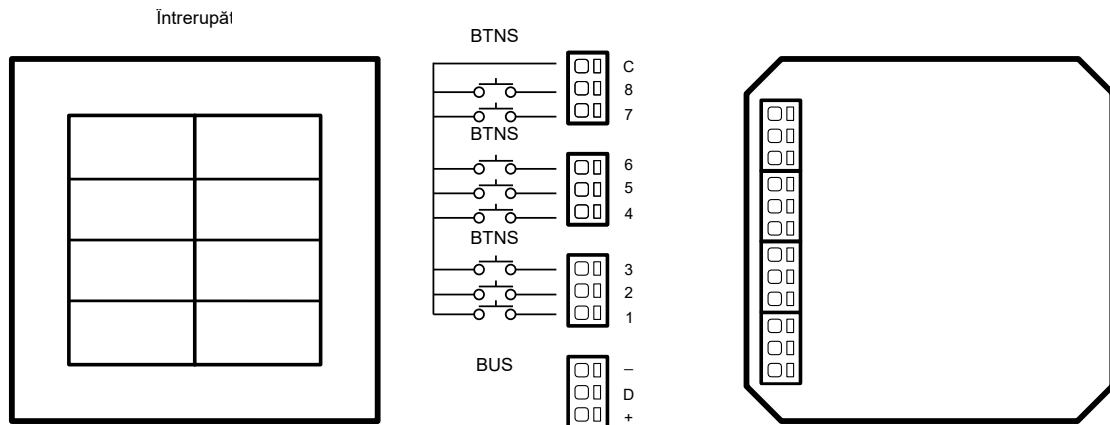
În versiunea 1.4.0, sunt 2 conectori de magistrală LS, astfel încât magistrala poate fi conectată cu alte unități.

Înterupăt



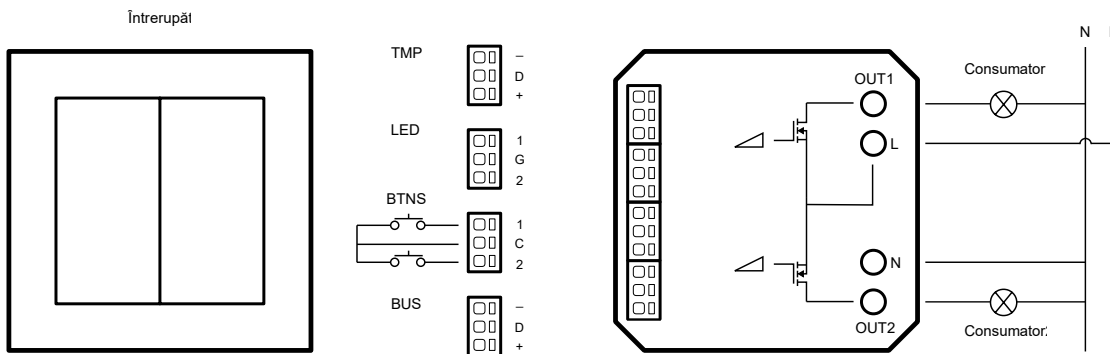
4.3.4. Modul digital IN 8 intrări (ALTERNATIVE 8)

