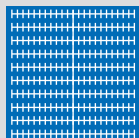


# Cuprins

**hager**



Sisteme de distributie

**Tablouri si cofrete de distributie**



- Minitablouri de distributie IP30

**Pag. 10**



- Tablouri de distributie Seria Golf (VL, VC) (incastrat)

**Pag. 11**



- Tablouri de distributie Seria Golf (incastrat si aparent)

**Pag. 12**

**Pag. 7**

**Tablouri Quadro**



- Tablouri Quadro4

**Pag. 30**



- Sisteme de echipare pentru tablouri Quadro

**Pag. 36**

**Pag. 29**



Interrupatoare de putere

**Interrupatoare de putere si de sarcina**



- Interrupatoare de putere, h125, h160xs

**Pag. 60**



- Interrupatoare de putere, h250

**Pag. 62**



- Interrupatoare de putere, h400

**Pag. 64**

**Pag. 55**



- Comutatoare modulare cu comanda rotativa Seria HI 63 - 125 A

**Pag. 73**



- Comutatoare modulare cu comanda rotativa Seria HI 125 - 1600 A

**Pag. 74**



- Comutatoare de manevra motorizate Seria HIB 125 - 1600 A

**Pag. 75**

**Disjunctoare, disjunctoare si Interrupatoare diferentiale**



- Disjunctoare 4,5 si 6 kA Curba B si C

**Pag. 104**



- Disjunctoare 10 kA Curba B, C si D

**Pag. 105**



- Disjunctoare divizionare 80-125 A

**Pag. 106**

**Pag. 103**

**Lampi, butoane, rele, programatoare, Variatoare, aparate masura**



- Butoane si lampi de semnalizare

**Pag. 134**



- Interrupatoare de separatie / Inversoare

**Pag. 136**



- Telerupatoare

**Pag. 137**

**Pag. 133**



- Relee de temporizare

**Pag. 142**



- Programatoare analogice si digitale Cronotec

**Pag. 143**



- Interrupatoare crepusculare

**Pag. 145**



Tebis

**Tebis Managementul inteligent al cladirilor**



- Componentele sistemului

**Pag. 200**



- Produsele de intrare filiare bus

**Pag. 202**



- Controler de ambient

**Pag. 203**

**Pag. 189**

**polo**



Aparataj ultraterminal

**Pag. 233**



- Fiorena montaj aparent

**Pag. 237**



- Hermetica IP55 montaj incastrat

**Pag. 247**

**Sistem complet de distributie in plinta**



- Ateha Sistem de plinta

**Pag. 258**



- SL Sistem complet de distributie in plinta

**Pag. 262**



- EK Canal de colt

**Pag. 263**

Sistem complet de distributie in plinta

**Pag. 255**

**TEHALIT**



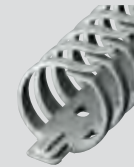
Canal de cablu pentru ghidaj conductori

**Canal de cablu pentru ghidaj conductori**



- BA7A Canal de cablu pentru ghidaj conductori

**Pag. 276**



- VK flex Canal de cablu din poliamida, fara halogen, autoadeziv

**Pag. 277**



- LFR Canal de cablu tip rola

**Pag. 278**

**Pag. 275**



- Tablouri de distributie  
Seria Volta

**Pag. 14**



- Tablouri etanse  
IP54  
Seria Vector

**Pag. 15**



- Tablouri etanse  
IP65  
Seria Orion+

**Pag. 16**



- Tablouri de distributie  
Seria Vega D

**Pag. 26**



- Intreruptoare de putere,  
h630

**Pag. 66**



- Intreruptoare de putere,  
h1250-h1600

**Pag. 68**



- Intreruptoare de sarcina  
Seria HA  
40-160A

**Pag. 70**



- Intreruptoare de sarcina  
Seria HA  
160-1600A

**Pag. 72**



- Disjunctoare pentru motoare

**Pag. 76**



- Intreruptoare diferentiale  
30 mA, 100 mA si 300 mA

**Pag. 107**



- Disjunctoare diferentiale/  
Blocuri diferentiale

**Pag. 108**



- Auxiliare pentru Disjunctoare si  
Intreruptoare Diferentiale

**Pag. 109**



- Descarcatoare de supratensiune

**Pag. 112**



- Contactoare

**Pag. 138**



- Relee de comanda

**Pag. 139**



- Relee de temporizare iluminat

**Pag. 140**



- Termostate

**Pag. 141**



- Variatoare / Televariatoare

**Pag. 146**



- Aparate de masura

**Pag. 150**



- Comutatoare, Transformatoare,  
Contoare electronice

**Pag. 152**



- Prize de tablou  
- Transformatoare  
- Sonerii

**Pag. 154**



- Produse de gestionare a incalzirii  
cu apa calda

**Pag. 204**



- Detectoare de prezenta

**Pag. 206**



- Produse de iesire

**Pag. 209**



- Tebis produse radio de intrare  
si iesire

**Pag. 212**



- LFF sistem de plinta

**Pag. 264**



- BR Sistemul de distributie cu aparataj integrat

**Pag. 266**



- Doze cu prize si rame pentru sistemul BR

**Pag. 269**



- Sisteme PacPost Coloane si colonete

**Pag. 272**

**Pentru aparataj pana la 63A**

- Posibilitati multiple de intrare/iesire a cablurilor, datorita celor 4 orificii pre-stantate aflate in colturile placii de baza.

- Usile pot fi prevazute cu cheie si butuc pt. inchidere.
- Se livreaza fara usa; La cerere se pot livra usi transparente sau opace.

- Posibilitate de sigilare a tablourilor.
- Pe spatele tabloului sunt prestantate orificii pentru introducerea cablului de alimentare.



GD104N

Denumire	PE/N-Cleme	H x L x Ad in mm	Module	Amb.	Ref. prod.
<b>Minitablou de distributie IP30</b>	-	160 x 55 x 82	2	10	<b>GD102N</b>
	2 x 4	180 x 110 x 82	4	5	<b>GD104N</b>
	2 x 4	180 x 146 x 82	6	4	<b>GD106N</b>
	2 x 7	180 x 182 x 82	8	1	<b>GD108N</b>
	2 x 7	180 x 218 x 82	10	1	<b>GD110N</b>

### Accesorii



GZ04N



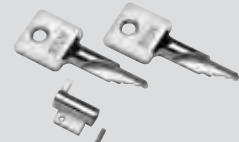
GZ104S



GP102P



GP102T




VZ313



GZ100G

Denumire	Explicatie	Amb.	Ref. prod.
<b>Cleme</b>	1 x 4, verde 1 x 4, albastru 1 x 7, verde 1 x 7, albastru	1 1 1 1	<b>GZ04E</b> <b>GZ04N</b> <b>GZ07E</b> <b>GZ07N</b>
<b>Adaos - suport cleme fara cleme</b>	pentru GD104N pentru GD106N pentru GD108N pentru GD110N	1 1 1 1	<b>GZ104S</b> <b>GZ106S</b> <b>GZ108S</b> <b>GZ110S</b>
<b>Usi opace</b>	pentru GD102N pentru GD104N pentru GD106N pentru GD108N pentru GD110N	1 1 1 1 1	<b>GP102P</b> <b>GP104P</b> <b>GP106P</b> <b>GP108P</b> <b>GP110P</b>
<b>Usi transparente</b>	pentru GD102N pentru GD104N pentru GD106N pentru GD108N pentru GD110N	1 1 1 1 1	<b>GP102T</b> <b>GP104T</b> <b>GP106T</b> <b>GP108T</b> <b>GP110T</b>
<b>Set Obturatoare 219 mm lungime</b>	Prestantate la Modul 9 mm Culoare: alb RAL9010	10	<b>S35S</b>
<b>Broasca</b>	cu 2 chei	1	<b>VZ313</b>
<b>Cheie de schimb</b>	pentru broasca cilindrica VZ313	1	<b>VZ312</b>
<b>Garnitura M20</b>	pentru protectia cablului in partea din spate a tabloului	1	<b>GZ100G</b>


**IP 40** IK 07 cu usa  
**Clasa de izolatie: : II**   
**Cofrete pentru montaj incastat 8 pana la 54 de module pentru montaj in perete fals (gips/carton).**

Tablou din material izolant Clasa II, culoare RAL9010, usa transparenta sau opaca reversibila stanga /dreapta.

Rezistenta la foc conf.CEI 60 695-2-1/0 si/2: (VF,VL)650°C (VS)750°C, (5 secunde), auto-extingibile.

Livrate cu barete.



Denumire  Amb. Ref. prod.



VL08TA

**1 rand, 8** T : 3 x 16 + 4 x 10<sup>□</sup> 1 **VL08TA**

Plastron cu usa transparenta:  
 l. 250 x h. 186 x ad. 27 mm  
 Nisa murala:  
 l. 200 x h. 170 x ad. 70 mm



VL08TA

**1 rand, 12** T : 5 x 16 + 5 x 10<sup>□</sup> 1 **VL12TA**

Plastron cu usa transparenta:  
 l. 324 x h. 186 x ad. 27 mm  
 Nisa murala:  
 l. 272 x h. 170 x ad. 70 mm



VL12TA

**1 rand, 18** T : 6 x 16 + 7 x 10<sup>□</sup> 1 **VL18TA**

Plastron cu usa transparenta:  
 l. 445 x h. 208 x ad. 28 mm  
 Nisa murala:  
 l. 380 x h. 190 x ad. 70 mm

**2 rand, 24** T : 10 x 16 + 12 x 10<sup>□</sup> 1 **VL24TA**

Plastron cu usa transparenta:  
 l. 311 x h. 324 x ad. 28 mm  
 Nisa murala:  
 l. 295 x h. 272 x ad. 70 mm

**3 rand, 36** T : 10 x 16 + 12 x 10<sup>□</sup> 1 **VL36TA**

Plastron cu usa transparenta:  
 l. 436 x h. 324 x ad. 28 mm  
 Nisa murala:  
 l. 420 x h. 272 x ad. 70 mm

**2 rand, 36** T : 10 x 16 + 12 x 10<sup>□</sup> 1 **VC36TA**

Plastron cu usa transparenta:  
 l. 485 x h. 430 x ad. 102 mm  
 Nisa murala:  
 l. 445 x h. 390 x ad. 75 mm

**3 rand, 54** T : 10 x 16 + 12 x 10<sup>□</sup> 1 **VC54TA**

Plastron cu usa transparenta:  
 l. 635 x h. 430 x ad. 102 mm  
 Nisa murala:  
 l. 595 x h. 390 x ad. 75 mm



VZ405

**Kit de montare** 1 **VZ405**  
 in pereti de gips/carton  
 (set 4 buc)

**Tablouri cu 1 pana la 3 randuri pentru aparataj modular, pt. 4 pana la 36 de module, livrate cu usa opaca sau transparenta, reversibila stanga/dreapta.**

- Grad Protectie IP41, mecanic IK07
- Pt. aparataj pana la 63A, Umax. ~400V/50Hz
- Cofrete monobloc din material termoplastic, izolant
- Clasa II izolatie; placa de baza rigida, ca optiune
- Livrate cu placa de baza pre-vazuta cu sine DIN fixe, pentru aparataj modular
- Pentru aparataj cu adancime de gabarit de maxim 70mm.
- Culoare alb RAL 9010.
- 125mm intre axe la cofretele cu 2 sau 3 randuri

- Intrare/iesire cabluri: pe latura de sus, pe lateral sau pe latura de jos, orificii pre-stantate.
- Livrat cu: bareta de legare la pamant.
- Protectie impotriva patrunderii obiectelor solide mai mari de 1mm si a picaturilor de apa cazute vertical
- Rezistenta la foc conf.CEI 60 695-2-1/0 si/2: (VF,VL)650°C (VS)750°C, (5 secunde), auto-extingibile.

Conform normei EN 60439-3 CE

Produs	Numar randuri	Borne	Nr. Module x17,5mm	Amb.	Dimensiuni in mm L x l x h Aparent / Nisa Perete	Ref. prod.
<b>Tablou cu usa opaca</b>	1	2x16+2x10mm <sup>2</sup>	4	1	162 x 220 x 17 /	<b>VF04PA</b>
Tablou cu usa transparenta	1	2x16+2x10mm <sup>2</sup>	4	1	Nisa:140 x 195 x 70	<b>VF04TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	1	4x16+4x10mm <sup>2</sup>	8	1	250 x 230 x 17 /	<b>VF08PA</b>
Tablou cu usa transparenta	1	4x16+4x10mm <sup>2</sup>	8	1	Nisa:203 x 180 x 70	<b>VF08TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	1	6x16+7x10mm <sup>2</sup>	12	1	322 x 265 x 17 /	<b>VF12PA</b>
Tablou cu usa transparenta	1	6x16+7x10mm <sup>2</sup>	12	1	Nisa:272 x 215 x 70	<b>VF12TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	2	8x16+9x10mm <sup>2</sup>	24	1	322 x 390 x 17 /	<b>VF24PA</b>
Tablou cu usa transparenta	2	8x16+9x10mm <sup>2</sup>	24	1	Nisa:272 x 340 x 80	<b>VF24TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	3	10x16+12x10mm <sup>2</sup>	36	1	322 x 535 x 17 /	<b>VF36PA</b>
Tablou cu usa transparenta	3	10x16+12x10mm <sup>2</sup>	36	1	Nisa:272 x 485 x 80	<b>VF36TA</b>



VF36TA

**Tablouri cu 1 pana la 4 randuri pentru aparataj modular, cu 4 pana la 72 de module, livrate cu usa opaca sau transparenta, reversibila stanga/dreapta.**

- Grad Protectie IP41, mecanic IK07
- Pt. aparataj pana la 63A, Umax. ~400V/50Hz
- Cofrete monobloc din material termoplastic, izolant
- Clasa II izolatie; placa de baza rigida, ca optiune
- Livrate cu placa de baza pre-avazuta cu sine DIN fixe, pentru aparataj modular
- Pentru aparataj cu adancime de gabarit de maxim 70mm.
- Culoare alb RAL 9010.
- 125mm intre axe la cofretele cu 2 sau 3 randuri

- Intrare/iesire cabluri: pe latura de sus, pe lateral sau pe jos, orificii pre-stantate.
- Livrat cu: bareta de legare la pamant.
- Protectie impotriva patrunderii obiectelor solide mai mari de 1mm si a picaturilor de apa cazute vertical
- Rezistenta la foc conf.CEI 60 695-2-1/0 si/2: (VF,VL)650°C (VS)750°C, (5 secunde), auto-extingibile.

Conform normei EN 60439-3 CE



VS08TA



VS36TA

Produs	Numar randuri	Borne	Nr. Module x17,5mm	Amb.	Dimensiuni in mm L x l x h Aparent	Ref. prod.
<b>Tablou cu usa opaca</b>	1	2x16+2x10mm <sup>2</sup>	4	1	130 x 180 x 87	<b>VS04PA</b>
Tablou cu usa transparenta	1	2x16+2x10mm <sup>2</sup>	4	1	130 x 180 x 87	<b>VS04TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	1	4x16+4x10mm <sup>2</sup>	8	1	207 x 180 x 87	<b>VS08PA</b>
Tablou cu usa transparenta	1	4x16+4x10mm <sup>2</sup>	8	1	207 x 180 x 87	<b>VS08TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	1	6x16+7x10mm <sup>2</sup>	12	1	275 x 225 x 95	<b>VS12PA</b>
Tablou cu usa transparenta	1	6x16+7x10mm <sup>2</sup>	12	1	275 x 225 x 95	<b>VS12TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	1	6x16+8x10mm <sup>2</sup>	18	1	370 x 300 x 135	<b>VB18PB</b>
Tablou cu usa transparenta	1	6x16+8x10mm <sup>2</sup>	18	1	370 x 300 x 135	<b>VB18TB</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	2	8x16+9x10mm <sup>2</sup>	24	1	275 x 350 x 95	<b>VS24PA</b>
Tablou cu usa transparenta	2	8x16+9x10mm <sup>2</sup>	24	1	275 x 350 x 95	<b>VS24TA</b>
<b>Tablou cu usa opaca</b>	3	10x16+12x10mm <sup>2</sup>	36	1	275 x 500 x 95	<b>VS36PA</b>
Tablou cu usa transparenta	3	10x16+12x10mm <sup>2</sup>	36	1	275 x 500 x 95	<b>VS36TA</b>
Tablou cu usa transparenta	2	5x25 + 17x4 mm <sup>2</sup>	36	1	370 x 450 x 135	<b>VB36TB</b>
Tablou cu usa transparenta	3	7x25 + 25x4 mm <sup>2</sup>	54	1	370 x 600 x 135	<b>VB54TB</b>
Tablou cu usa transparenta	4	9x25 + 31x4 mm <sup>2</sup>	72	1	370 x 750 x 135	<b>VB72TB</b>

## Acesorii



VZ311

Produs	Caracteristici	Amb.	Ref. prod.
<b>Broasca cu 2 chei</b>	Pentru toate tipurile	1	<b>VZ311</b>

**Tablouri cu 1 pana la 4 randuri pentru aparataj modular, pt. 12 pana la 48 de module**

- Grad Protectie IP30, mecanic IK07
- Pt. aparataj pana la 63A, Umax.-400V/50Hz
- Tablouri din material termo-plastic, izolant.
- Se livreaza cu carcasa incastabila echipata cu sasiu

- metalic prevazut cu sine DIN fixe, plastron si usa metalica
- Clasa II izolatie
  - Pentru aparataj cu adancime de gabarit de maxim 70mm.
  - Culoare alb RAL 9010.
  - 125mm intre axe la cofretele cu 2, 3 sau 4 randuri
  - Carcasa incastabila cu orificii pre-stantate pentru introducerea cablurilor

- Protectie impotriva patrunderii obiectelor solide mai mari de 2.5mm
- Adancime murala 90mm
- Borne PE/N protejate. Conexiune rapida.
- Rezistenta la foc conform CEI 60 695-2-1/0 si/2: 650°C (5 secunde), auto-extingibile Conform normei EN 60439-3 CE



VU36B

<i>Produs</i>	<i>Borne cu fisa 1,5-4mm<sup>2</sup></i>	<i>Nr. Module x 17,5mm</i>	<i>Amb.</i>	<i>Dimensiuni L x l x h</i>	<i>Ref. prod.</i>
<b>Tablou Volta 1 rand</b>	13xN + 13xPE	12	1	336 x 348 x 90 Nisa: 317 x 330 x 90	<b>VU12B</b>
<b>Tablou Volta 2 randuri</b>	17xN + 17xPE	24	1	461 x 348 x 90 Nisa: 442 x 330 x 90	<b>VU24B</b>
<b>Tablou Volta 3 randuri</b>	22xN + 22xPE	36	1	586 x 348 x 90 Nisa: 567 x 330 x 90	<b>VU36B</b>
<b>Tablou Volta 4 randuri</b>	25xN + 25xPE	48	1	711 x 348 x 90 Nisa: 692 x 330 x 90	<b>VU48B</b>

**Tablouri etanse**

- pentru aparate pana la 63 A
- Executie cu sina conform DIN, 1-4 randuri, pentru 3 pana la 54 module pentru aparate cu adancimea de montare:

70 mm maxim (tablou de distributie 3 pana la 10 module)  
92,5 mm maxim (tablou de distributie 12 pana la 54 module)  
Inaltime 47mm

- Orificii laterale pentru intrarea cablului sau asezarea tablourilor de distributie unul langa altul.
- Culoare: gri deschis RAL 7035
- Norme: EN 60439-3



VE103L



VE212L

<i>Dimensiune constructie</i>	<i>Dimensiuni ext. L x H x Ad in mm</i>	<i>PE/N-Cleme</i>	<i>Nr.module</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. prod.</i>
1rand	111 x 175 x 93	2 x 4	2/3	1	<b>VE103L</b>
1rand	165 x 190 x 113	2 x 6	4/6	1	<b>VE106L</b>
1rand	237 x 210 x 114	2 x 9	8/10	1	<b>VE110L</b>
1rand	310 x 302 x 151	2 x 13	12	1	<b>VE112L</b>
1rand	418 x 302 x 151	2 x 17	18	1	<b>VE118L</b>
2randuri	310 x 427 x 151	2 x 17	24	1	<b>VE212L</b>
2randuri	418 x 452 x 151	2 x 22	36	1	<b>VE218L</b>
3randuri	310 x 552 x 151	2 x 22	36	1	<b>VE312L</b>
3randuri	418 x 602 x 151	2 x 25	54	1	<b>VE318L</b>
4randuri	310 x 677 x 151	2 x 25	48	1	<b>VE412L</b>



V801V

**Tevi scurte de legatura IP54**

pentru legarea a 2 sau mai multe tablouri unul langa celalalt

Continut:  
2 buc. pentru VE106 + VE110

**V801V**

Continut:  
10 buc. pentru VE112 + VE318

**VZ754**










- Tablou metalic aparent grad de protectie IP65
- Clasa I de izolatie
- Culoare RAL 7035

- Usa este metalica cu unul sau doua locuri cu cheie triunghiulara centrala.
- Usa este reversibila

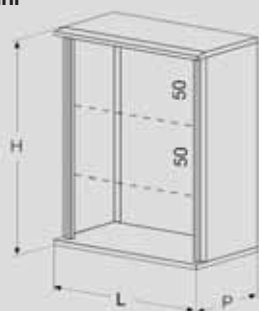
- Orificiile pentru introducerea cablului sunt deja realizate
- Tabloul este usor de montat

	Descriere	Inaltime x latime x adancime	Ref. prod. usa plina	Ref. prod. usa transparenta
 <p>FL120A</p>	<b>Tablou metalic aparent</b>	300 x 250 x 160 mm	<b>FL102A</b>	<b>FL152A</b>
	<b>Tablou metalic aparent</b> Inaltimea kitului (plastron+sina) 50mm	350 x 300 x 160 mm 350 x 300 x 200 mm	<b>FL104A</b> <b>FL105A</b>	<b>FL154A</b> <b>FL155A</b>
	<b>Tablou metalic aparent</b>	500 x 300 x 200 mm 500 x 400 x 200 mm	<b>FL110A</b> <b>FL112A</b>	<b>FL160A</b> <b>FL162A</b>
	<b>Tablou metalic aparent</b>	650 x 400 x 200 mm 650 x 500 x 250 mm	<b>FL117A</b> <b>FL120A</b>	<b>FL167A</b> <b>FL170A</b>
	<b>Tablou metalic aparent</b>	800 x 500 x 250 mm 800 x 600 x 300 mm	<b>FL122A</b> <b>FL124A</b>	<b>FL172A</b> <b>FL174A</b>
 <p>FL170A</p>	<b>Tablou metalic aparent</b>	950 x 600 x 300 mm 950 x 800 x 300 mm	<b>FL126A</b> <b>FL128A</b>	<b>FL176A</b> <b>FL178A</b>
	<b>Tablou metalic aparent</b>	1250 x 800 x 300 mm	<b>FL130A</b>	<b>FL180A</b>

- Tablou aparent metalic grad de protectie mecanica IP 65
- Clasa I de izolatie
- Culoare RAL 7035
- Usa este metalica cu unul sau doua locuri cu cheie triunghiulara centrala.
- Usa este reversibila
- Orificiile pentru introducerea cablului sunt deja realizate
- Tabloul este usor de montat

	Descriere	Caracteristici	Impachetare	Ref. prod.
	<b>Banda adeziva</b>	pentru toate tablourile	1	<b>FL670A</b>
FL670A				
	<b>Soclu H150 mm</b>	pentru tablouri cu latime x adancime		
	deschidere fata	500 x 250 mm	1	<b>FL958A</b>
	culoarea RAL 7035	600 x 300 mm	1	<b>FL960A</b>
	complet livrat cu accesorii de fixare	800 x 300 mm	1	<b>FL962A</b>
FL958A				
	<b>Incuietoare (broasca)</b>	Incuietoare profil triunghiular 8 mm	10	<b>FL93Z</b>
FL93Z				
	<b>Incuietoare (broasca)</b> din tehnopolimer (plastic rezistent) culoare RAL 7046 poate fi montata numai in broasca triunghiulara FL93Z	cu codul unic N427 pentru cheie	10	<b>FL96Z</b>
FL96Z				
	<b>Suport de fixare din metal</b>	set de 4 bucati	10	<b>FL85Z</b>
FL85Z				
	<b>Conductor de legare la pamant</b>	sectiune 4 mm <sup>2</sup>	10	<b>FL874A</b>
FL874A				
	<b>Spray pentru vopsit</b>	Culoare gri RAL 7035	1	<b>FZ672</b>
FZ672				

**Dimensiuni**





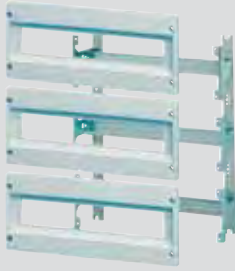

**Orion+ Tablouri metalice**

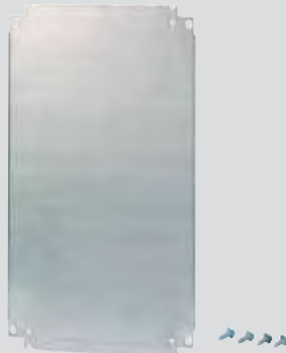

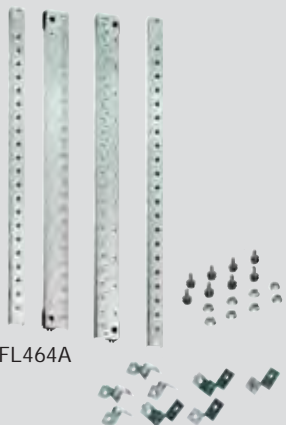



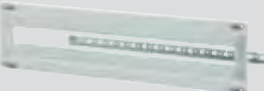
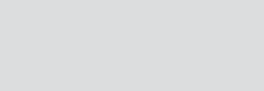


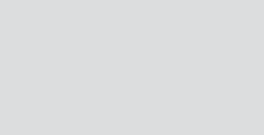
**Banda dublu adeziva pentru etansare**



H inaltime mm	L latime mm	A adanc. mm	Inaltime modulara module de 50 mm	mm	Capacitate modulara				Sistemul+ <b>C</b> DIN mod. per rand	Total mod. DIN	cu usa opaca	cu usa transparenta	
					nr. de randuri H150	Sistemul+ <b>S</b> DIN Mod. per rand	Total mod. DIN	Sistemul+ <b>C</b> DIN mod. per rand					
300	250	160	-	-	-	-	-	-	-	FL102A	FL152A	FL670A	
350	300	160	6	300	2	12	24	10	20	FL104A	FL154A	FL670A	
50	300	200	6	300	2	12	24	10	20	FL105A	FL155A	FL670A	
500	300	200	9	450	3	12	36	10	30	FL110A	FL160A	FL670A	
500	400	200	9	450	3	18	54	16	48	FL112A	FL162A	FL670A	
650	400	200	12	600	4	18	72	16	64	FL117A	FL167A	FL670A	
650	500	250	12	600	4	-	-	22	88	FL120A	FL170A	FL670A	
800	500	250	15	750	5	-	-	22	110	FL122A	FL172A	FL670A	
800	600	300	15	750	5	-	-	26	130	FL124A	FL174A	FL670A	
950	600	300	18	900	6	-	-	26	156	FL126A	FL176A	FL670A	
950	800	300	18	900	6	-	-	37	222	FL128A	FL178A	FL670A	
1250	800	300	24	1200	8	-	-	37	296	FL130A	FL180A	FL670A	

	<b>Placa de spate din tabla de otel</b> 	<b>Distanriere pentru fixarea placii de spate</b> 	<b>Kit de sine pentru aparataj modular</b>  Sistem S	<b>Bare de prindere</b>  Sistem C
	FL402A	FL450A	-	-
	FL404A	FL450A	FL979A	
	FL404A	FL450A	FL979A	
	FL407A	FL450A	FL981A	
	FL408A	FL450A	FL982A	
	FL412A	FL450A	FL983A	
	FL413A	FL450A	-	FL463A
	FL414A	FL450A	-	FL465A
	FL415A	FL450A	-	FL466A
	FL416A	FL450A	-	FL467A
	FL417A	FL450A	-	FL467A
	FL419A	FL450A	-	FL468A





Descriere	Caracteristici	Impachetare	Ref. prod.
	<p><b>Contrapanou metalic</b></p> <p>poate fi montat cu surub pe spatele tabloului sau la distanta de spatele tabloului cu distantierele FL450A</p>	<p>pentru tablouri cu inaltimea si latimea:</p> <p>300 x 250 mm 1 350 x 300 mm 1 500 x 300 mm 1 500 x 400 mm 1 650 x 400 mm 1 650 x 500 mm 1 800 x 500 mm 1 800 x 600 mm 1 950 x 600 mm 1 950 x 800 mm 1 1250 x 800 mm 1</p>	<p><b>FL402A</b> <b>FL404A</b> <b>FL407A</b> <b>FL408A</b> <b>FL412A</b> <b>FL413A</b> <b>FL414A</b> <b>FL415A</b> <b>FL416A</b> <b>FL417A</b> <b>FL419A</b></p>
	<p><b>distantiere pentru fixarea contrapanoului (care poate culisa)</b></p>	<p>4 bucati suruburi si piulite</p>	<p>10 <b>FL450A</b></p>
	<p><b>Bara de prindere</b></p> <p>pentru ansambluri de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kit pentru aparataj modular</li> <li>- kit pentru contrapanou</li> <li>- plastron</li> </ul> <p>pentru montare verticala:  <sup>1)</sup> sectiune 25 x 60  <sup>2)</sup> sectiune 40 x 60</p>	<p>pentru tablouri cu inaltimea si latimea:</p> <p>650 x <sup>1)</sup> 400 mm - H mod. 600 mm 1 650 x <sup>1)</sup> 500 mm - H mod. 600 mm 1 800 x <sup>1)</sup> 500 mm - H mod. 750 mm 1 800 x <sup>2)</sup> 600 mm - H mod. 750 mm 1 950 x <sup>2)</sup> 600 mm - H mod. 900 mm 1 950 x <sup>2)</sup> 800 mm - H mod. 900 mm 1 1250 x <sup>2)</sup> 800 mm - H mod. 1200 mm 1</p>	<p><b>FL463A</b> <b>FL463A</b> <b>FL465A</b> <b>FL466A</b> <b>FL467A</b> <b>FL467A</b> <b>FL468A</b></p>

	<i>Descriere</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Impachetare</i>	<i>Ref. prod.</i>
 FL372A	<b>Kit pentru aparataj, H 300 mm</b>  Amperaj intre 125A - 160 A	latimea kitului: 500 mm - 22 modul	1	<b>FL372A</b>
		600 mm - 26 modul	1	<b>FL373A</b>
		800 mm - 37 modul	1	<b>FL374A</b>
		<hr/>		
 FL363A	<b>Kit pentru aparataj, H 200 mm</b>  Amperaj maxim 250 A	latimea kitului: 600 mm	1	<b>FL380A</b>
		800 mm	1	<b>FL381A</b>
		<hr/>		
		 FL363A	<b>Kit aparataj modular, H150 mm</b>	latimea kitului: 500 mm - 22 modul
600 mm - 26 modul	1			<b>FL364A</b>
800 mm - 37 modul	1			<b>FL365A</b>
<hr/>				
 FL703E	<b>Kit aparataj modular, H200 mm</b>	latimea kitului: 500 mm - 22 modul	1	<b>FL367A</b>
		600 mm - 26 modul	1	<b>FL368A</b>
		800 mm - 37 module	1	<b>FL369A</b>
		<hr/>		
 FL703E	<b>Plastron, H 50 mm</b>	latimea kitului: 500 mm	1	<b>FL703E</b>
		600 mm	1	<b>FL704E</b>
		800 mm	1	<b>FL705E</b>
		<hr/>		
 FL713E	<b>Plastron, H 150 mm</b>	latimea kitului: 500 mm	1	<b>FL713E</b>
		600 mm	1	<b>FL714E</b>
		800 mm	1	<b>FL715E</b>
		<hr/>		



	<i>Descriere</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Impachetare</i>	<i>Ref. prod.</i>
 FL723E	<b>Plastron, H 200 mm</b>	latimea kitului		
		500 mm	1	<b>FL723E</b>
		600 mm	1	<b>FL724E</b>
		800 mm	1	<b>FL725E</b>
	<b>Plastron, H 300 mm</b>	latimea kitului		
		500 mm	1	<b>FL733E</b>
		600 mm	1	<b>FL734E</b>
		800 mm	1	<b>FL735E</b>
	<b>Contrapanou fix, H 150 mm</b>	latimea kitului 500 mm	1	<b>FL313A</b>
 FL315A	<b>Contrapanou cu maner reglabil, H 150 mm</b>	latimea kitului		
		500 mm	1	<b>FL315A</b>
		600 mm	1	<b>FL316A</b>
		800 mm	1	<b>FL317A</b>
 FL323A	<b>Contrapanou fix, H 200 mm</b>	latimea kitului 500 mm	1	<b>FL323A</b>
 FL325A	<b>Contrapanou cu maner reglabil, H 200 mm</b>	latimea kitului		
		500 mm	1	<b>FL325A</b>
		600 mm	1	<b>FL326A</b>
		800 mm	1	<b>FL327A</b>
 FL333A	<b>Contrapanou fix, H 300 mm</b>	latimea kitului: 500 mm	1	<b>FL333A</b>
	<b>Contrapanou cu maner reglabil, H 300 mm</b>	500 mm	1	<b>FL335A</b>
		600 mm	1	<b>FL336A</b>
		800 mm	1	<b>FL337A</b>

## Tablouri metalice etanse Orion+ Sistem C Accesorii si echipamente

Seria Orion +

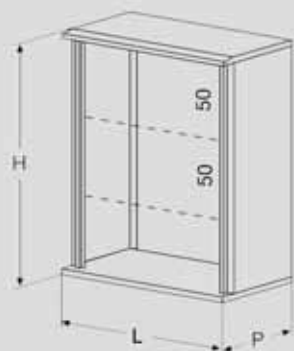
	Descriere	Caracteristici	Impachetare	Ref. prod.
	<b>Contrafanou fix, H 400 mm</b>	latimea kitului 500 mm	1	<b>FL343A</b>
FL343A				
	<b>Contrafanou cu maner reglabil, H 400 mm</b>	latimea kitului 500 mm 600 mm 800 mm	1 1 1	<b>FL345A</b> <b>FL346A</b> <b>FL347A</b>
				
FL345A				
		latimea kitului 500 mm 600 mm 800 mm	1 1 1	<b>FL501A</b> <b>FL502A</b> <b>FL503A</b>
FL501A				

## Tablouri metalice etanse Orion+ Sistem S Accesorii

	Descriere	Caracteristici	Impachetare	Referinta produs
	<b>Kit de sine pentru aparataj modular</b>	pentru dimensiunile tabloului (inaltime x latime) 350 x 300 mm 24 mod. - 2 randuri a cate 12 module	1	<b>FL979A</b>
FL980A	prevazut cu: - sine DIN - plastroane modulare din poliester - 4 barete fixe de ghidare a cablurilor	500 x 300 mm 36 mod. - 3 randuri a cate 12 module 500 x 400 mm 54 mod. - 3 randuri a cate 18 module	1 1 1	<b>FL981A</b> <b>FL982A</b>
		650 x 400 mm 72 mod. - 4 randuri a cate 18 module	1	<b>FL983A</b>
	<b>Contrafanou poliester H 150mm</b>	pentru latimea tabloului de 300 mm	4	<b>VP03Z</b>
VP03Z	pentru inlocuirea panourilor modulare prevazute in kit	400 mm	4	<b>VP04Z</b>



Dimensiuni

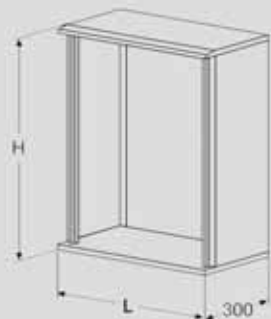


H inaltime mm	L latime mm	P adanc. mm	Inaltime modulara		Capacitate modulara				cu usa opaca	cu usa transparenta	
			module 50 mm	mm	nr. de randuri H150	Sistemul+ S Mod.DIN per rand	Total mod.DIN	Sistemul+ C Mod.DIN per rand			Total mod.DIN
350	300	160	6	300	2	12	24	10	20	FL204B	FL254B
500	300	200	9	450	3	12	36	10	30	FL209B	FL259B
500	400	200	9	450	3	18	54	16	48	FL213B	FL263B
650	400	200	12	600	4	18	72	16	64	FL216B	FL266B
650	500	250	12	600	4	-	-	22	88	FL221B	FL271B
800	600	300	15	750	5	-	-	26	130	FL229B	FL279B

Orion+ Tablouri poliester



Dimensiuni







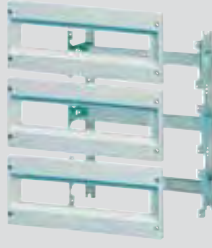

L latime mm	H inaltime mm	Modular latime mm	Inaltime modulara				Tablou echipat cu doua usi opace FL352B	Partea superioara FL405B	Partea inferioara FL406B
			Partea superioara 50 mm module	Partea inferioara 50 mm module	Partea superioara 50 mm module	Partea inferioara 50 mm module			
850	1450	750	9	450	15	750			
850	1750	750	9	450	21	1050	FL354B	FL407B	
850	2050	750	15	750	21	1050	FL358B	FL407B	

Tablou



Usa transparenta  
(\* suplimentar, separat  
de usa opaca)




<p><b>Elemente de fixare pe perete</b></p> 	<p><b>Distanriere pentru contrapanou</b></p> 	<p><b>Usa interna poliester</b></p> 	<p><b>Broasca pentru usa</b></p> 	<p><b>Kit de sine si plastroane pentru aparataj modular</b></p>  <p>Sistemul S</p>	<p><b>Placa de spate din tabla de otel</b></p> 
FL863E	FL450A	FL643A	FL96Z	FL980A	FL404A
FL863E	FL450A	FL644A	FL96Z	FL981A	FL407A
FL863E	FL450A	FL645A	FL96Z	FL982A	FL408A
FL863E	FL450A	FL646A	FL96Z	FL983A	FL412A
FL863E	FL450A	FL647A	FL96Z	-	FL413A
FL863E	-	FL649A	FL96Z	-	FL415A
		<b>Bara de prindere superioara</b>	<b>Bara de prindere inferioara</b>	<b>Placa de spate superioara</b>	<b>Placa de spate inferioara</b>
-	-	FL460A	FL466A	FL520E	FL521E
-	-	FL460A	FL434A	FL520E	FL522E
-	-	FL466A	FL434A	FL521E	FL522E

Tablourile Vega D aparente se compun din 3 parti distincte:  
- **Un fond rigid in U**

- **Un sasiu mobil**  
realizat pentru aparataj modular(24 module pe rand)

- **Un cadru de montare**  
Aceste tipuri de cofrete pot fi cu usa transparenta sau opaca.

**IP 30** / IK 07 fara usa  
**IP 41** / IK 08 cu usa  
**Clasa de izolatie: clasa II**


 Rezistentă la foc conform CEI 60 695-2-1/0 și 60 695-2-1/1



FD 52D



FD 52A

Desemnare	Caracteristici	Inaltime	Amb.	Ref. prod.	
					
<b>Tablouri fara usa</b> l. 550 x ad. 185 mm	2 randuri (48M)	2 (1x25+7x16+9x10)	400 mm	1	<b>FD 22D</b>
	3 randuri (72M)	2 (1x25+7x16+9x10)	550 mm	1	<b>FD 32D</b>
	4 randuri (96M)	(1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)	700 mm	1	<b>FD 42D</b>
	5 randuri (120M)	(1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)	850 mm	1	<b>FD 52D</b>
	6 randuri (144M)	2 (1x25+11x16+13x10) 1 (1x25+7x16+9x10)	1000 mm	1	<b>FD 62D</b>
	7 randuri (168M)	2 (1x25+11x16+13x10) 1 (1x25+7x16+9x10)	1150 mm	1	<b>FD 72D</b>
<b>Tablouri fara usa</b> l. 550 x ad. 185 mm		(1x25+7x16+9x10)	400 mm	1	<b>FD 22A</b>
	+ 1 rand (24M)	2 (1x25+7x16+9x10)	550 mm	1	<b>FD 32A</b>
	+ 2 randuri (48M)	(1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)	700 mm	1	<b>FD 42A</b>
	+ 3 randuri (72M)	(1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)	850 mm	1	<b>FD 52A</b>
	+ 4 randuri (96M)	2(1x25+11x16+13x10) 1(1x25+7x16+9x10)	1000 mm	1	<b>FD 62A</b>
	+ 5 randuri (120M)	2(1x25+11x16+13x10) 1(1x25+7x16+9x10)	1150 mm	1	<b>FD 72A</b>
<b>Kit pentru aparataj</b>	pentru disjuncteur sau disjuncteur diferential h 160 h/n orizontal				<b>UK 22B2</b>

Tablourile Vega D incastrate se compun din trei parti:

- un **cadru ghidaj pentru incastare**
- un **sasiu mobil** realizat cu cadre si unitati de echipament pentru aparataj modular (24 module pe rand), plastronul fixandu-se direct pe cadru.

- un **cadru de montare metalic** de proeminenta 44 mm (cofrete divizionare) sau de proeminenta 70 mm (cofrete de completat) fixandu-se pe bacul de incastare cu 4 suruburi.

Aceste tipuri de cofrete pot fi cu usa opaca sau transparenta. Pot fi adaugate barete din alama

suplimentare, fara soclu, pe traseele care echipeaza




Rezistenta la foc conform CEI 60 695-2-1/10 si 60 695-2-1/1

**IP 30** / IK 07 fara usa

**IP 41** / IK 08 cu usa

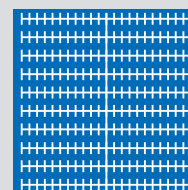
**Clasa de izolatie: clasa II**

Desemnare	Caracteristici	Inaltime	Amb.	Ref. prod.	
 <b>Tablouri</b> fara usa  l. 600 x ad. 152 mm cu proeminenta 40 mm	 2 randuri (48M) (1x25+7x16+9x10)	500 mm	1	<b>FU 22D</b>	
	3 randuri (72M) 2 (1x25+7x16+9x10)	650 mm	1	<b>FU 32D</b>	
	4 randuri (96M) (1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)	800 mm	1	<b>FU 42D</b>	
	5 randuri (120M) (1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)	950 mm	1	<b>FU 52D</b>	
	6 randuri (144M) 2(1x25+11x16+13x10) 1(1x25+7x16+9x10)	1100 mm	1	<b>FU 62D</b>	
	7 randuri (168M) 2(1x25+11x16+13x10) 1(1x25+7x16+9x10)	1250 mm	1	<b>FU 72D</b>	
	 <b>Tablouri</b> fara usa  l. 600 x ad. 182 mm cu proeminenta 70 mm		500 mm	1	<b>FU 22A</b>
+ 1 randuri (24M) 2 (1x25+7x16+9x10)		650 mm	1	<b>FU 32A</b>	
+ 2 randuri (48M) (1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)		800 mm	1	<b>FU 42A</b>	
+ 3 randuri (72M) (1x25+7x16+9x10 + 1x25+11x16+13x10)		950 mm	1	<b>FU 52A</b>	
+ 4 randuri (96M) 2(1x25+11x16+13x10) 1(1x25+7x16+9x10)		1100 mm	1	<b>FU 62A</b>	
+ 5 randuri (120M) 2(1x25+11x16+13x10) 1(1x25+7x16+9x10)	1250 mm	1	<b>FU 72A</b>		
 <b>Usi transparente</b>  Cu usa au gradul de protectie IP41	Pentru tablouri: FD 22D, FD 22A FU 22D, FU 22A	350 mm	1	<b>FD 22T</b>	
	FD 32D, FD 32A FU 32D, FU 32A	500 mm	1	<b>FD 32T</b>	
	FD 42D, FD 42A FU 42D, FU 42A	650 mm	1	<b>FD 42T</b>	
	FD 52D, FD 52A FU 52D, FU 52A	800 mm	1	<b>FD 52T</b>	
	FD 62D, FD 62A FU 62D, FU 62A	950 mm	1	<b>FD 62T</b>	
	FD 72D, FD 72A FU 72D, FU 72A	1100 mm	1	<b>FD 72T</b>	
	 <b>Usi opace</b>	Pentru tablouri: FD 22D, FD 22A FU 22D, FU 22A	350 mm	1	<b>FD 22P</b>
		FD 32D, FD 32A FU 32D, FU 32A	500 mm	1	<b>FD 32P</b>
		FD 42D, FD 42A FU 42D, FU 42A	650 mm	1	<b>FD 42P</b>
		FD 52D, FD 52A FU 52D, FU 52A	800 mm	1	<b>FD 52P</b>
FD 62D, FD 62A FU 62D, FU 62A		950 mm	1	<b>FD 62P</b>	
FD 72D, FD 72A FU 72D, FU 72A		1100 mm	1	<b>FD 72P</b>	



## Tablouri Quadro

- 30 Quadro4
- 36 Sisteme de echipare pentru tablouri Quadro
- 47 Date tehnice



*Quadro*

# Quadro4

## Caracteristici principale

Realizarea unui tablou

Quadro4 necesita:

- un panou de spate
- un kit si un panou inferior sau
- un kit si soclu pentru un tablou
- 1 pereche de latari
- o usa opaca sau transparenta, optional

Quadro4 este compus din:

- panou spate din tabla de otel vopsita prin electrozincare si cadre integrate
- panouri superioare si inferioare
- panouri superioare si soclu, cu treceri de cabluri din material izolant in IP 41 si IP 43
- latari din otel cu profil din material izolant

Toate elementele vopsite sunt de culoare RAL 9010 cu exceptia soclului, de culoare RAL 7042

Tablourile Quadro4:

- Grad de protectie:
  - IP 30, IK 08 fara usa
  - IP 40, IK 08 cu usa
  - IP 43, IK 08 cu usa urmand EN 60529
- contacte indirecte clasa I
- tensiune nominala de izolatie  $U_i = 690 \text{ V} \sim$
- intensitate nominala de scurt-circuit: 35 kA



Panou spate din tabla cu cadre integrate

Suport central de plastroane (livrat cu kitul de legatura orizontala).

Piesa din fundal reglabila pentru egalarea inegalitatilor peretelui pana la 15 mm, aceasta evita deformarea spatelui in momentul fixarii.

Inchidere cu cremon, zavorul original poate fi inlocuit printr-o broasca.

Tabloul este compus din panou spate, capete, baze sau socluri si din latari care se asambleaza intre ele. Toate surburile de fixare sunt premontate si nu se pot pierde.

Soclu de dulap, inaltime 150 mm.