Număr articol: CH037, număr versiune: v1.0.1



4.3.5. Modul dimmer 2x230

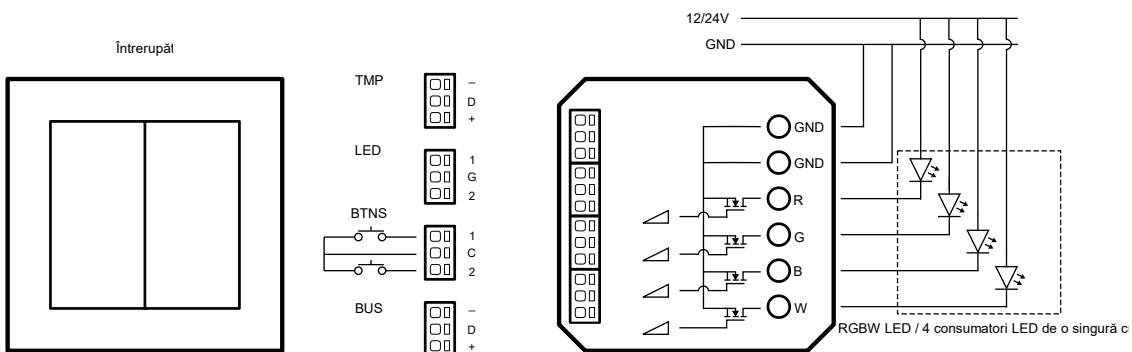
Număr articol: CH038, număr versiune: v1.0.2



Capacitate maximă de încărcare: 100W/canal

4.3.6. Modul dimmer RGBW (12/24V)

Număr articol: CH039, număr versiune: v1.0.2



Capacitate maximă de încărcare: 10A/canal, dar total max. 20A

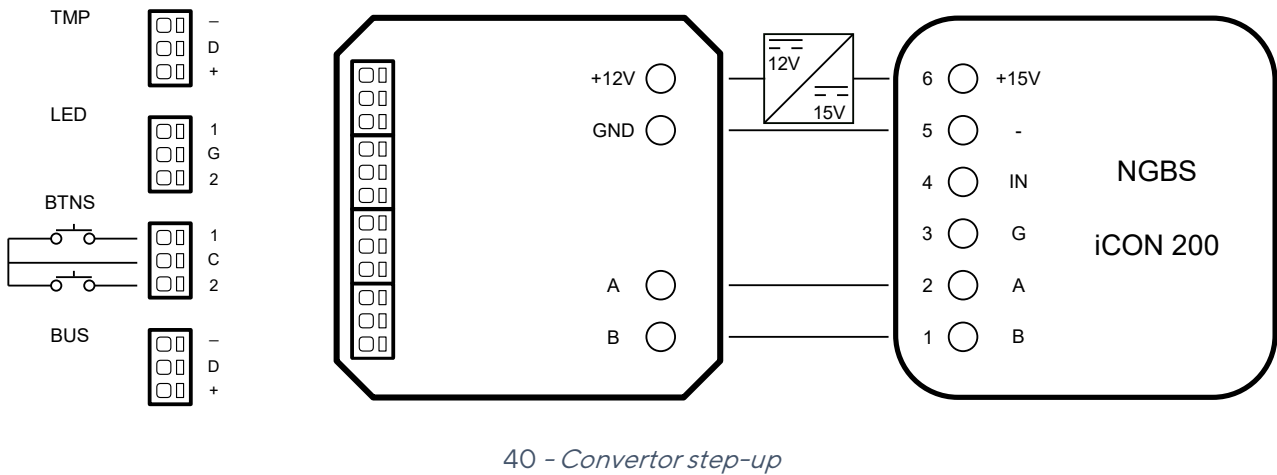
Poate fi folosit pentru a regla luminozitatea și a regla compoziția culorii.

Conectarea dublă a GND este necesară numai dacă capacitatea totală a modului depășește 16A.