### Avantaje:

- ghid de alegere gama Quadro4
- ghid de alegere a kiturilor de echipament Quadro pana la 630 A
- ghid de alegere sistem de distribuire a energiei Quadro pana la 630 A
- cote si montaj

## Alegerea tablourilor Quadro4

		Kituri panouri spate 		Kit cu panou de inchidere si baza 		Kit cu panou superior si inferior 	
inaltimea tablourilor	inaltimea utila	latime 370 mm	latime 620 mm	latime 370 mm	latime 620 mm	latime 370 mm	latime 620 mm
660	600	FC111	FC211	FC415 FC416	FC425 FC426	FC445 FC455	FC455 FC456
810	750	FC112	FC212				
960	900	FC113	FC213				
1260	1200	FC115	FC215				
1410	1350	FC116	FC216				
1710	1650	FC118	FC218				
1860	1800	FC119	FC219				

Kit lateri 	Usa opaca 	+ usa cu parte decupata modulara 	Usa transparenta 	+ usa cu parte decupata modulara 	Kit de legatura 		
	latime tablou 370 mm	620 mm	620 mm	620 mm	620 mm	orizontal	vertical
FC011	FC311	FC331	FC330+FC350	FC341	FC340+FC350	FC121	FC230
FC012	FC312	FC332	FC331+FC350	FC342	FC341+FC350	FC122	
FC013	FC313	FC333	FC332+FC350	FC343	FC342+FC350	FC123	
FC015	FC315	FC335	FC334+FC350	FC345	FC344+FC350	FC125	
FC016	FC316	FC336	FC335+FC350	FC346	FC345+FC350	FC126	
FC012+FC013	FC318	FC338	FC337+FC350	FC348	FC347+FC350	FC122+FC123	
2 x FC013	FC319	FC339	FC338+FC350	FC349	FC348+FC350	2xFC123	



## Corpurile tablourilor Quadro4

Tablourile Quadro4 sunt compuse din sub-ansamble livrate ne-asamblate:  
- panou spate tablou

- kit de 2 laturi  
- kit panou superior si panou inferior

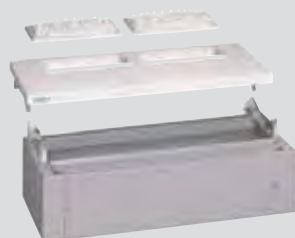
- kit panou superior si soclu, inaltime 150 mm  
- usi opace sau transparente



FC112

Specificare	Inaltime	Amb.	Ref. latimi: 370 mm 620 mm
<b>Panouri spate</b>	600 mm	1	<b>FC111 FC211</b>
	750 mm	1	<b>FC112 FC212</b>
	900 mm	1	<b>FC113 FC213</b>
	1200 mm	1	<b>FC115 FC215</b>
	1350 mm	1	<b>FC116 FC216</b>
	1650 mm*	1	<b>FC118 FC218</b>
	1800 mm*	1	<b>FC119 FC219</b>

\* Panourile de spate sunt livrate cu 2 stalpi intermediari



FC456

<b>Kituri panouri superioare si soclu</b> Inaltime 150 mm livrate cu suruburi de imbinare montate	Livrate cu accesorii de legatura,	1	<b>FC445 FC455</b>
Culoare soclu RAL 7042	Livrate cu accesorii de legatura,	1	<b>FC446 FC456</b>



FC012

Specificare	Inaltime	Ambalaj	Ref. latimi:
<b>Kituri cu 2 laturi</b> livrate cu suruburi de imbinare pre-montate	600 mm	1 joc	<b>FC011</b>
	750 mm	1 joc	<b>FC012</b>
	900 mm	1 joc	<b>FC013</b>
	1200 mm	1 joc	<b>FC015</b>
	1350 mm	1 joc	<b>FC016</b>
	1650 mm	1 joc	<b>1 FC013 + 1 FC012</b>
	1800 mm	1 joc	<b>2 FC013</b>

## Usi si accesorii Quadro4







Specificare	Inaltime	Amb.	Ref. latimi: 370 mm 620 mm	
 <p><b>Usi opace</b> din tabla de otel livrate complete cu balamale reglabile si zavor de inchidere</p> <p>pentru broaste: pg.34</p> <p>distanța plastron/usa: 56 mm</p>	450 mm	1	<b>FC310</b>	<b>FC330</b>
	600 mm	1	<b>FC311</b>	<b>FC331</b>
	750 mm	1	<b>FC312</b>	<b>FC332</b>
	900 mm	1	<b>FC313</b>	<b>FC333</b>
	1050 mm	1	<b>FC314</b>	<b>FC334</b>
	1200 mm	1	<b>FC315</b>	<b>FC335</b>
	1350 mm	1	<b>FC316</b>	<b>FC336</b>
	1500 mm	1	<b>FC317</b>	<b>FC337</b>
	1650 mm	1	<b>FC318</b>	<b>FC338</b>
	1800 mm	1	<b>FC319</b>	<b>FC339</b>
 <p><b>Usi transparente</b> grosime 3 mm</p> <p>livrate complete cu balamale reglabile si zavor de inchidere</p> <p>distanța plastron/usa: 51 mm</p>	450 mm	1	-	<b>FC340</b>
	600 mm	1	-	<b>FC341</b>
	750 mm	1	-	<b>FC342</b>
	900 mm	1	-	<b>FC343</b>
	1050 mm	1	-	<b>FC344</b>
	1200 mm	1	-	<b>FC345</b>
	1350 mm	1	-	<b>FC346</b>
	1500 mm	1	-	<b>FC347</b>
	1650 mm	1	-	<b>FC348</b>
	1800 mm	1	-	<b>FC349</b>
 <p><b>Kit de echipament cu usa</b></p> <p>acest kit poate primi aparatele de comanda si de semnalizare montate la nivelul usii.</p> <p>Pentru broaste: pg.34</p>		1	Inaltime 150 mm	<b>FC 350</b>

FC333



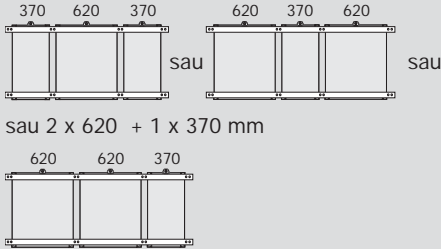

FC343

FC350

## Accesorii pentru usi si combinatii de tablouri Quadro4

	Specificare	Caracteristici	Amb.	Ref. 620 mm
 FZ597  FZ451  FZ450  FZ449	<b>Broaste</b> inlocuiesc zavorul original	broasca cu cheie nr. 1242E livrata cu 2 chei	1	<b>FZ597</b>
		broasca cu cheie nr. 405 livrata cu 2 chei	1	<b>FZ452</b>
		broasca cu cheie nr. 455 livrata cu 2 chei	1	<b>FZ453</b>
		broasca patrata de 7 mm cromata cu 1 cheie	1	<b>FZ451</b>
		broasca triunghiulara de 7 mm cromata cu 1 cheie	1	<b>FZ450</b>
		broasca cu bara dubla de 3 mm cromata cu 1 cheie	1	<b>FZ449</b>
	<b>Port-scheme rigida</b> Din tabla de otel livrata cu adeziv pentru lipirea usilor la interior	Format A4	2	<b>FC620</b>
 FC230	<b>Kituri de legatura</b>  <b>- verticala</b> latime 370 si 620 mm continuitatea echipamentului este garantata  <b>- orizontala</b> kitul este comun pentru fundaluri de latime 370 si 620 mm		1 joc	<b>FC230</b>
 FC123		600 mm	1 joc	<b>FC121</b>
		750 mm	1 joc	<b>FC122</b>
		900 mm	1 joc	<b>FC123</b>
		1200 mm	1 joc	<b>FC125</b>
		1350 mm	1 joc	<b>FC126</b>

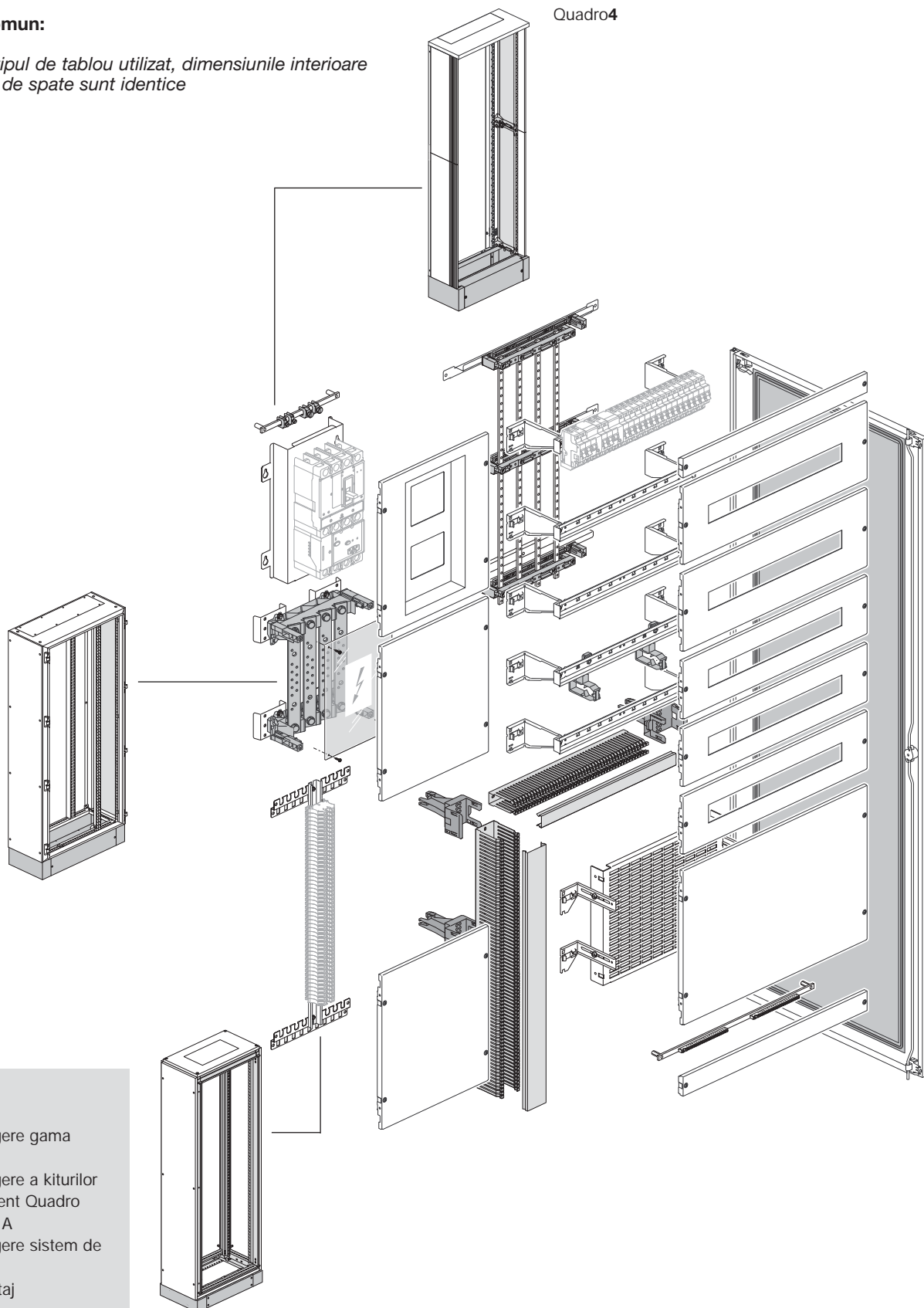
## Accesorii pentru tablouri Quadro4

	Specificare	Caracteristici	Amb.	Ref. 620 mm
 <p>FM640</p>	<p><b>Carlige de fixare de perete</b> se fixeaza la spatele panourilor de spate</p> <p>Livrate cu suruburi de fixare pentru panourile de spate</p>	<p>1 set = 2 buc.</p>	<p>1 set</p>	<p><b>FM640</b></p>
 <p>FC193</p>	<p>se recomanda utilizarea barelor de legatura cu ocazia asocierii mai multor fundaluri</p>	<p><b>pentru legarea a 3 invelitori:</b> 2 x 370 + 1 x 620 mm sau 2 x 620 + 1 x 370 mm</p>  <p>sau 2 x 620 + 1 x 370 mm</p>		<p><b>FC193</b></p>
 <p>FZ404</p>	<p><b>Placa cabluri de trecere</b> Opaca</p>		<p>5</p>	<p><b>FZ404</b></p>
	<p><b>Placa de rezerva</b> in IP40</p>	<p>370 mm</p>	<p>5</p>	<p><b>FC419</b></p>
	<p>RAL 9010</p>	<p>620 mm</p>	<p>5</p>	<p><b>FC429</b></p>

# Sistem de echipare pentru tablouri Quadro

## Un sistem comun:

*Indiferent de tipul de tablou utilizat, dimensiunile interioare ale panourilor de spate sunt identice*



### Avantaje:

- ghid de alegere gama Quadro
- ghid de alegere a kiturilor de echipament Quadro pana la 630 A
- ghid de alegere sistem de distribuire
- cote si montaj

## Kituri de echipament pentru aparate modulare pentru tablouri Quadro



UC010 + h125 n

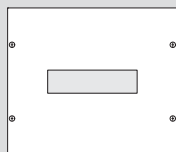
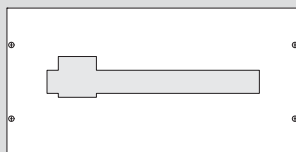

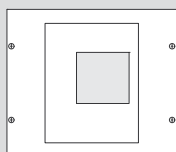
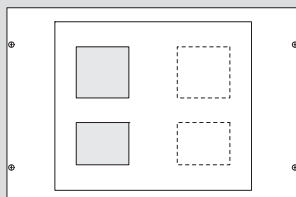
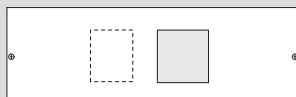
**Kitul de echipament** pentru disjunctoare h 125 n/h si intreruptoare h 125 c.

Aceste aparate, caracterizate prin forma lor modulara, sunt montate pe sina DIN simetrica.

Aceste kituri se compun din:  
 - 1 sina DIN simetrica tesita, pe o placa de montaj reacoperita  
 - 1 plastron din tabla  
 - accesoriile de fixare  
 - 1 ridicare de nivel (kit latime 500 mm)

Un bloc de repartitie 125 A sau 160 A poate fi montat orizontal langa aparatul de cap.

Kiturile de echipament de 500 mm de latime permit combinarea, pe acelasi rând, a aparatelor 125 A cu aparataj modular, prin intermediul ridicării de nivel.

	<i>Specificare</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Inaltime</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. prod.</i>
	<b>Kituri de echipament pentru cutii turnate 125 A</b>  <b>montare verticala</b> Cu sau fara bloc diferential  2 tetra sau 1 tetra + bloc diferential	<b>latime 250 mm</b> cu comanda directa	300 mm	1	<b>UC010</b>
		<b>latime 250 mm</b> comanda debrosabila	300 mm	1	<b>UC018</b>
	<b>montare verticala</b> Cu sau fara bloc diferential  4 tetra sau 2 tetra + bloc diferential	<b>latime 500 mm</b> cu comanda directa	300 mm	1	<b>UC011</b>
		<b>latime 500 mm</b> comanda debrosabila	300 mm	1	<b>UC019</b>
	<b>montare orizontala</b> Fara bloc diferential	<b>latime 500 mm</b> cu comanda directa	150 mm	1	<b>UC013</b>
	<b>Kituri de echipament pentru cutii turnate 160/250 A</b>  <b>montare verticala</b> Fara bloc diferential  Cu bloc diferential	<b>latime 250 mm</b>  Cu comanda directa si debrosabila Cu comanda directa si debrosabila	300 mm 400 mm	1 1	<b>UC020</b> <b>UC030</b>
	<b>montare verticala</b> Fara bloc diferential 2 tetra  Cu bloc diferential 2 tetra + bloc diferential	<b>latime 500 mm</b>  Cu comanda directa si debrosabila Cu comanda directa si debrosabila	300 mm 400 mm	1 1	<b>UC021</b> <b>UC023</b>
	<b>montare orizontala</b> Cu si fara bloc diferential	<b>latime 500 mm</b> Cu comanda directa	200 mm	1	<b>UC127</b>

## Kituri de echipament pentru disjunctoare generale de 400, 630 A pentru tablouri Quadro



**Kitul de echipament** pentru disjunctoare si intrerupatoare de 400 A.

Aceste kituri sunt prevazute pentru montajul pe verticala sau pe orizontala

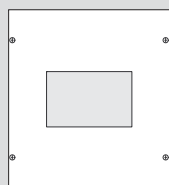
Kiturile se compun din:

- 1 placa de montaj
- 1 plastron din tabla
- accesoriile de fixare

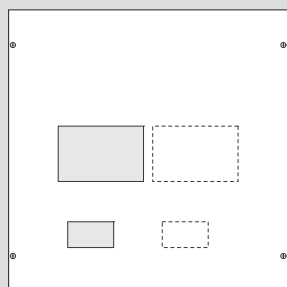
Placa de montaj are o sina DIN simetrica

UC050 + h630 n

	<i>Specificare</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Inaltime</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. prod.</i>
	<b>Kituri de echipament pentru cutii turnate 400 A</b>				
	<b>montare verticala</b>	<b>latime, 250 mm</b>			
	fara bloc diferential	cu comanda directa si debrosabila	400 mm	1	<b>UC140</b>
	cu bloc diferential	cu comanda directa si debrosabila	600 mm	1	<b>UC144</b>
	<b>montare verticala</b>	<b>latime, 500 mm</b>			
	fara bloc diferential 1 tetra	cu comanda directa si debrosabila	400 mm	1	<b>UC141</b>
	cu bloc diferential	cu comanda directa si debrosabila	600 mm	1	<b>UC145</b>
	<b>montare orizontala</b>	<b>latime, 500 mm</b>			
	Cu sau fara bloc diferential O parte decupata este realizata pe plastron	cu comanda directa	200 mm	1	<b>UC147</b>
	<b>Kituri de echipament pentru cutii turnate 630 A</b>				
	<b>montare verticala</b>	<b>latime, 500 mm</b>	600 mm	1	<b>UC050</b>
	fara bloc diferential	cu comanda directa si debrosabila			
	<b>montare orizontala</b>	<b>latime, 500 mm</b>	400 mm	1	<b>UC054</b>
	fara bloc diferential	cu comanda directa			
	<b>Kituri de echipament pentru cutii turnate 1250 A</b>				
	<b>montare verticala</b>	<b>latime, 500 mm</b>	800 mm	1	<b>UC060</b>
	fara bloc diferential	cu comanda directa si debrosabila			



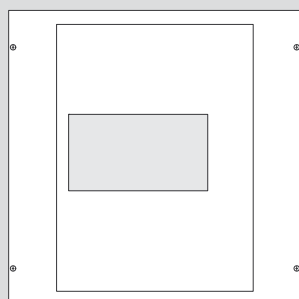
UC140



UC145



UC147



UC050

## Kituri de echipament pentru aparate modulare pentru tablouri Quadro



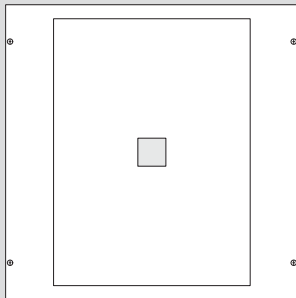
UC 003 + intrerupator 400 A

**Kitul de echipament** pentru intreruptoare cu separatie aparenta cu comanda rotativa

Aceste kituri sunt prevazute pentru aparatele cu comanda directa sau de desfacere si se compun din:

- 1 placa de montaj pentru aparatul de cap acoperita cu un izolant
- 1 plastron din tabla
- accesoriile de fixare

Placa de montaj a versiunilor 160 si 250 / 400 A de 500 mm latime contine o sina DIN simetrica pentru primirea unui joc de blocuri de repartitie.

	Specificare	Caracteristici	Inaltime	Amb.	Ref. prod.
 <p>UC008 / UC009</p>	<b>Kituri de echipament pentru intrerupator 160 A</b>	<b>Latime 250 mm</b>  cu comanda directa si debrosabila	300 mm	1	<b>UC008</b>
		<b>Latime 500 mm</b>  cu comanda directa si debrosabila	300 mm	1	<b>UC001</b>
 <p>UC001 / UC003</p>	<b>Kituri de echipament pentru intrerupator 250 / 400 A</b>	<b>Latime 250 mm</b>  cu comanda directa si debrosabila	300 mm	1	<b>UC009</b>
		<b>Latime 500 mm</b>  cu comanda directa si debrosabila	300 mm	1	<b>UC003</b>
 <p>UC005</p>	<b>Kituri de echipament pentru intrerupator 630 A</b>	<b>Latime 500 mm</b>  cu comanda directa si debrosabila	600 mm	1	<b>UC005</b>
		<b>Kituri de echipament pentru intrerupator 800 A</b>	<b>Latime 500 mm</b>  cu comanda directa si debrosabila	600 mm	1
	<b>Kituri de echipament pentru intrerupator 1250 A</b>	<b>Latime 500 mm</b>  cu comanda directa si debrosabila	600 mm	1	<b>UC271</b>



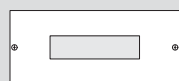
## Kituri de echipament modular, plastroane si echipamente pentru tablouri Quadro



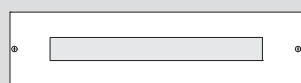
**Kituri de echipament pentru aparate modulare**  
 Aceste kituri disponibile in inaltime 150 mm si 200 mm.  
 - plastron din tabla cu fixare prin suruburi

**Kituri de echipament pentru borne**  
 Aceste kituri disponibile cu inaltimea de 150 mm sunt livrate cu:  
 - sina DIN modulara reglabila in adâncime, inclinare 200  
 - plastron din tabla cu fixare prin suruburi

Suporturile de sina DIN permit o fixare rapida prin clipsare pe fundul inveltoarei.

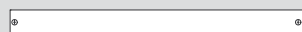


UC200

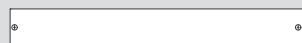


UC201

Specificare	Caracteristici	Inaltime	Amb.	Ref. prod.
<b>Kituri de echipament pentru aparate modulare</b>	<b>Latime 250 mm</b> Echipament 1 rand 10 module	150 mm	2	<b>UC200</b>
	<b>Latime 500 mm</b> Echipament 1 rand 24 module	150 mm	2	<b>UC201</b>
	Echipament 1 rand 24 module	200 mm	2	<b>UC205</b>
<b>Kituri de echipament pentru borne</b>	<b>Latime 250 mm</b> Echipament 1 rand 22 module	150 mm	2	<b>UC209</b>



UC231



UC230



UC239



UC232



UC233



UC234



UC235



UC236

Specificare	Inaltime	Amb.	Ref. 250 mm	500 mm
<b>Plastroane pline</b> Destinate sa fie utilizate cu: <input type="checkbox"/> sine Din reglabile <input type="checkbox"/> placi de fond pline <input type="checkbox"/> jocuri de bare <input type="checkbox"/> ghene pt.cabluri <input type="checkbox"/> amplasamente fara echipament	50 mm	2	<b>UC221</b>	<b>UC231</b>
	75 mm	2	<b>UC220</b>	<b>UC230</b>
	100 mm	2		<b>UC239</b>
	150 mm	2	<b>UC222</b>	<b>UC232</b>
	200 mm	2	<b>UC223</b>	<b>UC233</b>
	300 mm	2	<b>UC224</b>	<b>UC234</b>
	400 mm	2	<b>UC225</b>	<b>UC235</b>
600 mm	2	<b>UC226</b>	<b>UC236</b>	

**Echipamente pentru plastroane pline**

Latime 500 mm  
 Poate fi fixat pe fund la distanta de 150 mm sau 200 mm

**Sine DIN reglabile**

Lungimea sinei 400 mm, 22 module

2

**UC951**

**Placi de metal perforate**

Latime: 500 mm

Livrate cu suporturi de fixare

Inaltime: 300 mm

1

**UC960**

450 mm

1

**UC962**

600 mm

1

**UC964**

**Piulite-clipsuri si suruburi M5**  
 Pentru placa de metal perforata

1 set = 25 piulite

1 set

**UC969**

**Joc de 2 balamale pentru plastroane**

Aceste balamale se monteaza pe dreapta sau stanga plastroanelor


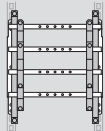
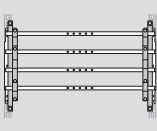
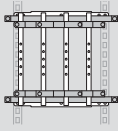
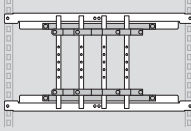

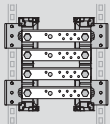
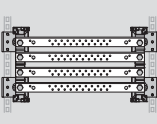
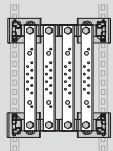

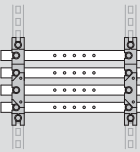
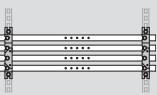
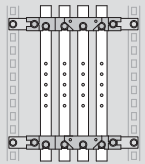
10 jocuri

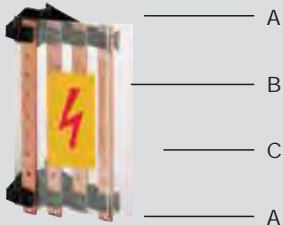


**UC268**


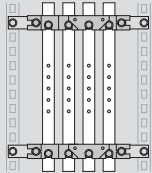
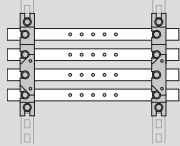
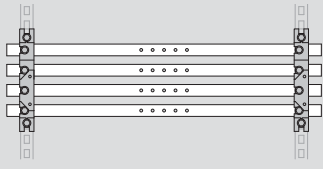

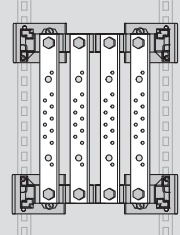
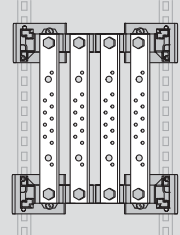
Mai multe sisteme permit asigurarea distributiei electrice in celulele Quadro4


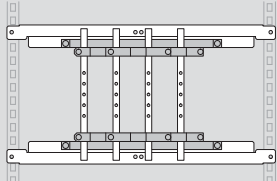
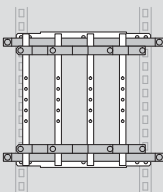
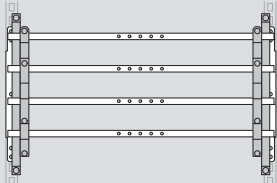
- repartitoarele cu barete etajate de la 80 la 160 A
- blocurile de repartitie de la 125 A la 400 A

- jocurile de bare inclinate
- bare inclinate de la 250A la 630 A

Orientare	Orizontala		Verticala	
	latime	250 mm	500 mm	250 mm
<b>Bare plate</b> pana la 630A 	  UC811 UC820 UC827	  UC811 UC820 UC827	  UC811 UC820 UC827	  UC812 UC820 UC827
<b>Bare inclinate</b> pana la 630A 	  UC826 UC828	  UC826 UC828	  UC826 UC828	
<b>Bare etajate</b> Pana la 400A 	  UC815 UC816	  UC815 UC816	  UC815 UC816 UC988	

	Specificare	Caracteristici	Lungime	Amb.	Ref. prod.
	<b>Jocuri de bare laterale In 250 A</b>	Acest ansamblu este constituit din:			
		• suporturi tetrapolare <b>A</b> pentru bare cupru 20 x 5 mm	Lungime: 1000 mm	6	<b>UC830</b>
		• bara cupru 20 x 5 mm <b>B</b> filatata M6	Lungime: 1000 mm	4	<b>UC832</b>
		• ecran de protectie <b>C</b>	Lungime: 1000 mm	1	<b>UC834</b>
	<b>Bare din cupru si surubarie</b>	<b>160 A:</b>			
		• bara cupru 12 x 5 mm, filetata M5, livrata cu suruburi	245 mm	10	<b>KS72B</b>
		• bara cupru 12 x 5 mm, filetata M5, livrata cu suruburi	1000 mm	10	<b>KS72C</b>
		<b>250 A:</b>			
		• bara cupru 20 x 5 mm, filetata M6	1000 mm	4	<b>UC832</b>
		<b>400 A:</b>			
		• bara cupru 32 x 5 mm, filetata M6	1000 mm	4	<b>UC842</b>
		• bara cupru 30 x 5 mm, filetata M6	280 mm	1	<b>UM30A3</b>
		• bara cupru 30 x 5 mm, filetata M6	430 mm	1	<b>UM30A1</b>
		• bara cupru 30 x 5 mm, filetata M6	880 mm	1	<b>UM30A2</b>
		<b>630 A:</b>			
		• bara cupru 30 x 10 mm, filetata M6	430 mm	1	<b>UM30A4</b>
		• bara cupru 30 x 10 mm, filetata M6	880 mm	1	<b>UM30A5</b>
		• surub de racordare HM6 x 10 cu saibe		50	<b>UC851</b>
• bara cupru 50 x 5 mm, perforata M10	1750 mm	1	<b>UC844</b>		
• bara cupru 63 x 5 mm, perforata M10	1750 mm	1	<b>UC922</b>		
<b>800 A:</b>					
• bara cupru 80 x 5 mm, perforata M10	1750 mm	1	<b>UC966</b>		
• bara cupru 100 x 5 mm, perforata M10	1750 mm	1	<b>UC967</b>		
	<b>Repartitoare tetrapolare In 250 A</b>	Se compune din:			
		• conectori din fire izolate serie H07 V-K: 6 x 6 <sup>2</sup> (albastru) si 12 x 6 <sup>2</sup> (negru) • 2 carlige de fixare	<b>Fara conectori</b>	1	<b>KJ03A</b>
<b>KJ03A</b>	Montaj in: - toate tablourile Quadro de latime 620 mm  • Icc 60 KA	<b>Avantaje:</b>			
		• amplasarea tuturor tipurilor de aparate bi, tri si tetrapolare situate pe aceeasi sina; • facilitatea de echilibrare a fazelor.	<b>Cu conectori</b>	1	<b>KJ03B</b>


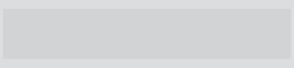

	Specificare	Caracteristici	Amb.	Ref. prod.
 <p>UC815</p>   	<p><b>Joc de bare etajate In 250 si 400 A</b></p> <p>Aceste jocuri de bare sunt prevazute pentru a fi instalate vertical in tocurile cu cabluri ale invelitorilor</p> <p>Posibilitatea de a le instala direct pe fundul tablourilor Quadro4 fara a utiliza traversele</p>	<p>Acest ansamblu este constituit din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suport tetrapolar etajat pentru bare cupru:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 A, 20 x 5 mm</li> <li>- 400 A, 32 x 5 mm</li> </ul> </li> </ul> <p>Care contine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 suport</li> <li>- 4 suruburi M6 de fixare bare</li> <li>- 2 suruburi M6 de fixare suport pe travesa</li> <li>- 2 piulite-cap</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• travesa universala 185 mm</li> <li>• travesa universala 250 mm</li> <li>• kit ecran de protectie livrat cu suruburi</li> </ul>	<p>1</p> <p>Latime: 185 mm</p> <p>Latime: 250 mm</p> <p>Lungime: 620 mm</p>	<p><b>UC815</b></p> <p><b>UC288</b></p> <p><b>UC988</b></p> <p><b>UC816</b></p>
 <p>UC826</p> 	<p><b>Jocurile de bare inclinate de la 250 la 630 A, in spatele plastronului</b></p> <p>Aceste jocuri de bare nu permit instalarea aparatelor modulare in partea din fata a jocului de bare; ele sunt adaptate, in special, pentru realizarea unui joc de bare in spatele plastronului</p>	<p>Acest ansamblu este constituit din:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 suporturi tetrapolare pentru bare cupru:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 A, 20 x 5 mm</li> <li>- 400 A, 32 x 5 mm</li> <li>- 630 A, 30 x 10 mm</li> </ul> </li> </ul> <p>Livrat cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 piese de fixare a suportului</li> <li>- 4 piulite</li> <li>- 16 suruburi M6</li> </ul>	<p>Lungime: 250 mm</p> <p>1 joc</p>	<p><b>UC826</b></p> <p><b>UC828</b></p>
	<p><b>Ecran de protectie</b> Pentru suportul UC 826: - latime: 212 mm - inaltime: 990 mm</p>	<p>Protectia impotriva contactelor directe se obtine fixand, fie un plastron plin pe partea din fata a jocului de bare, fie un ecran de protectie</p>	<p>1 joc</p>	<p><b>UC828</b></p>

	Specificare	Caracteristici	Lungime	Amb.	Ref. prod.
 <p>UC820</p>	<p><b>Jocurile de bare de la 160 la 630 A</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suport tetrapolar pentru bare cupru:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 160 A, 12 x 5 mm</li> <li>- 250 A, 20 x 5 mm</li> <li>- 400 A, 30 x 5 mm</li> <li>- 630 A, 30 x 10 mm</li> </ul> </li> <li>contine:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 suport + traversa plastica</li> <li>- 3 suruburi M6 de fixare suport</li> <li>- 2 stalpi pentru ecran de protectie</li> </ul> </li> </ul>		1	<b>UC820</b>
	<p><b>Joc de bare vertical spate</b> Aceasta configuratie este adaptata, in special, pentru realizarea unui joc de bare in spatele aparatelor modulare</p>	<p>Pentru acest ansamblu, este nevoie de suportul UC 820 si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• traversa support de bare, livrata cu 2 piulite-cap si 2 suruburi M6</li> </ul>	500 mm	1	<b>UC812</b>
	<p><b>Joc de bare vertical spate</b> Aceasta configuratie nu permite instalarea de aparate modulare pe partea din fata a jocului de bare</p>	<p>Pentru acest ansamblu, a se lua suportul UC 820 si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• traversa support de bare, livrata cu 2 piulite-cap si 2 suruburi M6</li> </ul>	250 mm	1	<b>UC811</b>
	<p><b>Ecran de protectie</b> Pentru suportul UC 820: - latime: 294 mm - inaltime: 990 mm</p>	<p>Ecranul de protectie trebuie taiat la dimensiunea corecta, protectia impotriva contactelor directe se obtine fixand plastroane pline pe partea din fata a jocului de bare</p>		1	<b>UC827</b>

## Sistem de distributie - conectori de legatura si accesorii conexiune pentru tablouri Quadro

	Specificare	Caracteristici	Lungime	Amb.	Ref. prod.
 <p>UM92Y</p>	<b>Bare cupru flexibile</b> Pentru realizarea legaturilor specifice intre aparatele de ca si sistemul de distributie	<b>160 A</b> sectiunea 20 x 2	2000 mm	4	<b>UM92X</b>
		<b>250 A</b> sectiunea 20 x 3	2000 mm	4	<b>UM92Y</b>
		<b>400 A</b> sectiunea 32 x 4	2000 mm	4	<b>UM92Z</b>
		<b>630 A</b> sectiunea 32 x 6	2000 mm	4	<b>UM92W</b>
 <p>UC971</p>	<b>Borniere</b> Care contin: - 1 bara cupru plina 12 x 4 mm - 2 piulite + 2 suruburi - 2 rigle de 80 mm		Latime: 250 mm	1	<b>UC971</b>
			Latime: 500 mm	1	<b>UC972</b>
	<b>Calareti de racordare</b> Pentru bara cupru sau bornier de mai jos  Pentru racordarea cablurilor de intrare si de iesire	Sectiune de cablu admisibila	16°	20	<b>K070</b>
			35°	20	<b>K071</b>
			70°	20	<b>K073</b>
			95°	20	<b>K074</b>
 <p>UC976</p>	<b>Conectori de iesire</b> Permit racordarea conductorilor PE	Contin: - 1 suport (2 pt. UC 976) (1 x 35° - 11 x 16° - 13 x 10°) - 2 rigle de 80 mm - 2 piulite + 2 suruburi	Latime: 250 mm	1	<b>UC975</b>
			Latime: 500 mm	1	<b>UC976</b>
 <p>UC288</p> <p>UC988</p>	<b>Traverse universale</b> Permit: - fie mentinerea cablurilor cu ajutorul unui colier - fie montarea unei sine DIN vertical pentru realizarea unui bornier	Pentru toc cu cabluri de 200 mm in Quadro de latime 900 mm	Latime: 185 mm	2	<b>UC288</b>
			Latime: 250 mm	2	<b>UC988</b>
			Latime: 500 mm	2	<b>UC289</b>
 <p>UC990</p>	<b>Piulita cap M6</b>			25	<b>UC990</b>
 <p>UC991</p>	<b>Surub M6 x 12</b>			25	<b>UC991</b>

## Accesorii de conexiune pentru tablouri Quadro

	<i>Specificare</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. prod.</i>
 FZ442	<b>Jgheaburi de imbinare</b> Din material izolant, culoare RAL 9010  Fixate pe deasupra sau dedesubtul invelitorilor, aceste jgheaburi permit deschiderea si aranjarea cablurilor de intrari si iesiri si asigura imbinarea intre invelitori si jgheabul vertical	Inaltime: 195 mm Adancime: 155 mm	Latime: 300 mm	1  <b>FZ441</b>
		Contine: - 2 vincluri de fixare - 1 placa de fund - 1 capac - 2 placi de inchidere laterale	Latime: 550 mm	1  <b>FZ442</b>
			Latime: 800 mm	1  <b>FZ443</b>
			Latime: 1050 mm	1  <b>FZ444</b>
 UC980	<b>Pereti despartitori orizontali</b> Permit compartimentarea invelitorilor in mai multe parti  Pereti metalici  Livrati cu suport de montaj	Pentru tablouri Quadro4	Latime: 620 mm	1  <b>UC980</b>
 UC992	<b>Rigle metalice</b>  Livrate cu piulite + suruburi + saibe	Inaltime: 80 mm Suruburi M6		5  <b>UC992</b>

Indiferent de tipul de dulap utilizat, dimensiunile interioare ale panourilor de spate sunt identice. Pasul de fixare este multiplu de 25mm pe inaltime si de 250 mm pe latime.

Toate chiturile de echipare, accesoriile si sistemele de bare sunt adaptate la aceste dimensiuni, fapt care simplifica conceperea tabloului si ofera o mare flexibilitate pentru dispunerea aparatului.

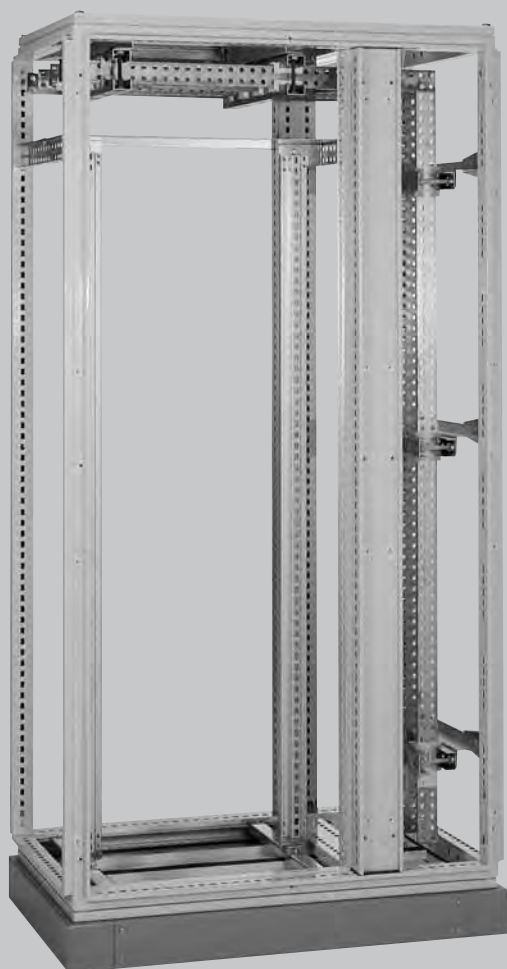
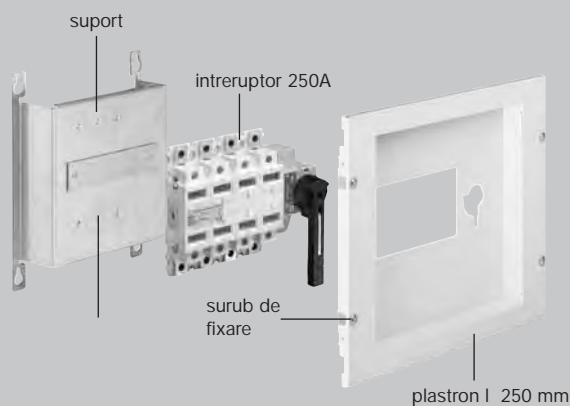
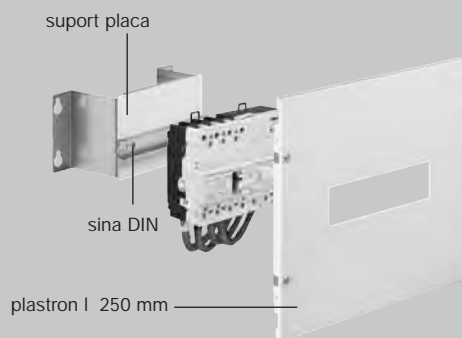
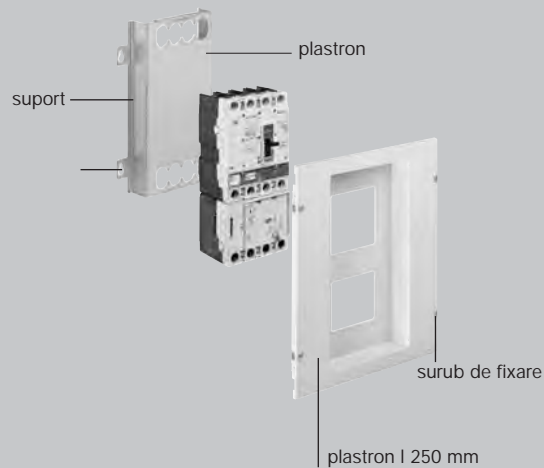
Kiturile de echipare permit montajul in tablourile Quadro astfel:

- aparatul de capat de la 125A la 250A
- aparataj modular
- borniere si aparataj non-modular

Sunt disponibile in latime de 250 si 500 mm pentru toate tablourile Quadro

Kiturile de echipare sunt compuse, in functie de aparataj, din:

- o placa de montaj pentru aparatele de capat
- o sina DIN pentru aparataj modular
- un plastron din otel RAL 9010
- accesorii



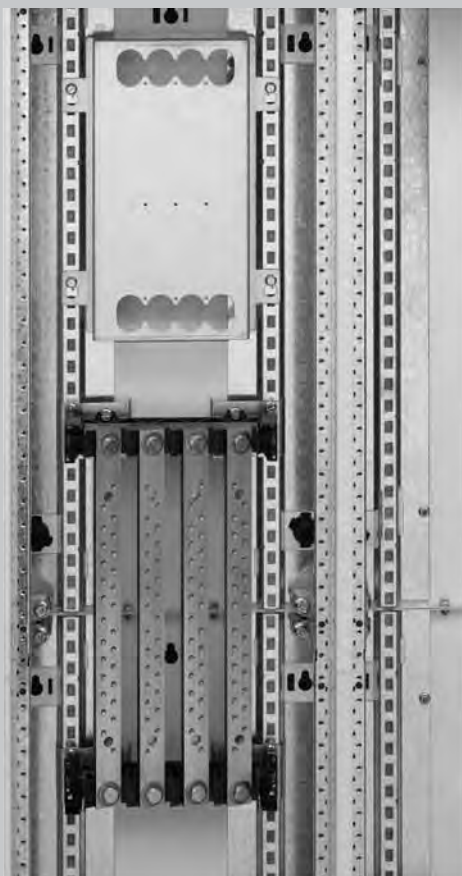
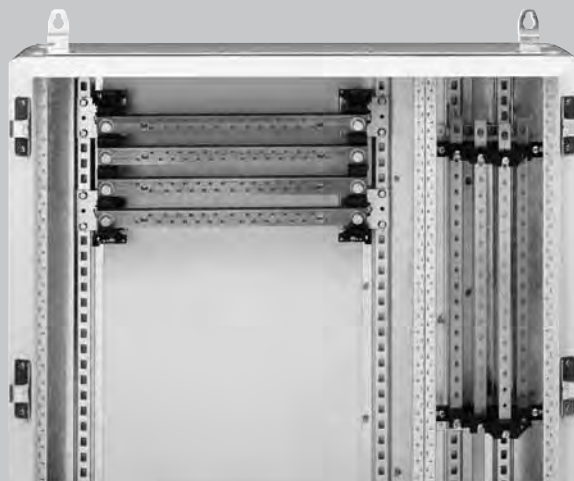
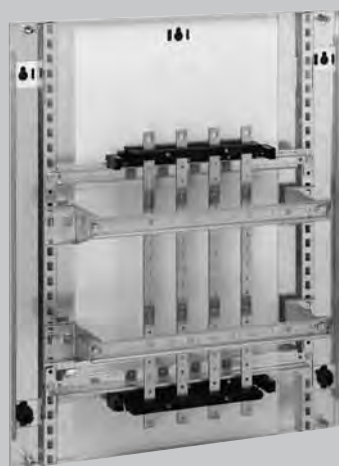


#### Quadro4

Kiturile de echipare sunt complete prin sistemul de distributie care cuprinde:

- reartitoare etajate de 80, 125 si 160A
  - blocuri repartitoare 125, 160, 250 si 400A
- jocuri de bare de cupru de la 160 la 630A montate fie in spatele plastroanelor, fie in spatele aparatelor modulare

Aparatele de capat si anumite jocuri de bara sunt prinse cu conductori de legatura.



### O asamblare simplificata

Tabloul se compune din 3 sub-ansamble:

- panou spate
- laturile
- Panoul superior si inferior sau panoul superior si soclul (inaltime 150 mm)

Toate aceste elemente sunt livrate nemontate si vor fi asamblate in functie de necesitatile asamblarii si de imbinarile dorite.

Asamblarea tuturor acestor elemente este si rapida.



### Suruburi premontate pentru o asamblare simplificata

Panoul superior, panoul inferior si soclul se pozitioneaza simplu pe panoul de spate. Stalpul de mentinere este deja fixat pe aceste piese.

Suruburile de fixare sunt premontate si nu se pot pierde.

Laturile se incastreaza simplu pe stalpi. Ele se fixeaza rapid datorita suruburilor premontate. Ghidajele de pe stalpi faciliteaza montajul.



### O fixare pe perete usoara

Panourile de spate sunt echipate cu 4 puncte de fixare + 1 punct de fixare central pentru o asamblare a fundurilor perpendicular.



### Imbinarea panourilor de spate

Panourile de spate se imbină simplu prin suruburi si aceasta poate obtine:

- Cofrete (imbinare orizontala)
- Tablouri pe soclu (imbinare verticala)
- Un tablou de distributie generala pe soclu (imbinare verticala si orizontala)

Panourile de spate sunt ferme si rigide, toate aceste imbinari pot fi realizate fie la atelier fie pe santier.

### Imbinarile orizontale

Kitul de imbinare orizontala se compune din:

- 2 suruburi de imbinare pentru asamblarea panourilor de spate
- 2 bride de legatura pentru legarea panourilor de baza, de baza sau soclul
- 1 suport de plastron central de aceea si inaltime ca si fundurile

In cazul imbinarii orizontale, panoul inferior al tabloului este accesibil in totalitate. In imbinarea orizontala, suruburile leaga panourile de spate si riglele se fixeaza in stalpii de cap si de baza.

### Imbinarile verticale

Kitul de imbinare verticala se compune din:

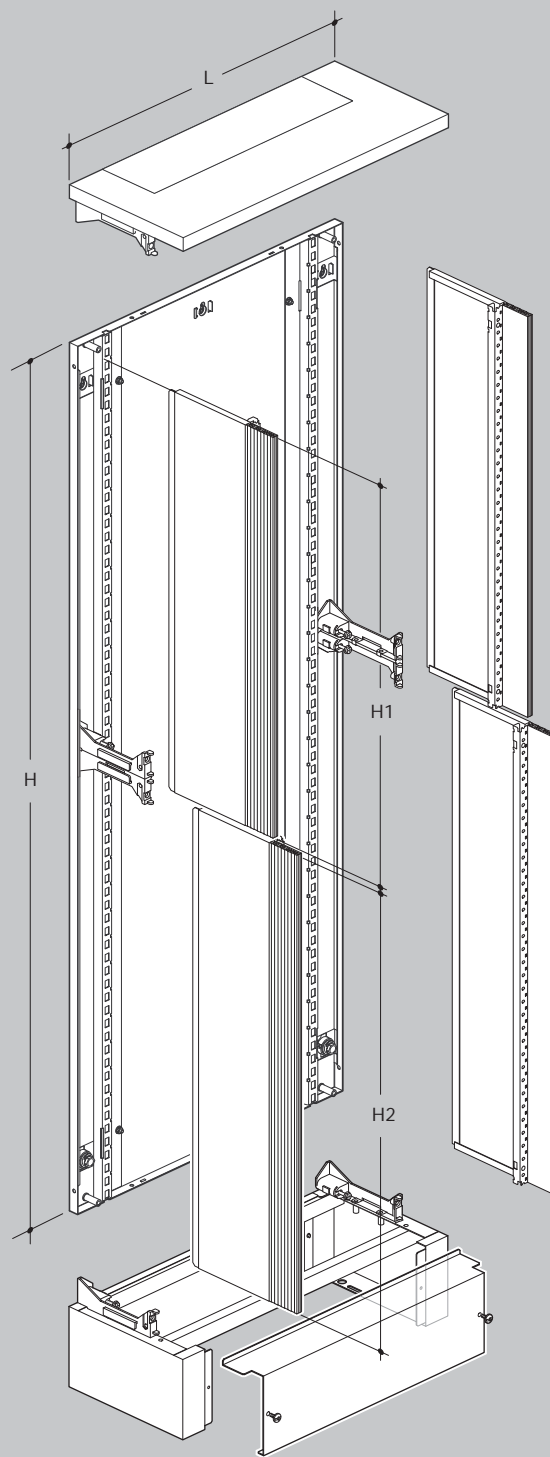
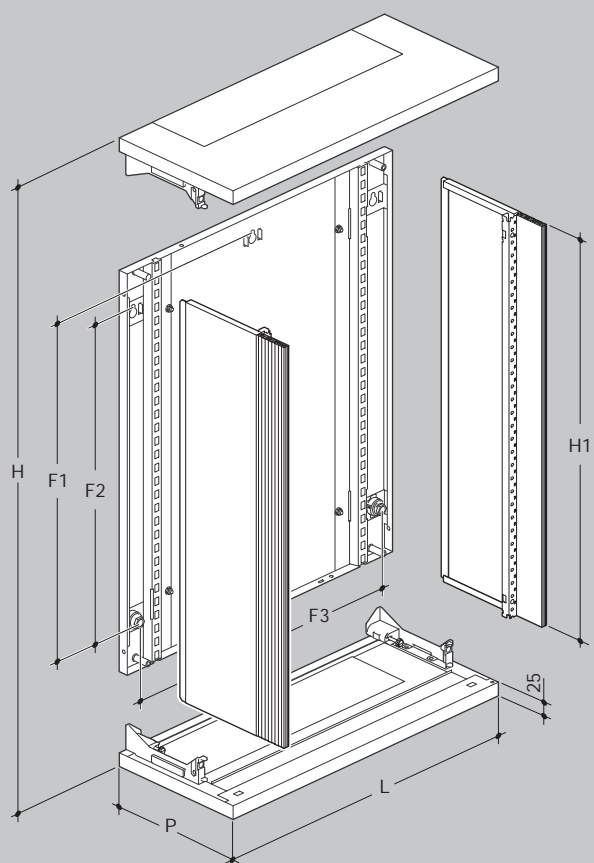
- 2 suruburi de imbinare a fundurilor
- 2 stalpi pentru fixarea la laturile

### Accesibilitate totala

O data panourile imbinate, tabloul este complet accesibil si ofera continuitatea echipamentului.



Tablouri Quadro4



Cote de imbinare

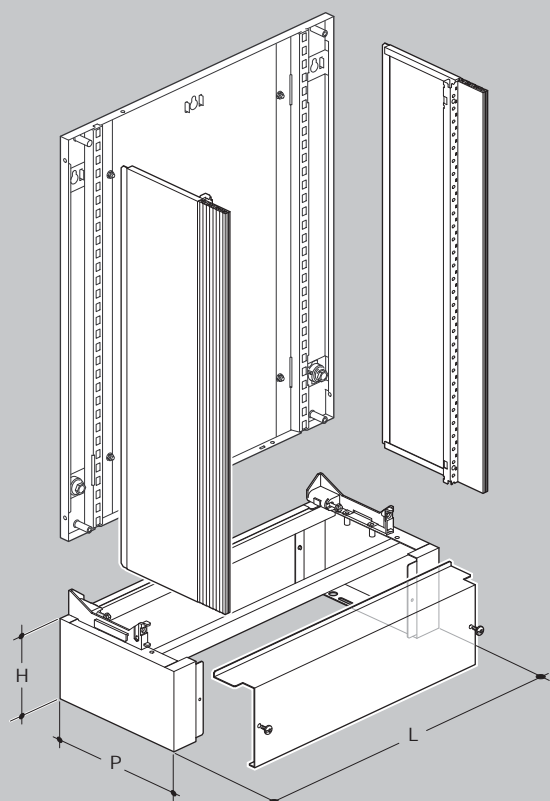
Ref. produs	H	H1	L	P	Fixari		
					F1	F2	F3
FC 110	500	450	370	267	305	270	315
FC 210	500	450	620	267	305	270	565
FC 111	650	600	370	267	455	420	315
FC 211	650	600	620	267	455	420	565
FC 112	800	750	370	267	605	570	315
FC 212	800	750	620	267	605	570	565
FC 113	950	900	370	267	755	720	315
FC 213	950	900	620	267	755	720	565
FC 114	1100	1050	370	267	905	870	315
FC 214	1100	1050	620	267	905	870	565
FC 115	1250	1200	370	267	1055	1020	315
FC 215	1250	1200	620	267	1055	1020	565
FC 116	1400	1350	370	267	1205	1170	315
FC 216	1400	1350	620	267	1205	1170	565

Cote de imbinare

	H	L	H1	H2
FC 118	1650	370	750	900
FC 218	1650	620	750	900
FC 119	1800	370	900	900
FC 219	1800	620	900	900

# Tablouri Quadro4

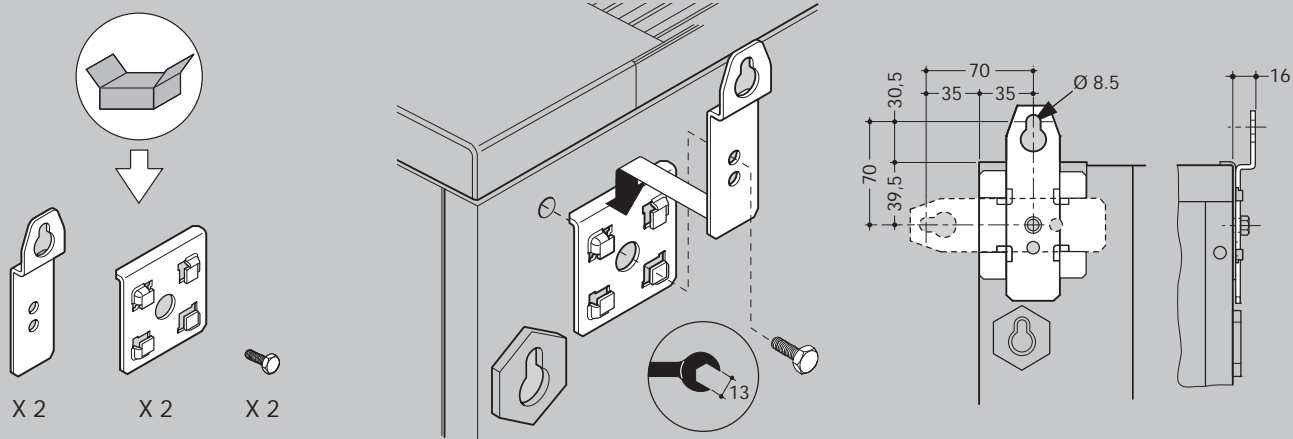
## Tablouri Quadro4



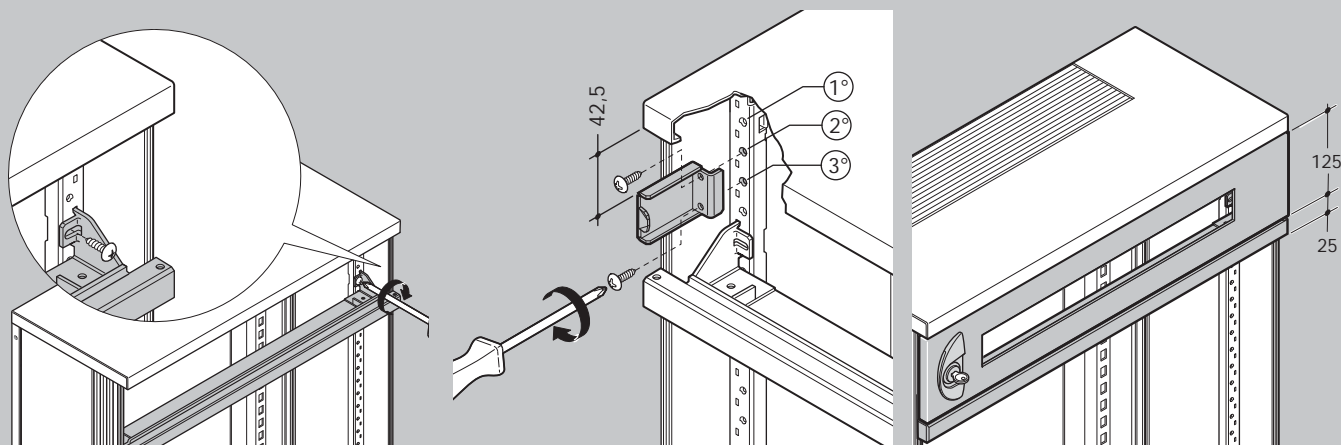
## Cote de imbinare

Ref.produc	L	H	P
FC 445	370	150	267
FC 446	370	150	267
FC 455	620	150	267
FC 456	620	150	267

## Suport de fixare pe perete FM 640

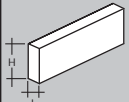
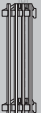
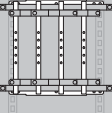
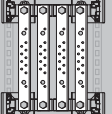
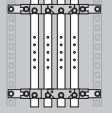


## Montajul plastronului usa

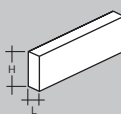
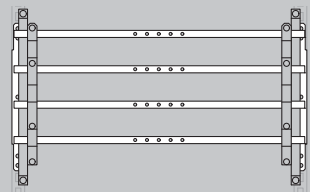
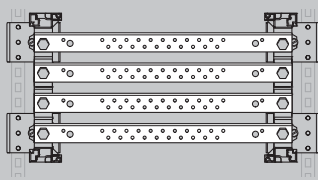
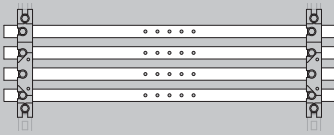



## Comportamentul la scurt-circuit al jocurilor de bare

Realizarea jocurilor de bare se poate face in panourile de spate de latime 250 mm si 500 mm - Quadro4

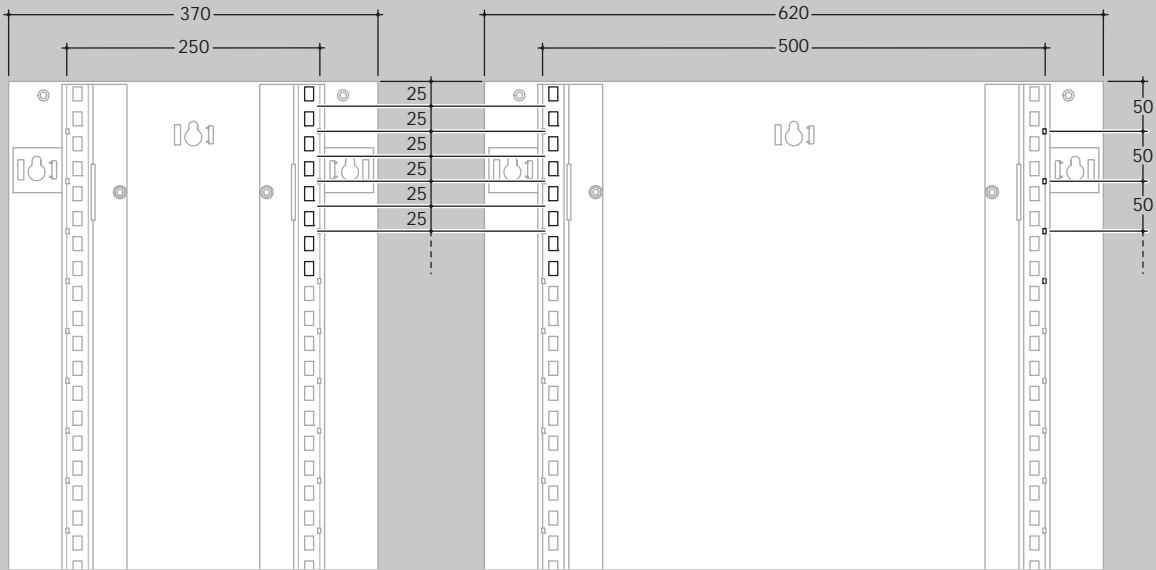
Suporturi de bare	Curent nominal A	Sectiune de bare 	Distanța maximă a suporturilor de bare în funcție de curentul de scurt-circuit în mm					
			10 kA	15 kA	20 kA	25 kA	30 kA	35 kA
$I_n \leq 250 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 25 \text{ kA}$  UC 830	250 A	20 x 5			300	200		
$I_n \leq 630 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 35 \text{ kA}$  UC 820	160	12 x 5	1000	515	250			
	250	20 x 5	1600	1450	850	600	440	300
	400	30 x 5	1600	1600	1100	780	570	380
	630	30 x 10	1600	1600	1600	1280	940	630
$I_n \leq 630 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 35 \text{ kA}$  UC 826	250	20 x 5	1600	1335	935	780	620	425
	400	32 x 5	1600	1600	1180	820	600	400
	630	30 x 10	1600	1600	1190	825	600	400
$I_n \leq 400 \text{ A}$ $I_{cc} \leq 35 \text{ kA}$  UC 815	250	20 x 5	1600	1320	925	745	580	435
	400	32 x 5	1600	1600	895	655	510	385

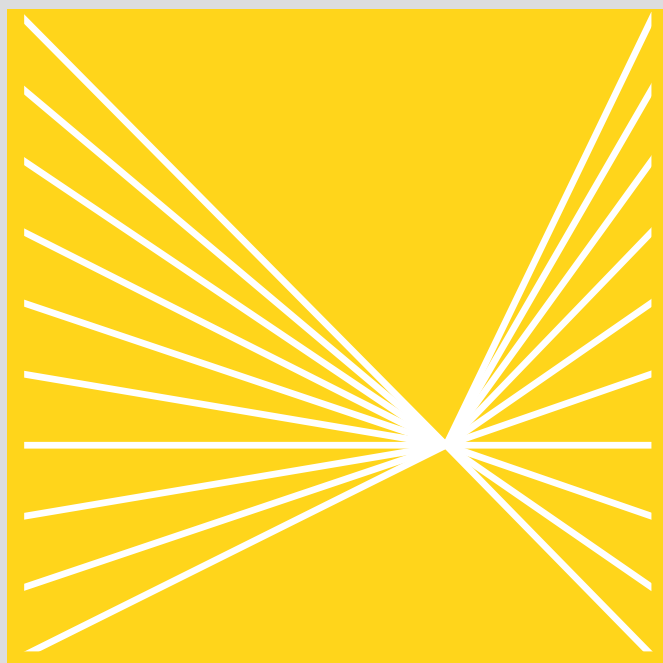
Comportamentul la scurt-circuit a jocurilor de bare

Suporturi de bare	Curent nominal A	Sectiunea barelor 	Curent de scurt-circuit in kA in functie de latimea panourilor spate Quadro <sup>4</sup>	
			250 mm	500 mm
<p><math>I_n \leq 630</math> A <math>I_{cc} \leq 35</math> kA</p>  <p>UC 820</p>	160	12 x 5	20	15
	250	20 x 5	35	30
	400	30 x 5	45	34
	630	30 x 10	55	45
<p><math>I_n \leq 630</math> A <math>I_{cc} \leq 35</math> kA</p>  <p>UC 826</p>	250	20 x 5	35	35
	400	32 x 5	45	35
	630	30 x 10	45	35
<p><math>I_n \leq 630</math> A <math>I_{cc} \leq 35</math> kA</p>  <p>UC 815</p>	250	20 x 5	35	35
	400	32 x 5	40	34

Repartitor	Curent nominal A	Bare de alimentare si de conexiune pe faza	Comportament la scurt-circuit cu 250 A cu, curent nominal I <sub>cw</sub>
	250	Bare 20 x 5 Bare izolate 20 x 3	10 kA sub 1 A 296 kA sub 0,09s (varf)

Panouri de spate Quadro4



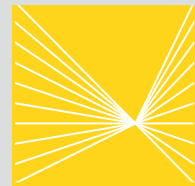












## Intreruptoare de putere si blocuri diferentiale

- 60 Intreruptor de putere serie HN / HH
- 70 Intreruptor de sarcina serie HA
- 73 Comutatoare modulare cu comanda rotativa 63-125 A serie HI400R
- 74 Comutatoare modulare cu comanda rotativa de la 125 – 1600 A serie HI400
- 75 Comutatoare de manevra motorizate de la 125 – 1600 A serie HIB400
- 76 Disjunctoare pentru motoare
- 77 Anexa tehnica








*Intreruptoare  
de putere*

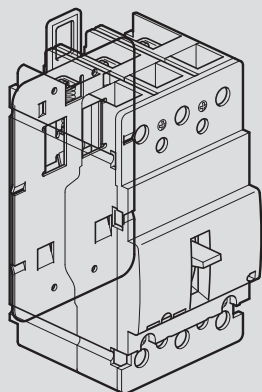


Dimensiune constructie		I <sub>n</sub> / A	3 poli	4 poli	Declansator curent lucru			Declansator tensiune minima			Contacte auxiliare		
					12-60V CA/CC	110-240V CA/CC	380-415V CA/CC	48-60V CC	208-240V CA	380-500V CA	1 W, 230 V / 6A CA	2 W, 230 V / 6A CA	1 x Contact Aux. 1 x Semnal
 h125	Interrupător putere (I <sub>cu</sub> = 25 kA)	20-25 A	HH143	HH163	HX101E	HX104E	HX105E	HX111E	HX114E	HX115E	HX121	HX122	HX123
		32-40A	HH145	HH165									
		50-63A	HH147	HH167									
		63-80A	HH148	HH168									
		80-100A	HH149	HH169									
		100-125A	HH150	HH170									
	Interrupător putere (I <sub>cu</sub> = 40 kA)	20-25A	HN143	HN163									
		32-40A	HN145	HN165									
		50-63A	HN147	HN167									
		63-80A	HN148	HN168									
		80-100A	HN149	HN169									
		100-125A	HN150	HN170									
Bloc diferencial	125A	HB102	HB112										
 h160 xs	- bloc, diferencial	160A	HB160	HB161									
 h250	Interrupător putere (I <sub>cu</sub> = 45 kA)	125A	HN253	HN263	HX101E	HX104E	HX105E	HX111E	HX114E	HX115E	HX121	HX122E	HX223E
		160A	HN254	HN264									
		200A	HN203	HN213									
		250A	HN204	HN214									
	LSI *)	250A	HN205	HN215									
- bloc, diferencial	250A		HB211										
 h400 xs	Interrupător putere (I <sub>cu</sub> = 50 kA)	250A	HN301E	HN311E	HX101E	HX104E	HX105E	HX111E	HX114E	HX115E	HX121	HX122	HX223E
		320A	HN302E	HN312E									
		400A	HN303E	HN313E									
		LSI *)	400A	HN305E	HN315E	HX101E	HX104E	HX105E	HX111E	HX114E	HX115E	HX121	HX122
	- bloc, diferencial	400A	HB301E	HB311E									
 h630 xs	Interrupător putere (I <sub>cu</sub> = 50 kA)	400A	HN351E	HN361E	HX101E	HX104E	HX105E	HX111E	HX114E	HX115E	HX121	HX122	HX223E
		500A	HN352E	HN362E									
		630A	HN353E	HN363E									
		LSI *)	630A	HN355E	HN365E								
	- bloc, diferencial	630A	HB351E	HB361E									
 h1250	Interrupător putere (I <sub>cu</sub> = 50 kA)	1250A	HN903	HN913	HX901	HX904	HX905	HX911	HX914	HX915	HX921	HX922	HX923
		1600A	HN904	HN914									
	(I <sub>cu</sub> = 70 kA) toate cu LSI *)	1250A	HE903	HE913	HX901	HX904	HX905	HX911	HX914	HX915	HX921	HX922	HX923

\*) LSI = releu de protecție electronic (LSI - L = Long time delay, S = Short time delay, I = Instantaneu)

Propulsie motor		Comanda rotativa 		Maner 	Racord 				Protectie la atingere  		
48 V CA/CC	230 V CA/CC	direct	Montare usa	Piesa inchidere	Cleme pentru Al/Cu	Prelungire	Extindere prelungire	Racord in spate	Separare	Acoperire	Plastron
		HX130A	HX131A	HX139	HY101 (3 poli) HY102 (4 poli)				HY119	HY121 (3 poli) HY122 (4 poli)	UK21A1 (300 x 250 mm) UK21A2A (300 x 250 mm)  (125/160 A comanda directa pt. h125, h160 xs)
				HX139	HY102 (4 poli)				HY119	HY122 (4 poli)	
HX241	HX242	HX230	HX231	HX239	HY201 (3 poli) HY202 (4 poli)	HY210	HY212 (3 poli) HY211 (4 poli)		HY219	HY221 (3 poli) HY222 (4 poli)	UK21B1 (300 x 250 mm) UK31B1 (450 x 250 mm)
											UK31B2
HX341E	HX342E	HX330E	HX331E	HX339E	HY301E (3 poli) HY302E (4 poli)	HY310E	HY312E (3 poli) HY311E (4 poli)		HY719	HY321E (3 poli) HY322E (4 poli)	
HX341E	HX342E	HX330E	HX331E	HX339E							
					HY301E HY302E	HY310E	HY312E HY311E		HY819	HY321E HY322E	
HX341E	HX342E	HX330E	HX331E	HX339E	HY303E (3 poli) HY304E (4 poli)	HY310E	HY312E (3 poli) HY311E (4 poli)		HY819	HY321E (3 poli) HY322E (4 poli)	
					HY303E HY304E	HY310E	HY312E HY311E		HY819	HY321E HY322E	
HX941	HX942	HX930	HX931			HY910		HY932	HY919		
HX941	HX942	HX930	HX931			HY910			HY919		

## Interrupătoare de putere, blocuri diferențiale Dimensiunea de construcție h125, h160xs



### Interrupătoare de putere

- cu declansare termică și magnetică pentru protecția instalațiilor și rețelelor electrice;
- fixare pe șina sau kituri
- la maner se pot recunoaște cele trei stări de funcționare: "ON", "OFF" și "declansat";
- clemele cadru pentru racordul cablurilor din cupru sunt standard;
- se livrează clemele cadru pentru racordul cablurilor din aluminiu;
- tasta mecanică de verificare;

### Norme:

EN 60947-2

Pentru alte date, consultați Anexa Tehnică de la pag. 77, 79, 84.

### Blocuri diferențiale

- Sensibilitatea curentului și timpul de declansare pot fi reglate.
- Atât sensibilitatea la curentul de defect, cât și timpul de declansare, sunt reglabile
- Pentru verificarea declansării este disponibilă atât o tasta mecanică de verificare, cât și o tasta electrică;
- Afisarea și indicarea de la distanță a declansării

Denumire	Date tehnice	$I_n$	Amb.	Ref. prod. 3 poli	Ref. prod. 4 poli
<b>Interrupător de putere h125</b> reglabil de la 0,8-1 x $I_N$	Conectare Icu: 25 kA $U_N = 400\text{ V} / \text{CA}$	20-25 A	1	<b>HH143</b>	<b>HH163</b>
		32-40 A	1	<b>HH145</b>	<b>HH165</b>
		50-63 A	1	<b>HH147</b>	<b>HH167</b>
		63-80 A	1	<b>HH148</b>	<b>HH168</b>
		80-100 A	1	<b>HH149</b>	<b>HH169</b>
		100-125 A	1	<b>HH150</b>	<b>HH170</b>
<b>h160 xs h125</b>		160 A	1	<b>HH151</b>	<b>HH171</b>
<b>Interrupător de putere</b> cu conectare de Icu: 70 kA la cerere.	Conectare Icu: 40 kA $U_N = 400\text{ V} / \text{CA}$	20-25 A	1	<b>HN143</b>	<b>HN163</b>
		32-40 A	1	<b>HN145</b>	<b>HN165</b>
		50-63 A	1	<b>HN147</b>	<b>HN167</b>
		63-80 A	1	<b>HN148</b>	<b>HN168</b>
		80-100 A	1	<b>HN149</b>	<b>HN169</b>
		100-125 A	1	<b>HN150</b>	<b>HN170</b>
<b>Blocuri diferențiale</b>	Sensibilitate $I_{\Delta N}$ reglabil: 30 mA până la 3 A Timp de declansare T reglabil: 0 ms până la 1 s HB 102 este destinat numai pentru racordul consumatorilor de curent rotativ.	125 A	1	<b>HB102</b>	<b>HB112</b>
<b>Cleme pentru racordarea firelor de aluminiu</b>		160 A	1	<b>HB160</b>	<b>HB161</b>
<b>Segmentari</b>	1 set = 3 buc.		1	<b>HY101</b>	<b>HY102</b>
<b>Capac cleme</b>			1	<b>HY121</b>	<b>HY122</b>



HH143



HN143



HB102



HY122

## Accesorii pentru intreruptoarele de putere Dimensiunea de constructie h125 si h160xs

### Declansatorul la emisie de curent si declansatorul de tensiune minima

permit declansarea de la distanta a intreruptoarelor de putere si de sarcina. La declansatoarele la emisie de curent, declansarea se produce printr-un flux de curent. La declansatoarele de tensiune minima, declansarea se realizeaza pe baza lipsei de tensiune. La fiecare intreruptor de putere se poate monta un declansator de la distanta.

### Contacte auxiliare

Contactele auxiliare permit conectarea altor circuite de curent, independente de circuitul principal de curent.

### Comanda rotativa

Aceasta comanda rotativa se poate echipa cu o broasca suplimentara, care permite inchiderea atat in pozitia "ON", cat si in pozitia "OFF".

### Piesa de inchidere maner

Se utilizeaza, pentru a impiedica actionarea intreruptorului in pozitia "ON" sau "OFF".

Denumire	Date tehnice	Amb.	Ref.prod.
<b>Declansator emisie curent</b>	24 V – 60 V CA/CC	1	<b>HX101E</b>
	110 V – 240 V CA/CC	1	<b>HX104E</b>
	380 V – 415 V CA/CC	1	<b>HX105E</b>
<b>Declansator tensiune minima</b>	48 V – 60 V CC	1	<b>HX111E</b>
	208 V – 240 V CA	1	<b>HX114E</b>
	380 V – 500 V CA	1	<b>HX115E</b>
<b>Contacte auxiliare</b>	1 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX121</b>
	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX122</b>
	2 c. aux. basculant 230 V/6 A 1 x contact auxiliar 1 x contact semnal	1	<b>HX123</b>
<b>Comanda rotativa direct pe aparat</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h125 + h160 xs	1	<b>HX130A</b>
<b>Comanda rotativa</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h125 + h160 xs, lungimea axului 200 mm	1	<b>HX131A</b>
<b>Piesa de inchidere</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h125 + h160 xs pentru a impiedica activarea manerului	1	<b>HX139</b>
<b>Sina</b>	Lungime = 105 mm corespunde 6 PLE 1 set = 3 buc.	1	<b>HY170</b>



HX104E



HX122



HX130A



HX131A

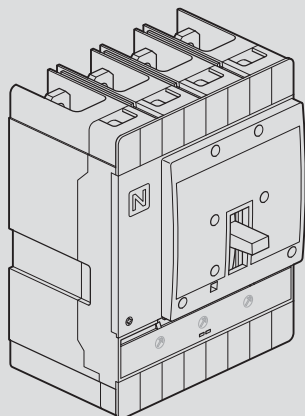


HX139



HY170

## Intreruptoare de putere, blocuri diferentiale Dimensiunea de constructie h250



### Intreruptoare de putere

- cu declansare termica si magnetica pentru protectia instalatiilor si retelelor electrice;
- curent nominal de la 125 A pana la 250 A;
- fixare pe sina sau kituri
- la maner se pot recunoaste cele trei stari de functionare: "ON", "OFF" si "declansat";
- racord prin sabotii cablului
- tasta mecanica de verificare;

- la executia cu 4 poli, controlul termic al firului N se poate regla la:
  - fara control;
  - declansarea la 60% a curentului nominal;
- se livreaza clemele pentru racordul cablurilor de cupru si aluminiu;
- setarile se pot sigila;

### Norme:

EN 60947-2

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 77, 80, 83, 85.*



HN253

Denumire	Date tehnice	$I_n$	Amb.	Ref.prod. 3 poli	Ref.prod. 4 poli
<b>Intreruptor de putere</b>	Conectare Icu: 40 kA U <sub>N</sub> = 400 V / CA	125 A	1	<b>HN253</b>	<b>HN263</b>
		160 A	1	<b>HN254</b>	<b>HN264</b>
	Declansare termica reglabila: 0,8 pana la 1 x I <sub>n</sub>	200 A	1	<b>HN203</b>	<b>HN213</b>
	Declansare magnetica reglabila: 5 pana la 10 x I <sub>n</sub>	250 A	1	<b>HN204</b>	<b>HN214</b>
	Declansare termica reglabila: 0,4 pana la 1 x I <sub>n</sub> Declansare magnetica reglabila: 2 pana la 14 x I <sub>n</sub> Scurt timp intarziere: reglabila 50/120 ms	250 A	1	<b>HN205</b>	<b>HN225</b>
<b>Bloc diferential</b>	Sensibilitate I <sub>ΔN</sub> reglabil: 30 mA pana la 10 A  Timp de declansare t reglabil: 0 ms pana la 1 s		1		<b>HB211</b>
<b>Cleme pentru racordarea firelor de cupru sau aluminiu</b>			1	<b>HY201</b>	<b>HY202</b>
<b>Prelungire racord</b>	1 set = 4 buc.		1		<b>HY210</b>
<b>Prelungire racord extins pentru dimensiunea h250</b>			1	<b>HY212</b>	<b>HY211</b>
<b>Segmentari</b>	1 set = 3 buc.		1		<b>HY219</b>
<b>Capac cleme</b>			1	<b>HY221</b>	<b>HY222</b>



HY202



HY211



HY122

## Accesorii pentru intreruptoarele de putere Dimensiunea de constructie h250

### Declansatorul la emisie de curent si declansatorul de tensiune minima

permit declansarea de la distanta a intreruptoarelor de putere si de sarcina. La fiecare intreruptor de putere se poate monta un declansator de la distanta.

### Contacte auxiliare

Contactele auxiliare permit conectarea altor circuite de

curent, independente de circuitul principal de curent, spre exemplu pentru afisaj.

### Comanda rotativa

Aceasta comanda rotativa se poate echipa cu o broasca suplimentara, care permite incuierea atat in pozitia "ON", cat si in pozitia "OFF".

### Piesa de inchidere

Se utilizeaza, pentru a impiedica actionarea intreruptorului in pozitia "ON" sau "OFF".

### Actionare motor

Pentru conectarea electrica a intreruptoarelor de putere.



HX104E

Denumire	Date tehnice	Amb.	Ref.prod.
<b>Declansator emisie de curent</b>	24 V – 60 V CA/CC	1	<b>HX101E</b>
	110 V – 240 V CA/CC	1	<b>HX104E</b>
	380 V – 415 V CA/CC	1	<b>HX105E</b>
<b>Declansator tensiune minima</b>	48 V – 60 V CC	1	<b>HX111E</b>
	208 V – 240 V CA	1	<b>HX114E</b>
	380 V – 500 V CA	1	<b>HX115E</b>
<b>Contacte auxiliare</b>	1 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX121</b>
	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX122</b>
<b>Contacte auxiliare</b>	2 c. aux. basculant 230 V/6 A 1 x contact auxiliar 1 x contact semnal	1	<b>HX223E</b>
<b>Comanda rotativa direct la aparat</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h250	1	<b>HX230</b>
<b>Comanda rotativa pentru montarea usii</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h250, lungimea axului 200 mm	1	<b>HX231</b>
<b>Piesa de inchidere maner</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h250 pentru a impiedica activarea manerului	1	<b>HX239</b>
<b>Propulsie motor</b>	48V-CA/CC	1	<b>HX241</b>
	230V-CA/CC	1	<b>HX242</b>



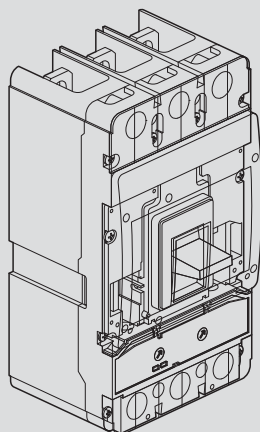
HX122



HX239



## Intreruptoare de putere Dimensiunea de constructie h400



### Intreruptoare de putere

- cu declansare termica si magnetica pentru protectia instalatiilor si retelelor electrice;
- la maner se pot recunoaste cele trei stari de functionare: "ON", "OFF" si "declansat";
- racord prin sabotii cablului
- se livreaza clemele pentru racordul cablurilor de cupru si aluminiu;
- tasta mecanica de verificare;
- la executia cu 4 poli, controlul termic al firului N se poate regla la:
  - fara control;
  - declansarea la 60% a curentului nominal;
- setarile se pot sigila;

### Norme:

EN 60947-2

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 78, 81, 85.*



HN303E

Denumire	Date tehnice	$I_n$	Amb.	Ref.prod. 3 poli	Ref.prod. 4 poli
<b>Intreruptor de putere</b>	Conectare $I_{cu}$ : 50 kA $U_N$ = 400 V / CA				
	Declansare termica reglabila: 0,8 pana la $1 \times I_n$	250 A 320 A	1 1	<b>HN301E</b> <b>HN302E</b>	<b>HN311E</b> <b>HN312E</b>
	Declansare magnetica reglabila: 5 pana la $10 \times I_n$	400 A	1	<b>HN303E</b>	<b>HN313E</b>
	Declansare termica reglabila: 0,4 pana la $1 \times I_n$		1	<b>HN305E</b>	<b>HN315E</b>
	Declansare magnetica reglabila: 2 pana la $14 \times I_n$ (400 A)				
	Scurt timp intarziere: reglabila 0 / 120 / 300 ms				
<b>Blocuri diferentiale</b>	Sensibilitate 30 mA pana la 10 A		1	<b>HB301E</b>	<b>HB311E</b>
<b>Cleme pentru racordarea firelor de cupru sau aluminiu Transversale racord</b>	$1 \times 240 \text{ mm}^2$		1	<b>HY301E</b>	<b>HY302E</b>
<b>Prelungire racord</b>	1 set = 4 buc.		1		<b>HY310E</b>
<b>Segmentari</b>	1 set = 3 buc.		1		<b>HY719</b>
<b>Capac cleme</b>	3 poli		1	<b>HY321E</b>	<b>HY322E</b>
<b>Prelungire racord</b>	3 poli		1	<b>HY312E</b>	<b>HY311E</b>



HY301E



HY321E

## Accesorii pentru intreruptoarele de putere Dimensiunea de constructie h400

**Declansatorul la emisie de curent si declansatorul de tensiune minima**  
 permit declansarea de la distanta a intreruptoarelor de putere si de sarcina. La fiecare intreruptor de putere se poate monta un declansator de la distanta.

**Contacte auxiliare**  
 Contactele auxiliare permit conectarea altor circuite de curent, independente de circuitul principal de curent, spre exemplu pentru afisaj.

**Piesa de inchidere maner**  
 Se utilizeaza, pentru a impiedica actionarea intreruptorului in pozitia "ON" sau "OFF".



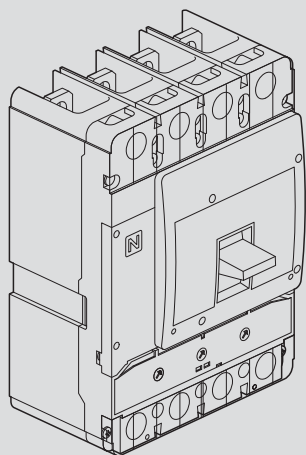
HX104E



HX122

<i>Denumire</i>	<i>Date tehnice</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref.prod.</i>
<b>Declansator emisie de curent</b>	24 – 60 V CA/CC	1	<b>HX101E</b>
	110 – 240 V CA/CC	1	<b>HX104E</b>
	380 – 415 V CA/CC	1	<b>HX105E</b>
<b>Declansator tensiune minima</b>	48 – 60 V CC	1	<b>HX111E</b>
	208 – 240 V CA	1	<b>HX114E</b>
	380 – 500 V CA	1	<b>HX115E</b>
<b>Contacte auxiliare</b>	1 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX121</b>
	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX122</b>
<b>Contacte auxiliare</b>	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA 1 x contact auxiliar 1 x contact semnal	1	<b>HX223E</b>
<b>Comanda rotativa direct la aparat</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h400	1	<b>HX330E</b>
<b>Comanda rotativa pentru montarea usii</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h400, lungimea axului 200 mm	1	<b>HX331E</b>
<b>Prelungire maner</b>		1	<b>HX733</b>
<b>Piesa de inchidere maner</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h400 pentru a impiedica activarea manerului	1	<b>HX339E</b>
<b>Propulsie motor</b>	48 V - CA/CC	1	<b>HX341E</b>
	230 V- CA/CC	1	<b>HX342E</b>

## Intreruptoare de putere Dimensiunea de constructie h630



### Intreruptoare de putere

- cu declansare termica si magnetica pentru protectia instalatiilor si retelelor electrice;
- curent nominal de la 400 A pana la 630 A;
- la maner se pot recunoaste cele trei stari de functionare: "ON", "OFF" si "declansat";
- racord prin sabotii cablului
- se livreaza clemele pentru racordul cablurilor de cupru si aluminiu;

- la executia cu 4 poli, controlul termic al firului N se poate regla la:
  - fara control;
  - declansarea la 60% a curentului nominal;
- setarile se pot sigila;

### Norme:

EN 60947-2

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 78, 81, 82, 85.*



HN351E

Denumire	Date tehnice	$I_n$	Amb.	Ref.prod. 3 poli	Ref.prod. 4 poli
<b>Intreruptor de putere</b>	Conectare Icu: 50 kA $U_N = 400 \text{ V} / \text{CA}$	400 A	1	<b>HN351E</b>	<b>HN361E</b>
		500 A	1	<b>HN352E</b>	<b>HN362E</b>
	Declansare termica reglabila: 0,8 pana la $1 \times I_n$	630 A	1	<b>HN353E</b>	<b>HN363E</b>
	Declansare magnetica reglabila: 5 pana la $10 \times I_n$				
	Declansare termica reglabila: 0,4 pana la $1 \times I_n$ 250, 320, 400, 500, 630 A	630 A	1	<b>HN355E</b>	<b>HN365E</b>
	Declansare magnetica reglabila: 2 pana la $14 \times I_n$ (630 A)				
	Scurt timp intarziere: reglabila 0 / 120 / 300 ms				
<b>Blocuri diferentiale</b>	Sensibilitate 30 mA - 10 A		1	<b>HB351E</b>	<b>HB361E</b>
<b>Cleme pentru racordarea firelor de cupru sau aluminiu</b>	$2 \times 240 \text{ mm}^2$		1	<b>HY303E</b>	<b>HY304E</b>
<b>Prelungire racord</b>	1 set = 4 buc.		1		<b>HY310E</b>
<b>Prelungire racord extins</b>	pentru dimensiunea h630 xs		1	<b>HY312E</b>	<b>HY311E</b>
<b>Segmentari</b>	1 set = 3 buc.		1		<b>HY719</b>
<b>Capac cleme</b>			1	<b>HY321E</b>	<b>HY322E</b>



HY303E

## Accesorii pentru intreruptoarele de putere Dimensiunea de constructie h630

**Declansatorul de emisie de curent si declansatorul de tensiune minima**  
 permit declansarea de la distanta a intreruptoarelor de putere si de sarcina. La fiecare intreruptor de putere se poate monta un declansator de la distanta.

**Contacte auxiliare**  
 Contactele auxiliare permit conectarea altor circuite de curent, independente de circuitul principal de curent, spre exemplu pentru afisaj.

**Piesa de inchidere maner**  
 Se utilizeaza, pentru a impiedica actionarea intreruptorului in pozitia "ON" sau "OFF".



HX104E



HX122

<i>Denumire</i>	<i>Date tehnice</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref.prod.</i>
<b>Declansator emisie de curent</b>	12 – 60 V CA/CC	1	<b>HX101E</b>
	110 – 240 V CA/CC	1	<b>HX104E</b>
	380 – 415 V CA/CC	1	<b>HX105E</b>
<b>Declansator tensiune minima</b>	48 – 60 V CC	1	<b>HX111E</b>
	208 – 240 V CA	1	<b>HX114E</b>
	380 – 500 V CA	1	<b>HX115E</b>
<b>Contacte auxiliare</b>	1 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX121</b>
	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX122</b>
<b>Contacte auxiliare</b>	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA 1 x contact auxiliar 1 x contact semnal	1	<b>HX223E</b>
<b>Comanda rotativa direct la aparat</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h630 xs	1	<b>HX330E</b>
<b>Comanda rotativa pentru montarea usii</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h630 xs, lungimea axului 120 mm	1	<b>HX331E</b>
<b>Propulsie motor</b>	48 V - CA/CC	1	<b>HX341E</b>
	230 V - CA/CC	1	<b>HX342E</b>

## Intreruptoare de putere

### Dimensiunea de constructie h1250 – h1600

#### Intreruptoare de putere

- cu declansare termica si magnetica pentru protectia instalatiilor si retelelor electrice;
- curent nominal de la 1250 A pana la 1600 A;
- la maner se pot recunoaste cele trei stari de functionare: "ON", "OFF" si "declansat";

- racord prin sabotii cablului
- se livreaza clemele pentru racordul cablurilor de cupru si aluminiu;
- la executia cu 4 poli, curentul nu se controleaza prin firul N;

#### Norme:

EN 60947-2

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 77, 83, 87.*



HN904

Denumire	Date tehnice	$I_n$	Amb.	Ref. prod.
<b>Intreruptor de putere 3 poli</b>	Conectare	1250 A	1	<b>HN903</b>
	Icu: 50 kA			
	$U_N = 400 \text{ V / CA}$	1600 A	1	<b>HN904</b>
	Conectare	1250 A	1	<b>HE903</b>
	Icu: 70 kA			
	$U_N = 400 \text{ V / CA}$			
	Declansare termica: 0,5 pana la $1 \times I_N$			
	Declansare magnetica: 2 pana la $8 \times I_N$			
	Scurt timp intarziere: reglabil 0 / 100 / 200 / 300 ms			
<b>Intreruptor de putere 4 poli</b>	Conectare	1250 A	1	<b>HN913</b>
	Icu: 50 kA			
	$U_N = 400 \text{ V / CA}$	1600 A	1	<b>HN914</b>
	Conectare	1250 A	1	<b>HE913</b>
	Icu: 70 kA			
	$U_N = 400 \text{ V / CA}$			
	Declansare termica: 0,5 pana la $1 \times I_N$			
	Declansare magnetica: 2 pana la $8 \times I_N$			
	Scurt timp intarziere: reglabil 0 / 100 / 200 / 300 ms			
<b>Prelungire racord</b>	1 set = 4 buc.			<b>HY910</b>
<b>Segmentari</b>	1 set = 3 buc.			<b>HY919</b>

## Accesorii Dimensiunea de constructie h1250 – h1600

### Declansatorul emisie de curent si declansatorul de tensiune minima

permit declansarea de la distanta a intreruptoarelor de putere si de sarcina. La fiecare intrerupator de putere se poate monta un declansator de la distanta.

### Contacte auxiliare

Contactele auxiliare permit conectarea altor circuite de curent, independente de circuitul principal de curent, spre exemplu pentru afisaj.



HX904

Denumire	Date tehnice	Amb.	Ref.prod.
<b>Declansator emisie de curent</b>	12 V – 60 V CA/CC	1	<b>HX901</b>
	110 V – 240 V CA/CC	1	<b>HX904</b>
	380 V – 415 V CA/CC	1	<b>HX905</b>

<b>Declansator tensiune minima</b>	48 V – 60 V CC	1	<b>HX911</b>
	208 V – 240 V CA	1	<b>HX914</b>
	380 V – 500 V CA	1	<b>HX915</b>



HX923

<b>Contacte auxiliare</b>	1 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX921</b>
	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA	1	<b>HX922</b>

<b>Contacte auxiliare</b>	2 c. aux. basculant 230 V/6 A CA 1 x contact auxiliar 1 x contact semnal	1	<b>HX923</b>
---------------------------	--	---	--------------

<b>Comanda rotativa direct la aparat</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h630	1	<b>HX930</b>
--	---	---	--------------

<b>Comanda rotativa pentru montarea usii</b>	pentru toate intreruptoarele de putere si de sarcina cu forma de constructie h630, lungimea axului 120 mm	1	<b>HX931</b>
--	---	---	--------------

<b>Propulsie motor</b>	230 V CA	1	<b>HX942</b>
	48 V CC	1	<b>HX941</b>



HX942

<b>Piese racord</b>	pentru racordul din spate (a se comanda 1 x per pol) (1 set la intrerupator)	1 set = 2 buc.	<b>HY932</b>
---------------------	---	----------------	--------------

- Intreruptor de sarcina modular pentru montarea pe sina sau placa de montaj;
- Comanda rotativa direct la aparat in stare "OFF"; se poate incuia cu o broasca;
- $I_n$ : 40 până la 160 A;
- Grad de protectie: IP 20;
- Garanteaza conectarea si deconectarea sub sarcina si functia de separare a sigurantei in toate circuitele de curent de joasa tensiune;

**Caracteristici:**

- Deconectare dubla pe faza;
- 40, 63 A cu afisarea vizibila a pozitiei de conectare;
- 80 până la 160 A separare vizibila a contactului.

**Aplicatie:**

La toti repartitorii si toate cofretele Hager.

**Accesorii:**

- Comanda rotativa pe usa cofretului;
- Contact auxiliar;

**Norma:**

EN 60 947-3 / DIN VDE 0660 partea 107

**Racord:**

Clema  
40 A: maxim 16 mm<sup>2</sup>  
63 A: maxim 35 mm<sup>2</sup>  
80-125 A: maxim 50 mm<sup>2</sup>  
160 A: 95 mm<sup>2</sup> rigid maxim

*Pentru alte date, a se consulta Anexa Tehnica de la pag. 88-93*



HA302



HZC001 + HZA101



HZ021



HA305



HZ062



HZ022

Denumire	Caracteristici	Latime in mm	PLE	Amb.	Ref. prod.
<b>Intreruptor de sarcina cu 3 poli cu deconectare vizibila</b> CA 22 - 690 V~	$I_n$ 40 A Tensiunea de izolatie $U_i$ : 800 V~	36	2	1	<b>HA302</b>
	$I_n$ 63 A Tensiunea de izolatie $U_i$ : 800 V~	54	3	1	<b>HA303</b>
<b>Comanda rotativa pentru montare pe usa cofretului</b>	pentru HA302, HA303 - Prelungire ax, 200 mm. - Maner izolant pentru montare pe usa			1 1	<b>HZA101</b> <b>HZC001</b>
	<b>Contact auxiliar</b> 1 mecanism deschidere 1 mecanism inchidere	$I_n$ 10 A - 690 V~ pentru intreruptoare de sarcina 40 A până la 80 A			1
<b>Intreruptor de sarcina cu 3 poli cu separare vizibila</b> CA 22 - 400 V~	$I_n$ 80 A Tensiunea de izolatie $U_i$ : 690 V~	108	6	1	<b>HA304</b>
	$I_n$ 100 A Tensiunea de izolatie $U_i$ : 690 V~	108	6	1	<b>HA305</b>
	$I_n$ 125 A Tensiunea de izolatie $U_i$ : 690 V~	108	6	1	<b>HA306</b>
	$I_n$ 160 A Tensiunea de izolatie $U_i$ : 750 V~	142	8,5	1	<b>HA307</b>
<b>Cleme pentru HA307</b>	1 set = 3 buc.			1	<b>HZ072</b>
<b>Capac cleme pentru HA307</b>				1	<b>HZ062</b>
<b>Comanda rotativa pentru montare pe usa cofretului</b>	pentru HA304 - HA307 - Prelungire ax, 200 mm. - Maner izolant pentru montare pe usa		1	1 1	<b>HZC103</b> <b>HZC001</b>
	<b>Contact auxiliar</b> 1 mecanism deschidere 1 mecanism inchidere	$I_n$ 5 A - 250 V~ pentru intreruptoare de sarcina 80 A până la 160 A			1

**Intreruptoare cu comanda manuala**

- directa
- debrosabile de desfacere pe usa (optiune)

$I_n$ : 40 à 160 A  
IP 20.

Ele asigura comanda in sarcina si sectionarea sigurantei intregului circuit electric de joasa tensiune.

Conforme normei EN 60 947-3.

Versiunile cu rupere vizibila HA406N si HA407 pot fi utilizate in aval.

**Caracteristici:**

Intreruptoarele tetrapolare cu rupere dubla aparenta (40 si 63 A) si rupere dubla vizibila (80 la 160 A) cu anclansare si declansare brusca. Aceste intreruptoare sunt fixate direct pe sina DIN.

**Punere in functiune:**









In toate cofretele si tablourile Hager. Repartitoarele cu barete etajate si blocurile de distributie sunt adaptate, in special, pentru asigurarea distributiei in aval a acestor produse.

**Optiune:**

Comanda debrosabila pe usa, Contact auxiliar, Repartitor cu barete etajate,

**Racord:**

Clema  
40 A: maxim 16 mm<sup>2</sup>  
63 A: maxim 35 mm<sup>2</sup>  
80-125 A: maxim 50 mm<sup>2</sup>  
160 A: 95 mm<sup>2</sup> rigid maxim

Indicare	Caracteristici	Nr. module	Amb.	Ref. prod.		
 HA 402	<b>Intreruptoare tetrapolare cu rupere aparenta</b> 	<b>In 40 A</b> tensiune de izolatie Ui : 500 V ~ CA 23	49 (3 I)	1	<b>HA 402</b>	
		<b>In 63 A</b> tensiune de izolatie Ui : 690 V ~ CA 23	72 (4 I)	1	<b>HA 403</b>	
 HA 405	<b>Intreruptoare cu rupere vizibila</b> 	<b>In 80 A</b> tensiune de izolatie Ui : 690 V ~ CA 23	108 (6 I)	1	<b>HA 404</b>	
		<b>In 100 A</b> tensiune de izolatie Ui : 690 V ~ CA 23	108 (6 I)	1	<b>HA 405</b>	
		<b>In 125 A</b> tensiune de izolatie Ui : 690 V ~ CA 23	108 (6 I)	1	<b>HA 406</b>	
	HA 406 si HA 407 sunt livrate fara borne de racordare si fara capota de protectie	<b>In 160 A</b> tensiune de izolatie Ui : 750 V ~ CA 23	142 (8,5 I)	1	<b>HA 407</b>	
 HZC001	<b>Comanda rotativa pentru montare pe usa cofretului</b>	<input type="checkbox"/> 1 maner izolant montare pe usa <input checked="" type="checkbox"/> 1 axa, lungime 200 mm pentru HA402-HA403 <input checked="" type="checkbox"/> 1 axa, lungime 200 mm pentru HA404-HA407 <input checked="" type="checkbox"/> 1 axa, lungime 320 mm pentru HA402-HA403 <input checked="" type="checkbox"/> 1 axa, lungime 320 mm pentru HA404-HA407	In 20 - 100 A In 80 - 250 A In 20 - 100 A In 80 - 250 A	1 1 1 1	<b>HZC001</b> <b>HZA101</b> <b>HZC103</b> <b>HZA103</b> <b>HZC104</b>	
	 HZ 021	<b>Contacte auxiliare</b> 1 ND + 1 NI	5 A - 250 V ~ pentru intreruptoare 40 si 63 A		1	<b>HZ 021</b>
			pentru intreruptoare 80 la 160 A		1	<b>HZ 022</b>
	 HZ 082	<b>Borne de racordare</b>	Joc de 4 borne de racordare pentru HA 406 si HA 407		1	<b>HZ 082</b>
	 HZ 062	<b>Capac de protectie</b>	Pentru HA 406 si HA 407 livrat cu un kit sigilare		1	<b>HZ 062</b>



- Comanda rotativa direct pe aparat
- $I_n$ : 160 pana la 1600 A
- Asigura conectarea si deconectarea sub sarcina si o functie de separare a sigurantei la toate circuitele de curent de joasa tensiune.

**Observatii:**  
Separare siguranta (afisaj pozitie conectare)

*Pentru alte date, a se consulta Anexa Tehnica de la pag. 94-97*

**Conform normei:**  
EN 60947 – 3 / DIN VDE 0660 Partea 107  
Aprobarile si certificatele de testare la cerere.



HA358



HZ023



HZ003



HZ033

Denumire	Caracteristici	$I_n/A$	Amb.	Ref. prod.	
<b>Interrupător de sarcina - 3 poli actionat manual</b>	Tensiune izolatie $U_i$ : 750 V~ pentru HA352, HA354 800 V~ pentru HA357 1000 V~ pentru HA358	160 250	1 1	<b>HA352</b> <b>HA354</b>	
	CA 23 - 400 V~ 3 poli HA357, CA 22 - 400 V~ Racorduri suruburi: $I_n$ 160 A: 95 mm <sup>2</sup> max. $I_n$ 250 A: 150 mm <sup>2</sup> max. $I_n$ 400 A: 240 mm <sup>2</sup> max. $I_n$ 630 A: 2 x 150 mm <sup>2</sup> min. 2 x 300 mm <sup>2</sup> max.	1 maner cu inchidere suruburi de fixare si piulite	400 630	1 1	<b>HA357</b> <b>HA358</b>
	Montare in sistemele Univers: HA352 in UK21A HA354/357 in UK21B HA358 in UK42A	800 1250 1600	1 1 1	<b>HA360</b> <b>HA362</b> <b>HA364</b>	
	<b>Contact auxiliar 1NI+1ND</b> Contacte semnalizare si preinterrupere	<b>Caracteristici:</b> $I_n$ 16 A - 250 V~ $\cos \varphi = 0,8$ viabilitate mecanica: 10 conectari la puterea 7			
		$I_n$ 160 - 630A $I_n$ 800-1600A		1 1	<b>HZ023</b> <b>HZ025</b>
	<b>Comanda rotativa</b>	<b><math>I_n</math> 160 - 630A</b> Maner izolant montare pe usa Axa, lungime 200 mm Axa, lungime 320 mm  <b><math>I_n</math> 800 - 1600A</b> Maner izolant montare pe usa Axa, lungime 200 mm Axa, lungime 320 mm		1 1 1 1 1 1	<b>HZC002</b> <b>HZC101</b> <b>HZC102</b> <b>HZC003</b> <b>HZC105</b> <b>HZC106</b>
<b>Capac de protectie</b>	- HA352 - HA354, HA357 - HA358 - HA360 - HA362, HA364		1 1 1	<b>HZ033</b> <b>HZ034</b> <b>HZ035</b> <b>HZ036</b> <b>HZ037</b>	

# Comutatoare modulare cu comanda rotativa de la 63 – 125 A HI400R

- Comutatoare modulare cu actionare manuala
- 4 poli

Ith (40°): 63 pana la 125 A  
**Un = 400/690 V ~**

**Funcție:**

- Comutarea sub sarcina a 2 circuite de curent la tensiune joasa cu separarea sigurantei

**Caracteristici:**

- Separare siguranta
- 3 pozitii conectare: I – 0 – II
- Aparate cu sina
- Forma compacta de constructie
- IP 20






**Norme:**

- IEC EN 60947-3

**Accesorii optionale:**

- Comanda usa
- Comutator auxiliar
- Sine de legatura

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 98-99*

	Denumire	Caracteristici	I <sub>n</sub> /A	Amb.	Ref. prod.
 HI406R	<b>Comutator modular</b>		63 A	1	<b>HI403R</b>
	3 pozitii fixe: I, 0, II		80 A	1	<b>HI404R</b>
			100 A	1	<b>HI405R</b>
			125 A	1	<b>HI406R</b>
 HZI001	<b>Comanda pe usa</b>	3 pozitii I, 0, II	1 pozitie cu inchidere	1	<b>HZI001</b>
			3 pozitie cu inchidere	1	<b>HZI004</b>
 HZC103	<b>Ax prelungire</b>	Lungimea 200 mm		1	<b>HZC103</b>
 HZ160R	<b>Comutator auxiliar</b>	I <sub>n</sub> = 5 A - 250 V ~ AC1		1	<b>HZ160R</b>
	2 schimbatoare	deschidere anterioara si semnalizarea pozitiei 1+2			
 HZ156R	<b>Sina legatura</b>		pentru HI403R HI404R, HI405R HI406R	1	<b>HZ156R</b>

## Comutatoare modulare cu comanda rotativa de la 125 – 1600 A HI400

- Comutatoare pentru placile de montaj
- 4 poli

Ith (40°): 125 pana la 1600 A  
**Un = 400/690 V ~**

### Funcție:

- Comutarea sub sarcina a 2 circuite de curent la tensiune joasa cu separarea sigurantei

### Caracteristici:

- Separare siguranta
- 3 pozitii conectare: I – 0 – II
- Montare pe placile de montaj
- Forma compacta de constructie
- IP 20







### Norme:

- IEC EN 60947-3

### Accesorii obtionale:

- Comanda usa
- Comutator auxiliar
- Legaturi iesire

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 99*

Denumire	Caracteristici	I <sub>n</sub> /A	Amb.	Ref. prod.
 HI451	<b>Comutator modular</b> 3 pozitii fixe: I, 0, II	125 A	1	<b>HI451</b>
		160 A	1	<b>HI452</b>
		250 A	1	<b>HI454</b>
		400 A	1	<b>HI456</b>
		630 A	1	<b>HI458</b>
		800 A	1	<b>HI460</b>
		1250 A	1	<b>HI462</b>
1600 A	1	<b>HI464</b>		
 HZI002	<b>Comanda usa</b>	I <sub>n</sub> 125 - 630A	1	<b>HZI002</b>
		I <sub>n</sub> 800 - 1600A	1	<b>HZI003</b>
 HZ160	<b>Ax prelungire</b> L=200 mm	I <sub>n</sub> 125 - 630A	1	<b>HZC101</b>
		I <sub>n</sub> 800 - 1600A	1	<b>HZC105</b>
 HZC202	<b>Comutator auxiliar</b>	1 ND + 1 NI I <sub>n</sub> = 12 A - 250 V ~ AC1		
		I <sub>n</sub> 125 - 630A	1	<b>HZ160</b>
 HZC204	<b>Capac cleme transparent</b>	pentru 125-200 A	1	<b>HZC202</b>
		pentru 200-400 A		<b>HZC204</b>
 HZ159	<b>Legaturi iesire</b> 1 set = 4 buc.	125/160A	1	<b>HZ156</b>
		250A	1	<b>HZ157</b>
		400A	1	<b>HZ158</b>
		630A	1	<b>HZ159</b>
		800A	1	<b>HZ162</b>
		1250A	1	<b>HZ163</b>
		1600A	1	<b>HZ164</b>

## Comutatoare de manevra motorizate de la 125 – 1600 A HIB400

- Comutatoare cu propulsie motor
- 4 poli

Ith (40°): 125 pana la 1600 A  
**Un = 400/690 V ~**

**Funcție:**

- Comutarea cu propulsie motor pentru conectarea de la distanta a 2 circuite de curent la tensiune joasa cu separarea sigurantei

**Caracteristici:**

- Conceperea speciala a comutatoarelor cu propulsie motor, 2 intrerupatoare de sarcina suprapuse cu inchidere si actionare de la distanta, ofera o serie de avantaje:
- 3 pozitii de conectare stabile (I - 0 - II) si trecerea automata sub sarcina de la o pozitie la alta (AC 22 si AC 23);
- Pozitia 0 prin actionare manuala;

- Maner de conectare de urgenta;
- Posibilitate de inchidere in pozitia 0;
- Compact;
- Sine de racord dimensionate, care permit utilizarea sinelor de legatura.