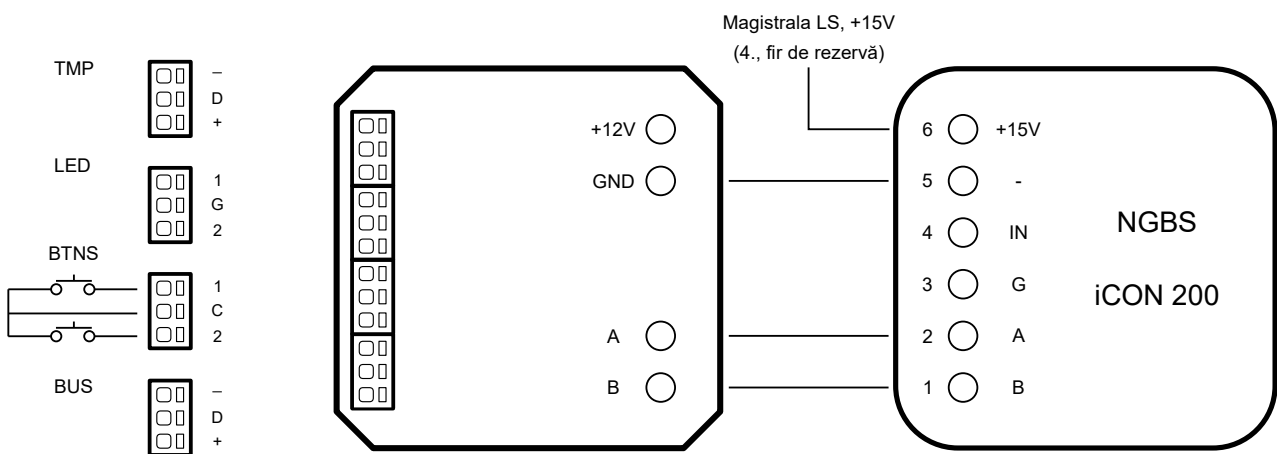
4.3.7. Modul termostat

Număr articol: CH035, număr versiune: v1.0.3

Există două moduri de a furniza tensiunea de alimentare de 15 V pentru termostate:



40 - Converter step-up



41 - Cablare 15V pe magistrala LS

Butoanele pot fi folosite ca intrări digitale (întrerupător alternativ), acest modul este practic un Alt2 cu interfață de termostat.



Pe site-ul nostru găsiți mai multe informații despre produsele noastre actuale și fișe tehnice:

<https://chameleon-smarthome.com/webshop>

5. Note

6. Lista de verificare pentru predarea la programare

Prin această listă de verificare, Clientul și electricianul său recunosc că toate lucrările de instalare au fost efectuate și că sistemul este pregătit pentru programare, în conformitate cu termenii contractului.

O bifă lângă următoarele rânduri indică faptul că elementul a fost verificat și că sarcina a fost îndeplinită/testul a reușit. Testul nereușit este marcat cu un X, iar punctele care nu pot fi interpretate sunt indicate cu N/A.

Verificare	
	Toate dispozitivele DIN și LS montate fizic la locul lor, și sunt conectate
	Toată instalația de înaltă tensiune este gata (iluminat, jaluzele, cap termostatic, etc.)
	Toată instalația de joasă tensiune este gata (Wiegand, senzori de deschidere și de mișcare, etc.)
	Magistrala CAN conectată, cu 120 ohm la ambele capete
	Nici un scurtcircuit între două fire pe magistrala CAN
	Magistrală(e) LS conectată(e), maxim 16 dispozitive pe magistrală
	Nici un scurtcircuit între două fire pe magistrala LS
	Sistemul a fost pus sub tensiune
	Se măsoară 24 V pe magistrala CAN
	Se măsoară 12 V pe magistrala LS
	Se măsoară 15 V la termostatele NGBS
	Modulele Switch comută atunci când întrerupătorul este apăsat
	Obloanele, jaluzelele urcă și coboară atunci când întrerupătorul este apăsat lung
	Pozițiile finale inferioare și superioare ale jaluzelelor și obloanelor sunt setate
	Dimmerii cresc și scad luminozitatea atunci când întrerupătorul este ținut apăsat
	Termostatele NGBS au afișaj activ dacă apăsați un buton
	Chameleon și Loxone (dacă este) au două puncte terminale de rețea locală (UTP)

Nume client:	Nume electrician:
Semnătură client:	Semnătură electrician:

Asistență tehnică:

0040 750 721 821

0036 1 770 7730

L-V: 9:00 - 17:30