**Norme:**

- IEC EN 60947-3

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 100.*



HIB412

Denumire	Caracteristici	I <sub>n</sub> /A	Amb.	Ref. prod.
<b>Comutator</b> propulsie motor 3 pozitii fixe: I, 0, II		125 A	1	<b>HIB412</b>
		160 A	1	<b>HIB416</b>
		250 A	1	<b>HIB425</b>
		400 A	1	<b>HIB440</b>
		630 A	1	<b>HIB463</b>
		800 A	1	<b>HIB480</b>
		1250 A	1	<b>HIB491</b>
	1600 A	1	<b>HIB492</b>	
<b>Capac cleme transparent</b> cu separatie poli, 4 POLI	pentru 125 - 160 A		1	<b>HZI201</b>
	pentru 250 - 400 A		1	<b>HZI202</b>
	pentru 630 A		1	<b>HZI203</b>
	pentru 800 - 1250 A		1	<b>HZI204</b>
	pentru 1600 A		1	<b>HZI205</b>
<b>Capac cleme</b> fara separare intre poli	pentru 125 - 200 A		1	<b>HZC202</b>
	pentru 200 - 400 A		1	<b>HZC204</b>
	pentru 400 - 630 A		1	<b>HZC206</b>



HZ156

<b>Legaturi iesire</b> pentru suprapunerea laturii secundare per pol	pentru 125 - 160 A		1	<b>HZ156</b>
	pentru 250 A		1	<b>HZ157</b>
	pentru 400 A		1	<b>HZ158</b>
	pentru 630 A		1	<b>HZ159</b>
	pentru 800 A		1	<b>HZ162</b>
	pentru 1250 A		1	<b>HZ163</b>
	pentru 1600 A		1	<b>HZ164</b>



HZ159



## Disjunctoare motoare, constructie modulara

- Disjunctoare pentru motoare mono sau trifazate impotriva suprasarcinii prin declansare termica si scurt-circuit prin declansare magnetica
  - Anclansare manuala. Declansare manuala sau automata cu dispozitiv magnetotermic integrat
  - Racord 6mm rigid; 4mm flexibil
  - Putere de rupere  $I_r$ (kA)
 

	230V~	400V~
0,16-10A	100	100
16-25A	16	16
  - de semnalizare: auxiliare (MZ520N si MZ522N)
  - semnal defect (MZ527N)
  - Temperatura nominala  $-25^{\circ}\text{C}$   $+40^{\circ}\text{C}$
  - Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati.
- Conform normei EN 60947 CE



MM501N

Produs	Plaja de reglaj	Putere normalizata motoare trifazate 50/60Hz		Nr. Module x 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
		230V (kW)	400V (kW)			
<b>Disjunctoare motoare</b>	0,1-0,16A	-	-	2	1	<b>MM501N</b>
	0,16-0,25A	-	0,06	2	1	<b>MM502N</b>
	0,25-0,4A	0,06	0,09	2	1	<b>MM503N</b>
	0,4-0,63A	0,09	0,12	2	1	<b>MM504N</b>
	0,63-1A	0,12	0,25	2	1	<b>MM505N</b>
	1-1,6A	0,25	0,55	2	1	<b>MM506N</b>
	1,6-2,5A	0,37	0,75	2	1	<b>MM507N</b>
	2,5-4A	0,75	1,5	2	1	<b>MM508N</b>
	4-6,3A	1,1	2,2	2	1	<b>MM509N</b>
	6,3-10A	2,2	4	2	1	<b>MM510N</b>
	10-16A	4	7,5	2	1	<b>MM511N</b>
	16-20A	5,5	9	2	1	<b>MM512N</b>
	20-25A	5,5	12,5	2	1	<b>MM513N</b>
<b>Contacte auxiliare;</b> cuplare la dreapta disjuncturului	1NI+1ND	3,5A ; 230V~ 2A ; 400V~	-	0,5		<b>MZ520N</b>
						
<b>Contact semnal defect;</b>	1ND	3,5A ; 230V~ 2A ; 400V~	-	0,5		<b>MZ527N</b>
	cupl. la dreapta disjuncturului					
<b>Contact declansator emisie;</b>	cupl. la stanga disjuncturului	230V~	1	1		<b>MZ523N</b>
<b>Declansator la minim tensiune;</b>	cupl. la stanga disjuncturului	230V~	1	1		<b>MZ528N</b>
<b>Declansator la minim tensiune;</b>	cupl. la stanga disjuncturului	400V~	1	1		<b>MZ529N</b>
<b>Cofret izolat IP55</b>	Pt disj. motor	Cu maneta rotativa exterioara permite Actionarea disjuncturului motor fara deschiderea cofretului 80x158x125,5mm	1			<b>MZ521N</b>



MZ521N

### Date tehnice ale intreruptoarele de putere

#### Intreruptoare de putere 125 A – 25 kA, dimensiunea h125

Referinta produs	HH143	HH145	HH146	HH147	HH148	HH149	HH150	HH163	HH165	HH166	HH167	HH168	HH169	HH170
Deconectare 400V CA	25kA													
Deconectare (& Icu) la 400V CA	100%													
Tensiune nominala	400V/CA													
Tensiune izolatie	500V/CA													
Nr. poli	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Nr. declansari	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Curent nominal (A) (40°C)	20-25	32-40	40-50	50-63	63-80	80-100	100-125	20-25	32-40	40-50	50-63	63-80	80-100	100-125
Declansatori termici	0,8 - 1 x In													
Declansatori magnetici	35xIn	25xIn	20xIn	15xIn	13xIn	11xIn	10xIn	35xIn	25xIn	20xIn	15xIn	13xIn	11xIn	10xIn
Sectiune maxima de racord si moment rotatii	95mm <sup>2</sup> 5,7Nm													

#### Intreruptoare de putere 125 A – 25 kA dimensiunea h125

Referinta produs	HN143	HN145	HN146	HN147	HN148	HN149	HN150	HN163	HN165	HN166	HN167	HN168	HN169	HN170
Deconectare 400V CA	25kA													
Deconectare (& Icu) la 400V CA	100%													
Tensiune nominala	400V/CA													
Tensiune izolatie	500V/CA													
Nr. poli	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Nr. declansari	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Curent nominal (A) (40°C)	20-25	32-40	50	50-63	63-80	80-100	100-125	20-25	32-40	50	50-63	63-80	80-100	100-125
Declansatori termici	0,8 - 1 x In													
Declansatori magnetici	35xIn	25xIn	20xIn	15xIn	13xIn	11xIn	10xIn	35xIn	25xIn	20xIn	15xIn	13xIn	11xIn	10xIn
Sectiune maxima de racord si moment rotatii	95mm <sup>2</sup> 5,7Nm													

#### Intreruptoare de putere 160 A – 25 kA, dimensiunea h160 xs

Referinta produs	HH151	HH171
Deconectare 400V CA	25kA	
Deconectare (& Icu) la 400V CA	100%	
Tensiune nominala	400V/CA	
Tensiune izolatie	500V/CA	
Nr. poli	3	4
Nr. declansari	3	4
Curent nominal (A) (40°C)	125-160	125-160
Declansatori termici	0,8 - 1 x In	
Declansatori magnetici	10 x In	
Sectiune maxima de racord si moment rotatii	95mm <sup>2</sup> 5,7Nm	

#### Intreruptoare de putere 250 A – 40 kA, dimensiunea h250

Referinta produs.	HN253	HN254	HN203	HN204	HN273	HN274	HN223	HN224	HN205	HN225
Deconectare 400V AC	40kA									
Deconectare (& Icu) la 400V AC	100%									
Tensiune nominala	400V/CA									
Tensiune izolatie	690V/CA									
Nr. poli	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4
Nr. declansari	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4
Curent nominal (A) (40°C)	125	160	200	250	125	160	200	250	250	250
Declansatori termici	0,8 - 1 x In								0,4 - 1 x In	
Declansatori magnetici	5 - 10 x In								2 - 14 x In	
sectiunea maxima de racord	95 mm <sup>2</sup> sabotul cablului - 16 Nm 300 mm <sup>2</sup> sabotul cablului cu prelungire ax - 16 Nm 185 mm <sup>2</sup> cablul cu clema - 28 Nm									

### Date tehnice ale intreruptoare de putere

Intreruptoare de putere 400 A – 50 kA,	dimensiunea h400 xs							
	HN301E	HN302E	HN303E	HN321E	HN322E	HN323E	HN305E	HN315E
Referinta produs	50kA							
Deconectare 400V CA	100%							
Deconectare (& Icu) la 400V CA	400V/CA							
Tensiune nominala	690V/CA							
Tensiune izolatie								
Nr. poli	3	3	3	4	4	4	3	4
Nr. declansatori	3	3	3	4	4	4	3	4
Curent nominal (A) (40°C)	250	320	400	250	320	400	400	400
Declansatori termici	0,8 - 1 x In						0,4 - 1 x In	
Declansatori magnetici	5 bis 10 x In						2 bis 14 x In	
Intarziere declansator magnetic in milisecunde							0, 120, 300	
Intarziere declansator termic in secunde							2, 4, 7, 10, 12, 15, 20, 24	
Sectiune maxima de racord racord si moment rotatii	150mm <sup>2</sup> sabotul cablului direct – 22 Nm 300 mm <sup>2</sup> sabotul cablului cu prelungire ax – 22 Nm 240 mm <sup>2</sup> cablul cu clema – 42 Nm							

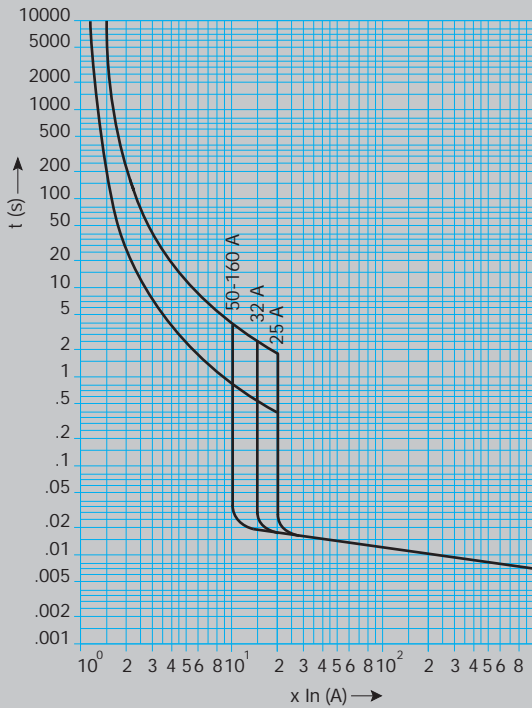
Intreruptoare de putere 630 A – 50 kA,	dimensiunea h630 xs							
	HN351E	HN352E	HN353E	HN371E	HN372E	HN373E	HN355E	HN365E
Referinta produs	50kA							
Deconectare 400V AC	100%							
Deconectare (& Icu) la 400V AC	400V/AC							
Tensiune nominala	690V/AC							
Tensiune izolatie								
Nr. poli	3	3	3	4	4	4	3	4
Nr. declansatori	3	3	3	4	4	4	3	4
Curent nominal (A) (40°C)	250	320	400	250	320	400	400	400
Declansatori termici	0,8 - 1 x In						0,4 - 1 x In	
Declansatori magnetici	5 bis 10 x In						2 bis 14 x In	
Intarziere declansator magnetic in milisecunde							0, 120, 300	
Intarziere declansator termic in secunde							2, 4, 7, 10, 12, 15, 20, 24	
Sectiune maxima de racord si moment rotatii	150mm <sup>2</sup> sabotul cablului direct – 22 Nm 300 mm <sup>2</sup> sabotul cablului cu prelungire ax – 22 Nm 240 mm <sup>2</sup> cablul cu clema – 42 Nm							

Intreruptoare de putere 1250 – 1600 A – 50 - 70 kA	dimensiunea 1250					
	HN903	HN904	HE903	HN913	HN914	HE913
Referinta produs	50kA					
Deconectare 400V AC	100%					
Deconectare (& Icu) la 400V AC	400V/AC					
Tensiune nominala	690V/AC					
Tensiune izolatie						
Nr. poli	3	3	3	4	4	4
Nr. declansari	3	3	3	4	4	4
Curent nominal (A) (40°C)	400	500	630	400	500	630
Declansatori termici	0,5, 0,6, 0,8 - 1 x In					
Declansatori magnetici	2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 x In					
Intarziere declansatori magnetici	0, 100, 300 ms					
Sectiune maxima de racord	CU 120 x 10 mm					

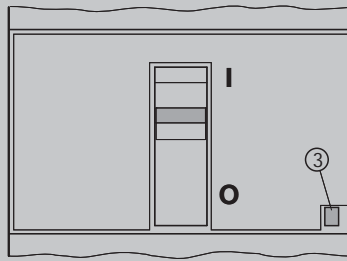
### Blocuri diferentiale pentru intreruptoarele de putere 125 pana la 250 A

Referinta produs	HB102	HB112	HB211
Nr. poli	3	4	4
Sensibilitate	30 mA pana la 3A		

**Caracteristica curentului in timp**

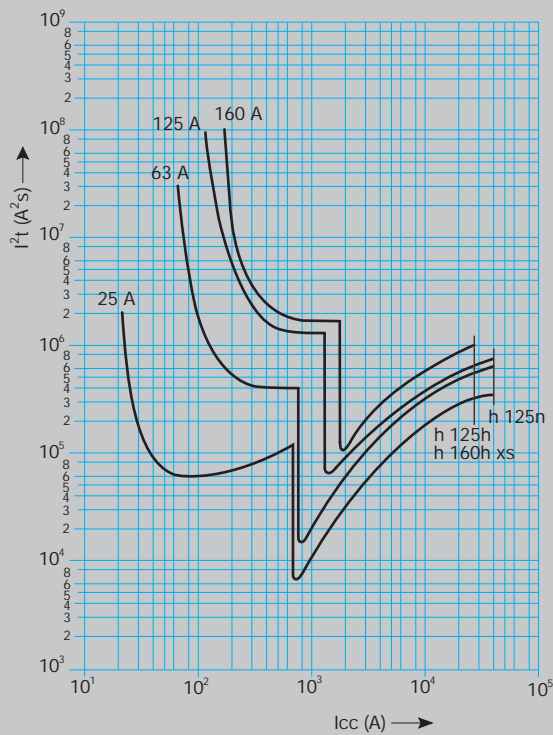


**Elemente de control**

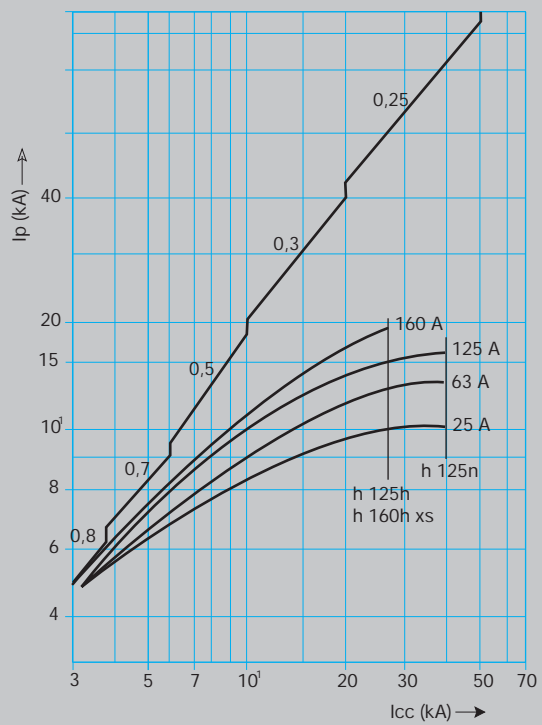


③ Buton de testare - declansare mecanica

**Curba termica**

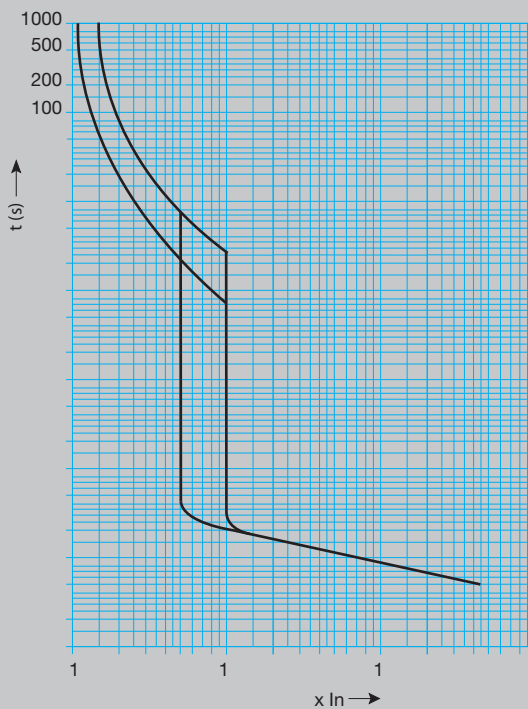


**Curent scurtcircuit - curbe de limitare**

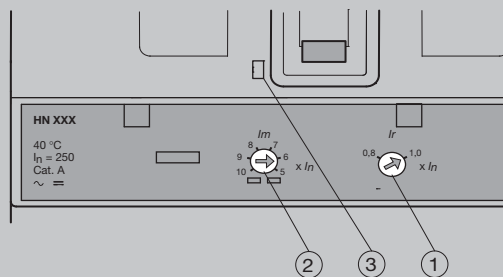




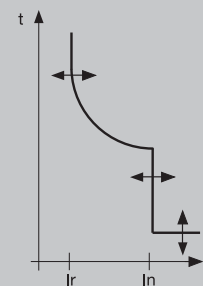
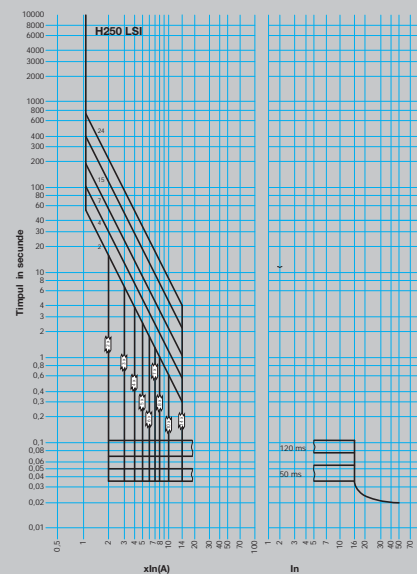
## Caracteristicile curentului in timp



## Elemente de control

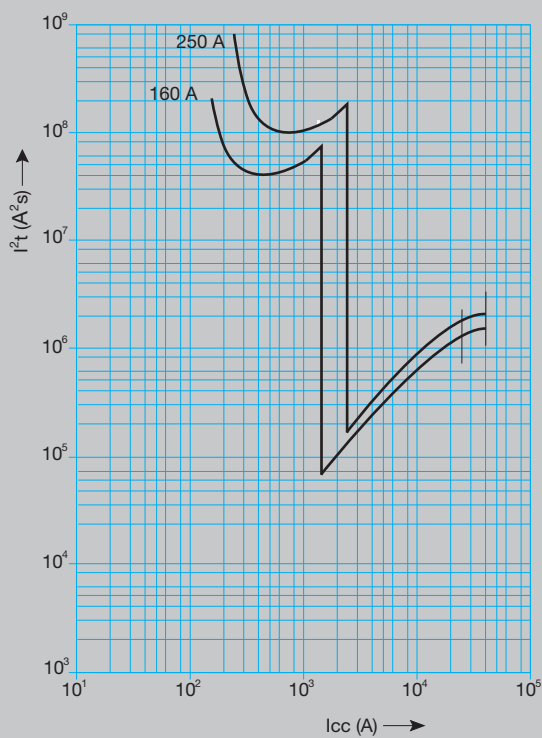


- ① Reglare declansare termica 0,8 – 1 x In
- ② Reglare declansare magnetica 5 – 10 x In
- ③ Buton de testare declansare mecanica

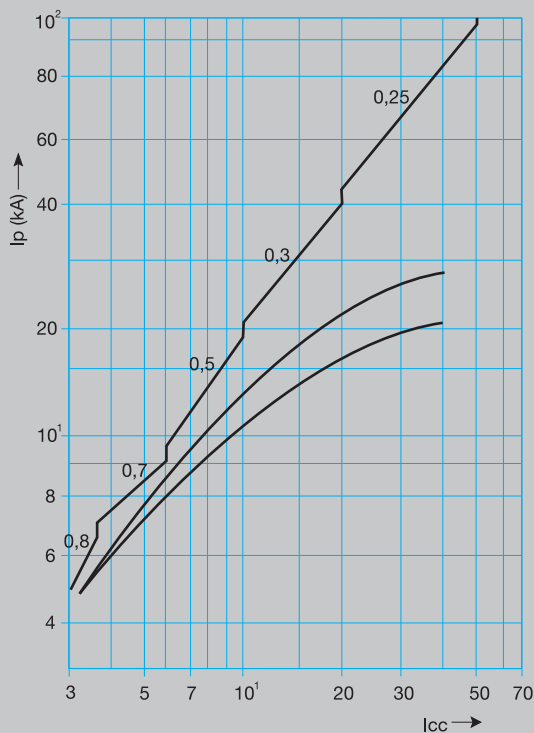


Ech. 1

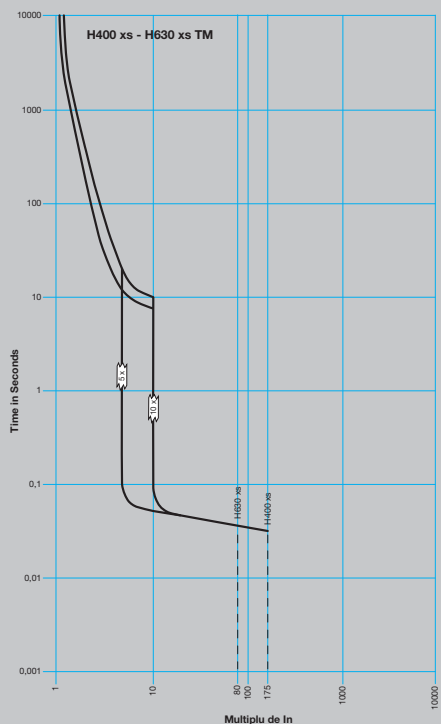
## Curba termica



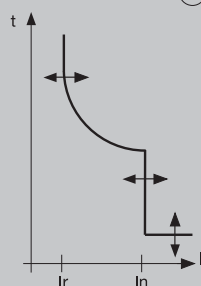
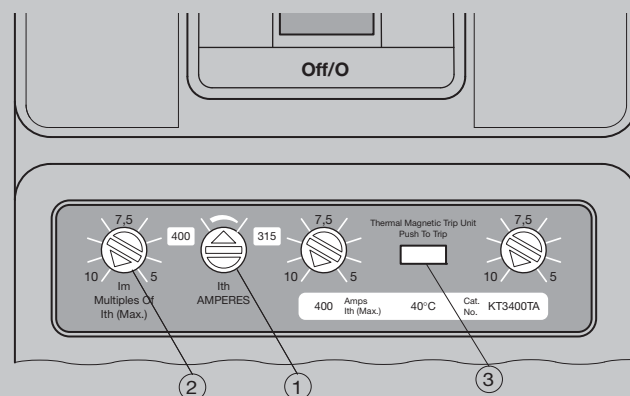
## Curent scurtcircuit - curbe de limitare



Caracteristicile curentului in timp

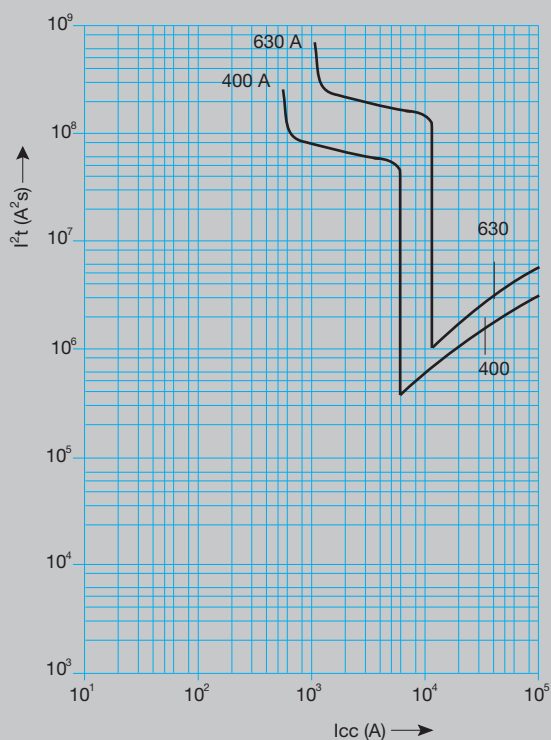


Elemente de control

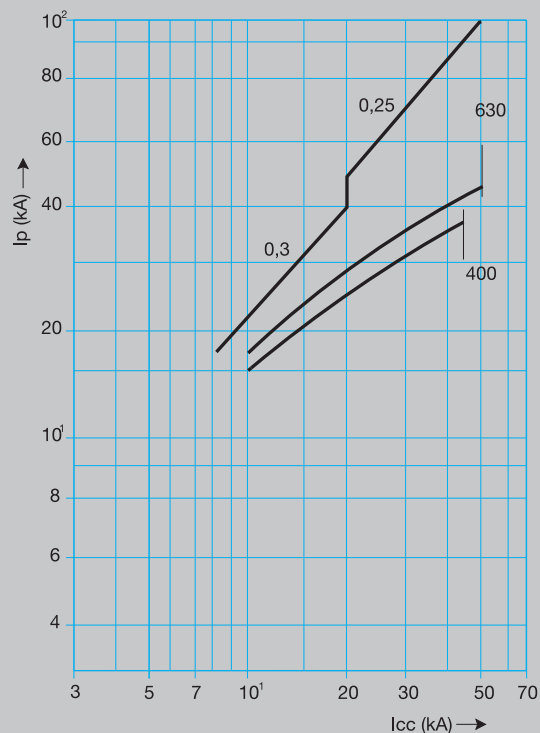


- ① Reglare declansare termica 0,8 – 1 x In
- ② Reglare declansare magnetica 5 – 10 x In
- ③ Buton de testare declansare mecanica

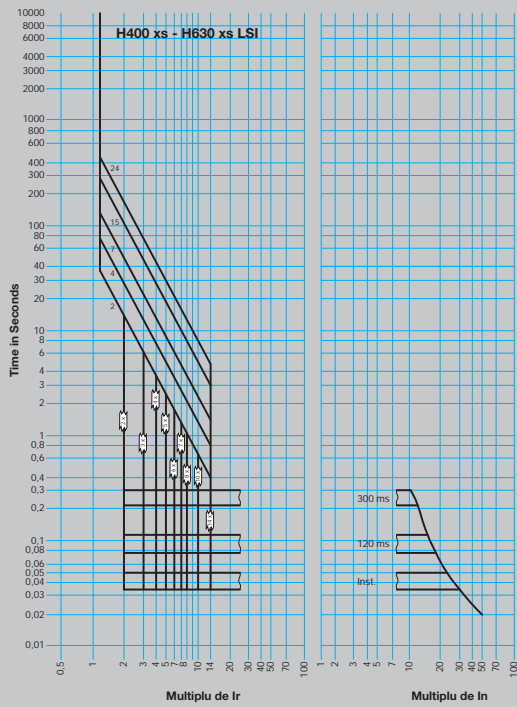
Curba termica



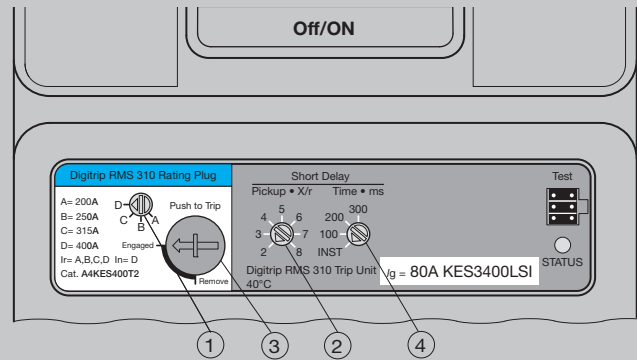
Curent scurt circuit – curbe de limitare



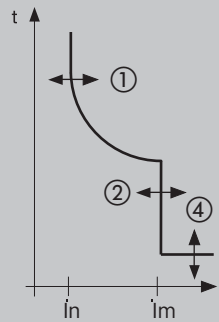
## Caracteristicile curentului in timp



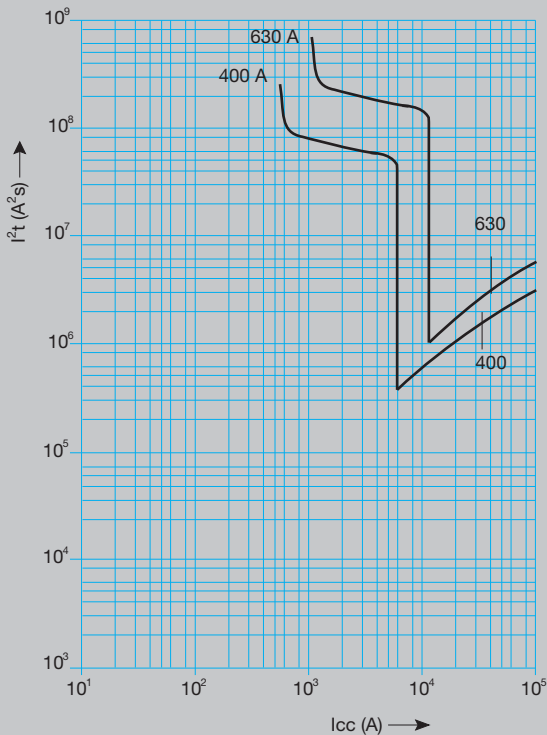
## Elemente de control



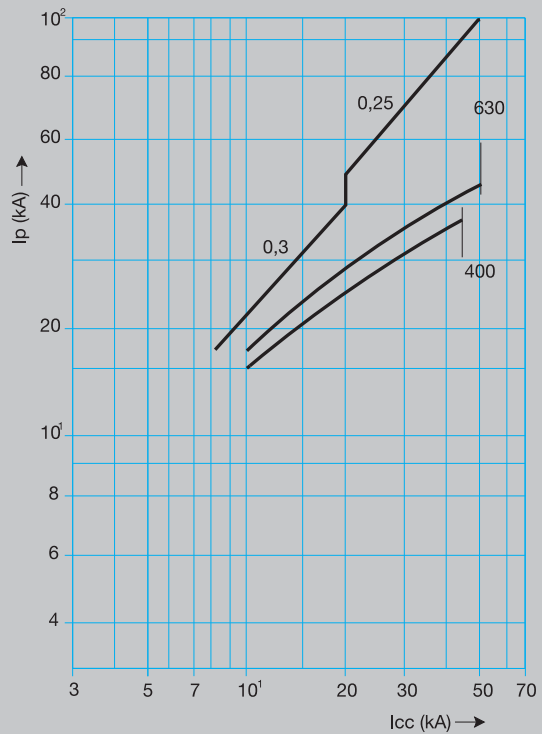
- ① Reglare magnetica la suprasarcina (declansare termica)  $0,5 - 1 \times I_n$
- ② Reglare declansare timp scurt (magnetica)  $2 - 8 \times I_n$
- ③ Buton de testare declansare mecanica
- ④ Reglare intarziere declansare  $0 - 300 \text{ ms}$



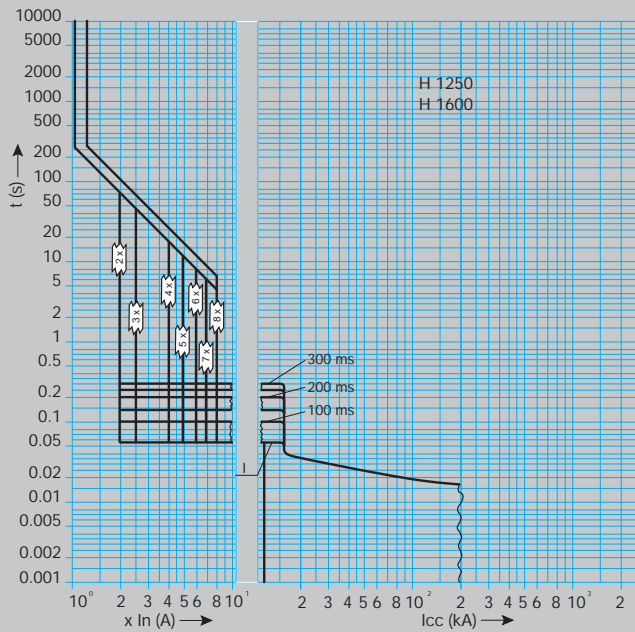
## Curba termica



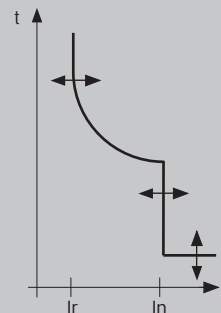
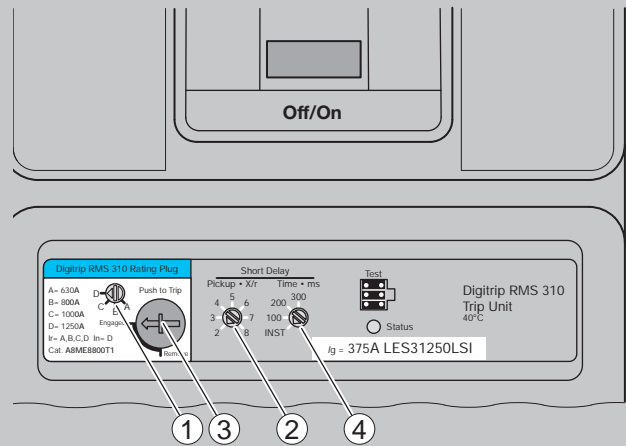
## Curent de scurtcircuit - curbe de limitare



Caracteristicile curentului in timp

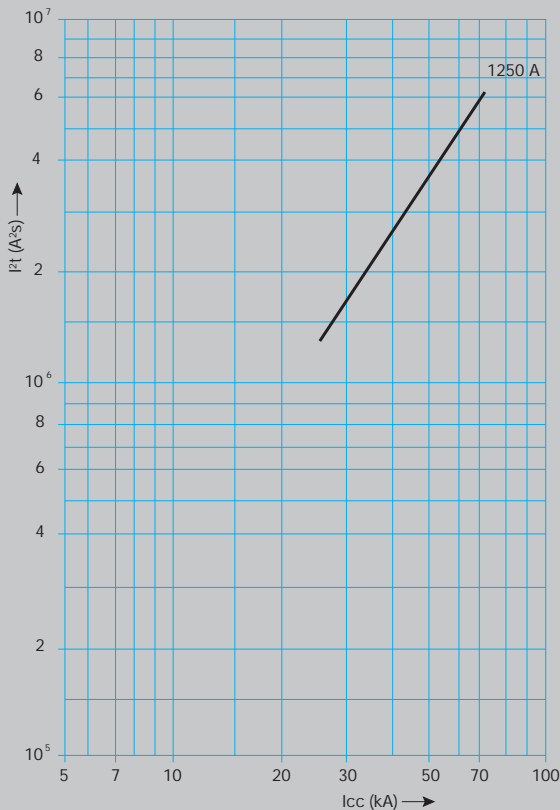


Elemente de control

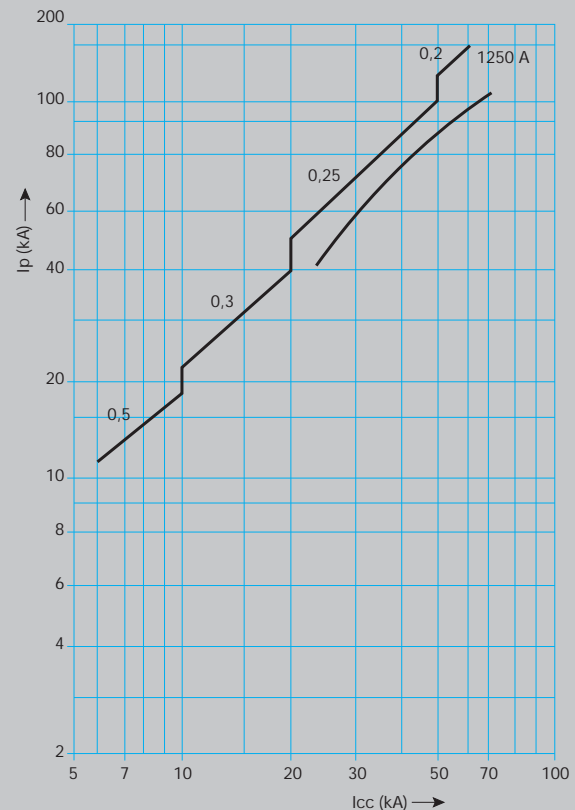


- ① Reglare protectie la suprasarcina (declansare termica)  $0,5 - 1 \times I_n$
- ② Reglare declansare timp scurt (magnetica)  $2 - 8 \times I_n$
- ③ Buton de testare declansare mecanica
- ④ Reglare intarziere declansare  $0 - 300 \text{ ms}$

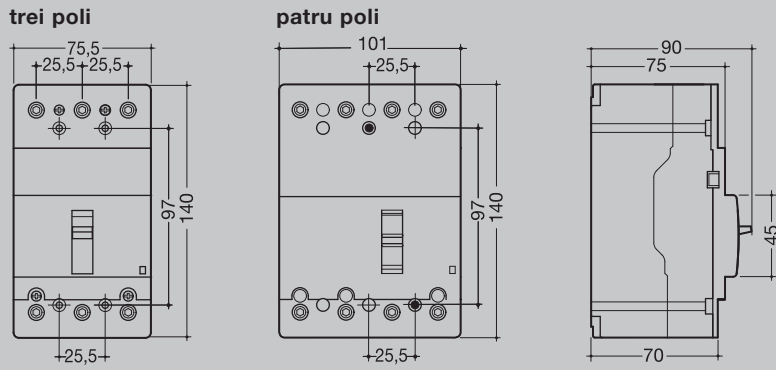
Curba termica



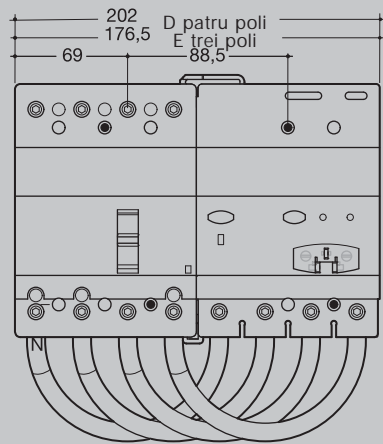
Curent de scurtcircuit - curbe de limitare



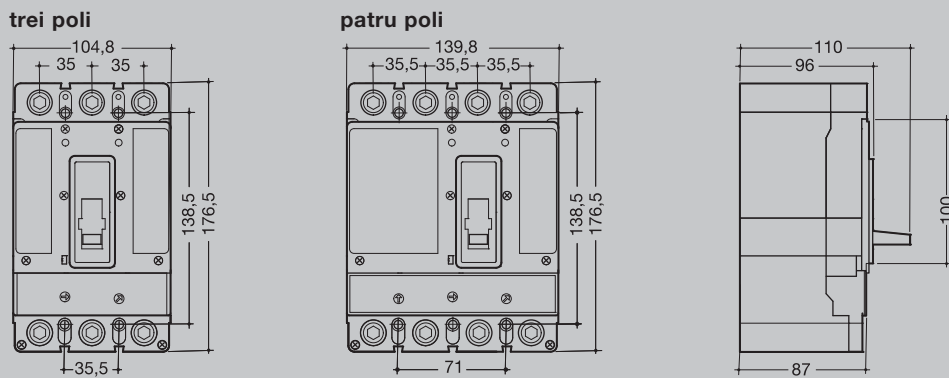
**Intreruptoare de putere h125**



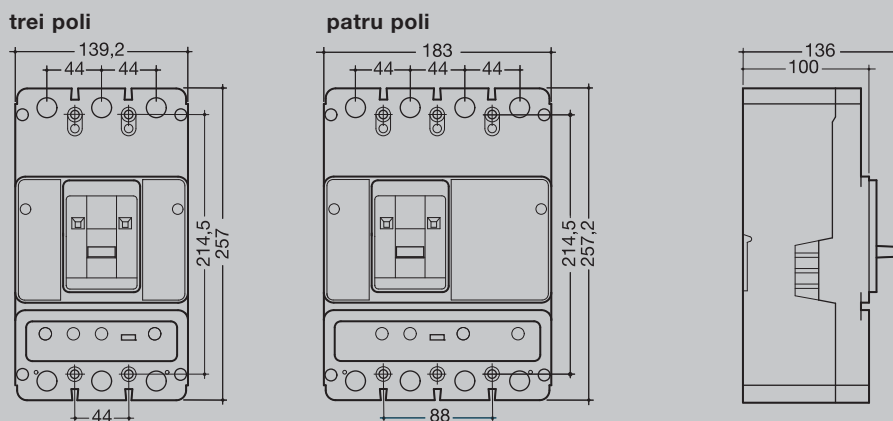
**Montarea blocului diferential**



**Intreruptoare de putere h250**

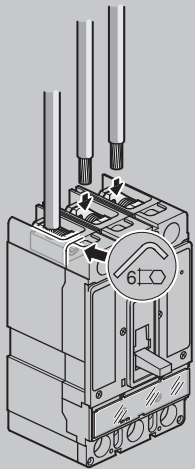


**Intreruptoare de putere hn400**

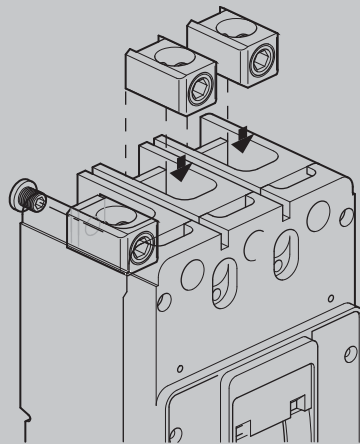


**Cleme racord**

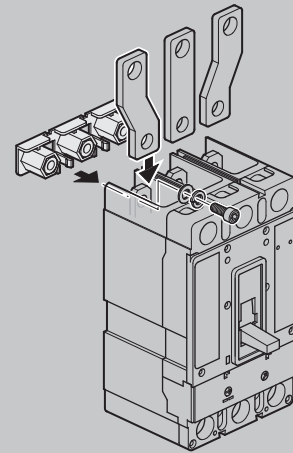
Montare: intreruptoare de putere h250



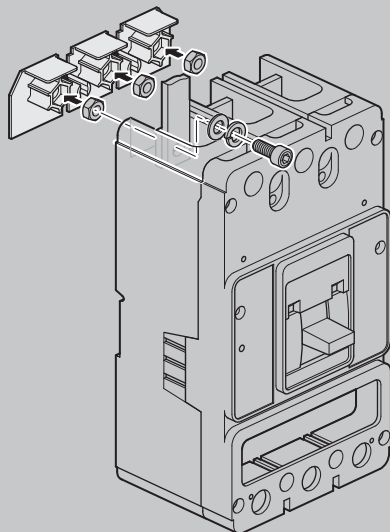
Montare: intreruptoare de putere h400xs



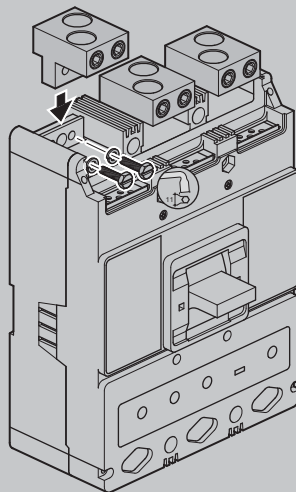
Prelungire racord pentru intreruptorul de putere h250



**Racordul prin sabotii cablului este standard.**

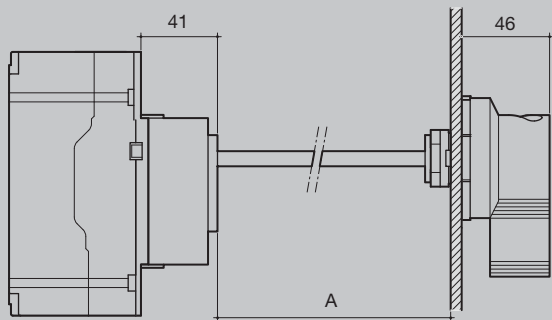


Montare: intreruptoare de putere h630xs



**Comanda rotativa pe usa HX131A (h125)**

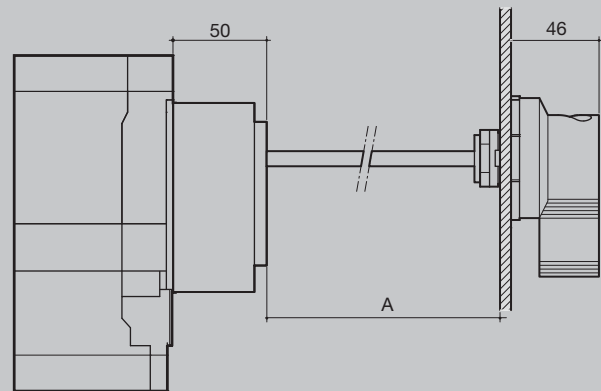
Intreruptoare de putere h125



Max A: 9,6 mm

**Comanda rotativa pe usa HX231 (h250)**

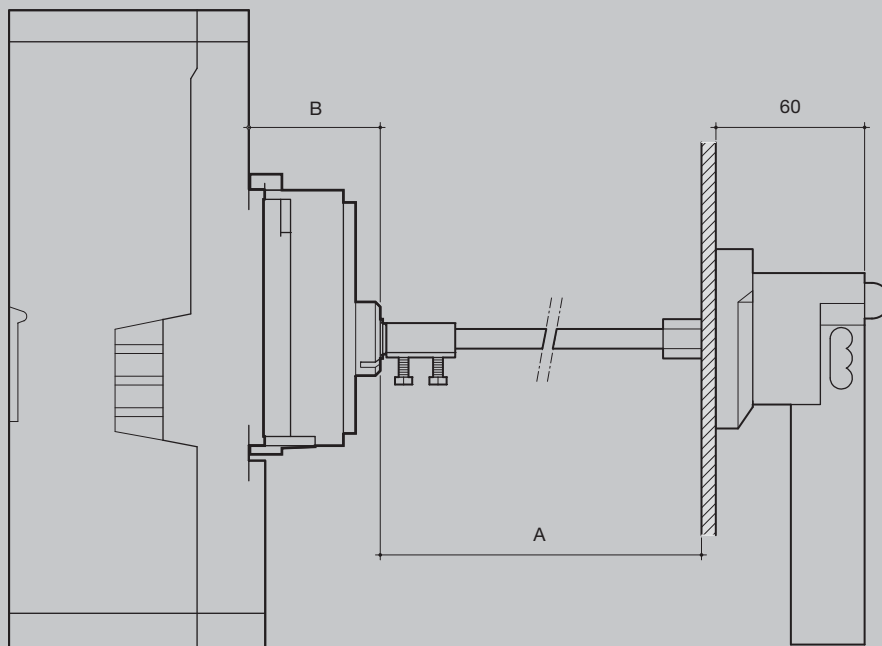
Intreruptoare de putere h250, h400



Max A: 31 mm

**Comanda rotativa pentru intreruptator HX330E (h630)**

Intreruptoare de putere h400xs



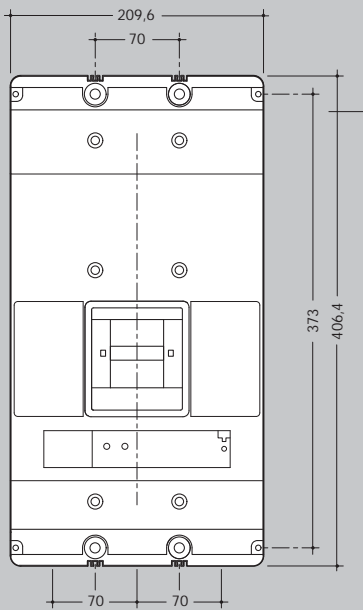
**Comanda rotativa pe usa HX331E (h630)**

Intreruptoare de putere h400xs, h630xs

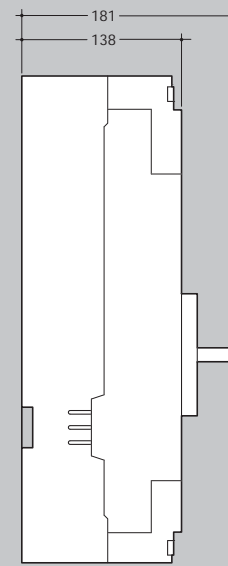
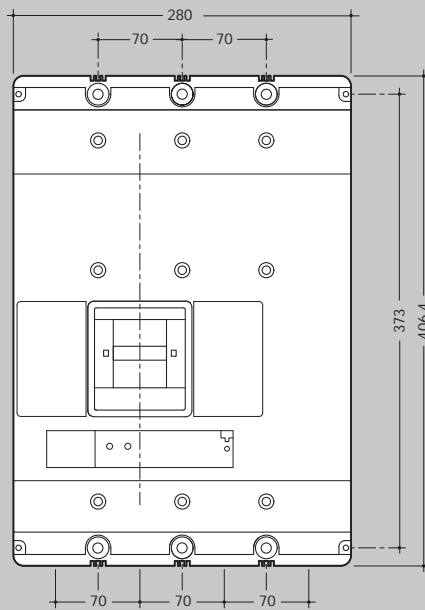
	<b>400 A + 630 A</b>
<b>Minim</b>	A = 47 mm
<b>Maxim</b>	57 mm < A ≤ 228 mm
<b>B</b>	64 mm

**Intreruptoare de putere h1250**

**3 poli**

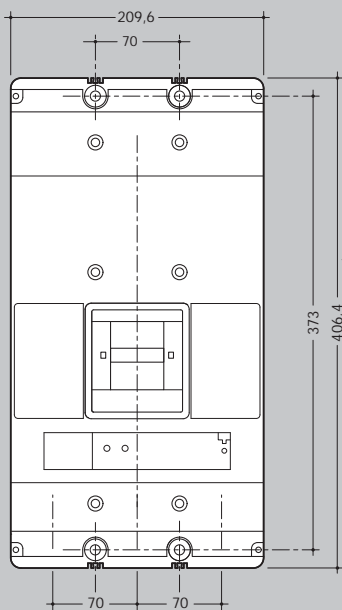


**4 poli**

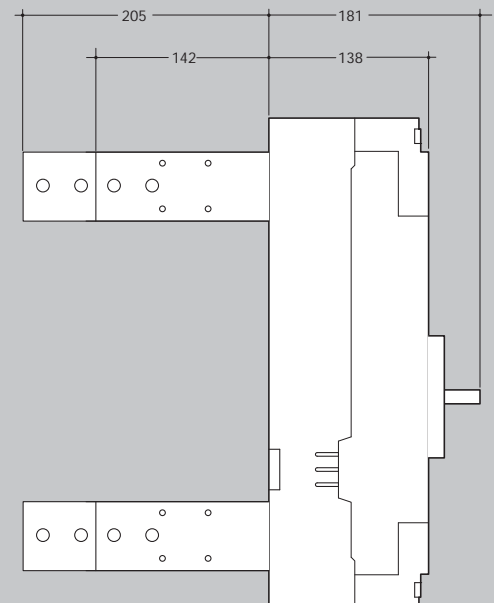
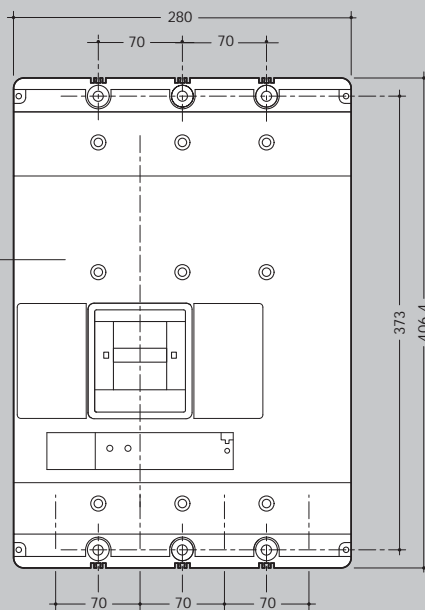


**Intreruptoare de putere h1600**

**3 poli**



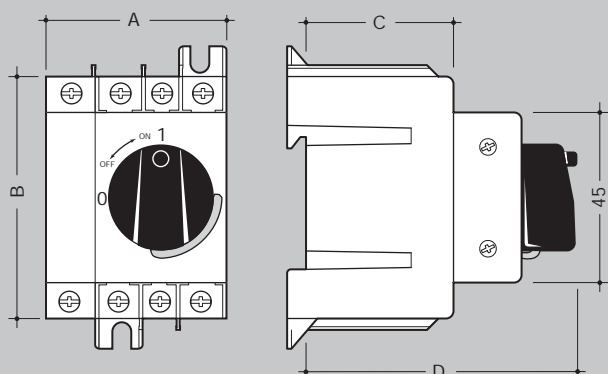
**4 poli**



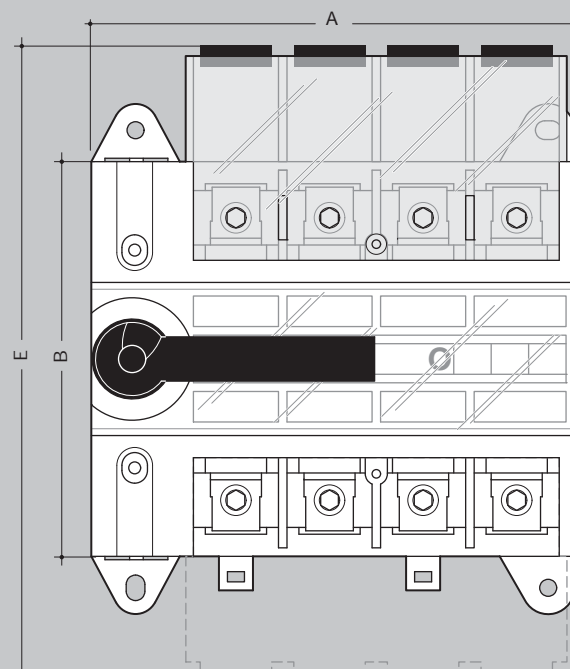


### Intreruptoare HA

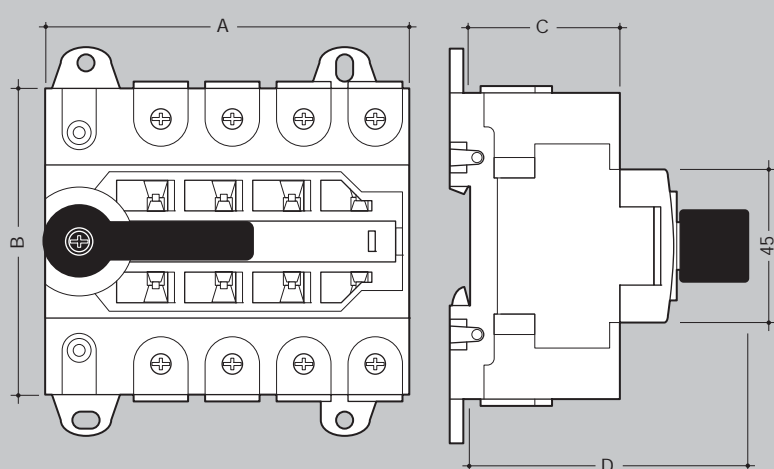
#### HA 402 - HA 403



#### HA 406N - HA 407



#### HA 404 - HA 405 - HA 406



### Dimensiuni

Ref. produs	HA 402	HA 403	HA 404	HA 405	HA 406	HA 406N	HA 407
In/A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A	125 A	160 A
A	49	72	107,5	107,5	107,5	142	142
B	74	74	90	90	90	115	115
C	39	39	44	44	44	45	45
D	70	70	86,5	86,5	86,5	86,3	86,3
E	-	-	-	-	-	183	183

### Caracteristici tehnice

Curentul nominal	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A	125 A	160 A
cutie	1	2	3	3	3	4	4
Tensiune de izolatie UI (V)	690	690	690	690	690	750	750

### Putere motor

400 V CA (kW)	11	30	37	45	45	63	63
---------------	----	----	----	----	----	----	----

### Comportament la scurt-circuit (A)

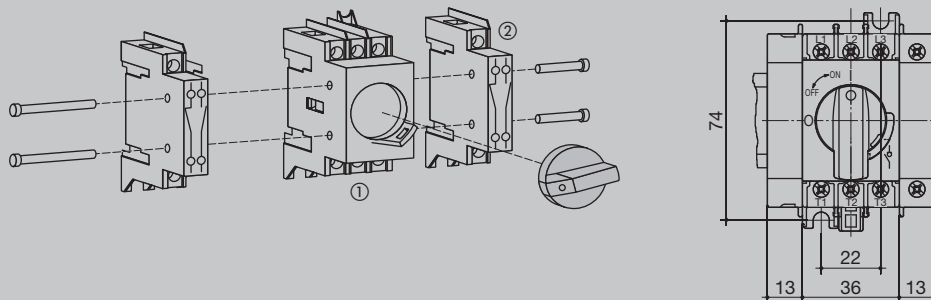
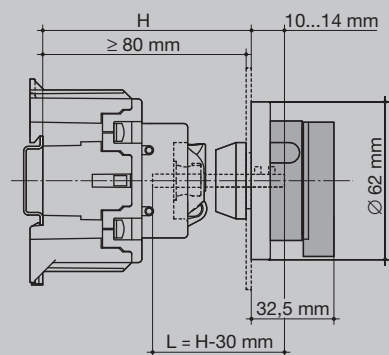
Comportament dinamic (varf)	6000	10000	10000	15000	1500	20000	20000
Termica (1 s eff.)	1260	2500	2500	2500	2500	4000	4000
Racordare borne (mm <sup>2</sup> ) cu cap	16	35	50	50	50	95	95
Ocheti	-	-	-	-	-	95	95
bulon	-	-	-	-	-	M 8	M 8

**Accesorii la HA302 si HA303**

- Contact auxiliar HZ021, 1 ND, 1 NI
- Pe fiecare latura a unui aparat cu trei poli se poate monta cate un intreruptor auxiliar HZ021.

**Exemple de structura:**

- ① Aparat cu trei poli
- ② Intreruptor auxiliar 1ND+1NI

**Comanda rotativa HZC001 pentru montaj pe usa cofretului****Gradul de protectie se mentine IP54 la montarea comenzii rotative pe usa tabloului**

$H_{\min} = 80 \text{ mm}$   
 $H_{\max} = 230 \text{ mm}$

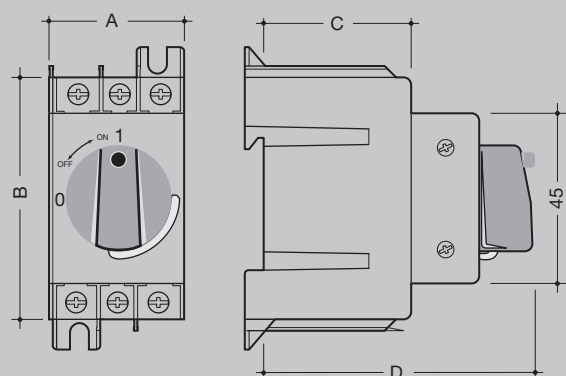
**Se inchide in pozitia "OFF" prin:**

- comanda frontala directa de inchidere (cu o broasca de 5 mm.).
- cu pana la trei broaste de 8 mm.

Inchiderea usii la pozitia I cu manerul; la pozitia 0, manerul este separat de ax.

Conform IEC 947 - 3	Ref.produș HA302	HA303
Curent termic I <sub>th</sub> , 40°C	40 A	63 A
Tensiune izolație – măsurare U <sub>i</sub>	800 V	800 V
Stabilitate tensiune 50 Hz 1 min	3 kV	3 kV
Stabilitate tensiune de impuls - măsurare U <sub>imp</sub>	8 kV	8 kV
<b>Curent de funcționare – măsurare I<sub>e</sub> <sup>(1)</sup></b>		
<b>400 V</b> AC 21 A - AC 22 A AC 23 A	40 A 32 A	63 A 63 A
<b>500 V</b> AC 21 A - AC 22 A AC 23 A	40 A 32 A	63 A 50 A
<b>690 V</b> AC 21 A - AC 22 A AC 23 A	40 A 20 A	63 A 50 A
<b>Putere motor <sup>(2)</sup></b>		
<b>400 V AC 3</b>	11 kW	18,5 kW
<b>500 V AC 3</b>	15 kW	18,5 kW
<b>690 V AC 3</b>	11 kW	18,5 kW
<b>400 V AC 23 A</b>	18,5 kW	30 kW
<b>500 V AC 23 A</b>	18,5 kW	30 kW
<b>690 V AC 23 A</b>	15 kW	45 kW
<b>Stabilitate la supracurent</b>		
<b>Dimensiune siguranță gL-gG</b>	40 A	63 A
<b>Puterea de rupere</b>	50 kA	50 kA
<b>Stabilitate la curent scurt circuit 1 s - I<sub>cw</sub></b>	1260 A	1500 A
<b>Date conectare și deconectare</b>		
<b>Deconectare 400 V ca AC 23 A</b>	320 A	630 A
<b>Conectare 400 V ca AC 23 A</b>	256 A	504 A
<b>Fiabilitate</b>		
<b>Mecanic (nr. jocuri conectare)</b>	100000	30000
<b>Electric (nr. jocuri conectare)</b>	1500	1500
<b>Racord</b>		
<b>Secțiune minimă și maximă a cablului de cupru la I<sub>th</sub></b>	6/16 mm <sup>2</sup>	10/50 mm <sup>2</sup>
<b>Greutate</b>	0,13 kg	0,25 kg

Interrupător de sarcina 40 până la 63 A cu comandă rotativă HA  
Interrupător de sarcina HA302 / HA303

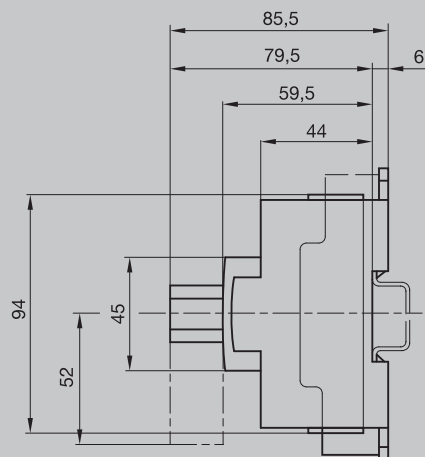
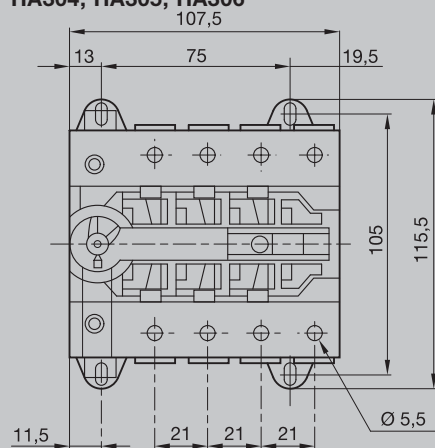


Dimensiuni în mm	Ref.produș HA302	HA303
I <sub>n</sub>	40 A	63 A
A	36	52
B	65	77
C	39	44
D	74,5	74,5

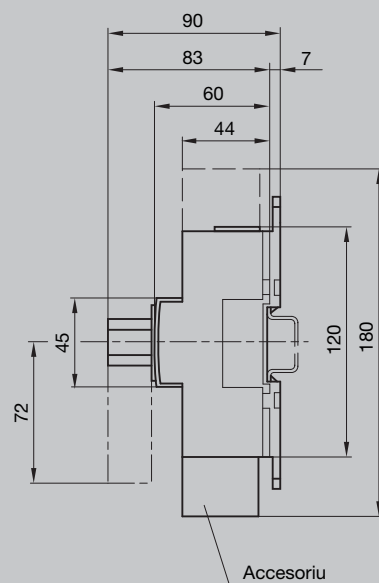
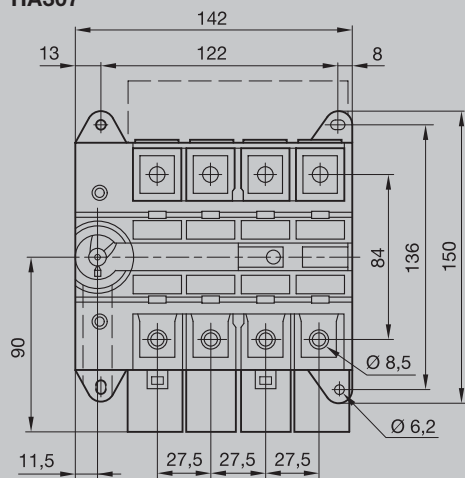
Intreruptor de sarcina 80 pana la 160 A cu comanda rotativa HA  
 Intreruptor de sarcina HA304 / HA305 / HA306 / HA307

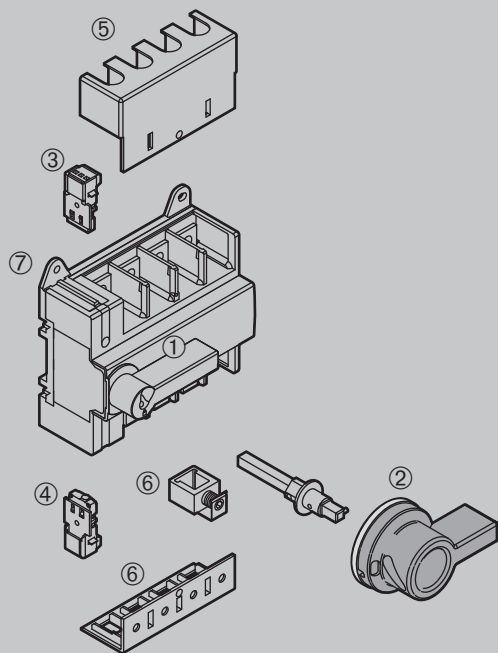
Ref.produs	I <sub>n</sub>
HA304	80 A
HA305	100 A
HA306	125 A
HA307	160 A

**HA304, HA305, HA306**



**HA307**





**Accesorii pentru HA304 la HA307**

- ① Comanda frontala directa
- ② Actionare pe usa HZC001 + HZC103 (200mm) sau HZC001 + HZC104 (320mm)
- ③ si ④ Interruptoare auxiliare HZ022, se pot monta maxim 2
- ⑤ IP 2 – capac cleme HZ062 pentru HA307
- ⑥ Clema HZ072 pentru HA307 (accesorii cuprinse in intreruptorul HA304, HA305, HA306).
- ⑦ Montarea pe placa de montaj sau sina.

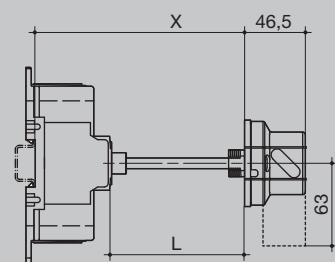
**Se inchide in pozitia OFF prin:**

- comanda frontala directa de inchidere (cu o broasca de 5 mm).
- cu pana la trei broaste de 8 mm.
- Inchiderea usii la pozitia I cu manerul; la pozitia 0, manerul este separat de ax.

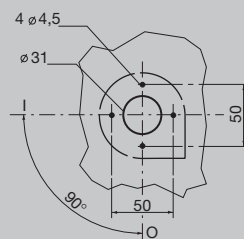
**Intreruptor auxiliar HZ022**

- 1 mecanism deschidere, 1 mecanism inchidere, 5A, 250 V.
- sectiune maxima de racord: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- suprafata contactului este aurita.
- curent minim de contact: 1 mA la 4 V DC

**Comanda rotativa pentru montarea pe usa cofretului.**



**Actionare indirecta a usii.**



Fixare cu suruburi avand diametrul de 4 mm.

Tipul de protectie la montarea comenzii rotative pe usa cofretului se mentine pana la IP54.

	HA304 - HA306	HA307
<b>X min.</b>	118 mm	103 mm
<b>X max.</b>	286 mm	254 mm
<b>Lungime ax L</b>	X - 49 mm	

Conform IEC 947 – 3 VDE 0660 partea 107		HA304	HA305	HA306	HA307
Curent termic I <sub>th</sub> , (40°C)		80 A	100 A	125 A	160 A
Tensiune izolatie – masurare U <sub>i</sub>		690 V	690 V	690 V	750 V
Stabilitate tensiune 50 Hz 1 min		4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Stabilitate tensiune de impuls - masurare U <sub>imp</sub>		8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Curent de functionare – masurare I <sub>e</sub> <sup>(1)</sup>		A / B	A / B	A / B	A / B
400 V ca	AC 21 A / AC 21 B	80 / 80 A	100 / 100 A	125 / 125 A	160 / 160 A
	AC 22 A / AC 22 B	80 / 80 A	100 / 100 A	125 / 125 A	160 / 160 A
	AC 23 A / AC 23 B	63 / 63 A	63 / 63 A	63 / 63 A	160 / 160 A
500 V ca	AC 21 A / AC 21 B	80 / 80 A	100 / 100 A	125 / 125 A	160 / 160 A
	AC 22 A / AC 22 B	80 / 80 A	100 / 100 A	100 / 100 A	160 / 160 A
	AC 23 A / AC 23 B	50 / 50 A	50 / 50 A	50 / 50 A	160 / 160 A
690 V ca	AC 20	80 / 80 A	100 / 100 A	125 / 125 A	160 / 160 A
	AC 21 A / AC 21 B	80 / 80 A	80 / 80 A	80 / 80 A	160 / 160 A
	AC 22 A / AC 22 B	40 / 40 A	40 / 40 A	40 / 40 A	160 / 160 A
	AC 23 A / AC 23 B	25 / 25 A	25 / 25 A	25 / 25 A	63 / 80 A
260 V cc	CC 20	80 / 80 A	100 / 100 A	125 / 125 A	160 / 160 A
	CC 21 A / CC 21 B <sup>(2)</sup>	80 / 80 A	100 / 100 A	125 / 125 A	160 / 160 A
	CC 22 A / CC 22 B <sup>(2)</sup>	80 / 80 A	100 / 100 A	100 / 100 A	160 / 160 A
	CC 23 A / CC 23 B <sup>(2)</sup>	63 / 63 A	63 / 63 A	63 / 63 A	160 / 160 A
400 V cc	CC 20	80 / 80 A	100 / 100 A	125 / 125 A	160 / 160 A
	CC 21 A / CC 21 B <sup>(2)</sup>	40 / 40 A	40 / 40 A	40 / 40 A	160 / 160 A
	CC 22 A / CC 22 B <sup>(2)</sup>	32 / 32 A	32 / 32 A	32 / 32 A	100 / 100 A
	CC 23 A / CC 23 B <sup>(2)</sup>	-	-	-	63 / 63 A
Putere motor <sup>(3)</sup>					
400 V ca fara intrerupator auxiliar		30 / 30 kW	30 / 30 kW	30 / 30 kW	90 / 90 kW
690 V ca fara intrerupator auxiliar		22 / 22 kW	22 / 22 kW	22 / 22 kW	55 / 75 kW
400 V ca cu intrerupator auxiliar		37 / 37 kW	55 / 55 kW	55 / 55 kW	90 / 90 kW
690 V ca cu intrerupator auxiliar		37 / 37 kW	37 / 37 kW	37 / 37 kW	132 / 132 kW
Stabilitate la supracurent					
Rezistenta la scurt circuit cu sigurante gL - gG		100 kA <sub>eff</sub>	100 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
Dimensiune sigurante		80 A	100 A	125 A	160 A
Stabilitate dinamica la curent		12 kA	12 kA	12 kA	16 kA
Stabilitate la curent scurt circuit (1 s) I <sub>cw</sub>		2,5 kA <sub>eff</sub>	2,5 kA <sub>eff</sub>	2,5 kA <sub>eff</sub>	5 kA <sub>eff</sub>
Curent de scurt circuit		10 kA <sub>eff</sub>	10 kA <sub>eff</sub>	10 kA <sub>eff</sub>	13 kA <sub>eff</sub>
Date conectare si deconectare					
Deconectare 400 V AC 23		504 A	504 A	504 A	1280 A
Conectare 400 V AC 23		630 A	630 A	630 A	1600 A
Fiabilitate					
Mecanic (nr. jocuri conectare)		20000	20000	20000	10000
Electric (nr. jocuri conectare) <sup>(1)</sup>		1500 / 300	1500 / 300	1000 / 200	1000 / 200
Fora actionare		3 Nm	3 Nm	3 Nm	6 Nm
Racord (cablu de cupru)					
Sectiune minima		4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Sectiune maxima, mai multe sarme		35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup> <sup>(4)(5)</sup>
Sectiune maxima, o sarma		50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup> <sup>(5)</sup>
Sectiune maxima sine		-	-	-	20 mm <sup>2</sup>
Greutate					
3 poli		0,6 kg	0,7 kg	0,7 kg	0,9 kg
4 poli		0,7 kg	0,8 kg	0,8 kg	1 kg

Conform IEC 947 – 3 VDE 0660 partea 107		HA352	HA354	HA357	HA358
<b>Curent termic I<sub>th</sub>, 40°C</b>		160 A	250 A	400 A	630 A
<b>Curent nominal maxim <sup>(4)</sup></b>		125 A	200 A	315 A	500 A
<b>Tensiune izolatie – masurare U<sub>i</sub></b>		750 V	750 V	800 V	1000 V
<b>Stabilitate tensiune 50 Hz 1 min</b>		5000 V	5000 V	5000 V	8000 V
<b>Stabilitate tensiune de impuls - masurare U<sub>imp</sub></b>		8 kV	8 kV	8 kV	12 kV
<b>Curent de functionare – masurare I<sub>e</sub> <sup>(5)</sup></b>		A / B	A / B	A / B	A / B
<b>400 V ca</b>	AC 21 A / AC 21 B	160 / 160 A	250 / 250 A	400 / 400 A	630 / 630 A
	AC 22 A / AC 22 B	160 / 160 A	250 / 250 A	400 / 400 A	630 / 630 A
	AC 23 A / AC 23 B	125 / 160 A	250 / 250 A	250 / 250 A	400 / 500 A
<b>500 V ca</b>	AC 21 A / AC 21 B	160 / 160 A	250 / 250 A	200 / 400 A	630 / 630 A
	AC 22 A / AC 22 B	125 / 125 A	250 / 250 A	160 / 200 A	500 / 500 A
	AC 23 A / AC 23 B	100 / 100 A	200 / 250 A	80 / 100 A	315 / 315 A
<b>690 V ca <sup>(8)</sup></b>	AC 20 A / AC 20 B	160 / 160 A	250 / 250 A	400 / 400 A	630 / 630 A
	AC 21 A / AC 21 B	160 / 160 A	200 / 250 A	200 / 400 A	500 / 500 A
	AC 22 A / AC 22 B	125 / 125 A	125 / 160 A	160 / 200 A	315 / 315 A
	AC 23 A / AC 23 B	63 / 80 A	100 / 125 A	80 / 100 A	160 / 200 A
<b>260 V cc</b>	CC 20 A / CC 20 B	160 / 160 A	250 / 250 A	400 / 400 A	630 / 630 A
	CC 21 A / CC 21 B	160 / 160 A	250 / 250 A	250 / 250 A	630 / 630 A
	CC 22 A / CC 22 B	160 / 160 A	250 / 250 A	250 / 250 A	500 / 500 A
	CC 23 A / CC 23 B	125 / 125 A	200 / 200 A	200 / 200 A	500 / 500 A
<b>400 V cc</b>	CC 20 A / CC 20 B	160 / 160 A	250 / 250 A	400 / 400 A	630 / 630 A
	CC 21 A / CC 21 B	160 / 160 A	250 / 250 A	250 / 250 A	500 / 500 A
	CC 22 A / CC 22 B	125 / 125 A	250 / 250 A	160 / 160 A	500 / 500 A
	CC 23 A / CC 23 B	125 <sup>(2)</sup> / 125 A <sup>(2)</sup>	200 <sup>(2)</sup> / 200 A <sup>(2)</sup>	160 / 160 A	500 <sup>(2)</sup> / 50 <sup>(2)</sup> A
<b>500 V cc</b>	CC 20 A / CC 20 B	160 / 160 A	250 / 250 A	400 / 400 A	630 / 630 A
	CC 21 A / CC 21 B	125 / 125 A	250 / 250 A	200 / 200 A	500 / 500 A
	CC 22 A / CC 22 B	125 / 125 A	250 / 250 A	200 / 200 A	500 / 500 A
	CC 23 A / CC 23 B	125 <sup>(2)</sup> / 125 <sup>(2)</sup> A	200 <sup>(2)</sup> / 200 <sup>(2)</sup> A	200 <sup>(2)</sup> / 200 A <sup>(2)</sup>	500 <sup>(2)</sup> / 500 <sup>(2)</sup> A
<b>Putere motor <sup>(6)</sup></b>					
<b>400 V ca fara intrerupator auxiliar</b>	80 / 80 kW	132 / 132 kW	220 / 220 kW	280 / 280 kW	
<b>500 V ca fara intrerupator auxiliar</b>	63 / 63 kW	140 / 160 kW	220 / 220 kW	280 / 220 kW	
<b>690 V ca fara intrerupator auxiliar</b>	55 / 75 kW	90 / 110 kW	150 / 185 kW	150 / 185 kW	
<b>400 V ca cu intrerupator auxiliar</b>	80 / 80 kW	132 / 132 kW	220 / 220 kW	355 / 355 kW	
<b>500 V ca cu intrerupator auxiliar</b>	80 / 80 kW	160 / 160 kW	280 / 280 kW	355 / 355 kW	
<b>690 V ca cu intrerupator auxiliar</b>	110 / 110 kW	110 / 150 kW	220 / 295 kW	295 / 295 kW	
<b>Putere 400 V ca</b>	90 kvar	115 kvar	185 kvar	290 kvar	
<b>Rezistenta la scurt circuit</b>	100 kA <sub>eff</sub>	100 kA <sub>eff</sub>	30 kA <sub>eff</sub>	70 kA <sub>eff</sub>	
<b>Stabilitate dinamica la curent</b>	20 kA	30 kA	22 kA	46 kA	
<b>Stabilitate la curent scurt circuit 1 s</b>	7 kA <sub>eff</sub>	9 kA <sub>eff</sub>	9 kA <sub>eff</sub>	13 kA <sub>eff</sub>	
<b>Deconectare 400 V AC 23 A</b>	1000 A <sub>eff</sub>	2000 A <sub>eff</sub>	2000 A <sub>eff</sub>	3200 A <sub>eff</sub>	
<b>Conectare 400 V AC 23 A</b>	1250 A <sub>eff</sub>	2500 A <sub>eff</sub>	2500 A <sub>eff</sub>	4000 A <sub>eff</sub>	
<b>Puterea de rupere</b>	12 kA	17 kA	-	30 kA	
<b>Fiabilitate <sup>(3)</sup> mecanic (nr. jocuri conectare)</b>	10000	10000	10000	5000	
<b>Fiabilitate <sup>(3)</sup> electric A/B <sup>(5)</sup> (nr. jocuri conectare)</b>	1000 / 200	1000 / 200	1000 / 200	1000 / 200	
<b>Forta actionare</b>	6 Nm	8 Nm	11 Nm	14 Nm	
<b>Racord intrerupator</b>					
<b>Surub racord</b>	M8	M10	M10	M12	
<b>Sectiune minima, cablu de cupru la I<sub>th</sub></b>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup>	2 x 150 mm <sup>2</sup>	
<b>Sectiune minima, sina de cupru la I<sub>th</sub></b>	-	-	-	2 x 30 x 5 mm	
<b>Sectiune maxima, cablu de cupru</b>	95 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	240 mm <sup>2</sup>	2 x 300 mm <sup>2</sup>	
<b>Latime maxima sine</b>	25 mm	32 mm	32 mm	50 mm	
<b>Greutate 3 poli, comanda directa</b>	1,5 kg	2 kg	3 kg	3,5 kg	
<b>Greutate 4 poli, comanda directa</b>	1,5 kg	2 kg	3,5 kg	4,5 kg	

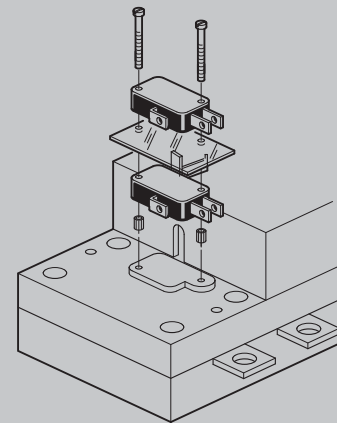
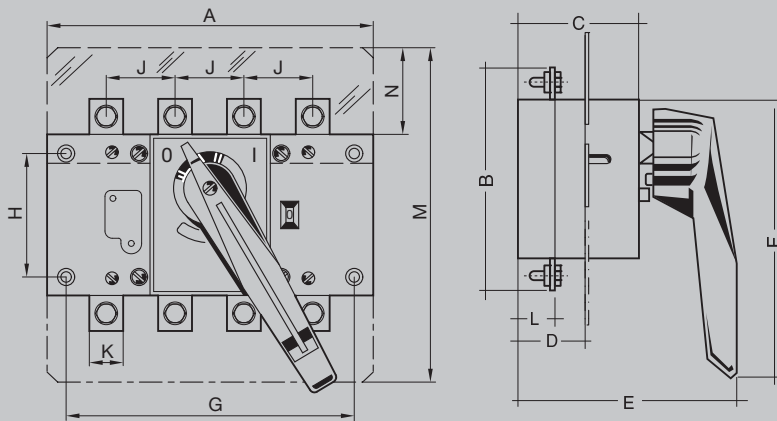
HA360	HA362	HA364
800 A	1250 A	1600 A
630 A	1000 A	1000 A
1000 V	1000 V	1000 V
8000 V	10000 V	10000 V
12 kV	12 kV	12 kV
A / B	A / B	A / B
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1250 / 1250 A
800 / 800 A	1000 / 1000 A	1000 / 1000 A
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
800 / 800 A	1000 / 1250 A	1250 / 1250 A
630 / 800 A	800 / 1000 A	1000 / 1000 A
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
800 / 800 A	1000 / 1250 A	1600 / 1600 A
500 / 630 A	630 / 800 A	800 / 800 A
200 / 250 A	400 / 500 A	500 / 500 A
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1250 / 1250 A
800 / 800 A	1250 A <sup>(2)</sup>	1250 A <sup>(2)</sup>
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
630 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
800 / 630 A	1250 / 1250 A	1250 / 1250 A
800 / 400 A	1000 A <sup>(2)</sup>	1000 A <sup>(2)</sup>
800 / 800 A	1250 / 1250 A	1600 / 1600 A
630 / 630 A	1250 / 1250 A	1250 / 1250 A
800 <sup>(2)</sup> / 500 A	1250 A <sup>(2)</sup>	1250 A <sup>(2)</sup>
800 <sup>(2)</sup> / 400 A	1000 A <sup>(2)</sup>	1000 A <sup>(2)</sup>

450 / 450 kW	560 / 560 kW	560 / 560 kW
450 / 560 kW	560 / 710 kW	710 / 710 kW
185 / 220 kW	400 / 475kW	475 / 475 kW
450 / 450 kW	710 / 710 kW	710 / 710 kW
560 / 560 kW	710 / 900 kW	900 / 900 kW
475 / 600 kW	600 / 750 kW	750 / 750 kW
365 kvar	575 kvar	-
50 kA <sub>eff</sub>	100 kA <sub>eff</sub>	100 kA <sub>eff</sub>
47 kA	66 kA	66 kA
26 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>	50 kA <sub>eff</sub>
6400 A <sub>eff</sub>	8000 A <sub>eff</sub>	8000 A <sub>eff</sub>
8000 A <sub>eff</sub>	10000 A <sub>eff</sub>	10000 A <sub>eff</sub>
47 kA	66 kA	66 kA
4000	4000	3000
500 / 100	500 / 100	500 / 100
37 Nm	37 Nm	50 Nm

-	-	-
2 x 185 mm <sup>2</sup>	-	-
2 x 40 x 5 mm	2 x 60 x 5mm	2 x 80 x 5 mm
2 x 300 mm <sup>2</sup>	4 x 185 mm <sup>2</sup>	6 x 240 mm <sup>2</sup>
63 mm	100 mm	100 mm
8 kg	10,5 kg	16 kg
10 kg	13,0 kg	20 kg



Intreruptor de sarcina HA352, HA354, HA357, HA358, HA360, HA362, HA364



Intreruptoare de 160 pana la 1600A

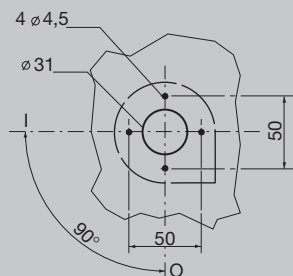
	Referinta produs HA352	HA354	HA357	HA358	HA360	HA362	HA364
In/A	160 A	250 A	400 A	630 A	800 A	1250 A	1600 A
A	140	180	180	230	280	372	372
B	135	160	170	260	320	330	360
C	65	75	75	110	140	140	140
D	35	39	39	65	86	86	86
E	120	130	130	165	234	234	234
F	148	150	150	170	330	330	330
G	120	160	160	210	255	347	347
H	65	80	80	140	175	175	175
J	36	50	50	65	80	120	120
K	20	25	35	40	50	63	80
L	20,5	22,5	22,5	36,5	47	47	51
M	174	210	210	420	460	460	460
N	45	55	55	130	130	130	130

Contact auxiliar HZ023, 2 schimbatoare

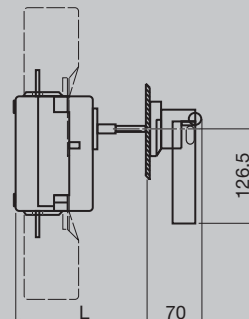
Date tehnice:

- Curent masurare 16 A 250 V~ cos φ = 0,8  
250 V~ cos φ = 0,35 I<sub>n</sub> = 12 A  
400 V~ cos φ = 0,35 I<sub>n</sub> = 8 A
- Temperatura de functionare -20°C + 125°C
- Racorduri cu stechere 6,35 mm.
- Fiabilitate (electrica):  
30000 jocuri conectare
- Tip protectie IP 20

Gaurire usa HA352 – 358



Gaurire usa HA352 – 358

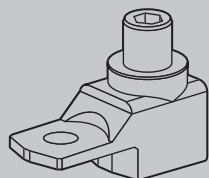
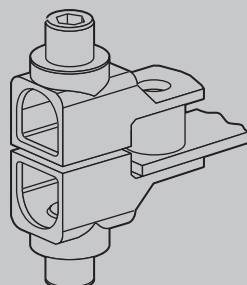


Intreruptor de sarcina	HA352 / 354 / 357 HA452 / 454 / 457		HA358 HA458		HA360 / 364 HA460 / 464
	Comanda rotativa	HZC002 + HZC101	HZC002 + HZC101	HZC002 + HZC101	
Lmin	109	103	138	138	212
Lmax	246	366	280	400	262

**Accesorii la HA352, HA354, HA357, HA358, HA360, HA362, HA364**
**Tipuri de actionare:**

- direct: manerul de actionare care se inchide este fixat la intreruptor.

- indirect: manerul de actionare care se inchide este fixat frontal, pe o usa a cofretului. Actionarea indirecta se poate separa in pozitia 0 de axul de actionare, in pozitia 1 acesta asigura inchiderea usii (este posibila scoaterea din functiune a inchiderii).

**Cleme racord pana la 630 A**

**Clema cu clema de extindere pana la 630 A**


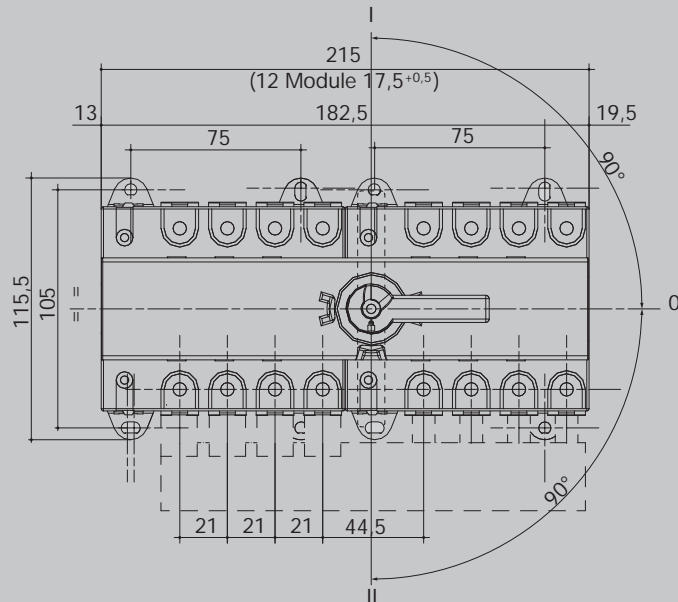
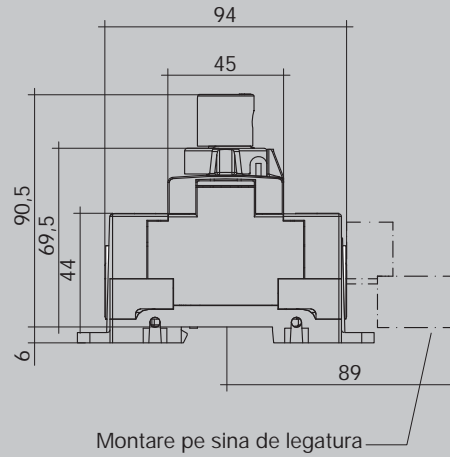
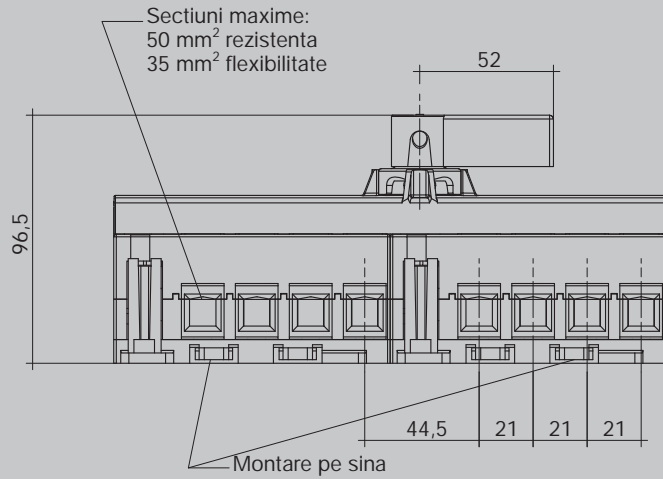
• destinate racordarii directe a firelor masive de cupru si aluminiu (fara saboti cablu).

• se poate integra in capacul IP 2.

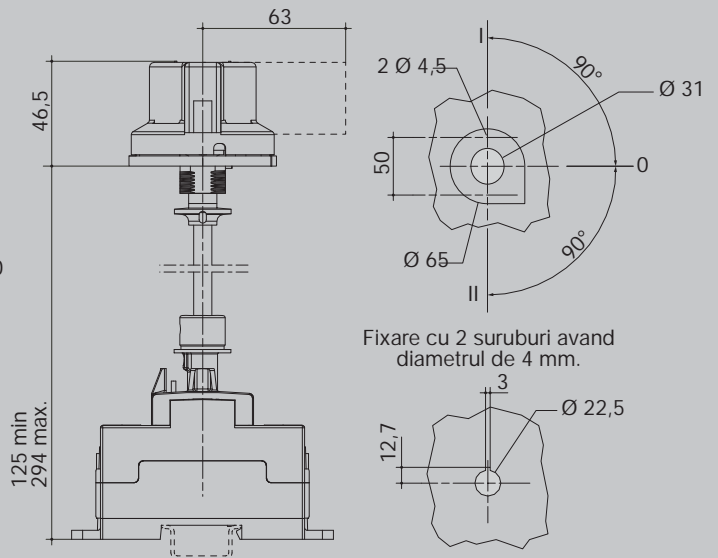
I <sub>n</sub> / A	Racord cablu		Latime sina	Dezizolat
	flexibil	Masiv		
160A	16 bis 95 mm <sup>2</sup>	16 bis 95 mm <sup>2</sup>	13 mm	22 mm
250A	16 bis 185 mm <sup>2</sup>	16 bis 185 mm <sup>2</sup>	18 mm	27 mm
400A	50 bis 240 mm <sup>2</sup>	50 bis 300 mm <sup>2</sup>	20 mm	34 mm
630A	70 bis 300 mm <sup>2</sup>	70 bis 300 mm <sup>2</sup>	24 mm	34 mm
800A	2 x 300 mm <sup>2</sup>			63 mm
1250A	4 x 185 mm <sup>2</sup>			100 mm
1600A	6 x 240 mm <sup>2</sup>			100 mm

# Comutatoare modulare cu comanda rotativa de la 63 pana la 125A

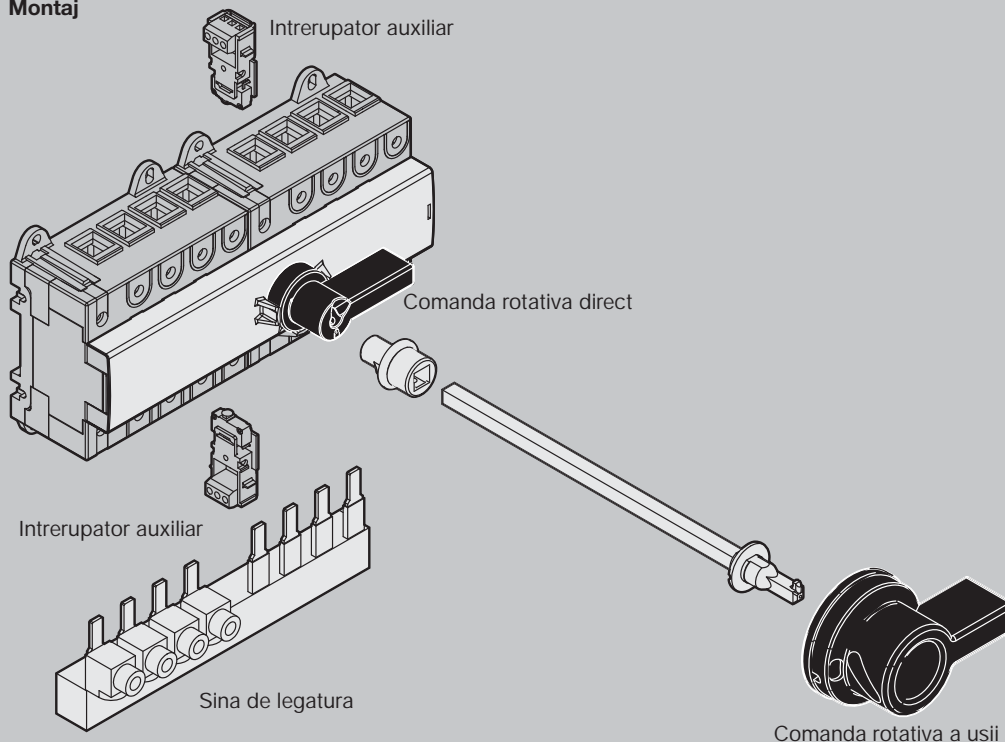
## Comutatoare modulare cu comanda rotativa HI403R, HI404R, HI405R, HI406R.



### Dimensiuni pentru comanda rotativa a usii

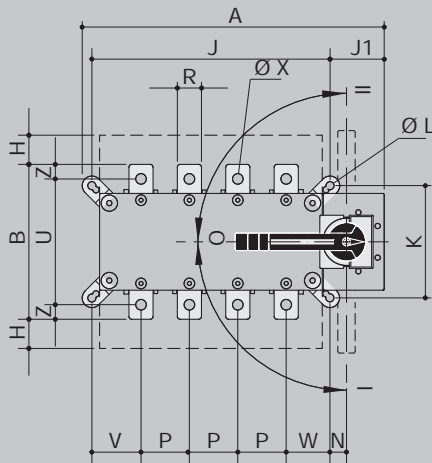


### Montaj

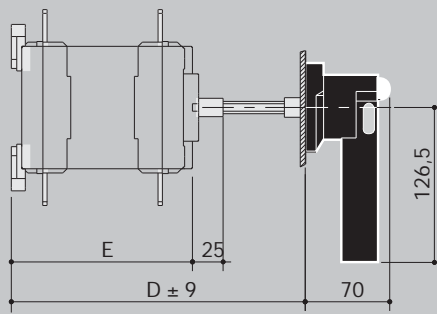


# Comutatoare cu comanda rotativa de la 125 pana la 1600 A

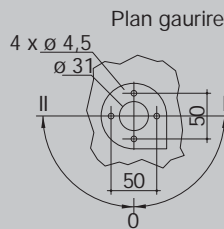
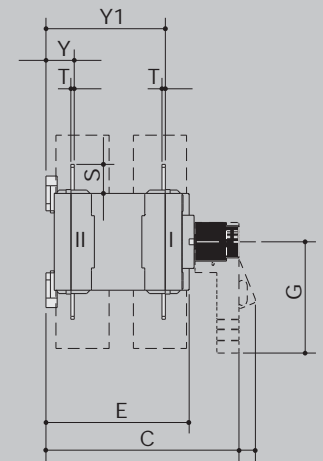
## Comutator HI451, HI454, HI456, HI458



## Comutator cu comanda pe usa

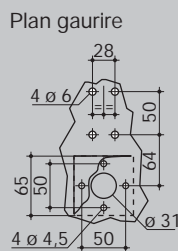
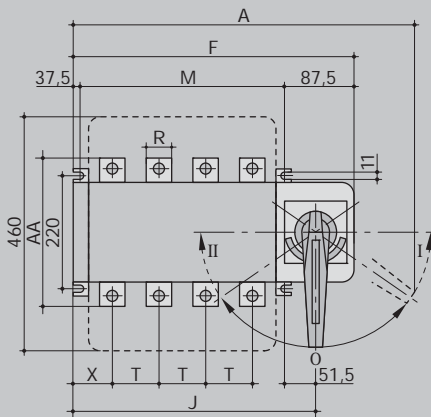


## HI451 pana la HI464



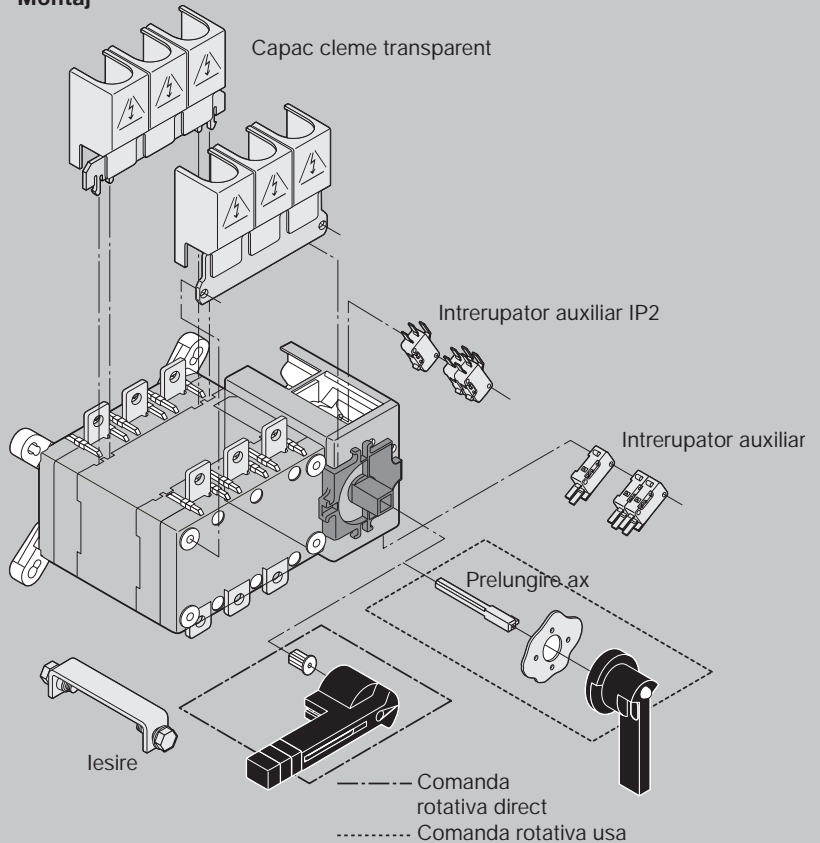
\* 18 mm p/HI451 bis HI458  
20 mm p/HI460 bis HI464

## Comutator HI460, HI462, HI464



Best. Nr.	A1
HI460	460
HI462	592
HI464	592

## Montaj



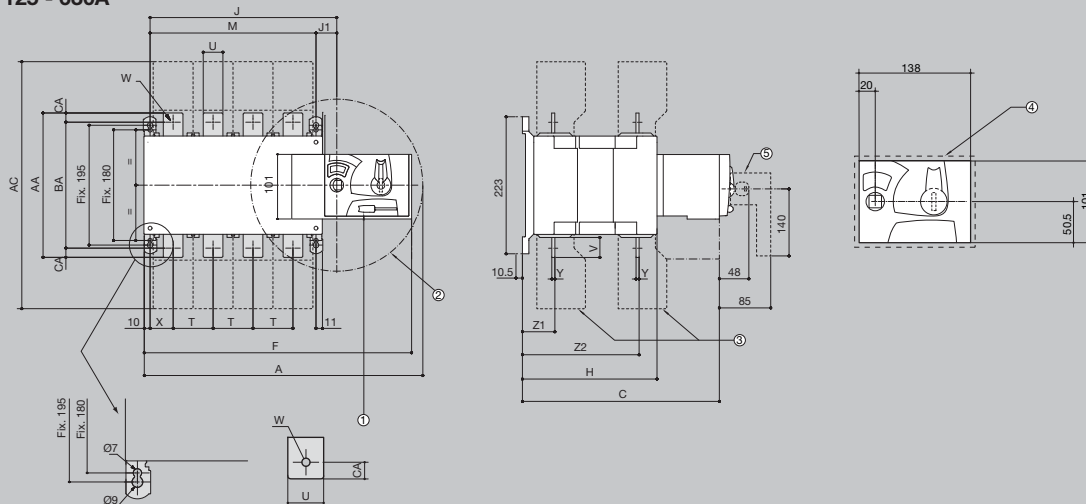
## Dimensiunile comutatoarelor de la 125 A pana la 1600 A (comanda rotativa)

Ref.	In(A)	A	B	C	D	E	G	H	J	J1	K	ØL	N	P	R	S	T	U	V	W	ØX	Y	Y1	Z
HI451	125	251	135	218	208/436	148	140	50	186	55	101	8,5	16	36	20	25	3,5	115	40	38	8,5	28	124	10
HI452	160	251	135	218	208/436	148	140	50	186	55	101	8,5	16	36	20	25	3,5	115	40	38	8,5	28	124	10
HI454	250	312	160	218	208/436	148	140	60	246	56	116	8,5	17	50	25	30	3,5	130	51	45	11	30	124	10
HI456	400	312	170	218	208/436	148	140	55	246	56	116	8,5	17	50	35	35	3,5	140	51	45	11	30	124	15
HI458	630	379	260	295	285/513	225	140	70	306	63	176	8,5	16	65	45	50	5	220	55,5	55,5	13	43	180	20
HI460	800	609	320	374	390	302	210	70	335	87,5	220	11	51,5	80	50	60	6	-	47,5	47,5	-	106	248	-
HI462	1250	741	330	374	390	302	210	65	467	87,5	220	11	51,5	120	63	65	7	-	60,5	46,5	-	107	249	-
HI464	1600	741	360	374	390	302	210	50	467	87,5	220	11	51,5	120	80	80	15	-	60,5	46,5	-	111	253	-

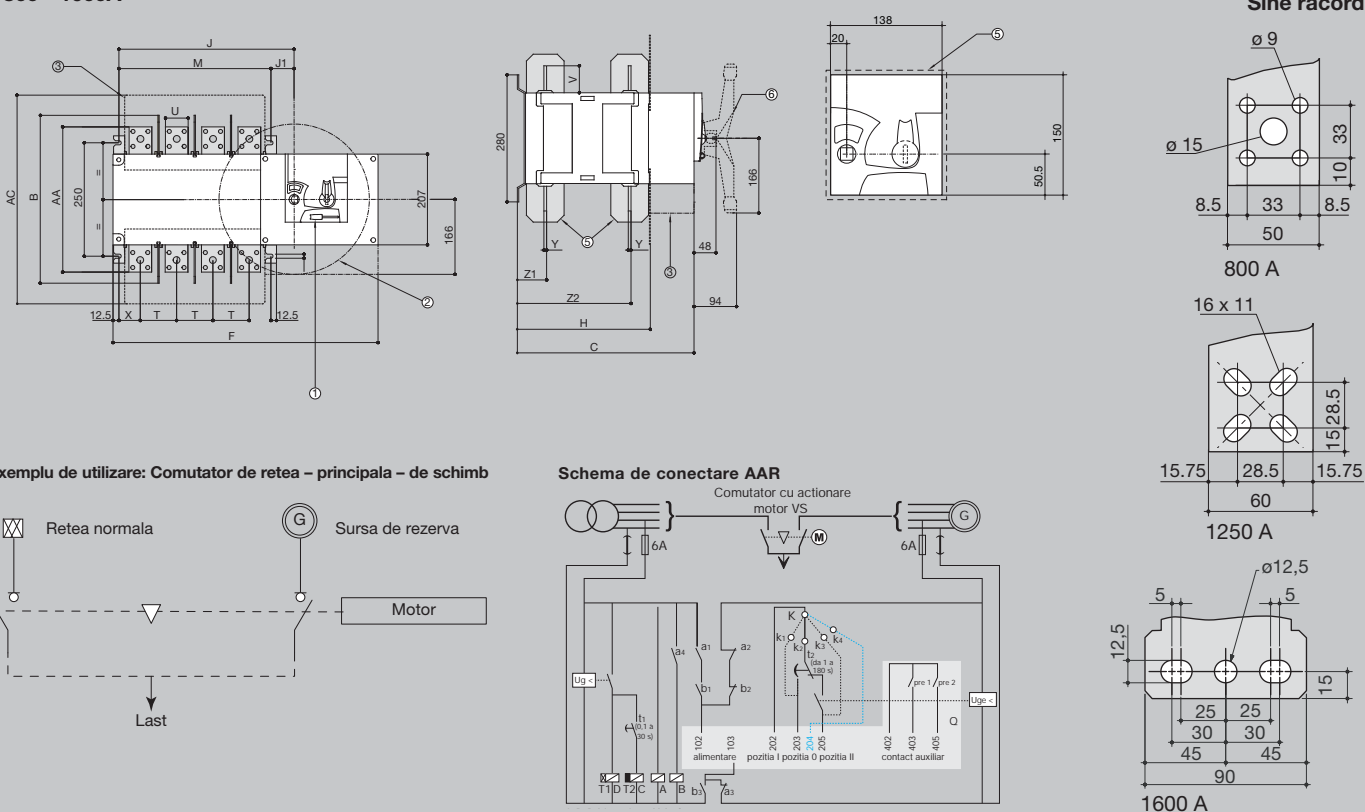
# Comutatoare de manevra motorizate de la 125 – 1600 A HIB400

Comutatoare motorizate HIB412, HIB416, HIB425, HIB440, HIB463, HIB480, HIB491, HIB492

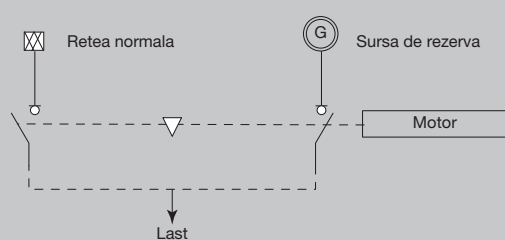
## 125 - 630A



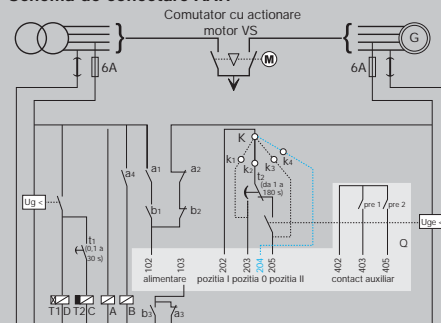
## 800 - 1600A



Exemplu de utilizare: Comutator de rețea – principala – de schimb



Schema de conectare AAR



## Dimensiuni

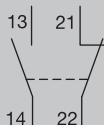
Ref.	In (A)	A	B	C	AC	F	H	J	J1	M	T	U	V	W	X	Y	Z1	Z2	AA	BA	CA
HIB412	125	340	-	244	235	322,5	151	184	34	150	36	20	25	9	22	3,5	38	134	135	115	10
HIB416	160	340	-	244	235	322,5	151	184	34	150	36	20	25	9	22	3,5	38	134	135	115	10
HIB425	250	395	-	244,5	280	378	153	245	35	210	50	25	30	11	33	3,5	39,5	134,5	160	130	15
HIB440	400	395	-	244,5	280	378	153	245	35	210	50	35	35	11	33	3,5	39,5	134,5	170	140	15
HIB463	630	459	-	320,5	400	437	221	304	34	270	65	45	50	13	37,5	5	53	190	260	220	20
HIB480	800	750	370	391,5	461	584	293	386,5	51,5	335	80	50	60,5	-	60	7	66,5	253,5	321	-	-
HIB491	1250	750	370	391,5	461	584	293	386,5	51,5	335	80	60	65	-	60	7	66,5	253,5	330	-	-
HIB492	1600	882	380	391,5	481	716	293	518,5	51,5	467	120	90	144	-	66	8	67,5	253,5	288	-	-

**Date tehnice**

<b>Norme</b>	EN 60947-4-1 VDE 0660 partea 102
<b>Tensiune de functionare cu masurare</b>	230 V - 690 V~
<b>Curent de functionare cu masurare</b>	max. 25 A
<b>Stabilitate la tensiunea de impuls cu masurare</b>	6 kV
<b>Frecventa de masurare</b>	40 - 60 Hz
<b>Fiabilitate, electric</b>	100000 AC 3
<b>Durata conectare</b>	100 % ED
<b>Temperatura mediului</b>	-25°C, +55°C
<b>Sectiune racord rigid</b>	1-6 mm <sup>2</sup>
<b>flexibil</b>	1-4 mm <sup>2</sup>

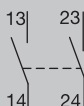
**Auxiliare suplimentare:**

- Contact auxiliar MZ520N
- 1ND+1NI
- 3,5 A/230 V~
- 2 A/400 V~



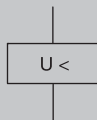
**Contact semnal MZ527N**

- 2ND 3,5 A/230 V~
- 2 A/400 V~
- Semnalizare la scurt circuit
- Semnalizare la suprasarcina



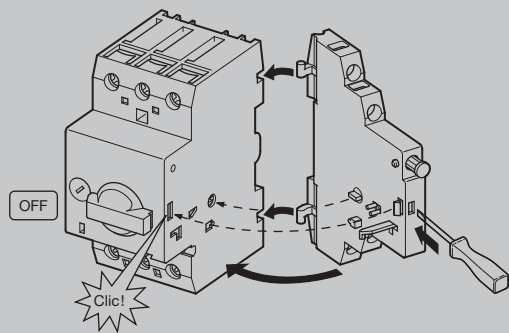
**Declansator la tensiune minima**

- MZ528N - 230 V~
- MZ529N - 400 V~

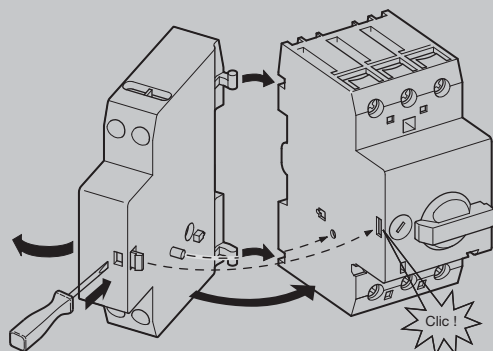


**contact:**

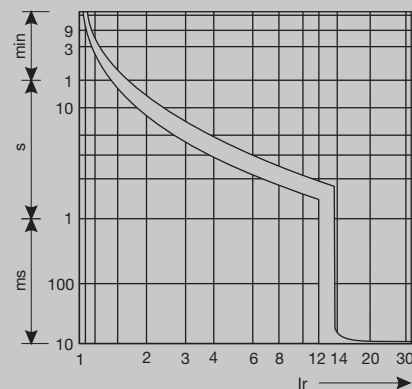
cu intrerupator auxiliar - contact semnal.



cu declansator la tensiune minima.



**Caracteristicile declansarii**



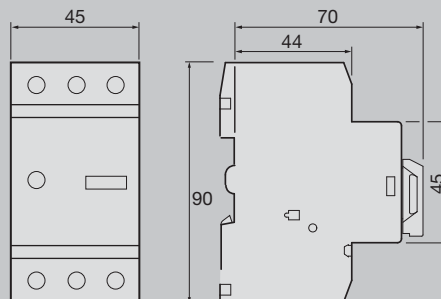
**Putere maxima de masurare AC-3:**

220 V 230 V 240 V kW	380 V 400 V 415 V kW	440 V kW	500 V kW	660 V 690V kW	Zona reglare
-	-	-	-	0,06	0,1 - 0,16 A
-	0,06	0,06	0,06	0,12	0,16 - 0,25 A
0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 - 0,40 A
0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,40 - 0,63 A
0,18	0,25	0,25	0,37	0,55	0,63 - 1,0 A
0,25	0,55	0,55	0,75	1,1	1,0 - 1,6 A
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	1,6 - 2,5 A
0,75	1,5	1,5	2,2	3	2,5 - 4,0 A
1,1	2,2	3	3	4	4,0 - 6,3 A
2,2	4	4	4	7,5	6,3 - 10 A
4	7,5	9	9	12,5	10 - 16 A
5,5	9	11	12,5	15	16 - 20 A
5,5	12,5	12,5	15	22	20 - 25 A

**Disjunctoare pentru motoare**

	220 - 240 V~	400 - 415 V~	230 V~	400 V~
MM501N	Nu este necesara conectarea anterioara a nici unui mecanism de protectie.		Nu este necesara conectarea anterioara a nici unui mecanism de protectie.	
MM502N	Zona fixa pana la 100kA		Zona fixa	
MM503N				
MM504N				
MM505N				
MM506N				
MM507N				
MM508N				
MM509N				
MM510N				
MM511N	16 kA	16 kA	50 A	50 A
MM512N	16 kA	16 kA	50 A	50 A
MM513N	16 kA	16 kA	50 A	50 A

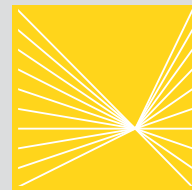
**dimensiuni**





Disjunctoare; Disjunctoare si Intreruptoare  
diferentiale; Blocuri diferentiale; Auxiliare;  
Descarcatoare de supratensiune:

- 104 Disjunctoare 4,5 kA si 6 kA
- 105 Disjunctoare 10 kA
- 106 Disjunctoare divizionare 80 - 125 A
- 107 Intreruptoare diferentiale
- 108 Disjunctoare diferentiale
- 108 Blocuri diferentiale
- 109 Auxiliare
- 110 Accesorii pentru aparataj modular
- 112 Descarcatoare de supratensiune
- 115 Date tehnice



*Sisteme de aparataj  
modular*



6000  
3

- Putere de rupere 4.5 kA Si 6 kA
- Clasa 3
- Tensiune nominala 230/400 Vca
- Grad de protectie IP 20

- aparataj modular
- Montare in orice tip de cofret.
- Conductor cu sectiunea : 25 mm<sup>2</sup>

- Ambalare: 1 pol - 12, 2 pol - 6, 3 pol - 4, 4 pol - 3.



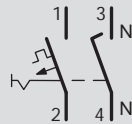
MC132A

Nr. poli  
1-poli



$I_n$ [A]	Nr. de module de 17.5 mm	4,5 kA		6 kA	
		Ref.prod. Curba B	Ref.prod. Curba C	Ref.prod. Curba B	Ref.prod. Curba C
0,5	1	-	-	-	MC100A
1	1	-	-	-	MC101A
2	1	-	-	-	MC102A
3	1	-	-	-	MC103A
4	1	-	-	-	MC104A
6	1	MX106	MY106	MB106A	MC106A
10	1	MX110	MY110	MB110A	MC110A
16	1	MX116	MY116	MB116A	MC116A
20	1	MX120	MY120	MB120A	MC120A
25	1	MX125	MY125	MB125A	MC125A
32	1	MX132	MY132	MB132A	MC132A
40	1	MX140	MY140	MB140A	MC140A
50	1	-	MY150	MB150A	MC150A
63	1	-	MY163	MB163A	MC163A

Nr. poli  
1 + N



6	1	MH506J	MJ506J	-	ML506J
10	1	MH510J	MJ510J	-	ML510J
16	1	MH516J	MJ516J	-	ML516J
20	1	MH520J	MJ520J	-	ML520J
25	1	MH525J	MJ525J	-	ML525J
32	1	MH532J	MJ532J	-	ML532J
40	1	MH540J	MJ540J	-	ML540J



MB216A

Nr. poli  
2- poli

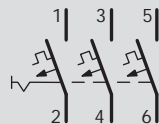


0,5	2	-	-	-	MC200A
1	2	-	MY201	-	MC201A
2	2	-	MY202	-	MC202A
3	2	-	MY203	-	MC203A
4	2	-	MY204	-	MC204A
6	2	MX206	MY206	MB206A	MC206A
10	2	MX210	MY210	MB210A	MC210A
16	2	MX216	MY216	MB216A	MC216A
20	2	MX220	MY220	MB220A	MC220A
25	2	MX225	MY225	MB225A	MC225A
32	2	MX232	MY232	MB232A	MC232A
40	2	MX240	MY240	MB240A	MC240A
50	2	-	MY250	MB250A	MC250A
63	2	-	MY263	MB263A	MC263A



MB325A

Nr. poli  
3- poli

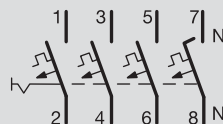


0,5	3	-	-	-	MC300A
1	3	-	MY301	-	MC301A
2	3	-	MY302	-	MC302A
3	3	-	MY303	-	MC303A
4	3	-	MY304	-	MC304A
6	3	MX306	MY306	MB306A	MC306A
10	3	MX310	MY310	MB310A	MC310A
16	3	MX316	MY316	MB316A	MC316A
20	3	MX320	MY320	MB320A	MC320A
25	3	MX325	MY325	MB325A	MC325A
32	3	MX332	MY332	MB332A	MC332A
40	3	MX340	MY340	MB340A	MC340A
50	3	-	MY350	MB350A	MC350A
63	3	-	MY363	MB363A	MC363A



MB432A

Nr. poli  
4- poli



6	4	MX406	MY406	MB406A	MC406A
10	4	MX410	MY410	MB410A	MC410A
16	4	MX416	MY416	MB416A	MC416A
20	4	MX420	MY420	MB420A	MC420A
25	4	MX425	MY425	MB425A	MC425A
32	4	MX432	MY432	MB432A	MC432A
40	4	MX440	MY440	MB440A	MC440A
50	4	-	-	MB450A	MC450A
63	4	-	-	MB463A	MC463A

- Norma: EN 60898; IEC 60-947-2
- Clasa delimitare energie: 3
- Tensiunea de masurare: 230/400 V~
- Este posibila scoaterea separata din legatura de racorduri faza.
- Livrat cu cleme bi-connect usor de instalat.
- Destinat montarii ulterioare a instalatiilor suplimentare.
- Protectia la atingere conform DIN VDE 0106 partea 100.
- Afisare contact prin fereastra de afisaj (rosu, verde);



NBN116

Denumire	$I_n$ [A]	Nr. module	Amb.	Ref.prod. Curba B	Ref.prod. Curba C	Ref.prod. Curba D
<b>1 poli</b> 	0,5	1	12	-	NCN100	NDN100
	1	1	12	-	NCN101	NDN101
	2	1	12	-	NCN102	NDN102
	3	1	12	-	NCN103	NDN103
	4	1	12	-	NCN104	NDN104
	6	1	12	NBN106	NCN106	NDN106
	10	1	12	NBN110	NCN110	NDN110
	16	1	12	NBN116	NCN116	NDN116
	20	1	12	NBN120	NCN120	NDN120
	25	1	12	NBN125	NCN125	NDN125
	32	1	12	NBN132	NCN132	NDN132
	40	1	12	NBN140	NCN140	NDN140
	50	1	12	NBN150	NCN150	NDN150
	63	1	12	NBN163	NCN163	NDN163



NBN216

<b>2 poli</b> 	0,5	2	6	-	NCN200	NDN200
	1	2	6	-	NCN201	NDN201
	2	2	6	-	NCN202	NDN202
	3	2	6	-	NCN203	NDN203
	4	2	6	-	NCN204	NDN204
	6	2	6	NBN206	NCN206	NDN206
	10	2	6	NBN210	NCN210	NDN210
	16	2	6	NBN216	NCN216	NDN216
	20	2	6	NBN220	NCN220	NDN220
	25	2	6	NBN225	NCN225	NDN225
	32	2	6	NBN232	NCN232	NDN232
	40	2	6	NBN240	NCN240	NDN240
	50	2	6	NBN250	NCN250	NDN250
	63	2	6	NBN263	NCN263	NDN263



NBN316

<b>3 poli</b> 	0,5	3	4	-	NCN300	NDN300
	1	3	4	-	NCN301	NDN301
	2	3	4	-	NCN302	NDN302
	3	3	4	-	NCN303	NDN303
	4	3	4	-	NCN304	NDN304
	6	3	4	NBN306	NCN306	NDN306
	10	3	4	NBN310	NCN310	NDN310
	16	3	4	NBN316	NCN316	NDN316
	20	3	4	NBN320	NCN320	NDN320
	25	3	4	NBN325	NCN325	NDN325
	32	3	4	NBN332	NCN332	NDN332
	40	3	4	NBN340	NCN340	NDN340
	50	3	4	NBN350	NCN350	NDN350
	63	3	4	NBN363	NCN363	NDN363



NBN416

<b>4 poli</b> 	0,5	4	3	-	NCN400	NDN400
	1	4	3	-	NCN401	NDN401
	2	4	3	-	NCN402	NDN402
	3	4	3	-	NCN403	NDN403
	4	4	3	-	NCN404	NDN404
	6	4	3	NBN406	NCN406	NDN406
	10	4	3	NBN410	NCN410	NDN410
	16	4	3	NBN416	NCN416	NDN416
	20	4	3	NBN420	NCN420	NDN420
	25	4	3	NBN425	NCN425	NDN425
	32	4	3	NBN432	NCN432	NDN432
	40	4	3	NBN440	NCN440	NDN440
	50	4	3	NBN450	NCN450	NDN450
	63	4	3	NBN463	NCN463	NDN463

**Curba "C", 10 kA**  
**I<sub>n</sub> 80, 100, 125 A**  
 - Terminale IP2X  
 - Sistem TCS - conductorul este strans in terminal cu forta optima permanent  
 - blocabil in pozitia OFF pentru a preveni restartarea accidentala  
 - gama de contacte auxiliare si accesorii

**Curba de declansare:**  
 "C" reglaj magnetic intre 5 si 10 I<sub>n</sub>.

**Utilizare:**  
 mediu profesional

**Conductori racordare:**  
 - 50mm<sup>2</sup> flexibil  
 - 70mm<sup>2</sup> rigid.

Conform normei IEC 60898-1, IEC 40946-2, EN 60898-1, EN 60947-2  
 RoHS EC2002/95, ISO 14000, OHSAS 18000

<i>Produs</i>	<i>Curent nominal</i>	<i>Nr. de module de 17.5 mm</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. prod.</i>
---------------	-----------------------	---------------------------------	-------------	-------------------



HMF199

<b>Disjunctori 1 poli</b>	80 A	1,5	1	<b>HMF180</b>
	100 A	1,5	1	<b>HMF190</b>
	125 A	1,5	1	<b>HMF199</b>



HMF299

<b>Disjunctori 2 poli</b>	80 A	3	1	<b>HMF280</b>
	100 A	3	1	<b>HMF290</b>
	125 A	3	1	<b>HMF299</b>



HMF399

<b>Disjunctori 3 poli</b>	80 A	4,5	1	<b>HMF380</b>
	100 A	4,5	1	<b>HMF390</b>
	125 A	4,5	1	<b>HMF399</b>



HMF499

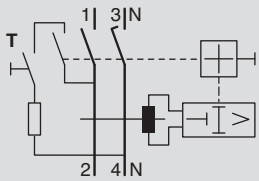
<b>Disjunctori 4 poli</b>	80 A	6	1	<b>HMF480</b>
	100 A	6	1	<b>HMF490</b>
	125 A	6	1	<b>HMF499</b>

## Interrupătoare Diferentiale

- Asigura protectia impotriva tensiunilor accidentale de atingere, contact direct sau indirect, in mediu conductiv
  - Asigura protectia instalatiilor impotriva defectelor de izolatie
  - Tensiune nominala:
    - bipolar 230V CA,
    - tetrapolar 230/400V CA
  - Livrat cu borne-clema "bi-conect"
  - Un indicator galben permite vizualizarea declansarii la defect diferential
- S – Selectiv: permite o selectivitate verticala totala, cu functiunile diferentiale de la aparatele de 30mA sau cu cele de tip inalta imunitate (HI), plasate in aval
- Conductori racordare:
    - 25- 63A: 16mm<sup>2</sup> flexibil  
25mm<sup>2</sup> rigid
    - 80-125A: 35mm<sup>2</sup> flexibil  
50mm<sup>2</sup> rigid
  - Putere de rupere 6kA (EN 60898)
  - Anduranta electrica 10.000 cicluri
- Temperatura nominala -25°C +40°C
  - Pentru auxiliare vezi Pag.11
  - Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati.
  - Tip AC antitransitorii (nu declanseaza accidental la curenti de fuga tranzitorii: ex. descarcari electrice, descarcari capacitive)
- Conform normei EN 61008 CE

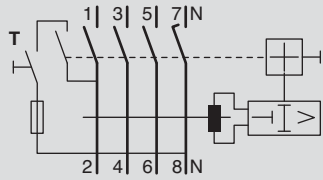


CD226J

Interrupătoare Diferentiale	$I_n$ [A]	$I_n$ [mA]	Nr. de Module de 17,5mm	Amb.	Ref. Prod. Tip A	Ref. Prod. Tip AC
<b>2 poli</b> 	25	30	2	1	<b>CD225J</b>	<b>CD226J</b>
	40	30	2	1	<b>CD240J</b>	<b>CD241J</b>
	63	30	2	1	<b>CD263J</b>	<b>CD264J</b>
	25	100	2	1	<b>CE240J</b>	<b>CE226J</b>
	40	100	2	1		<b>CE241J</b>
	63	100	2	1		<b>CE264J</b>
25	300	2	1	<b>CF225J</b>	<b>CF226J</b>	
40	300	2	1	<b>CF240J</b>	<b>CF241J</b>	
63	300	2	1	<b>CF263J</b>	<b>CF264J</b>	



CD441J

<b>4 poli</b> 	25	30	4	1	<b>CD425J</b>	<b>CD426J</b>
	40	30	4	1	<b>CD440J</b>	<b>CD441J</b>
	63	30	4	1	<b>CD463J</b>	<b>CD464J</b>
	80	30	4	1	<b>CD480D</b>	
	100	30	4	1	<b>CD484D</b>	
	25	100	4	1	<b>CE440J</b>	<b>CE426J</b>
	40	100	4	1		<b>CE441J</b>
	63	100	4	1		<b>CE463J</b>
	25	300	4	1	<b>CF425J</b>	<b>CF426J</b>
	40	300	4	1	<b>CF440J</b>	<b>CF441J</b>
	63	300	4	1	<b>CF463J</b>	<b>CF464J</b>
	80	300	4	1	<b>CF480D</b>	
100	300	4	1	<b>CF484D</b>		
125	300	4	1	<b>CFA490</b>		
<b>4 poli selectiv</b>	40	300 S	4	1	<b>CP440J</b>	<b>CP441J</b>
	63	300 S	4	1	<b>CP463J</b>	<b>CP464J</b>

## Disjunctoare diferentiale

- Tensiune 230V
- Curent de rupere la scurtcircuit 6kA (EN 61009-1)
- Conceput pentru legare directa cu bareta de cupru si/sau fir rigid
- Montare si demontare rapida, fara scoaterea baretei de cupru
- Permite vizualizarea declansarii la defect diferential
- Conductorii racordare: 16mm<sup>2</sup> flexibil 25mm<sup>2</sup> rigid
- Pentru protectia instalatiilor la suprasarcina si scurtcircuit.
- Asigura protectia impotriva tensiunilor accidentale de atingere, contact indirect
- Pentru auxiliare vezi pag.109
- Anduranta electrica 10.000 cicluri
- Temperatură nominală -25°C +40°C
- Tip AC Antitranszitoriu (nu declanseaza accidental la curenti de fuga tranzitorii: ex. descarcari electrice , descarcari capacitive)
- Conform normei EN 61009-1
- Tip A (declansarea e determinata de o variatia a unui curent de defect sinusoidal sau continu pulsatoriu.



AD966J

$I_n$ [A]	$I\Delta n$ [mA]	Nr. de Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod. Tip A (normal)	Ref. prod. Tip AC (antitranszitoriu)
10	10	2	1		<b>ACC910F</b>
16	10	2	1		<b>ACC916F</b>
6	30	2	1	<b>AD956J</b>	<b>AD856J</b>
10	30	2	1	<b>AD960J</b>	<b>AD860J</b>
16	30	2	1	<b>AD966J</b>	<b>AD866J</b>
20	30	2	1	<b>AD970J</b>	<b>AD870J</b>
25	30	2	1	<b>AD975J</b>	<b>AD875J</b>
32	30	2	1	<b>AD982J</b>	<b>AD882J</b>
40	30	2	1	<b>AD990J</b>	<b>AD890J</b>
6	300	2	1	<b>AF956J</b>	<b>AF856J</b>
10	300	2	1	<b>AF960J</b>	<b>AF860J</b>
16	300	2	1	<b>AF966J</b>	<b>AF866J</b>
20	300	2	1	<b>AF970J</b>	<b>AF870J</b>
25	300	2	1	<b>AF975J</b>	<b>AF875J</b>
32	300	2	1	<b>AF982J</b>	<b>AF882J</b>
40	300	2	1	<b>AF990J</b>	<b>AF890J</b>

## Blocuri diferentiale



BD226N








BD364N

	$I_n$ [A]	$I\Delta n$ [mA]	Nr. de Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod. Tip A (normal)	Ref. prod. Tip AC (antitranszitoriu)
2 poli	20	30	2	1	<b>BD225N</b>	<b>BD226N</b>
	40	30	2	1	<b>BD240N</b>	<b>BD241N</b>
	63	30	2	1	<b>BD263N</b>	<b>BD264N</b>
3 poli	25	30	3	1	<b>BD325N</b>	<b>BD326N</b>
	40	30	3	1	<b>BD340N</b>	<b>BD341N</b>
	63	30	3	1	<b>BD363N</b>	<b>BD364N</b>
4 poli	25	30	4	1	<b>BD425N</b>	<b>BD426N</b>
	40	30	4	1	<b>BD440N</b>	<b>BD441N</b>
	63	30	4	1	<b>BD463N</b>	<b>BD464N</b>

## Auxiliare pentru Disjunctoare si Intreruptoare Diferentiale pana la 100A

- Auxiliare de declansare si semnalizare la distanta se utilizeaza impreuna cu disjunctoarele 1P+N, cu disjunctoarele multipolare de la 0,5 la 100A si cu intreruptoarele diferentiale de la 25 la 100A
- Declansatoarele MZ203 pana la MZ206 se folosesc cu intreruptoarele diferentiale numai cu auxiliarul dedicat CZ001
- Cuplarea auxiliarelor se face:
  - pe partea stanga a disjuncturului/ intreruptorului
  - fara ajutorul uneltelor
  - pe produse deja montate pe sina DIN
- Conductori racordare:
  - de la 0,5-4 mm<sup>2</sup> flexibil
  - de la 1 la 6 mm<sup>2</sup> rigid
- Temperatura nominala -25°C +40°C
- Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati. Pagina 121. Conform normei EN 61008 CE

	Produs	Caracteristici	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. Prod.
 <p>MZ201</p>	<b>Contact auxiliar CA si Semnal defect SD</b> In=6A, Un 230V~	CA: semnaleaza pozita "deschisa" sau "inchisa" a diferentialului (in urma unei manevre sau a unei declansari la defect SD: semnaleaza declansarea la defect a aparatului. Auxiliarul CZ001 este necesar in asociere cu un intreruptor diferential a unuia din auxiliarele MZ203, MZ204, MZ206 sau MZ206	1	1	<b>CZ001</b>
 <p>MZ204</p>	<b>Contact auxiliar</b> In=6A, Un 230V~	Semnaleaza pozita disjuncturului (deschis/inchis) in urma unei manevre sau a unei declansari la defect ( nu se utilizeaza cu intreruptoare diferentiale)	1/2	1	<b>MZ201</b>
 <p>MZ205</p>	<b>Contact semnalizare defect</b> In=6A, Un 230V~	Semnaleaza declansarea la defect a disjuncturului in urma unei suprasarcini sau scurt-circuit, defect diferential sau declansare a auxiliarelor: MZ203, MZ204, MZ206 sau MZ206 ( nu se utilizeaza cu intreruptoare diferentiale)	1/2	1	<b>MZ202</b>
	<b>Declansator la emisie de curent 415V CA</b>	Tensiune de comanda: 230V la 415V CA 110V la 130V CC 24V la 48V CA 12V la 48V CC	1 1	1 1	<b>MZ203</b> <b>MZ204</b>
	<b>Declansator la tensiune minima</b>	Tensiune de comanda: 48V CC 230V CA	1 1	1 1	<b>MZ205</b> <b>MZ206</b>
 <p>MZN175</p>	<b>Kit de blocare aparat</b>	Permite declansarea la distanta a unui disjunctor sau intreruptor diferential prin bobina de emisie			
	<b>Auxiliar de telecomanda</b>	Permite blocarea manetei in pozitia ON ( deschis) sau OFF (inchis)	3	1	<b>MZ901</b>
	<b>Auxiliar de telecomanda si rearmare automata</b>		3	1	<b>MZ911</b>
 <p>MZ901</p>					




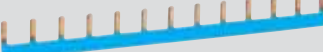


**Barete echipotentiale cu conectori tip furca sau pin**

- Sunt destinate aparatelor cu borne "bi-conect"

- Permit legatura rapida uni -, bi-, tri-, tetra-polara
- Permit conectarea rapida a lampilor de semnalizare, butoanelor, etc

- Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati.

Conform normei EN 61008 CE

	<i>Produs</i>	<i>Sectiune [mm<sup>2</sup>]</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. prod.</i>
 <p>KDN163A</p>	<b>Barete conectori tip furca</b> <b>1 pol</b> bareta cu conectori tip furca ptr. 12 module bareta cu conectori tip furca ptr. 57 module bareta cu conectori tip furca ptr. 12 module bareta cu conectori tip furca ptr. 57 module	10 10 16 16		<b>KDN163A</b> <b>KDN163B</b> <b>KDN180A</b> <b>KDN180B</b>
	<b>2 poli</b> bareta cu conectori tip furca ptr. 12 module bareta cu conectori tip furca ptr. 57 module	10 10		<b>KDN263A</b> <b>KDN263B</b>
	<b>3 poli</b> bareta cu conectori tip furca ptr. 12 module bareta cu conectori tip furca ptr. 57 module bareta cu conectori tip furca ptr. 12 module bareta cu conectori tip furca ptr. 57 module	10 10 16 16		<b>KDN363A</b> <b>KDN363B</b> <b>KDN380A</b> <b>KDN380B</b>
	<b>4 poli</b> bareta cu conectori tip furca ptr. 12 module bareta cu conectori tip furca ptr. 57 module bareta cu conectori tip furca ptr. 12 module bareta cu conectori tip furca ptr. 57 module	10 10 16 16		<b>KDN463A</b> <b>KDN463B</b> <b>KDN480A</b> <b>KDN480B</b>
	<b>Bareta cu pini</b> <b>1 pol</b> bareta cu pini ptr. 13 module bareta cu pini ptr. 13 module bareta cu pini ptr. 57 module bareta cu pini ptr. 24 module	10 10 20 20		<b>KB163N</b> <b>KB163P</b> <b>KB190B</b> <b>KB190C</b>
 <p>KDN463A</p>	<b>2 poli</b> bareta cu pini ptr. 12 module bareta cu pini ptr. 24 module bareta cu pini ptr. 57 module	10 10 16		<b>KB263A</b> <b>KB263C</b> <b>KB280B</b>
	<b>3 poli</b> bareta cu pini ptr. 12 module bareta cu pini ptr. 57 module	10 16		<b>KB380A</b> <b>KB380B</b>
 <p>KB163P</p>	<b>4 poli</b> bareta cu pini ptr. 12 module bareta cu pini ptr. 24 module bareta cu pini ptr. 57 module	10 10 16		<b>KB463A</b> <b>KB463C</b> <b>KB480B</b>
	Capace pentru barete unipolare KB063P si KB063N	10		<b>KZ021</b>
	Capace pentru barete tripolare	10		<b>KZ023</b>
 <p>KB163N</p>	Capace pentru barete tetrapolare	10		<b>KZ024</b>
	 <p>KZ023</p>	Profil izolant pentru acoperirea pinilor neutilizati	10	<b>KZ059</b>
 <p>KZ059</p>				

	<b>Barete echipotentiale cu conectori tip furca sau pin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sunt destinate aparatelor cu borne "bi-conect"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permit legatura rapida uni -, bi-, tri-, tetra-polara</li> <li>• Permit conectarea rapida a lampilor de semnalizare, butoanelor, etc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati.</li> </ul>	Conform normei EN 61008 CE
	<i>Produs</i>		<i>Caracteristici</i>	<i>Largime</i>	<i>Ref. prod.</i>
 <p>KJ 01B</p>	<b>Repartitoare cu barete etajate</b> fixare clipsata pe sina DIN  I <sub>n</sub> : la 40°C	<b>In 100 A - bipolar</b> I <sub>cc</sub> : 29 kA racorare prin bareta : intrare : 1 x 35 mm <sup>2</sup> flexibil, iesire : 1 x 25 mm <sup>2</sup> + 10 x 16 mm <sup>2</sup> flexibil  l. 129 (7,5) x h. 86 x p. 44 mm	<b>KJ 01A</b>		
				<b>In 80 A - tetrapolar</b> : I <sub>cc</sub> : 21 kA racordare prin bareta : intrare : 1 x 16 mm <sup>2</sup> flexibil, iesire : 8 x 10 mm <sup>2</sup> flexibil  l. 88 (5) x h. 86 x p. 44 mm	<b>KJ 01B</b>
 <p>KJ 01C</p>	<b>Repartitoare cu barete</b> de forma modulara, monobloc, protectie izolanta pentru fiecare bareta de faza. Capac demontabil.	<b>In 125 A - tetrapolare</b> I <sub>cc</sub> : 29 kA racorare prin bareta : intrare : 1 x 35 mm <sup>2</sup> flexibil, iesire : 1 x 25 mm <sup>2</sup> + 10 x 16 mm <sup>2</sup> flexibil  l. 129 (7,5) x h. 86 x p. 44 mm	<b>KJ 01C</b>		
				<b>In 160 A - tetrapolar</b> I <sub>cc</sub> : 20 kA racorare prin bareta : intrare : 4 x 50 mm <sup>2</sup> flexibil, iesire : 3 x 35 mm <sup>2</sup> + 8 x 16 mm <sup>2</sup> flexibil  l. 162 (9,5) x h. 87 x p. 60 mm	<b>KJ 01D</b>
 <p>KJ 01D</p>	<b>Blocuri de repartitie unipolare</b> monobloc, izolat, culoare gri,  I <sub>cc</sub> : 36 kA  fixare prin clipsare pe sina DIN  se vor utiliza numai conductoare din cupru  tensiune de izolare : U <sub>i</sub> = 500 V	capacitate de racordare per bloc : <b>125 A :</b> 27 mm intrare : 1 x 35 mm <sup>2</sup> + 1 x 16 mm <sup>2</sup> , iesire : 6 x 16 mm <sup>2</sup>	<b>KJ 02D</b>		
		capacitate de racordare per bloc : <b>160 A :</b> 35 mm intrare : 1 x 70 mm <sup>2</sup> , iesire : 6 x 16 mm <sup>2</sup>	<b>KJ 02C</b>		
		<b>250 A :</b> 45 mm intrare : 1 x 95 mm <sup>2</sup> , iesire : 2 x 25 mm <sup>2</sup> , 5 x 16 mm <sup>2</sup> , 4 x 10 mm <sup>2</sup>	<b>KJ 02A</b>		
		<b>400 A :</b> 45 mm intrare : 1 x 150 mm <sup>2</sup> , iesire : 2 x 25 mm <sup>2</sup> , 5 x 16 mm <sup>2</sup> , 4 x 10 mm <sup>2</sup>	<b>KJ 02B</b>		

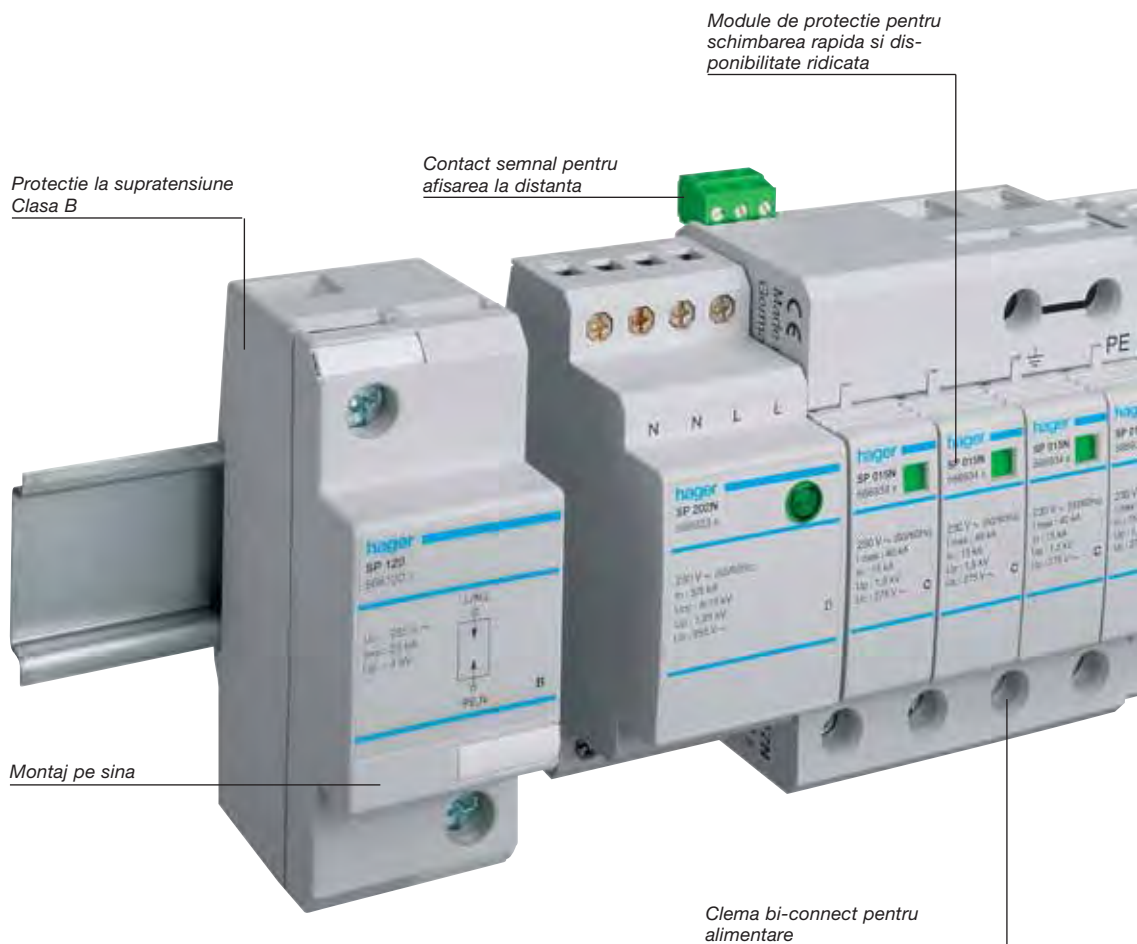


## Descarcatoare – protectie la supratensiune

Pentru o protectie eficienta la supratensiune, Hager va ofera solutii concrete: protectia in doua trepte de putere ca protectie generala, protectia la unu pana la patru poli ca protectie medie si un aparat pentru protectia fina a echipamentelor.

Aparatele pentru protectia la supratensiune din locuinte si birouri sunt usor de instalat si corespund nivelului actual al tehnicii. Pentru a reduce la minim riscurile provocate de catre descarcarile atmosferice, conceptul Hager de protectie la supratensiune se recomanda in toate zonele in care se pot produce pagube la instalatiile interioare sau la aparatura electrocasnica.

Ca accesorii, se livreaza o inductivitate de izolatie, prin care se pot instala firele de curent si de supratensiune intr-un repartitor.



Module de protectie pentru schimbarea rapida si disponibilitate ridicata

Protectie la supratensiune Clasa B

Contact semnal pentru afisarea la distanta

Montaj pe sina

Clema bi-connect pentru alimentare

### Avantaje:

- Protectie sigura
- Descarcatoare clasa B pentru montaj universal
- Semnalizare la distanta cu ajutorul contactelor auxiliare
- Protectie fina
- Un singur aparat pentru protectia la descarcari atmosferice si supratensiuni
- Martor de tensiune/service/defect
- Protectie pe trei niveluri: nivel de capat, nivel mediu si protectie fina

### Date tehnice

<b>Montaj:</b>	pe sina DIN
<b>Tip de aparataj:</b>	modular
<b>Scheme de montaj:</b>	pentru TN-C, TN-S si TT
<b>Clasa:</b>	B
<b>Capacitate (10/350 us):</b>	75 / 100 kA
<b>Limita:</b>	< = 1,5 kV
<b>Numar de poli:</b>	1 pol si 3 poli
<b>Clasa:</b>	B
<b>Capacitate (10/350 us):</b>	50 / 100 kA
<b>Limita:</b>	< = 4 kV
<b>Numar de poli:</b>	1, 3 si 4-poli
<b>Clasa:</b>	C
<b>Capacitate:</b>	15 / 40 kA
<b>Limita:</b>	< = 1,5 kV
<b>Clasa:</b>	D
<b>Limita:</b>	< = 1,25 / 1,5 kV

## Descarcatoare pentru protectie generala

**Descarcatoare debrosabile** capacitate de scurgere foarte importanta, importanta si de importanta medie (65 kA, 40 kA si 15 kA).

Descarcatoarele debrosabile asigura:

- protectia generala a echipamentelor electrice
- protectie in mod comun si mod diferential, in locuinte si in orice zona in care se pot produce pagube la instalatii sau aparatura electrica.

Caracteristici comune: descarcatoarele se compun din carcasa si cartus.

Sunt disponibile in doua versiuni:

- descarcatoare cu soclu si cartus debrosabil dotate cu indicator de durata de functionare.
- descarcatoare cu carcasa ce include contact auxiliar pentru semnal la distanta si cartuse debrosabile cu indicator al rezervei de protectie.

Versiunea cu rezerva de protectie este dotata in plus cu un stadiu intermediar care indica necesitatea schimbarii cartusului inaintea deconectarii asigurand capacitatea de protectie maxima.

Semnalizarea la distanta se face prin intermediul unui contact auxiliar inversor ce permite transmiterea informatiei despre rezerva de protectie si durata de viata a cartusului.


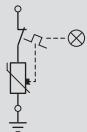

Cartusul debrosabil permite schimbarea cu usurinta si fara deconectare.

- Idescarcatoarele sunt echipate cu deconectare termica si dinamica integrate.
- conform norma europeana: NF EN 61643-11 din septembrie 2002


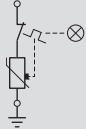

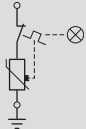
**Capacitate de racordare:** borne protejate, (P/N si impamantare):

- 25□ flexibil
  - 35□ rigid
- pentru contactul auxiliar:
- 0,5□ mini
  - 1,5□ maxi

**Indice de protectie :** IP 20 (in tablou).

	Denumire	Caracteristici	Module de 17,5 mm	Ref.prod.
 <p>SPN 265R</p>	<p><b>Descarcatoare debrosabile</b> I max. 65 kA</p> <p>Un : 230/400 V ~ 50/60 Hz</p> 	<p>bipolare 1P + N cu indicator de rezerva a protectiei si semnalizare la distanta Up : 1,5 kV la In</p>	2	<b>SPN 265R</b>
		<p>tetrapolare 3 P + N cu indicator de rezerva a protectiei si semnalizare la distanta Up : 1,5 kV la In</p>	4	<b>SPN 465R</b>
 <p>SPN 465R</p>				

## Descarcatoare pentru protectie generala

	Denumire	Caracteristici	Module de 17,5 mm	Ref.prod.
 <p>SPN 240R</p>	<b>Descarcatoare debrosabile</b>			
	I max. 40 kA Un : 230/400 V ~ 50/60 Hz	- bipolare 1 P + N cu indicator al rezervei de protectie si semnalizare la distanta Up : 1,2 kV la In	2	<b>SPN 240R</b>
		- bipolare 1 P + N Up : 1,2 kV la In	2	<b>SPN 240D</b>
		- tetrapolare 3 P + N cu indicator al rezervei de protectie si semnalizare la distanta Up : 1,2 kV la In	4	<b>SPN 440R</b>
- tetrapolare 3 P + N Up : 1,2 kV la In		4	<b>SPN 440D</b>	
 <p>SPN 415R</p>	<b>Descarcatoare debrosabile</b>			
	I max. 15 kA Un : 230/400 V ~ 50/60 Hz	- bipolare 1 P + N cu indicator al rezervei de protectie si semnalizare la distanta Up : 1,0 kV la In	2	<b>SPN 215R</b>
		- bipolare 1 P + N Up : 1,0 kV la In	2	<b>SPN 215D</b>
		- tetrapolare 3 P + N cu indicator al rezervei de protectie si semnalizare la distanta Up : 1,0 kV la In	4	<b>SPN 415R</b>
- tetrapolare 3 P + N Up : 1,0 kV la In		4	<b>SPN 415D</b>	

## Descarcatoare pentru protectie fina

### Descarcatoare cu nivel de protectie joasa

Pentru protectia echipamentelor sensibile de clasa I si clasa II.

Completeaza protectia generala pentru unul sau mai multe aparate.

Coordonarea este optima cu un descarcator in aval (diminuarea Up):

Protectie asigurata in mod comun si mod diferential.

Capacitate de curgere:  
**I max. 8 kA** (unda 8/20).

Vizualizarea bunei functionari se face prin semnalul luminos verde frontal.

Conectare in paralel cu receptoarele de protejat.


Corespunzator pentru toate regimurile de neutru.

### Capacitate de racordare:

- 6□ flexibil  
- 10□ rigid

**Indice de protecti:** IP 20 (in tablou).

Conform normei EN 61-643.11

	Denumire	Caracteristici	Module de 17,5 mm	Ref.prod.
 <p>SPN 408S</p>	<b>Descarcator la nivel de protectie joasa</b>			
	Un : 230/400 V ~ 50/60 Hz	bipolar P+ N	2	<b>SPN 208S</b>
	Up (Ph/ N/ $\underline{\text{N}}$ ) : 1,2 kV la In Up (Ph/N) : 1 kV la In	tetrapolar 3P + N	3	<b>SPN 408S</b>
		Nivelul de protectie Up in asociere cu un descarcator in aval este $Up \leq 800$ V		

## Caracteristici de declansare si aplicatii

Disjunctoarele asigura protectia circuitelor si a conductorilor la scurtcircuit si suprasarcina.

Sunt prevazute cu doua declansatoare separate:

- un declansator termic pentru protectia la suprasarcina.
- un declansator electromagnetic pentru protectia la scurtcircuit.

Norme:

DIN VDE 0641 partea 11 / 8.92, EN 60 898, IEC 898

Caracteristicile de declansare B, C si D, conforme noilor prevederi din norma VDE DIN VDE0100, paragraful 430/11.91 si anexele aferente urmaresc asigurarea selectivitatii protectiei la suprasarcina si scurt circuit in instalatiile electrice.

Protectia la incalzire datorata suprasarcinii este asigurata, daca sunt indeplinite urmatoarele conditii:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

- $I_b$  Curent de functionare al circuitului de curent,
- $I_z$  Incarcarea admisa a conductorului,
- $I_n$  Curent nominal sau de reglare al instalatiei de protectie la supracurent
- $I_2$  Curentul instalatiei de protectie la supracurent (curent ridicat de testare)

$$I_n \leq I_z$$

La utilizarea disjunctoarelor cu caracteristicile B, C si D, instalatia de protectie trebuie sa fie selectata numai conform raportului simplificat  $I_n \leq I_z$

### Aplicatii:

Caracteristici de declansare B:

Utilizare preponderanta pentru protectia cablurilor si a conductorilor in instalatiile de uz casnic (circuite de lumina, prize).

Caracteristici de declansare C:

Utilizare pentru protectia cablurilor si a conductorilor, mai ales pentru aparatele avand curent ridicat de conectare (grupe de lampi, motoare, etc.).

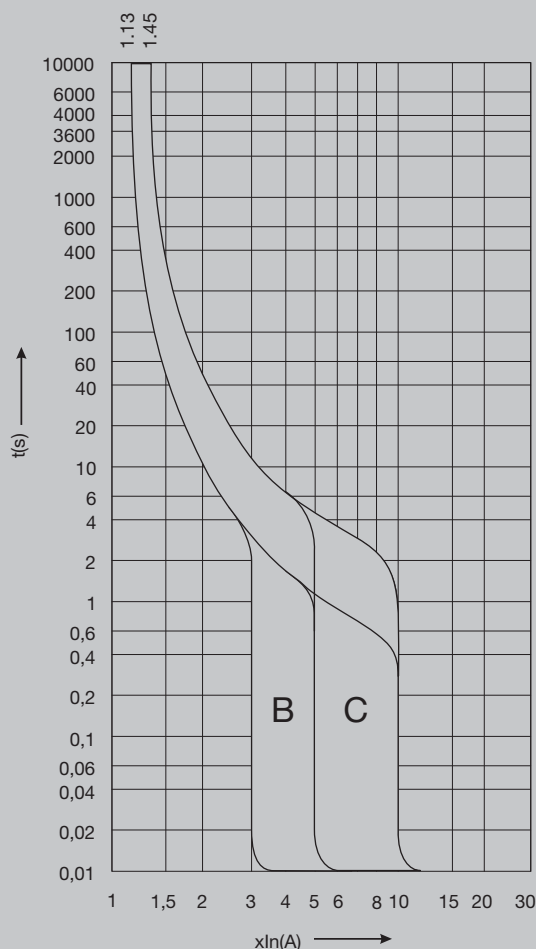
Caracteristici de declansare D:

Utilizare pentru protectia cablurilor si a conductorilor, mai ales pentru aparatele avand curent ridicat de conectare (aparate de sudura, motoare, etc.).

### Declansarea disjunctoarelor

(reglate la temperatura de referinta a mediului de 30°C)

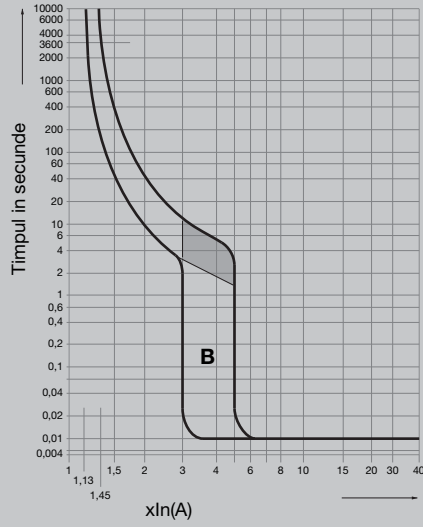
Caracteristici de declansare: B / C conf. norma DIN VDE 0641 cap. 11 / 8.92  
D conf. norma IEC 947 - 2



Norme	Caracteristici declansare	Declansator termic			Declansator electromagnetic		
		curent testare redus $I_1$	curent testare ridicat $I_2$	Timp declansare	mentinere	declansare	Timp declansare
DIN VDE 0641 partea 11 / 8.92 EN 60 898	B	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$3 \times I_n$	$5 \times I_n$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$
	C	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$5 \times I_n$	$10 \times I_n$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$
	D	$1,13 \times I_n$	$1,45 \times I_n$	$> 1 \text{ h}$ $< 1 \text{ h}$	$10 \times I_n$	$20 \times I_n$	$> 0,1 \text{ s}$ $< 0,1 \text{ s}$

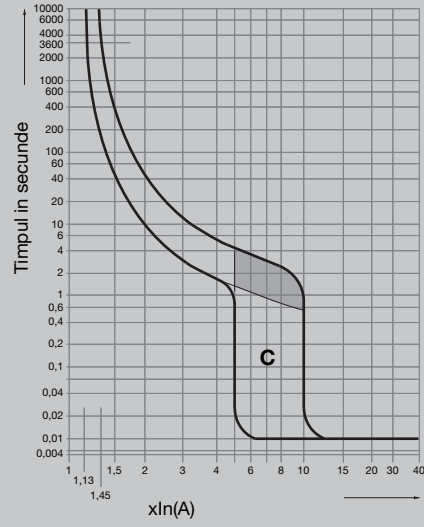
**Curba "B"**

Disjunctoare: MB, NBN



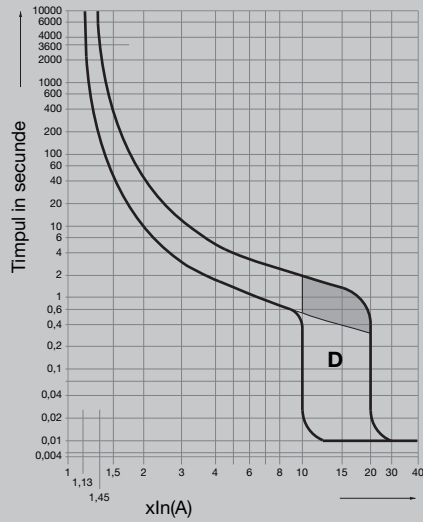
**Curba "C"**

Disjunctoare MC, NCN



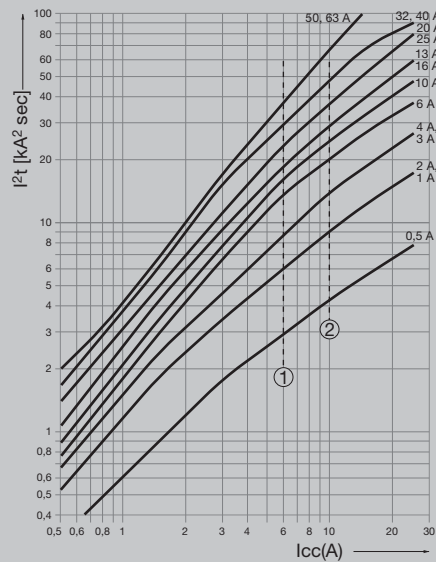
**Curba "D"**

Disjunctoare:NDN

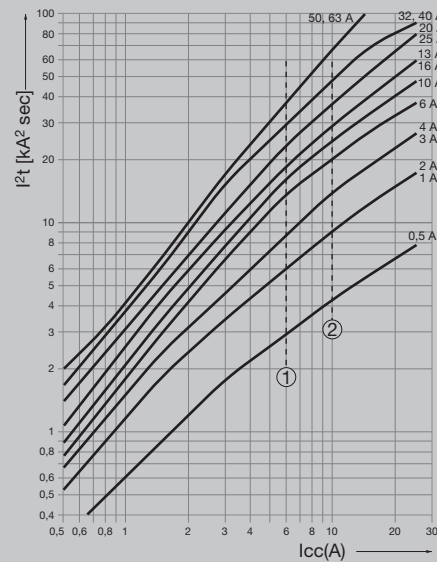



**Diagrama I²t**

- ① Disjunctoare MB, MC
- ② Disjunctoare NBN, NCN, NDN



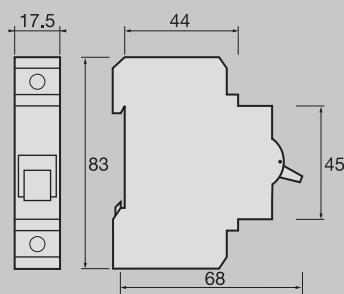
- ① Disjunctoare MB, MC
- ② Disjunctoare NBN, NCN, NDN



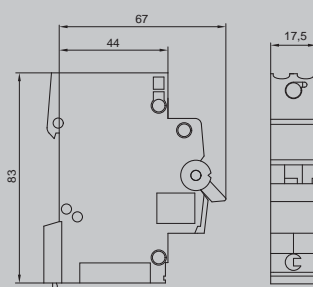
Date tehnice				
Produse	MB	MC	NBN	NCN
	de la 0,5 pana la 63A (in afara de ND, MB..., MC...)			
<b>Norme</b>	DIN VDE 0641 partea 11/8-92, EN 60 898, IEC 898			
<b>Nr. poli</b>	1, 2, 3, 1 + N, 3 + N		1, 2, 3	
<b>Caracteristici declansare</b>	B	C	B	C
<b>Tensiune masurare <math>U_n</math></b>	un pol 230 / 400 V- mai multi poli 400 V-			
<b>Tensiune maxima functionare masurare</b>	<b>CA</b>	un pol 230 / 400 V- mai multi poli 400 V-		
	<b>CC</b>	un pol 60 V... doi poli (la conectarea in serie a ambilor poli) 125 V...		
<b>Tensiune maxima functionare masurare</b>	<b>CA</b>	12 V- si 12 V...		
	<b>CC</b>			
<b>Conectare <math>I_{cn}</math></b>	6 kA		10 kA	
<b>Clasa delimitare energie</b>	3 (conform VDE pana la 32 A)			
<b>Afisare pozitie contact prin fereastra de afisaj (rosu / verde)</b>	Nu	Nu	Da	Da
<b>Frecventa de masurare (2)</b>	50 / 60 Hz			
<b>Racord</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acces: clema bi-connect cu pozitie fixator de racord: → 1 pana la 25 mm<sup>2</sup></li> <li>• lesire: clema → 1 pana la 25 mm<sup>2</sup></li> <li>• lesire clema introducere rapida (M...) → 1 pana la 4 mm<sup>2</sup></li> <li>• Flexibilitate fara invelis aderent de la 1,5 mm<sup>2</sup></li> </ul>			
<b>Fiabilitate la sarcina nominala</b>	≤ 32 A 20000 conectari > 32 A 10000 conectari			
<b>Clasa protectie</b>	IP 20, cu plastron IP 30			
<b>Temperatura mediu</b>	Functionare: -25°C pana la +60°C Depozitare: -25°C pana la +80°C			

Ref.prod.	Siguranta NH tip gL	Protectie back-up pana la
MB, MC	50 A	50 kA
si	63 A	50 kA
NBN, NCN,	80 A	50 kA
NDN	100 A	50 kA
	125 A	25 kA

**MB, MC**



**NBN, NCN, NDN**



**Capacitatea de incarcare**

Influenta temperaturii mediului asupra declansarii termice la disjunctoare  
In coloana "30°C": valoarea curentului nominal pentru disjunctoare - declansarea este reglata la aceasta temperatura.

Tabelul indica valorile corectate ale curentului de masurare in functie de temperatura mediului.

I <sub>n</sub> (A)	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
0,5	0,5	0,47	0,45	0,4	0,38	-	-
1	1	0,95	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
2	2	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3
3	3	2,8	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9
4	4	3,7	3,5	3,3	3	2,8	2,5
6	6	5,6	5,3	5	4,6	4,2	3,8
10	10	9,4	8,8	8	7,5	7	6,4
16	16	15	14	13	12	11	10
20	20	18,5	17,5	16,5	15	14	13
25	25	23,5	22	20,5	19	17,5	16
32	32	30	28	26	24	22	20
40	40	37,5	35	33	30	28	25
50	50	47	44	41	38	35	32
63	63	59	55	51	48	44	40

**Capacitatea de incarcare la disjunctoarele legate in serie**

Factorul de corectare (K) la influentarea termica reciproca a disjunctoarelor montate unul langa altul:

Nr.disjunctoare (1)	K
1	1,0
2..3	0,95
4..5	0,9
≥ 6	0,85

(1) valabil pentru 1 pol, 2 poli, 3 poli si 3 + N

**Factori de corectie in functie de frecventa**

Declansatorul termic Declansatorul electromagnetic (pentru scurtcircuit) este influentat de frecventa curentului si trebuie ajustat cu factorul de corectie (K) din tabelul alaturat.

F (Hz)	16 2/3 pana la 60 Hz	100 Hz	200 Hz	400 Hz
Factor corectare K	1	1,1	1,2	1,5

**Aplicatii in curent continuu**

Disjunctoarele de 6 kA (seria M) si 10 kA (seria N) se pot intrebuinta la aplicatii in curent continuu.

**1. Tensiune si conectare masurare**

Serie	un pol		doi poli (conectare in serie)	
	U <sub>N</sub> max	Conectare	U <sub>N</sub> max	Conectare
MB, MC	60 VCC	6 kA	125 VCC	6 kA
NBN, NCN, NDN	60 VCC	10 kA	125 VCC	10 kA

**2. Declansare**

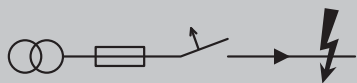
- Pentru declansatorul termic, datele raman nemodificate:

- curent testare redus I<sub>1</sub> = 1,13 I<sub>n</sub>
- curent testare ridicat I<sub>2</sub> = 1,45 I<sub>n</sub>

- Declansator electromagnetic:

Caracteristici declansare	B		C		D
	CA / 50 Hz	CC	CA / 50 Hz	CC	CA / 50 Hz
mentinere	3 x I <sub>n</sub>	3 x I <sub>n</sub>	5 x I <sub>n</sub>	5 x I <sub>n</sub>	10 x I <sub>n</sub>
declansare	5 x I <sub>n</sub>	7,5 x I <sub>n</sub>	10 x I <sub>n</sub>	15 x I <sub>n</sub>	20 x I <sub>n</sub>

Selectivitatea scurtcircuitului pentru siguranța. H  
(Selectivita



Ref. produs	Curent de rupere	I <sub>n</sub>	Sigurante								Sigurante						
			25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A	
MB	6 kA	6 A	1,3	2	4,7	6	6	6	6	6	6	1,1	2,4	4,7	6	6	6
		10 A	1,2	1,6	3	4,5	6	6	6	6	6	0,9	1,7	3	6	6	6
		13 A	1	1,4	2,8	3,8	6	6	6	6	6	-	1,5	2,8	5,1	6	6
		16 A	-	1,2	2,6	3,5	6	6	6	6	6	-	1,4	2,6	4,9	5,8	6
		20 A	-	-	2,3	3	5,5	6	6	6	6	-	-	2,3	4,1	5	6
		25 A	-	-	2,1	2,7	4,7	6	6	6	6	-	-	2,1	3,8	4,1	6
		32 A	-	-	1,9	2,5	4	6	6	6	6	-	-	1,9	3,2	3,8	6
		40 A	-	-	-	2,2	3,2	6	6	6	6	-	-	-	2,8	3,1	5,8
		50 A	-	-	-	-	-	4,5	6	6	6	-	-	-	-	2,3	5,2
		63 A	-	-	-	-	-	4	6	6	-	-	-	-	-	4,3	
MC	6 kA	0,5 A	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	
		1 A	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	
		2 A	4,5	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	
		3 A	3	6	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	
		4 A	1,5	3,5	6	6	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	
		6 A	1,1	1,8	3,5	5,5	6	6	6	6	6	1	2	4,5	6	6	6
		10 A	1	1,2	2,5	4	5	6	6	6	6	0,7	1,4	3,2	6	6	6
		13 A	0,8	1	1,8	3,5	4,5	6	6	6	6	-	1,1	2,6	4,8	5,7	6
		16 A	-	0,9	1,3	2,8	3,8	6	6	6	6	-	1	2,4	4,6	5,2	5,5
		20 A	-	-	1	2,5	3,2	5,5	6	6	6	-	-	2,1	4,4	4,8	5,5
		25 A	-	-	-	2	2,8	5,1	6	6	6	-	-	1,8	3,4	3,8	4,7
		32 A	-	-	-	-	2,5	4,5	6	6	6	-	-	-	2,8	3,5	4
		40 A	-	-	-	-	-	3,8	6	6	6	-	-	-	1,9	2,8	3,8
		50 A	-	-	-	-	-	2,5	6	6	6	-	-	-	-	-	3,5
63 A	-	-	-	-	-	-	6	6	6	-	-	-	-	-	-		

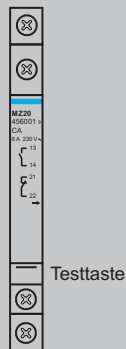


Ref. produs	Curent de rupere	I <sub>n</sub>	Sigurante								Sigurante					
			25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A	160 A	25 A	35 A	50 A	63 A	80 A	100 A
NBN	10 kA	6 A	1,3	2	4,7	6	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		10 A	1,2	1,6	3	4,5	8,2	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		13 A	1	1,4	2,8	3,8	7,4	9,7	10	10	-	-	-	-	-	-
		16 A	-	1,2	2,6	3,5	6	8	8,5	10	-	-	-	-	-	-
		20 A	-	-	2,3	3	5,5	7,7	8	10	-	-	-	-	-	-
		25 A	-	-	2,1	2,7	4,7	7	8,2	10	-	-	-	-	-	-
		32 A	-	-	1,9	2,5	4	6,2	7,8	10	-	-	-	-	-	-
		40 A	-	-	-	2,2	3,2	6	7,4	10	-	-	-	-	-	-
		50 A	-	-	-	-	-	4,5	7,1	9	-	-	-	-	-	-
		63 A	-	-	-	-	-	4	6,8	8	-	-	-	-	-	-
NCN	10 kA	0,5 A	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		1 A	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		2 A	4,5	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		3 A	3	6	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		4 A	1,5	3,5	7	6,8	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-
		6 A	1,1	1,8	3,5	5,5	8	9	10	10	-	-	-	-	-	-
		10 A	1	1,2	2,5	4	5	8,5	10	10	-	-	-	-	-	-
		13 A	0,8	1	1,8	3,5	4,5	8	9	10	-	-	-	-	-	-
		16 A	-	0,9	1,3	2,8	3,8	7,8	8,7	9	-	-	-	-	-	-
		20 A	-	-	1	2,5	3,4	7,6	8,5	8,5	-	-	-	-	-	-
		25 A	-	-	-	2	2,8	7,3	8	8,3	-	-	-	-	-	-
		32 A	-	-	-	-	2,5	6,9	7,6	7,5	-	-	-	-	-	-
		40 A	-	-	-	-	-	6,4	7,4	6,8	-	-	-	-	-	-
		50 A	-	-	-	-	-	6,2	6,5	6	-	-	-	-	-	-
63 A	-	-	-	-	-	-	6,5	6	-	-	-	-	-	-		
NDN	10 kA	6 A	-	1,2	2,5	3,8	7,7	8	9,3	10	-	-	-	-	-	-
		10 A	-	-	1,3	2,5	4,3	7,2	8,4	9	-	-	-	-	-	-
		13 A	-	-	1,3	2,5	4,3	7,2	8,4	9	-	-	-	-	-	-
		16 A	-	-	-	-	2,4	6,2	6,6	7,8	-	-	-	-	-	-
		20 A	-	-	-	-	2,1	6,2	6,5	7,7	-	-	-	-	-	-
		25 A	-	-	-	-	-	4,5	5	6,3	-	-	-	-	-	-
		32 A	-	-	-	-	-	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-
		40 A	-	-	-	-	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-	-
		50 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		63 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Auxiliarele de semnalizare (MZ 201, MZ 202) si auxiliarele de declansare (MZ 203, MZ 204, MZ 205, MZ 206) sunt comune echipamentelor de protectie (disjunctoare, intreruptoare diferentiale). Se fixeaza in partea stanga a echipamentului.

Se pot monta ulterior.

### Contact auxiliar MZ201



Permite semnalizarea la distanta a starii contactelor produsului asociat (pozitia "deschis"/"inchis"). Rearmarea auxiliarului se face automat la reanclansarea disjuncturului sau intreruptorului diferential.

### Instalatie suplimentara pentru comunicare si evaluare

Funcție: supravegherea starii de conectare si evaluarea functiei disjuncturului de protectie a conductorilor.

### Contact semnal defect MZ202



Semnaleaza declansarea la defect a echipamentului asociat (disjunctur) ca urmare a aparitiei unei suprasarcini, scurt-circuit, defect diferential sau declansare a unui auxiliar (MZ203, MZ204, MZ206 sau MZ206)

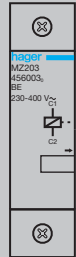
Contactul "semnal defect" (SD) nu isi schimba starea in cazul declansarii manuale a produsului asociat.

Un mator de culoare rosie, in partea frontala, semnaleaza comutarea contactului semnal defect. Acest mator poate servi ca buton de actionare (auxiliarul nu este rearmat) pe un circuit auxiliar (stingerea unui semnal luminos, oprirea unui semnal sonor - actionate de semnalul de defect). Actionarea circuitului de semnalizare mentionat si rearmarea auxiliarului MZ 202 se pot face automat la rearmarea produsului asociat.

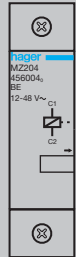
### Auxiliarele de declansare

Permit declansarea de la distanta a produselor de protectie asociate.

#### MZ203



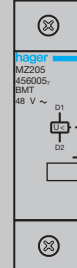
#### MZ204



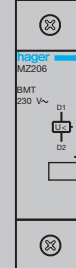
- Auxiliarul produce declansarea intreruptorului diferential la aparitia unei tensiuni predefinite la bornele auxiliarului. Sunt disponibile doua variante: MZ 203 (joasa tensiune) si MZ 204 (foarte joasa tensiune).
- AAuxiliarele MZ 203 si MZ 204 sunt echipate cu un contact cu autoinchidere, care permite oprirea alimentarii bobinei auxiliarului dupa declansarea produsului asociat. Bobina de emisie poate fi comandata fie printr-un buton cu apasare fie printr-un contact cu automentinere.

### Declansator la tensiune minima

#### MZ205



#### MZ206



- Provoaca declansarea produsului asociat la caderea alimentarii la bornele auxiliarului.
- Sunt disponibile doua variante: MZ 205 (joasa tensiune) si MZ 206 (foarte joasa tensiune).
- Pentru armarea intreruptorului diferential sau a disjuncturului, este necesara o tensiune la bornele bobinei de minim 0,85 Un.

### Posibilitati de combinatie a disjuncturului cu auxiliarele.

Regula de baza: la disjunctoare se pot monta maxim 3 instalatii suplimentare (MZ201, MZ202) si un declansator (MZ203 pana la MZ206).

Combinatii 4	Combinatii 3	Combinatii 2	Combinatii 1	
/	/	/	MZ201 la MZ206	
/	/	MZ201	MZ201	
/	/	MZ203-MZ206	MZ201	
/	MZ203-MZ206	MZ201	MZ201	
MZ203-MZ206	+ MZ201	+ MZ201	+ MZ201	
/	/	/	MZ202	
/	/	MZ201	MZ202	
MZ203-MZ206	MZ203-MZ206	MZ201	MZ202	

Date tehnice	MZ201	MZ202	MZ203/204	MZ205/206
<b>Contacte</b>	-	1ND+1NI	-	-
	U <sub>n</sub> /I <sub>n</sub>	230 V~ 6 A AC12	230 V~ 6 A AC12	-
	U <sub>n</sub>	-	-	MZ203: 230 V - 415 V~ 50 Hz 110 V - 130 V ~ MZ204: 24 V - 48 V~ 50 Hz 12 V - 48 V ~
		-	-	
		-	-	
<b>Module (17,5 mm)</b>	0,5	0,5	1	1
<b>Temperatura de functionare</b>	-25 °C pana la +60 °C			
<b>Temperatura de stocare</b>	-40 °C pana la +80 °C			
<b>Conductor flexibil</b>	1 x 0,5 pana la 4 mm <sup>2</sup>	2 x 0,5 pana la 1,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Conductor rigid</b>	1 x 1 pana la 6 mm <sup>2</sup>	2 x 0,5 pana la 2,5 mm <sup>2</sup>		

## Auxiliere de comanda la distanta si auxiliere de rearmare automata

### Selector frontal in pozitia "🔒 + reset"

Aceasta pozitie blocheaza orice comanda, precum si reanclansarea automata. De asemeni initializeaza produsul daca pozitia este pastrata timp de 5s. Initializarea consta in aducerea la zero a temporizarilor si a numarului de actionari implicit al produsului asociat.

### Selector frontal in pozitia "🔒"

Aceasta pozitie blocheaza orice comanda, precum si reanclansarea automata.

### Telecomanda "on" si "off"

Aceasta comanda poate fi realizata prin utilizarea unui contact tip buton sau intreruptor (ex.: automat, programator, etc...). Comanda "off" este prioritara fata de comanda "on" si reanclansarea automata.

### Telecomanda "🔒 + reset"

Aceasta comanda poate fi realizata prin utilizarea unui contact tip buton sau intreruptor normal deschis (ex.: automat, programator, etc...). Aceasta comanda blocheaza comanda "on", precum si reanclansarea automata si initializeaza produsul.

Initializarea consta in aducerea la zero a a numarului de actionari implicit si a temporizarilor de 3 minute. Aceasta are ca efect deblocarea de la distanta a produsului. Comanda "off" este disponibila.

### Telecomanda "🔒"

Aceasta comanda poate fi realizata prin utilizarea unui contact tip buton sau intreruptor normal inchis (ex.: buton de intrerupere de urgenta cu automentinere, etc...).

Aceasta comanda blocheaza comanda "on", precum si reanclansarea automata.

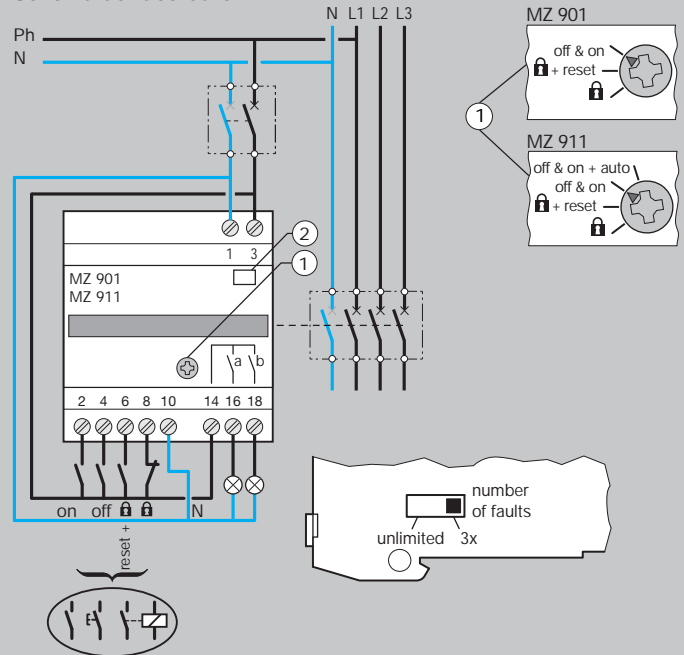
Comanda "off" este disponibila.

⚠️ Produsul nu functioneaza daca aceasta intrare nu este racordata. (cerinta minimala)

### Iesiri de semnalizare "a" si "b"

Aceste iesiri indica pozitia manetei produsului asociat sau starea auxiliarului de telecomanda.

### Schema de racordare



Lampa ② indica starea aparatului si permite diagnosticarea.

Se disting 3 cazuri generale :

- lumina continua : produsul este operational,
- lumina stinsa : produsul nu este alimentat
- lumina palpaie : comanda sau reanclansarea automata sunt blocate temporar sau definitiv.

Lumina rosie clipitoare indica de asemenea ca toate contactele produsului asociat sunt inchise sau ca maneta auxiliarului de telecomanda este blocata.

In plus daca "a" si "b" sunt inchise, aceasta inseamna produsul asociat a declansat datorita:

- unui scurcircuit
- unei suprasarcini
- unui defect diferential

a	b	
↑	↑	on
↑	↓	off
↑	↑	off + fault
↓	↓	🔒

### Caracteristici tehnice

Pozitia selectorului frontal	Pozitia selectorului lateral "numar de deranjamente"	
	"3 x"	"nelimitat"
"off & on"	- comenzile "on", "off", "🔒 + reset" si "🔒" functionale - 1 ≤ deranjament < 3 : comanda "on" este functionala dupa o temporizare de 3 minute - defect = 3 : comanda "on" este blocata. Deblocarea este posibila prin comanda locala sau la distanta "🔒 + reset"	- comenzile "on", "off", "🔒 + reset" si "🔒" functionale - nu se contorizeaza deranjamentele
"off & on + auto" (doar pentru MZ911)	- comenzile "on", "off 🔒 + reset" si "🔒" si reanclansarea automata sunt functionale - 1 ≤ deranjament 2 sec. dupa inchidere < 3 : comanda "on" sau reanclansarea automata functioneaza dupa o temporizare de 3 minute - deranjament 2 sec. dupa inchidere = 3 : comanda "on" si reanclansarea automata sunt blocate - deranjament > 2 sec. dupa inchidere : contor defect _0, comanda "on" si reanclansarea automata functioneaza dupa o temporizare de 3 minute.	comenzile "on", "off 🔒 + reset" si " " si 🔒 reanclansarea automata sunt functionale - temporizare de 3 minute la reanclansarea automata - fara temporizare la comanda "on"

**Date tehnice:**

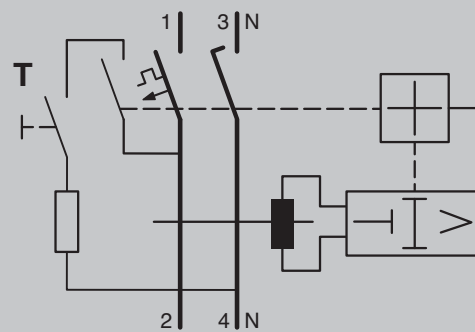
<b>Norme</b>	DIN VDE 0664, partea 2
<b>Curent masurare</b>	6, 10, 16, 20 A
<b>Curent eronat masurare</b>	$I_{\Delta N}$ 10 mA, 30 mA
<b>Tensiune masurare</b>	230 V~
<b>Frecventa</b>	50 / 60 Hz
<b>Caracteristici de declansare ale intreruptorului LS *</b>	B/C din DIN VDE 0641, partea 11/8.92
<b>Conectare masurare</b>	6 kA
<b>Clasa delimitare energie</b>	3
<b>Senzitiv la curent puls si rezistent la curent impuls pana la</b>	250 A (8/20)
<b>Racord</b>	flexibil pana la 16 mm <sup>2</sup> rigid pana la 25 mm <sup>2</sup>
<b>Nr. poli</b>	2 (1 pol protejat)
<b>Temperatura mediului</b>	-25°C pana la 40°C
<b>Temperatura depozitare</b>	-25°C pana la +80°C

Intreruptorul diferential este un dispozitiv combinat incluzand protectia la curent diferential si protectia conductorilor la defectele de izolatie. Actioneaza la aparitia unui curent de defect intre faza si nulul de protectie sau/si intre nulul lucru si cel de protectie.

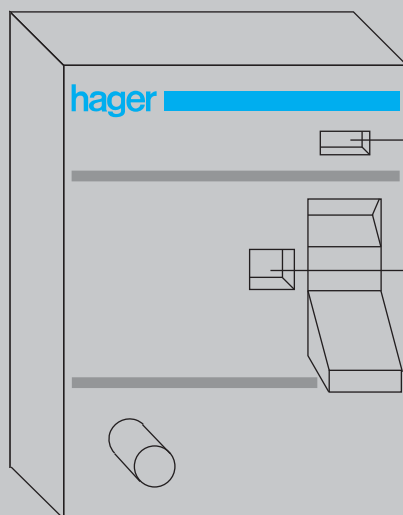
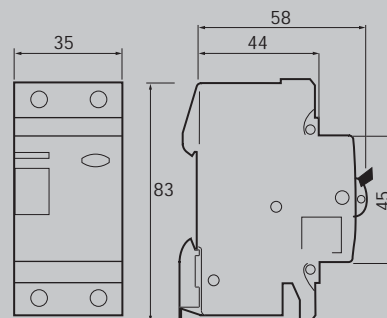
Este garantata deconectarea sigura la toti polii:

- la aparitia unui curent eronat;
- la suprasarcina;
- la scurtcircuit;

**Racord electric**




**Intreruptor diferential**



Afisare curent diferential  
Devine albastru numai la declansarea printr-un curent diferential.

Afisare contact (rosu / verde).

**Intreruptorul diferential - Selectiv** 

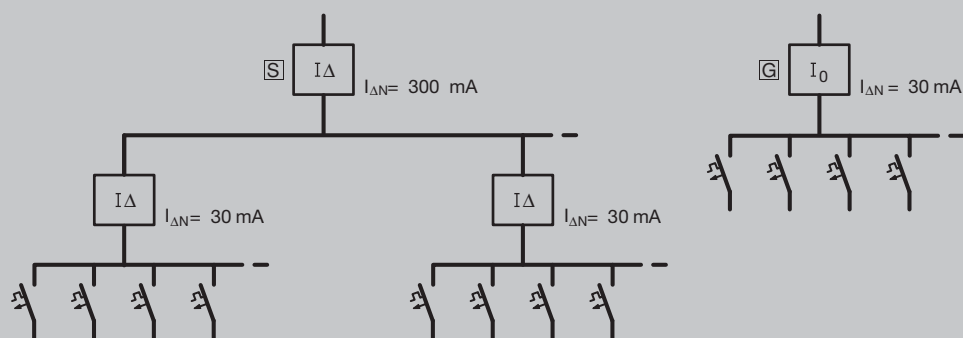
Intreruptoarele diferentiale selective sunt marcate cu simbolul .

Spre deosebire de tipurile standard, intreruptoarele diferentiale selective asigura o temporizare la declansarea la defect diferential.

In acelasi timp asigura si o selectivitate in functionare fatqa de intreruptoarele diferentiale standard, montate in aval.

In vederea asigurarii gradului optim de selectivitate, intreruptoarele diferentiale din aval trebuie sa fie de 30mA sau 10mA.

**Schema de principiu protectie diferentiala cu asigurarea selectivitatii la defect.**



Intreruptoarele diferentiale sunt autoprotejate impotriva curentilor de scurt circuit de pana la 1500A.

Intreruptor diferential		Disjunctor 0,5A pana la 63A	Disjunctor 80 A	Disjunctor 100 A	Disjunctor 125 A
<b>2 poli</b>	25 A	6000 A	6000 A	10000 A	
	40 A	6000 A	6000 A	10000 A	
	63 A	6000 A	6000 A	10000 A	
<b>4 poli</b>	25 A	6000 A	6000 A	10000 A	
	40 A	6000 A	6000 A	10000 A	
	63 A	6000 A	6000 A	10000 A	
	80 A	6000 A	6000 A	10000 A	
	100 A	6000 A	6000 A	10000 A	
	125 A				10000 A

### Date tehnice

	2 poli (P+N)				4 poli (3P + N)			
<b>Norme</b>	DIN EN 61008-1 VDE 0644 partea 10 + 11				DIN VDE 0644 partea 3			
<b>Curent masurare</b>	16 A	25 A 40, 63 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A	125 A
<b>Tensiune masurare</b>	127 / 230 V~ +6%, -10%				230/400 V~ +6%, -10%			
<b>Latime modul</b>	2	2	4	4	4	4	4	5
<b>Frecventa</b>	50 / 60 Hz pentru toate produsele							
<b>Sensibilitate I<sub>ΔN</sub> in mA</b>	10 mA 30 mA	30 mA 300 mA 500 mA	30 mA 300 mA 500 mA	30 mA 300 mA 300 mA ☑ 500 mA	30 mA 300 mA 300 mA ☑ 500 mA	30 mA 300 mA 500 mA	30 mA 300 mA 500 mA	300 mA 500 mA
<b>Deconectare</b>	6000 A cu siguranta 63A							
<b>Stabilitate curent impuls</b>	8/20 – 250 A pentru toate produsele in afara de selectiv ☑ S 5000A si intarzierea scurta ☐ 3000 A							
<b>Temperatura mediului</b> <b>Temperatura depozitare</b>	-25°C pana la +40°C pentru toate produsele -25°C pana la +80°C pentru toate produsele							
<b>Racord flexibil</b> <b>Racord rigid</b>	16 mm <sup>2</sup> 25 mm <sup>2</sup>		16 mm <sup>2</sup> 25 mm <sup>2</sup>				16 mm <sup>2</sup> 35 mm <sup>2</sup>	

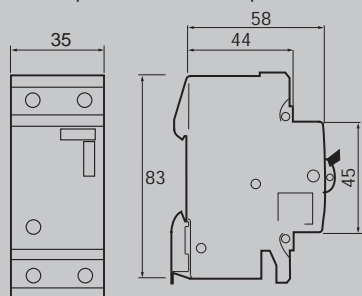
### Date tehnice: instalatii suplimentare pentru intrerupatoarele diferentiale.

	CZ001	MZ203/MZ204	MZ205/MZ206
<b>Contacte</b>	1ND+NI	-	-
U <sub>n</sub> /I <sub>n</sub>	230 V~ 6 A CA12	-	-
<b>Bobina</b> U <sub>n</sub>	-	MZ203: 230 V~ 415 V~ 50 Hz 110 V~ 130 V ~~~ MZ204: 24 V~ 48 V~ 50 Hz 12 V~ 48 V ~~~	MZ205: 48 V ~~~ MZ206: 230 V~ 50 Hz
tensiunea de declansare	-	8 VA -	3 W/3 VA (putere) U <sub>n</sub> < 35% declansare U <sub>n</sub> 35-70% declansare sau mentinere U <sub>n</sub> > 70% mentinere
<b>Module (17,5 mm)</b>	1		
<b>Moment rotatii</b>	maxim 1,3 Nm (capat surub PZ1)		
<b>Temperatura mediului</b> <b>Temperatura depozitare</b>	-25°C bis + 60°C -40°C bis + 80°C		
<b>Racord flexibil</b> <b>Racord rigid</b>	1 x 0,5 bis 4 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 1.5 mm <sup>2</sup> 1 x 1 bis 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup>		

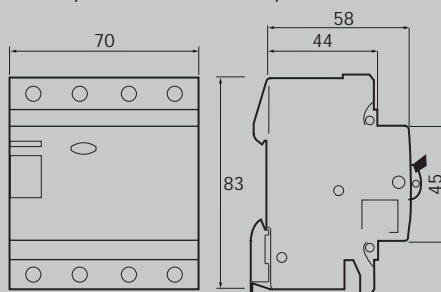
### Date tehnice: Auxiliar pentru intreruptor diferential de 125 A.

	CZ009
<b>Aplicatie</b>	pentru intreruptoare diferentiale 80-125A
<b>Contacte</b>	1 ND + 1 NI, 6 A 230 V~
<b>Module (17,5 mm)</b>	0,5
<b>Temperatura mediului</b> <b>Temperatura depozitare</b>	-25°C pana la + 40°C -25°C pana la + 40°C

Intreruptor diferential 2 poli



Intreruptor diferential FI 4 poli



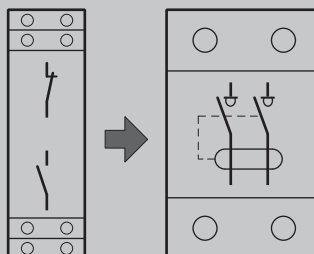
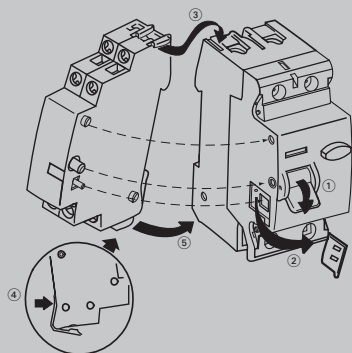
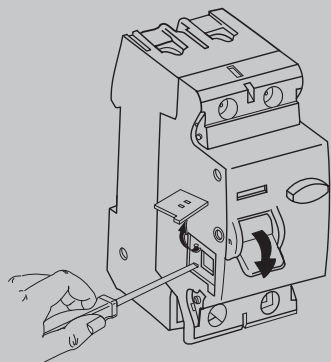
**Instalatii suplimentare:**

La toate intreruptoarele diferentiale cu 2 si 4 poli se pot monta instalatii suplimentare.

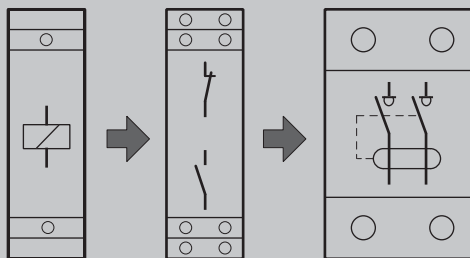
- Contact auxiliar / contact semnal CZ001
- Declansator la emisia de curent MZ203, MZ204
- Declansator la tensiune minima MZ205, MZ206

**Montaj: Contact auxiliar CZ001**

Constructia contactului auxiliar – permite montarea rapida si sigura.



La utilizarea declansatorului emisie de curent (MZ 203, MZ 204) sau a declansatorului la tensiune minima (MZ 205, MZ 206) este necesara mai intai montarea contactului auxiliar CZ001.



Sunt posibile urmatoarele combinatii ale intreruptorului diferential cu instalatiile suplimentare:

Instalatie suplimentara 1	Instalatie suplimentara 2	Intreruptor diferential
-	CZ001	16 - 63 A
MZ203 - MZ206	CZ001	16 - 63 A

**Contact auxiliar / contact semnal**

**Contactul auxiliar CA**, precum si contactul de semnal defect CS, contin cate un contact de inchidere / deschidere (6A/230V~), care pot fi comandate si manual prin actionarea cu un surub, cu scopul testelor.

**Contact auxiliar CA (6 A/230 V~)**

Contactele se conecteaza la:

- declansarea FI diferentialului printr-un curent eronat.
- la actionarea manuala.
- la declansarea de la distanta (spre exemplu declansator emisie de curent).

**Contact semnal defect SD (6 A/230 V~)**

Contactele se conecteaza la:

- declansarea intreruptorului printr-un curent eronat.
- la declansarea de la distanta.

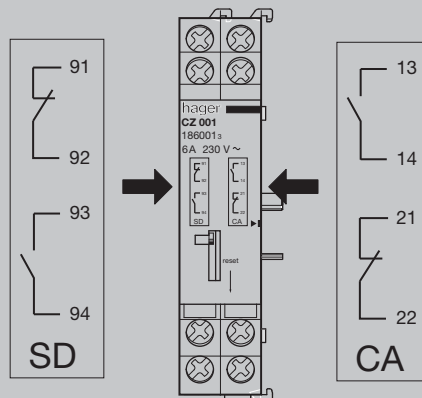
Daca intreruptorul este declansat, se poate intrerupe manual un semnal prin intermediul intreruptorului de reset, care se conecteaza cu un contact de semnal.

**Contactur auxiliar / contact semnal**

cate 1 mecanism de inchidere si 1 mecanism de deschidere 6A / 230V~

Contact semnal (SD)

Contact auxiliar (SA)



**Protectia retelei la supratensiune**

O protectie completa a retelei electrice se face folosindu-se un concept de protectie in trei etape. Masurile necesare pentru protectia alimentarii cu curent la supratensiune a instalatiilor si aparatelor se impart in trei nivele:

**Nivelul 1:**

Descarcatoare pentru protectia alimentarii centrale la retea sunt clasificate conform DIN VDE 0675, partea 6, in clasa de cerinte B.

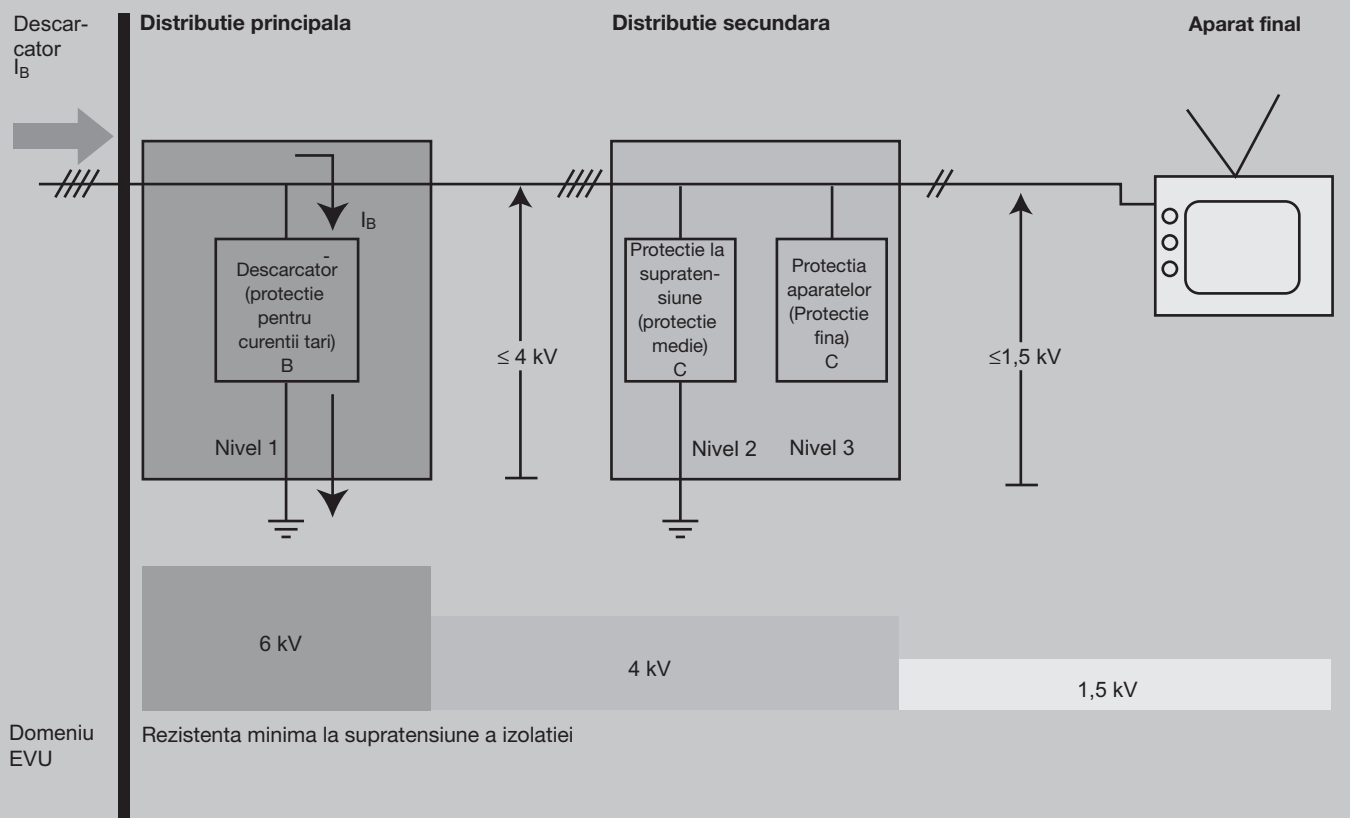
**Nivelul 2:**

Descarcatoarele de supratensiune (protectie medie) se utilizeaza in general in distributia secundara si sunt clasificate conform DIN VDE 0675, partea 6 (proiect 11.89), in clasa de cerinte C.

**Nivelul 3:**

Descarcatoarele de supratensiune ca protectie a aparatelor (protectie fina) din clasa de cerinte D se utilizeaza in general in distributia secundara.

Aceste 3 nivele se deosebesc in principal prin capacitate si prin delimitarea necesara a tensiunii. Aceasta tensiune reziduala trebuie sa fie  $\leq$  cu rezistenta la supratensiune a pieselor instalatiei. Nivelele trebuie sa fie corelate intre ele, conductorii de curent trebuie sa fie decuplati unul de celalalt.





**Selectarea conductorilor de curent:**

In tabelul urmatoar, conductorii se impart in trei clase:

- Descarcatoare → tip  
(protectie pentru curentii tari)
- Descarcatoare de supratensiune → tip  
(protectie medie)
- Protectia aparatelor → tip  
(protectie fina)



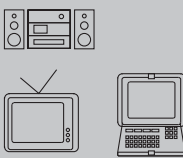
Pentru selectarea descarcatoarelor trebuie luati in considerare 2 parametri:

- Pozitia afectata de trasnet a cladirii;
- Sensibilitatea consumatorului, respectiv a aparatului final;

La selectare trebuie sa tineti seama intotdeauna de faptul, ca pe langa cheltuielile directe (distrugearea firelor, a aparatelor, etc.), apar si cheltuieli indirecte (indisponibilitatea unei instalatii).

**Tabel de selectare a conductorilor**

**Pozitia afectata de trasnet a cladirii**

		Pozitia afectata de trasnet a cladirii		
		<b>foarte afectata</b> • Regiuni montane; • spatii in aer liber (spre exemplu locatii agricole); • Cladiri: - cu instalatie de protectie la trasnete; - cu racord conducte; - in apropierea unei constructii inalte (spre exemplu biserica); - in apropierea firelor de inalta tensiune;	<b>mediu</b> • asezari; • cladiri cu racord conducte;	<b>foarte putin</b> • impamantare racorduri in locuinte;
<b>Sensibilitatea consumatorului, respectiv a aparatului final</b>	<b>redusa</b> 	Ⓑ + Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ
	<b>medie</b> 	Ⓑ + Ⓒ	Ⓒ	Ⓒ
	<b>ridicata</b> 	Ⓑ + Ⓒ + Ⓓ	Ⓒ + Ⓓ	Ⓒ + Ⓓ

**Instalarea descarcatoarelor de supratensiune**

Instalarea trebuie sa se realizeze numai de catre un specialist autorizat. Prevederile de securitate importante si directivele de instalare trebuie sa fie respectate. Trebuie sa aveti in vedere, ca tensiunea de functionare a instalatiei sa nu depaseasca tensiunea de masurare a conductorului, respectiv a stecherului de protectie.

**Indicatii importante de instalare:**

- Pentru un grad ridicat de eficienta a protectiei o constituie echilibrarea potentialului si un sistem de impamantare cu impedanta redusa.
- Pentru evitarea caderilor suplimentare de tensiune la fire, legaturile (de la firele active la conductoare si de la conductor la echilibrarea potentialului) trebuie sa fie cat mai scurte posibil.
- Descarcatoarele se instaleaza in apropierea alimentarii principale cu tensiune joasa. La distributiile secundare conectate ulterior sunt prevazute descarcatoare de supratensiune (protectie medie).

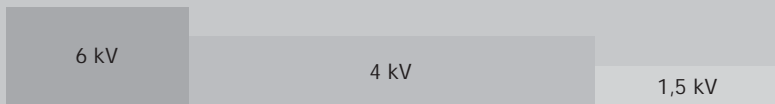
- Intre conductori sunt necesare anumite lungimi ale firelor: Firele intre diferitele nivele produc inductivitatea decuplarii. In general pentru decuplare, intre paratrasnete si descarcatoarele de supratensiune (protectie medie) este suficienta o lungime a firului de 15 m, la conductoarele combinate acest lucru nu este necesar. Daca nu se respecta aceasta lungime minima recomandata, se aplica "inductivitatea artificiala" SP936 / SP937 (a se consulta 164).

- Descarcatoare (protectie pentru curentii tari) → tip
- Descarcatoare de supratensiune (protectie medie) → tip
- Protectia aparatelor (protectie fina) → tip

**Exemple de instalare:**

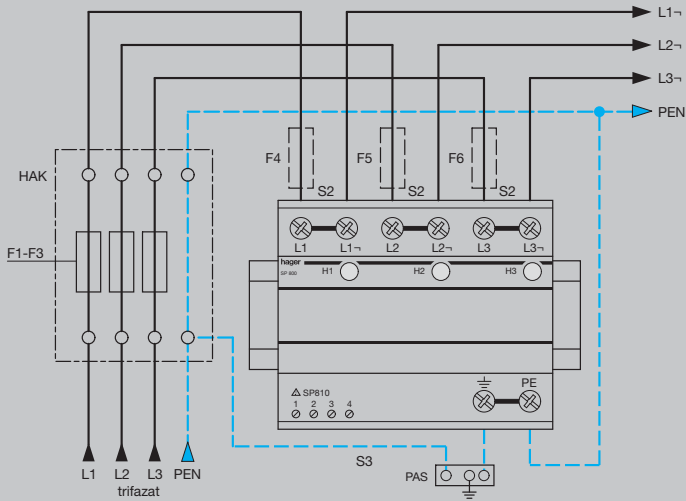
Combinatie conductoare	Distributie principala	Distributie secundara 1	Distributie secundara 2	Aparat final	Lungime fir L1	Lungime fir L2
Descarcator (protectie pentru curentii tari)	B	C D		TV	15 m	
+ Descarcatoare de supratensiune (protectie medie)	B	C	D	HIFI	15 m	arbitrar
	B E* C	D		PC	arbitrar	
+ Protectie aparate (protectie fina)	B E* C D			Masina de spalat	arbitrar	
	B E* C D			Uscator de rufe		
Descarcator (protectie pentru curentii tari)	B	C		Congelator	15 m	
	B E* C			...		
+ Descarcatoare de supratensiune (protectie medie)	B E* C					
	C	D			arbitrar	
+ Protectie aparate (protectie fina)	C D					
		C	D			arbitrar
Descarcatoare de supratensiune (protectie medie)		C D				
	C					
Descarcator combinat	B C	C D	C D		arbitrar	arbitrar

Rezistenta minima la supratensiune a izolatiei



EI = Inductivitate decuplare. (pag. 161)

**Utilizare in forma de retea TN-C**  
**Racord in serie**

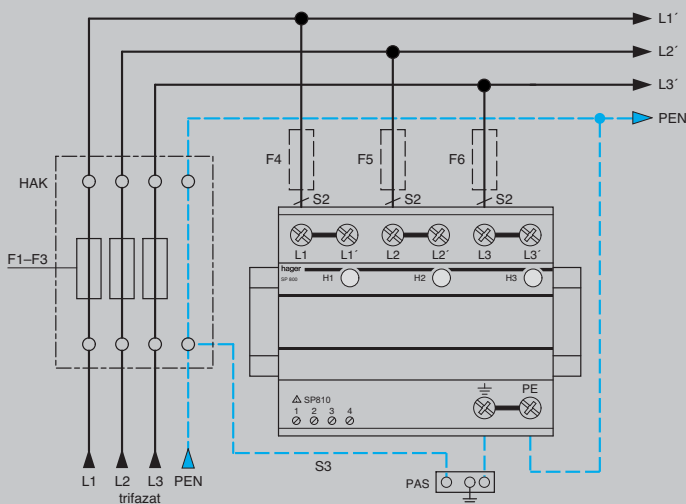


Siguranta F4-F6 poate fi de maxim 125 A.

F gL/gG	
F	F ≤ 125A ↓ OK
	F > 125A ↓ TNC parallel

F1- F3 A	S <sub>2</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>3</sub> mm <sup>2</sup>
25	10	16
35	10	16
40	10	16
50	10	16
63	10	16
80	16	16
100	25	16
125	35	16

**Racord paralel**




Siguranta F4-F6 poate fi de maxim 315 A.

F1 - F2 gL/gG	
F	F1 > 315A ↓ F2 = 315A
	F1 ≤ 315A ↓ <del>F2</del>

F1 A	S <sub>2</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>3</sub> mm <sup>2</sup>	F2 A
25	10	16	-
35	10	16	-
40	10	16	-
50	10	16	-
63	10	16	-
80	10	16	-
100	16	16	-
125	16	16	-
160	25	25	-
200	35	35	-
250	35	35	-
315	50	50	-
>315	50	50	315

**Tabel de alegere a dispozitivului de deconectare (disjunctori) in functie de tipul descarcatorului**

descarcator general	 C1 (1)
SPN 265R SPN 465R	32 A curba C
SPN 140C SPN 240R - SPN 240D SPN 440R - SPN 440D	32 A curba C
SPN 215R - SPN 215D SPN 415R - SPN 415D	32 A curba C

(1) puterea de rupere (Pdr) a disjunctoriului trebuie aleasa in functie de intensitatea curentului de scurt-circuit in capatul instalatiei si in functie de numarul de poli (1,2 sau 4).

#### Caracteristici tehnice ale descarcatoarelor multipolare

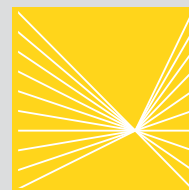
Referinta		SPN 140C	SPN 265R-SPN 465R	SPN 240R, SPN 440R SPN 240D, SPN 440D	SPN 215R, SPN 415R SPN 215D, SPN 415D
descarcatoare avand capacitate de curgere		foarte impor.	foarte importanta	importanta	medie
schema conectare		paralel	paralel	paralel	paralel
tensiune nominala Un frecventa		230 V~ 50/60 Hz	230/400 V~ 50/60 Hz	230/400 V~ 50/60 Hz	230/400 V~ 50/60 Hz
tensiune maxima permanenta Uc	intre Faza si Nul intre Nul si PE intre faza si PEN	- - 440 V	255 V 275 V -	255 V 275 V -	255 V 275 V -
mod de protectie	comun diferential	- -	Da Da	Da Da	Da Da
nivel de protectie Up		2 kV	1,5 kV	1,2 kV	1,0 kV
capacitate de curgere	curent nominal In	15 kA	20 kA	15 kA	5 kA
unda 8/20 μs	curent maxim Imax	40 kA	65 kA	40 kA	15 kA
indice de protectie		IP 20			
Curent de scurt-circuit	(disjunctori curba C)	20 kA - 32 A	20 kA - 32 A	20 kA - 32 A	10 kA - 32 A
temperatura de functionare		-40°C à +60°C			
martor luminos al duratei de viata		SPN 140C	-	SPN 240D - SPN 440D	SPN 215D - SPN 415D
indicator al rezervei de protectie si contact auxiliar		-	SPN 265R - SPN 465R	SPN 240R - SPN 440R	SPN215R - SPN415R
regim de neutru		IT TN - C	TT TN - S	TT TN - S	TT TN - S
capacitate de racordament flexibil (Ph, N, T)	flexibil rigid	25 mm <sup>2</sup> 35 mm <sup>2</sup>			
fixare conexiuni cu surub		PZ2			

**Descarcatoare monobloc****Caracteristici tehnice ale descarcatoarelor de protectie secundare (protectie fina)**

<b>Referinta</b>		<b>SPN 208S</b>	<b>SPN 408S</b>
descarcatoare avand capacitate de curgere		redusa	redusa
schema conectare		paralel	paralel
tensiune nominala Un frecventa		230 V~ 50/60 Hz	230/400 V~ 50/60 Hz
tensiune maxima permanenta Uc	intre Neutru si PE intre Faza si Neutru	255 V 255 V	255 V 255 V
mod de protectie	comun diferential	Da Da	Da Da
nivel de protectie Up		1,0 kV	1,0 kV
capacitate de curgere unda 8/20 $\mu$ s	curent nominal In curent maxim Imax	2 kA 8 kA	2 kA 8 kA
indice de protectie		IP 20	IP 20
Curent de scurt-circuit	(disjunctor curba C asociat)	6 kA - 32 A	6 kA - 32 A
temperatura	de functionare de stocare	-25°C à +40°C -25°C à +40°C	-25°C à +40°C -25°C à +40°C
indicator de buna functionare		martor verde	martor verde
regim de neutru		TT, IT, TN - S	TT, IT, TN - S
capacitate de racordare (Ph, N, T)	flexibil min./max. rigid min./max.	2,5/6 mm <sup>2</sup> 6/10 mm <sup>2</sup>	2,5/6 mm <sup>2</sup> 6/10 mm <sup>2</sup>
fixare conexiuni cu surub		PZ1	PZ1

## Aparataj modular

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 134 Butoane, lampi de semnalizare | 143 Programatoare analogice   |
| 136 Inversoare modulare           | 144 Programatoare digitale cronotec   |
| 137 Teleruptoare modulare         | 145 Intreruptoare crepuscular   |
| 138 Contactoare modulare          | 146 Variatoare  |
| 139 Relee de comanda si interfata | 150 Aparate de masura<br>Transformatoare pentru aparate de masura<br>Contoare electronice |
| 141 Termostate programabile       |   |
| 142 Relee de temporizare          | 154 Transformatoare, Sonerii, Prize si Lampi de tablou                                    |



Aparataj modular

## Butoane cu automentinere si revenire

### Butoane cu revenire si automentinere

pentru functiile de comanda din tabloul de distributie electrica: comanda exceptiilor, testelor, comutarilor si comenzilor locale, etc.

- design modern al aparatului
- aparataj combinat cu lami de semnalizare cu LED-uri
- port-eticheta rabatabila

Conformitate:  
IEC 60947-5-1  
IEC 62094-1

Produs	Caracteristici	Culoare (LED)	Module 17.5 mm	Amb.	Ref. prod.
--------	----------------	---------------	----------------	------	------------



SVN311

<b>Butoane cu revenire simple</b>	contacte: 16 A – 250 V~					
	1 ND			1	12	SVN311
	2 ND			1	12	SVN331
	1 NI			1	12	SVN321
	2 NI			1	12	SVN341
<b>duble</b>	1 ND+1NI			1	12	SVN351
	1 ND	verde		1	12	SVN371
	1 ND	rosu		1	12	SVN391
	1 ND	verde		1	12	SVN391
	1 NI	rosu		1	12	SVN391



SVN391

<b>Butoane cu revenire cu lampa de semnalizare LED</b>	contacte: 16 A – 250 V~					
	1 ND	verde		1	12	SVN411
	2 ND	rosu		1	12	SVN432
	1 NI	rosu		1	12	SVN422
	2 NI	verde		1	12	SVN441
	1 ND+1NI	rosu		1	12	SVN452



SVN411

<b>Butoane cu automentinere</b>	contacte: 16 A – 250 V~					
	1 ND			1	12	SVN312
	2 ND			1	12	SVN332
	1 NI			1	12	SVN322
	2 NI			1	12	SVN342
	1 ND+1NI			1	12	SVN352



SVN422

<b>Butoane cu automentinere cu lampa de semnalizare LED</b>	contacte: 16 A – 250 V~					
	1 ND	verde		1	12	SVN413
	2 ND	verde		1	12	SVN433

## Lampi de semnalizare

### Lampi de semnalizare LED

In mai multe culori pentru semnalizarea functiunilor de comanda, indicarea starii si controlul conductoarelor de faza in tablourile de distributie.

- design modern al aparatului
- tehnologie LED cu lumina si culori precise
- port eticheta rabatabila
- durata de viata mare (aprox. 100'000 ore).

-intretinere redusa

**Conformitate:**  
IEC 60947-5-1  
IEC 62094-1



SVN126

Produs	Caracteristici	Culoare (LED)	Module 17.5 mm	Amb.	Ref. prod.
<b>Lampi de semnalizare</b>	230 V~	verde	1	12	<b>SVN121</b>
		rosu	1	12	<b>SVN122</b>
		oranj	1	12	<b>SVN123</b>
		albastru	1	12	<b>SVN124</b>
		incolor	1	12	<b>SVN125</b>
		verde+rosu	1	12	<b>SVN126</b>
		3 x rosu	1	12	<b>SVN127</b>



SVN127

<b>Lampi de semnalizare 12-48 V</b>	12 V - 48 V AC/DC	verde	1	12	<b>SVN131</b>
		rosu	1	12	<b>SVN132</b>



SVN132



## Intreruptoare de separatie modulare


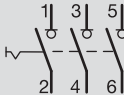
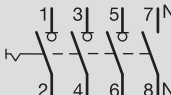
- Intreruptoare de separatie cu indicator mecanic de stare, verde / rosu
  - In: 25, 32A: borne protejate, racordare:
    - 6mm<sup>2</sup> flexibil
    - 10mm<sup>2</sup> rigid
  - In: 40, 63A: borne protejate, racordare:
    - 16mm<sup>2</sup> flexibil
    - 25mm<sup>2</sup> rigid
  - In: 80, 100A: borne protejate, racordare:
    - 35mm<sup>2</sup> flexibil
    - 50mm<sup>2</sup> rigid
  - Temperatura nominala -25°C
- +40°C
- Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati.
  - Optional: barete de legatura intre manete
- Conform normei EN 60669 (25-63A), EN 60947 (80-100A) CE



SB140



SB363


Produs	Poli x I <sub>n</sub> [A]	U <sub>n</sub> [V]	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. Prod.
Intreruptoare bipolare 	2x25A	400~	1	12	<b>SB225</b>
	2x32A	400~	1	1	<b>SB232</b>
	2x40A	400~	2	1	<b>SB240</b>
	2x63A	400~	2	1	<b>SB263</b>
	2x80A	400~	2	1	<b>SB280</b>
	2x100A	400~	2	1	<b>SB299</b>
Intreruptoare tripolare 	3x25A	400~	2	1	<b>SB325</b>
	3x32A	400~	2	1	<b>SB332</b>
	3x40A	400~	3	1	<b>SB340</b>
	3x63A	400~	3	1	<b>SB363</b>
	3x80A	400~	3	1	<b>SB380</b>
	3x100A	400~	3	1	<b>SB399</b>
Intreruptoare tetrapolare 	4x25A	400~	2	1	<b>SB425</b>
	4x32A	400~	2	1	<b>SB432</b>
	4x40A	400~	4	1	<b>SB440</b>
	4x63A	400~	4	1	<b>SB463</b>
	4x80A	400~	4	1	<b>SB480</b>
	4x100A	400~	4	1	<b>SB499</b>

## Inversoare modulare

- Tensiune nominala 230V~ (unipolare),
  - Permite scoaterea de sub tensiune a circuitului atunci cand acesta nu este in sarcina
  - Conductorii racordare:
    - mm<sup>2</sup> flexibil
    - mm<sup>2</sup> rigid
  - Temperatura nominala -25°C
  - +40°C
- Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati.
- Conform normei EN 60669 CE



SF118

Produs	Poli	I <sub>n</sub> [A]	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. Prod.
Inversoare cu punct zero 	1	16	1	12	<b>SF109</b>
	1	25	1	12	<b>SF119</b>
	2	16	2	6	<b>SF209</b>
	2	25	2	6	<b>SF219</b>

## Teleruptoare modulare

- Pentru comanda circuitelor de iluminat in imobilele de birouri, in spatiile comerciale sau de locuit
  - Sunt concepute pentru a avea ca accesorii:
    - fie un auxiliar pentru comanda centralizata EPN050
    - fie un contact auxiliar pentru semnalizare la distanta EPN051,
    - fie un auxiliar pentru comanda centralizata multinivele EPN052.
  - fie un auxiliar pentru comanda de tip mentinut EPN053
  - Functionare in CC, rugam sa ne consultati
  - Racordare conductor:
    - 6mm<sup>2</sup> flexibil
    - 10mm<sup>2</sup> rigid
  - Temperatura nominala -25°C +40°C
- Fiecare teleruptor poate fi asociat cu mai multe auxiliare
- Anduranta mecanica 500000 manevre. Anduranta electrica 150000 manevre.
- Pentru detalii tehnice si caracteristici va rugam sa ne consultati.
- Conform normei EN 60669 CE



EPE510

Produs	Contacte	Circuit de Putere	Bobina U <sub>n</sub> [V] CA	Bobina U <sub>n</sub> [V] CC	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. Prod.
<b>Teleruptoare</b> 	1ND	16A 250V~	230~	110	1	12	<b>EPE510</b>
		16A 250V~	24~	12	1	1	<b>EPE513</b>
	2ND	16A 250V~	230~	110	1	1	<b>EPE520</b>
		16A 250V~	24~	12	1	1	<b>EPE524</b>



EPE515

	1ND+1NI	16A 250V~	230~	110	1	1	<b>EPE515</b>
		16A 250V~	24~	12	1	1	<b>EPE518</b>

EPE546

	1NI+3ND	16A 400V~	230~	110	2	1	<b>EPE546</b>
--	---------	-----------	------	-----	---	---	---------------



EPE540

	4ND	16A 400V~	230~	110	2	1	<b>EPE540</b>
--	-----	-----------	------	-----	---	---	---------------

## Contactoare modulare

- Aparate de putere, indispensabile realizării circuitelor de comanda pentru incalzire, climatizare, iluminat, ventilatie etc.
- Sunt concepute ca aparate modulare pentru montajul pe sina DIN in tablouri.
- Sunt prevazute cu o fereastră de indicare a pozitiei contactelor.
- Va recomandam ca in tablourile mari sa utilizati un Auxiliar de disipare de tip LZ060 intercalat intre contactoare, pentru a evita incalzirea excesiva.

- Contactoarele de 25A, sunt concepute pentru a avea ca accesoriu contactul auxiliar EP071 pentru semnalizarea la distanta. Acesta se asociaza in circuit prin simpla apasare pe partea stanga a contactorului.
- Racordare in circuit:
  - comanda- 0,5-4mm<sup>2</sup> flexibil
  - 1- 6mm<sup>2</sup> rigid
  - putere- 1-6mm<sup>2</sup> flexibil
  - 1,5-10mm<sup>2</sup> rigid
- Releele si contactoarele sunt prevazute cu un dispozitiv de comanda cu trei pozitii:

- Functionare Automata, Functionare Permanenta, Opreire Permanenta
- Anduranta mecanica 1000000 manevre. Anduranta electrica 200000 manevre.
  - Temperatură de functionare – 10°C +50°C
  - Pentru detalii tehnice si caracteristici specifice va rugam sa ne consultati.

Conform normei EN 61095 CE



ES220



ES420



ES440



EP071

Produs	Contacte	$I_n$ [A] Circuit de. Putere	$U_n$ [V] Bobina	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. Prod.
<b>Contactoare</b> 	1ND	25A	230V~ 50Hz	1	1	<b>ES110</b>
	1NI+1ND	25A	230V~ 50Hz	1	1	<b>ES210</b>
	2ND	25A	230V~ 50Hz	1	12	<b>ES220</b>
	2NI	25A	230V~ 50Hz	1	12	<b>ES230</b>
	2ND	40A	230V~ 50Hz	3	1	<b>ES240</b>
	2ND	63A	230V~ 50Hz	3	1	<b>ES263</b>
	2ND+2NI	25A	230V~ 50Hz	2	1	<b>ES450</b>
	3ND	25A	230V~ 50Hz	2	6	<b>ES320</b>
	3ND	40A	230V~ 50Hz	3	1	<b>ES340</b>
	3ND+1NI	25A	230V~ 50Hz	2	1	<b>ES444</b>
	4NI	25A	230V~ 50Hz	2	6	<b>ES430</b>
	4NI	40A	230V~ 50Hz	3	1	<b>ES480</b>
	4NI	63A	230V~ 50Hz	3	1	<b>ES490</b>
	4ND	25A	230V~ 50Hz	2	6	<b>ES420</b>
	4ND	40A	230V~ 50Hz	3	1	<b>ES440</b>
	4ND	63A	230V~ 50Hz	3	1	<b>ES463</b>
<b>Auxiliar pentru contactoare de 25A</b> 	1ND+1NI	2A	250~	-	1	<b>EP071</b>
<b>Auxiliar de Disipare</b> - intercalat	Pe sina DIN intre aparatele de putere, pentru disiparea caldurii				12	<b>LZ060</b>

<b>Sigiliu</b> pentru contactoare de 25A					10	<b>ES001</b>
<b>Sigiliu</b> pentru contactoare de 40A si 63A					10	<b>ES002</b>

\*Contactor silentios  
Sub rezerva modificarilor tehnice ulterioare

## Relee de comanda in constructie modulara

- Aparate pentru comanda si semnalizare in circuitele de putere redusa (max 16A, 250V) alimentate la tensiune redusa. Comanda circuitelor de putere de 20A-63A se face cu contactoare.
  - Releele si contactoarele sunt prevazute cu un dispozitiv de comanda cu trei pozitii: Functionare Automata, Functionare Permanenta, Oprire Permanenta
  - Releele modulare sunt concepute pentru a primi ca accesoriu contactul auxiliar EP071 pentru semnalizarea la distanta. Acesta se asociaza in circuit prin simpla apasare pe partea stanga a releului.
  - Sunt concepute ca aparate modulare pentru montajul pe sina DIN in tablouri.
  - Pentru comanda circuitelor alimentate la tensiuni reduse, este recomandata utilizarea releelor de interfata EN145 si EN146.
  - Racordare in circuit:
    - comanda- 0,5-4mm<sup>2</sup> flexibil
    - 1- 6mm<sup>2</sup> rigid
    - putere- 1-6mm<sup>2</sup> flexibil
    - 1,5-10mm<sup>2</sup> rigid
  - Anduranta mecanica 1000000 manevre. Anduranta electrica 200000 manevre.
  - Temperaturatura de functionare -10°C +50°C
  - Pentru detalii tehnice si caracteristici specifice va rugam sa ne consultati.
- Conform normei EN 61095 CE



ER120



ER138

Produs	Contacte	Tensiune (V) bobina	I <sub>n</sub> [A] Circuit de Putere	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. Prod.
<b>Relee de comanda</b>	1NI+1NΔ	230V 50Hz	16A-250V~	1	12	<b>ER120</b>
	1NI+1NΔ	24V 50Hz	16A-250V~	1	12	<b>ER123</b>
	1NI+1NΔ	12V 50Hz	16A-250V~	1	12	<b>ER124</b>
				1	12	<b>ER111</b>
	2NΔ	24V 50Hz	16A-250V~	1	12	<b>ER125</b>
						<b>ER109</b>
	2NI+2NΔ	230V 50Hz	16A-250V~	2	1	<b>ER135</b>
	2NI+2NΔ	24V 50Hz	16A-250V~	2	1	<b>ER138</b>
	2NI+2NΔ	12V 50Hz	16A-250V~	2	1	<b>ER139</b>

## Relee de interfata, modulare

- Permit realizarea automatizarii in circuitele de putere redusa; puterea lor de rupere este compatibila cu comutariile la nivel redus (tensiune si curent).
  - Au o functionare silentioasa si permit vizualizarea punerii sub tensiune a bobinei; asigura o separatie galvanica de 4kV intre Joasa Tensiune (230V) si tensiune redusa (24V)
  - Permit realizarea de circuite de siguranta a persoanelor, pentru senzorii de control (apa, fum, gaz) ale centralelor si boilerelor .
  - Racordare in circuit:
    - 4mm<sup>2</sup> flexibil
    - 6mm<sup>2</sup> rigid
  - Anduranta mecanica 1000000 manevre. Anduranta electrica 200000 manevre.
  - Temperaturatura de functionare - 10°C +45°C
  - Se pot monta direct in tablourile noi, pe sina DIN sau pentru instalatiile existente se pot amplasa in cofretele individuale V301F
  - Pentru detalii tehnice si caracteristici specifice va rugam sa ne consultati.
- Conform normei EN 61095 CE



EN145

Produs	Caracteristici	Module de 17,5mm	Amb.	Referinta Produs
<b>Relee de interfata 1 cale 230V/24V</b>	Tensiune de intrare: 12-24V~ sau redresat Consum: 75mA la 120mA Iesire: 1 contact inversor max. 5A- 250V~ min. 10mA 12V redresat	1	1	<b>EN145</b>
<b>Relee de interfata 1 cale 24V/230V</b>	Tensiune de intrare: 230V~ ; 50Hz Iesire: 1 contact inversor max. 5A- 250V~ min. 10mA 12V redresat	1	1	<b>EN146</b>




**Relee cu temporizare EMN001 SI EMN005**

- Aparate pentru comanda cu temporizare a circuitelor de iluminat ( casa scarilor, culoare, garaje, etc...).
- Functionare silentioasa
- Se comanda cu buton cu revenire. Incandescent max. 2300W, pentru fluorescent va rugam sa ne consultati.
- Echipat cu comutator de selectie cu 2 pozitii: iluminat

- permanent sau temporizat. Recunoaste automat modul de bransament (3 sau 4 fire).
- Reglajul de temporizare se face cu ajutorul potentiometrului rotativ montat pe fata releului.
- La EMN005 o apasare lunga pe buton permite mentinerea luminii aprinse o ora.

- Maresc securitatea utilizatorilor. Scade fluxul luminos la 50% pentru ultimele 24 de secunde
  - Numai pentru lampi cu incandescenta sau halogen 230V~. Putere max 1000W
  - Se pot asocia cu alte aparate de comanda ( contacte libere de potential)
- Conform normei EN 60669-1, 60669-2-1/2-2/2-3

**Relee cu temporizare EM002 cu preaviz de stingere**

<i>Produs</i>	<i>Caracteristici</i>	<i>Module de 17,5mm</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. Prod.</i>
 <b>Releu de temporizare</b> ☀ 30 sec. la 10min. 16A 250V~ 2300 W incandescent 1500 W halogen FJT 1000 W Fluo mono/duo 460 W Fluo compact	Tensiune de alimentare: 230V~ 50/60Hz Particularitati: - silentios - curent de repaos 100mA - insensibil la eventualul blocaj al unui buton de aprindere	1	6	<b>EMN001</b>
 <b>Releu de temporizare electronic</b> ☀ 30 sec. la 10min. 1 ora prin apasare lunga 16A 250V~ 2300 W incandescent 1500 W halogen FJT 1000 W Fluo mono/duo 460 W Fluo compact	Tensiune de alimentare: 230V~ 50/60Hz Particularitati: - apasare lunga pe buton >3sec. prelungeste functionarea iluminatului la 1 ora. - curent de repaos 100mA - insensibil la eventualul blocaj al unui buton de aprindere	2	1	<b>EMN005</b>
 <b>Releu de temporizare cu preaviz de stingere</b> ☀ 24 sec. 1000W incandescent sau halogen	Tensiune de alimentare: 230V~ 50/60Hz Particularitati: - Scade fluxul luminos la 50% pentru ultimele 24 de secunde - numai pentru lampi incandescente sau cu halogen max.1000W - a se intercala un auxiliar de disipare LZ060 intre EM002 si EM003	2	1	<b>EM002</b>

EMN001

EMN005

EM002

## Termostate programabile

- Programare si reglare instalatiilor de incalzire si /sau climatizare.
- 3 nivele de temperatura reglabile: confort, redus, si minim.
- 3 programe pre-inregistrate + 1 program liber
- Program de vacanta sau absenta prelungita reglabil pentru o durata de la 1 zi la 99 de zile in gama de temperaturi de la 5 la 30°C
- Functiune de contoar orar (versiunea 7 zile), care permite o gestionare mai buna a instalatiei in functie de anotimp.
- Soclu debrosabil cu intra-axa de fixare 60mm, permitand fixarea in cofret ingropat.
- Afiseaza in permanenta:
  - temperatura de confort
  - temperatura de regim redus
  - temperatura ambianta
  - ora, ziua, modul si starea contactului
  - modul de programare
- Functionare anti-blocaj a pompei de circulatie
- Reglare tot sau nimic sau crono-proportionala
- Tastatura cu doua nivele de acces:
  - Nivel primar: 4 apasari pentru utilizare curenta
  - Nivel secundar: 6 apasari (versiunea saptamanala) cu pivotant 4 apasari (versiunea zilnica) cu pivotant
- Intrare pentru comanda telefonica a incalzirii sau climatizarii (versiunea saptamanala)
- Derogare temporara de la programul in curs
- Caracteristici Tehnice:
  - plaja de afisaj a temperaturii ambiante +5 la 30°C
  - diferential static 0,3K
  - Grad de protectie IP30, Clasa de izolatie II
  - Pentru detalii tehnice si caracteristici specifice va rugam sa ne consultati.



EK310

<i>Produs</i>	<i>Canal</i>	<i>In</i>	<i>Alimentare</i>	<i>Amb.</i>	<b>Ref. Prod.</b>
<b>Termostat programabil</b> programare zilnica	1 inv.	8A/ 250V CA	2x1,5V	1	<b>EK310</b>
<b>Termostat programabil</b> programare saptamanala	1 inv.	8A/ 250V CA	2x1,5V	1	<b>EK370</b>

## Relee de temporizare

Pentru intarzierea conectarii sau deconectarii aparatelor de informare, ventilatoarelor, reclamelor luminoase si pentru directionari automate.

- Zona unitara de timp si tensiune pentru toate functiile;
- Reglarea celor 6 zone diferite de timp prin intermediul potentiometrului frontal;
- Releu multifunctional cu 8 functii diferite;
- Afisarea actuala a starilor de functionare prin LED
- Protectie la atingere conform DIN VDE 0106 partea 100;

### Date pentru toate releele de temporizare:

Tensiune:  
24 pana la 48 V CA/CC;  
24 pana la 230 V CA;  
12 V CA/CC;  
Putere pierdere:  $P_v = 2W$

Contact:  
1 schimbator;  
10A - 230V~  
T: 0,1 s pana la 10 h.

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 165.*



EZN001

Funcție	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. produs
<b>Releu de temporizare cu intarziere la inchidere</b> 	1	1	<b>EZN001</b>
<b>Releu de temporizare cu intarziere la deschidere</b> 	1	1	<b>EZN002</b>
<b>Temporizator la inchidere</b> 	1	1	<b>EZN003</b>
<b>Temporizator de impuls</b> 	1	1	<b>EZN004</b>
<b>Temporizare simetrica</b> 	1	1	<b>EZN005</b>
<b>Temporizare multifunctionala</b> D - intarziere anclansare C - intarziere declansare E - temporizare declansare B - temporizare anclansare A - calibrare impulsuri F - semnalizare simetrica - ON - OFF	1	1	<b>EZN006</b>



EZN006

- Programatoare zilnice, saptamanale
- Se utilizeaza pentru iluminat, incalzire, ventilatii, climatizare, etc.
- Economie de energie si confort sporit
- Posibilitate de programare fara tensiune
- Posibilitate de fortare permanenta ON/OFF
- Dimensiuni reduse
- Rezerva de functionare 3 ani
- Pentru detalii tehnice si caracteristici specifice va rugam sa ne consultati.

	<i>Produs</i>	<i>Cai</i>	<i>Caracteristici <math>I_n ; U_n</math></i>	<i>Module de 17,5mm</i>	<i>Amb.</i>	<i>Ref. Prod.</i>
 <p>EH010</p>	<b>Intreupator orar electromecanic</b>	1 cale	Zilnic, Fara rezerva de mers 16A ; 230V~50Hz Programare: 48 pasi, 30 min interval	1	1	<b>EH010</b>
		1 cale	Zilnic, Fara rezerva de mers 16A ; 230V~50Hz Programare: 48 pasi, 30 min interval	2	1	<b>EH210</b>
		1 cale	Zilnic, Cu rezerva de mers 200h 16A ; 230V~50Hz Programare: 48 pasi, 30 min interval	1	1	<b>EH011</b>
		1 cale	Zilnic, Cu rezerva de mers ( rezerva 200h) 16A ; 230V~50Hz Programare: 48 pasi, 30 min interval)	2	1	<b>EH211</b>
		1 cale	Saptamanal, Cu rezerva de mers ( rezerva 200h) 16A ;230V~50Hz Programare: 48 pasi, 3 ore 30 min interval	3	1	<b>EH271</b>
 <p>EH211</p>	<b>Programator electromecanic</b> Combinat 1 zilnic+ 1 saptamanal	1 cale	Cu rezerva de mers ( rezerva 200h) 16A; 230V~50Hz	5	1	<b>EH191</b>



**Cronotec**

- Posibilitatea de salvare a programului de conectare pe cheia de programare EG005;
- Activarea simpla a programelor: dupa introducerea cheii de programare, dupa scurt timp programatoarele lucreaza automat cu programul memorat;
- Functionarea simpla, sigura si multiplicarea unui program de conectare introdus o data, prin intermediul cheii de programare;
- Manipularea manuala permanent / temporar;
- Conectarea automata la ora de vara / ora de iarna;
- Rezerva cu baterie litiu - 5 ani;
- 50 etape de program;
- Posibilitatea programarii la PC;

- Recunoasterea rapida a programarii zilnice;
- Cu program saptamanal;

**EG103E, EG203E, EG103V**

**Funcții suplimentare**

- Conectare impuls;
- Program de concediu suplimentar prin intrarea externa, se poate conecta la EG103;
- Iluminare display;
- Directionare accidentala;

**Cheie de blocare**

Prin intermediul acestei chei de programare, programul se poate proteja contra modificarilor neautorizate.

**Cheie de programare**

Cheia de programare aferenta programatoarelor este programata la DURATA – ON. Prin

intermediul cheilor suplimentare de programare, este foarte simplu pentru utilizator sa demareze programe (spre exemplu urmatoarea zi a saptamanii este o zi libera).

**Adaptor cheie pentru programarea PC**

Cheile de programare pentru programatoarele noastre se pot programa atat direct cu programatorul, cat si prin acest adaptor la un software PC.

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 170*



EG203E



EG004



EG003



EG071



EG401

Funcție	Date tehnice	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<b>cronotec</b> Programator saptamanal cu 1 x cheie EG005	1 basculant 16A 230V ~ 50Hz 2 basculant 16A 230V ~ 50Hz	2 2	1 1	<b>EG103</b> <b>EG203</b>
<b>cronotec</b> Programator saptamanal cu functii confort cu 1 x cheie EG005	1 basculant 16A 230V ~ 50Hz 1 basculant 16A 12V sau 24 AC sau CC 2 basculant 16A 230V ~ 50Hz	2 2 2	1 1 1	<b>EG103E</b> <b>EG103V</b> <b>EG203E</b>
<b>Cheie blocare</b> pentru programatoare Cronotec - Protectia programarii			1	<b>EG004</b>
<b>Cheie de programare</b> pentru programatoare Cronotec - Pentru memorarea programelor suplimentare de conectare			1	<b>EG005</b>
<b>Adaptor cheie pentru programarea PC</b> - Cu software pentru Windows 95, 98, 2000 NT, Millenium, XP - Pentru programarea PC a cheilor de program	interfata seriala interfata USB		1 1	<b>EG003</b> <b>EG003U</b>
<b>Ceasuri - 1 modul latime</b> Program zilnic Program saptamanal	1 basc. 16A 230V ~ 50 Hz 1 basc. 16A 230V ~ 50 Hz	1 1	1 1	<b>EG010</b> <b>EG071</b>
<b>Ceasuri – 4 module latime</b> Programator saptamanal	2 basc. 10 A 230V ~ 50Hz + 2ND	4	1	<b>EG403E</b>
Programator anual	2 basc. 10 A 230V ~ 50Hz	4	1	<b>EG293B</b>
Programator anual	2 basc. 10 A 230V ~ 50Hz + 2ND	4	1	<b>EG493E</b>
<b>Cheie de programare</b>	pentru EG493E, EG293B, EG403E		1	<b>EG007</b>

## Intrerupator crepuscular

### Intrerupator crepuscular:

Printr-o celula foto se masoara intensitatea iluminarii.

Utilizare:

- iluminarea vitrinelor;
- iluminarea strazilor;
- caile de acces;
- reclamele luminoase;
- iluminarea parcarii, etc.

### Intrerupator crepuscular cu programator

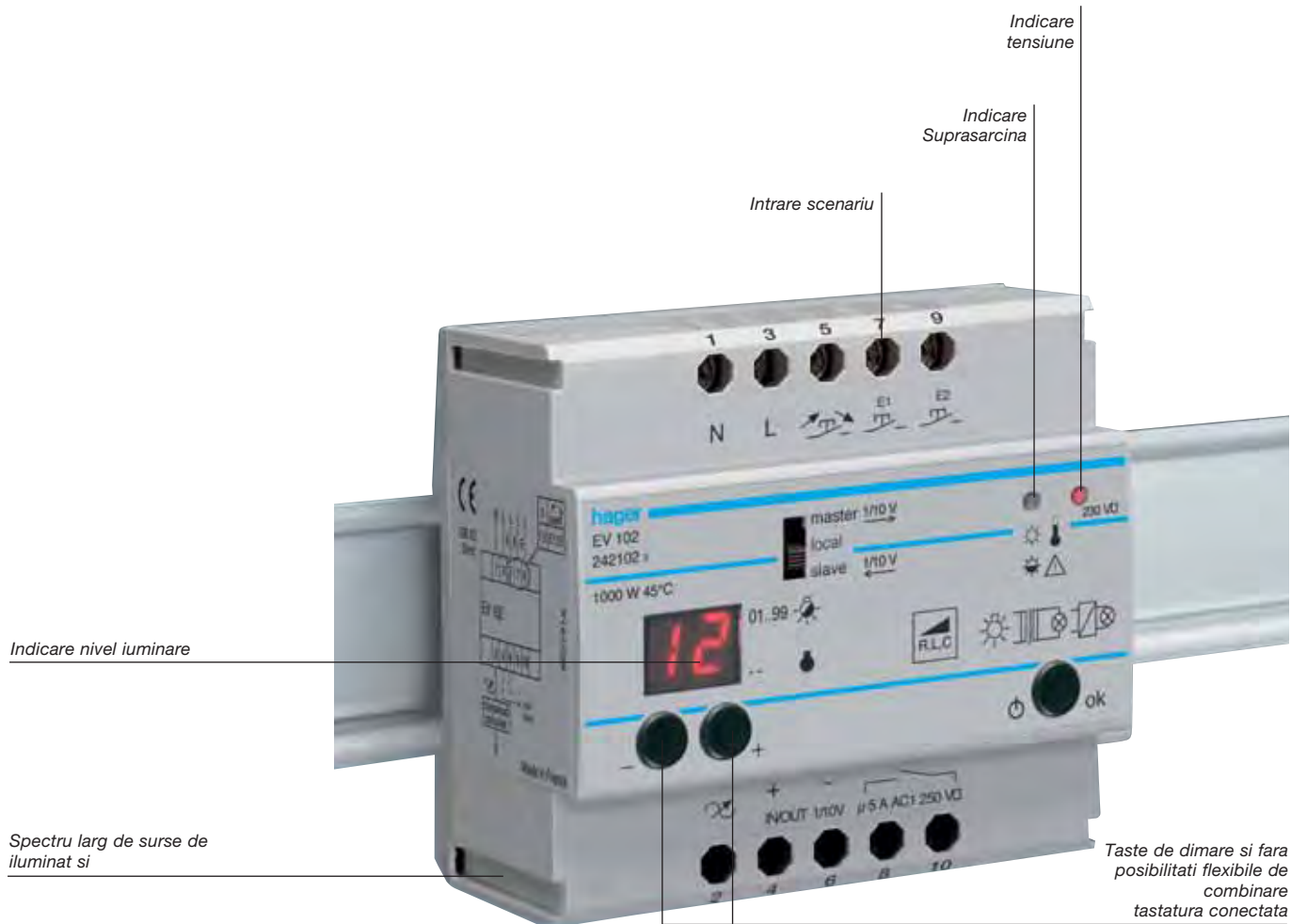
Cu ajutorul programatorului se stabilesc timpii pentru intrerupatorul crepuscular.

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 174.*

	Denumire	Date tehnice	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
	<b>Intrerupator crepuscular</b> pt. fotocelula in montaj aparent EE003	Tensiune masurare 230 V~ +10%-15% 50 Hz  1 schimbator 16 A 250V~  2 zone luminozitate 5 pana la 100 Lux 50 pana la 2000 Lux  LED – afisare stare;	3	1	<b>EE100</b>
	<b>Intrerupator crepuscular</b> pt. fotocelula cu montaj incastrat EE002	Funcțiile si datele tehnice ca mai sus;	3	1	<b>EE101</b>
	<b>Intrerupator crepuscular cu Programator analog,</b> pt. fotocelula cu montaj aparent EE003	Funcțiile si datele tehnice ca mai sus;	5	1	<b>EE110</b>
	<b>Intrerupator cu lumina slaba cu Programator digital,</b> pt. fotocelula in montaj aparent	Funcțiile si datele tehnice ale intrerupatorului integrat cu lumina slaba, ca mai sus. programator digital precum EG071.	3	1	<b>EE171</b>
	<b>Celula foto incastrate</b>	pentru EE100, EE110, EE101, EE171, EE200, EE202		1	<b>EE002</b>
	<b>Celula foto aparenta</b>	pentru EE100, EE110, EE101, EE171, EE200, EE202		1	<b>EE003</b>
	<b>Intrerupator crepuscular compact(nemodular) Montaj aparent. setabil</b> <b>Intarziere: 1-120 sec.</b>	Tensiune masurare: 230 V 50 Hz  Iesire conectare: 16A, 2300W incandescent  Zona luminozitate: 2 - 1000 Lux  LED – Afisare stare si indicare setari  95 x 70 x 51,5 mm		1	<b>EE702</b>

## Variatoare – pentru dimarea automata a nivelului de iluminare

Cu ajutorul variatoarelor Hager se poate comanda iluminatul in mod economic si se poate regla nivelul de iluminare in mod continuu.



### Avantajele dvs.:

- Avantajele dvs.:
- Reglare automata a nivelului de iluminare
- Economie de energie
- variatoarele au o protectie electronica integrata la scurt circuit si supraincalzire si sunt protejate la suprasarcina
- Recunoastere automata a sursei - peste 600 W, variatoarele recunosc daca a fost conectata o sarcina inductiva sau capacitiva
- Reglare confortabila a variatorului- reglare directa pe aparat
- Posibilitate de combinare universala - interfata de 1 - 10V pentru combinarea mai multor variatoare subordonate (Master/Slave) sau cu aparate de comutare electronice.

### Informatii tehnice

#### Montaj

Pe sine DIN in tablouri de distributie electrica

#### Executie:

Aparate modulare

#### Tensiune de calcul:

230V, ~ /50Hz

#### Puteri dimabile:

300W /VA; 600W / VA; 1000 W / VA

#### Funcțiuni:

Protectie aparat:

Protectie de scurt circuit si supratemperatura

#### Recunoastere sursa:

Peste 600W, recunoastere automata a sursei (deconectare faza)

#### Funcțiune de memorie:

Dupa conectare, ultima valoare setata intra in functiune, se pot regla valorile minime si maxime de dimare

#### Subordonare:

Comanda prin interfata 1/10V

**Variatoare 300W:**

- prin spatiul redus de 1 modul este posibil schimbul intreruptoarelor cu variatoarele
- Functia de memorie: dupa conectare se atinge ultima valoare reglata.

**Variatoare de 600W**

- Recunoasterea automata a sarcinii;
- Reglarea valorilor de luminozitate la aparat sau prin tastele externe;
- Protectia electronica la suprasarcina sau supratemperatura;
- Racordul tastelor iluminate este posibil pana la 5mA;

**Dispozitive de obscuritate de la distanta Universal EV004:**

- Display pentru afisarea si reglarea valorilor de luminozitate;
- Identificarea unei valori de luminozitate reglate in prealabil la aparat sau cu tastele externe;
- Valoarea minima si cea maxima sunt reglabile;



EV011



EV012



EV002



EV004

Denumire	Date tehnice	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<b>Variator modular cu comanda prin buton 300W cu elementul de reglaj triac</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• protectie electronica la supratemperatura;</li> </ul> destinat pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• becuri;</li> <li>• lampi cu halogen 230V;</li> </ul>	Tensiune masurare 230 V~ / 50 Hz Putere: pana la 300W / VA	1	1	<b>EV011</b>
<b>Variator modular cu comanda prin buton 300W cu elementul de reglaj tranzistor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• protectie electronica la supratemperatura si scurtcircuit;</li> </ul> destinat pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• becuri;</li> <li>• lampi cu halogen 230V;</li> <li>• lampi cu halogen cu transformatoare electronice;</li> </ul>	Tensiune masurare 230 V~ / 50 Hz Putere: pana la 300W / VA	1	1	<b>EV012</b>
<b>Variator modular cu comanda prin buton 600W</b>	Tensiune masurare: 230 V~ / 50 Hz Putere: 20 ... 600 W / VA	4	1	<b>EV002</b>
destinat pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• becuri;</li> <li>• lampi cu halogen 230V;</li> <li>• lampi cu halogen cu transformatoare electronice;</li> <li>• directionarea prin taste la aparat sau taste externe;</li> </ul>				
<b>Variator modular cu comanda prin buton 600W</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• protectie electronica la supratemperatura si scurtcircuit;</li> </ul> destinat pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• becuri;</li> <li>• lampi cu halogen 230V;</li> <li>• lampi cu halogen NV cu transformatoare electronice;</li> <li>• directionarea pentru memorarea unei valori;</li> <li>• Afisaj: Afisarea valorii prin LED 2 pozitii</li> <li>• Taste la aparat:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obscuritate On /Off;</li> <li>- SMemorare scena;</li> <li>- Stabilirea pozitiei minime / maxime de obscuritate</li> </ul> </li> </ul>	Tensiune masurare: 230 V~ / 50 Hz Putere: 20 ... 600 W / VA	4	1	<b>EV004</b>

**Variatoare de, 1000W: EV100 si EV102**

- Recunoasterea automata a sarcinii;
- Reglarea valorilor de luminozitate la aparat sau prin tastele externe
- Protectia electronica la suprasarcina sau supratemperatura;
- Racordul tastelor iluminate este posibil pana la 5mA;

**Variatoare de, 1000W: EV102**

- Display pentru afisarea valorii actuale de luminozitate si pentru reglarea parametrilor;
- Viteza reglabila;
- Timpi de pornire si oprire reglabili (aplicatie spre exemplu in camera copiilor 1 ora, iluminarea dormitorului 10 minute);
- Este posibila directionarea fortata (3 valori de luminozitate);
- Indicarea starii;



EV100

Denumire	Date tehnice	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<p><b>Variator 1000W Universal</b> Selector tip functionare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directionare prin taste (local);</li> <li>• Reglare luminozitate minima si maxima la aparat</li> <li>• LED pentru:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 230V tensiune functionare / eroare sarcina;</li> <li>- afisare scurtcircuit / supratemperatura</li> </ul> </li> </ul> <p>destinat pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- becuri;</li> <li>- lampi cu halogen 230V;</li> <li>- lampi cu halogen NV cu transformator;</li> <li>- lampi cu halogen NV cu transformator electronic</li> </ul>	<p>Tensiune masurare 230 V~ / 50 Hz</p> <p>Putere 20 ... 1000 W</p> <p>Interfata 1/10V Intrare</p>	5	1	<b>EV100</b>



EV102

<p><b>Variatoare 1000W Universal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tip functionare:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Directionare prin taste (local);</li> <li>- Reglare 1 pana la 10 V (Master);</li> </ul> </li> </ul> <p>La reglarea "Master", la sarcina racordata direct la aparat, se pot directiona simultan alte dispozitive</p>	<p>Tensiune masurare 230 V~ / 50 Hz</p> <p>Putere 20 ... 1000 W</p> <p>Interfata 1/10V Intrare</p> <p>lesire pentru afisarea starii: 1 dispozitiv inchidere, 250V~ <math>\mu</math> 5 A</p>	5	1	<b>EV102</b>
---	---	---	---	--------------

**Televariatoare pilot EV106 si EV108**

- pentru pilotarea in comun a mai multor televariatoare sau balast-uri electronice
- afisarea nivelului momentan al iluminatului si reglarea parametrilor
- comanda posibila prin butoane luminoase pana la 5mA.
- prag minim si maxim reglabile
- iesire cu releu pentru informatii stare

- viteza de variere reglabila
- viteze de aprindere si stingere reglabile

**Televariator EV 108**

- posibilitate comanda prioritara (3 niveluri de iluminare) sau apelare scenariu (2 niveluri).

Aplicatii:

- pentru comanda iluminatului in sali de reuniuni, conferinta sau restaurante.

Aplicatii:

Televariatoarele sunt conforme normelor:  
EN 50081-1, EN 50082-1,  
CEI 669-1, CEI 669-2-1.

*Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica de la pag. 175.*

Denumire	Caracteristici	Mod. de 17,5 mm	VPE	Ref. prod.
----------	----------------	-----------------	-----	------------



EV106

**Televariator pilot 1/10 V**

- pentru comanda televariatoarelor EV100 si EV102 (maxim 30)
- pentru comanda balast-urilor electronice
- curent de repaus max. al butoanelor cu iluminare conectate: 5 mA
- afisarea nivelului de variere
- parametri reglabili:
  - viteza de variere : 4 la 99 s
  - viteza de aprindere si stingere : 0 la 99 s
- prag minim si maxim

tensiune nominala: 230 V / 50 Hz

iesire 1/10 V, max. 50 mA

1 contact de iesire 230 V 16 A AC1

4

**EV106**



EV108

**Televariatoare pilot multinivel**

- pentru comanda televariatoarelor EV100 si EV102 (maxim 30)
- pentru comanda balast-urilor electronice
- curent de repaus max. al butoanelor cu iluminare conectate: 5 mA
- afisarea nivelului de variere
- parametri reglabili:
  - viteza de variere : 4 la 99 s
  - viteza de aprindere si stingere : 0 la 99 s
  - prag minim si maxim
- apelare 2 niveluri pre-setate (scene) prin JT sau fortaj (3 niveluri - prin intrerupator)
- viteza de variere la apelarea scenelor reglabila de la 1 s la 99 min.

tensiune nominala 230 V / 50 Hz

iesire 1/10 V, max. 50 mA

1 contact de iesire 230 V 16 A AC1

4

1

**EV108**

### Aparate de masura pentru masurarea tensiunii si a curentului

Aparatele de masura analogice sunt destinate masurarii tensiunii alternative, respectiv a curentului alternativ.

Aparatele de masura digitale sunt echipate in plus cu indicatorul suprasarcinii.

### Aparate de masura multifunctionale digitale SM001:

- Masurare monofazata si trifaza

zica a dimensiunilor electrice prin convertor;

- Este posibila indicarea a 4 valori diferite: tensiune, curent, frecventa, numar ore;
- Indicarea valorilor medii, maxime sau a valorii actuale;

### Voltmetru analog si digital:

- Racord direct la retea monofazata;
- Racord la retea trifazata prin comutator;

### Ampermetrul analog:

Pentru masurarea directa sunt disponibile aparatele cu plajele de masurare 0-5A, 0-15 A si 0-30A.

### Ampermetrul digital:

Pentru masurarea directa este disponibil un aparat cu plaja de masurare 0-20A.



SM500

Descriere	Plaja masurare	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<b>Voltmetrul analog</b> (masurare directa)	0 - 500 V~	4	1	<b>SM500</b>
Clasa exactitate: 1,5 Consum propriu: ≤ 3 VA				
<b>Ampermetrul analog</b> (masurare directa)	0 - 5 A~	4	1	<b>SM005</b>
	0 - 15 A~	4	1	<b>SM015</b>
	0 - 30 A~	4	1	<b>SM030</b>
Clasa exactitate: 1,5 Consum propriu: ≤ 1,1 VA				
<b>Ampermetrul analog</b> (masurare convertoare)	0 - 50 A~	4	1	<b>SM050</b>
	0 - 100 A~	4	1	<b>SM100</b>
	0 - 150 A~	4	1	<b>SM150</b>
	0 - 250 A~	4	1	<b>SM250</b>
	0 - 400 A~	4	1	<b>SM400</b>
	0 - 600 A~	4	1	<b>SM600</b>
Clasa exactitate: 1,5 Consum propriu: ≤ 1,1 VA				
<b>Voltmetrul digital</b> (masurare directa)	0 - 500 V~	4	1	<b>SM501</b>
Clasa exactitate: 1,5 Consum propriu: ≤ 4,5 VA				
<b>Ampermetrul digital</b> (masurare directa)	0 - 20 A~	4	1	<b>SM020</b>
Clasa exactitate: 1 Consum propriu: ≤ 1 VA				
<b>Ampermetrul digital</b> (masurare convertoare)	0 - 150 A~	4	1	<b>SM151</b>
	0 - 400 A~	4	1	<b>SM401</b>
	0 - 600 A~	4	1	<b>SM601</b>



SM020

**Aparate de masura pentru masurarea tensiunii si a curentului**

Aparatele de masura analogice sunt destinate masurarii tensiunii alternative, respectiv a curentului alternativ.

Aparatele de masura digitale sunt echipate in plus cu indicatorul suprasarcinii.

**Aparate de masura multifunctionale digitale SM001:**

- Masurare monofazata si trifazica a dimensiunilor electrice prin convertor;

- Este posibila indicarea a 4 valori diferite: tensiune, curent, frecventa, numar ore;
- Indicarea valorilor medii, maxime sau a valorii actuale;

**Voltmetru analog si digital:**

- Racord direct la retea monofazata;
- Racord la retea trifazata prin comutator;

**Ampermetrul analog:**

Pentru masurarea directa sunt disponibile aparatele cu plajele de masurare 0-5A, 0-15 A si 0-30A.

**Ampermetrul digital:**

Pentru masurarea directa este disponibil un aparat cu plaja de masurare 0-20A.



SM001



SM002

Descriere	Date tehnice	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<p><b>Aparat de masurare multifunctional digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 taste:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- selectarea parametrilor</li> <li>- selectarea valorii medii sau maxime sau a valorii actuale;</li> </ul> </li> <li>• LED pentru:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- tensiune simpla;</li> <li>- tensiune in serie;</li> <li>- intensitate curent;</li> <li>- intensitate curent – neutra;</li> <li>- frecventa;</li> <li>- contor ore;</li> <li>- indicarea masurarii selectate;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona masurare tensiune 35 pana la 480V;</li> <li>- Zona masurare curent 5 pana la 600A (8000A)</li> <li>- Frecventa 40 pana la 80 Hz</li> </ul> <p>Contorul de ore nu se poate da inapoi.</p>		1	<b>SM001</b>
<p>Set montare usi Pentru montarea aparatului de masurare multifunctional SM001 spre exemplu intr-o usa a repartitorului</p>			1	<b>SM002</b>





SK602



SK603



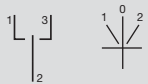

SK606



SR051



SR200

Descriere	Date tehnice	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<b>Transformator voltmetru</b>	7 pozitii 20 A - 400 V~  3 citiri intre faze  3 citiri intre faze si conductori neutri cu pozitia 0	3	1	<b>SK602</b>
<b>Transformator ampermetru</b>	4 pozitii 20 A - 400 V~ Citiri per faza cu pozitia 0 A se utiliza cu transformatorul de curent	3	1	<b>SK603</b>
<b>Transformator cu pozitia zero</b>	20 A - 400 V~  	3	1	<b>SK600</b>
<b>Comutator cheie</b>	10 A - 400 V~  	3	1	<b>SK606</b>
<b>Cheie de schimb (2 buc.) pentru SK606</b>			2	<b>SK001</b>
<b>Transformator curent</b> (pentru cablul $\varnothing \leq 23$ mm)	50 / 5 A 100 / 5 A 150 / 5 A		1	<b>SR051</b> <b>SR101</b> <b>SR151</b>
<b>Transformator curent</b> (pentru cabluri $\varnothing \leq 23$ mm Latime racorduri: 20 mm, 25 mm, 30 mm)	200 / 5 A 250 / 5 A		1	<b>SR200</b> <b>SR250</b>
<b>Transformator curent</b> (pentru cabluri $\varnothing \leq 23$ mm Latime racorduri: 40 mm)	300 / 5 A 400 / 5 A 600 / 5 A		1	<b>SR300</b> <b>SR400</b> <b>SR600</b>

## Contoare electronice de energie si contor de inregistrare a orelor de functionare

### Contoare de energie:

Cu ajutorul contoarelor de consum al energiei se inregistreaza energia unui circuit de curent alternativ trifazic, respectiv monofazat. Contoarele permit calcularea exacta a costurilor de energie ale unei locuinte, ale incalzirii suplimentare, sau al unui echipament electric, etc.

Consumul (valoarea contorului) se poate transmite la distanta

prin iesirea de impuls.

- Memorarea nelimitata a masurarii;
- Pentru masurarea directa si prin transformator (transformatori / 5A);
- Pentru simplu si dublu tarif
- Cu iesire impuls (1 impuls = 100 Wh);
- Clasa de exactitate 1 si 2;

### Contor de inregistrarea orelor de functionare

Cu ajutorul contorului pentru inregistrarea orelor de functionare EC100 se pot inregistra timpii de functionare ai aparatelor electrice. Daca la clemele de intrare ale EC100 este atinsa tensiunea de alimentare de 230V~, incepe numararea orelor.

Pentru alte date, consultati Anexa Tehnica, pag. 184.



EC050



EC112



EC321



EC100

Denumire	Caracteristici	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<b>Contor energie monofazic</b> Masurare directa	230 V AC 20mA pana la 32A fara contor partial	1	1	<b>EC050</b>
	230 V AC 20mA pana la 32A impulsuri, 10 imp/kWh	1	1	<b>EC051</b>
	230 V AC 320mA pana la 32A Tarif unic, impulsuri	3	1	<b>EC111</b>
	230 V AC 320mA pana la 32A Tarif dublu, impulsuri	3	1	<b>EC112</b>
<b>Contor energie monofazic</b> Masurare transformator	230 V AC Transformator 100 / 5 A Tarif unic	3	1	<b>EC120</b>
	230 V AC Transformator 100 / 5 A Tarif dublu	3	1	<b>EC121</b>
<b>Contor energie trifazic</b> Masurare directa	230 / 400 V AC 800 mA pana la 80 A Tarif unic	8	1	<b>EC310</b>
	230 / 400 V AC 800 mA pana la 80 A Tarif dublu	8	1	<b>EC311</b>
<b>Contor energie trifazic</b> Masurare transformator	230 V AC Transformator 50 - 1500 / 5 A Reglabil in trepte Tarif unic	4	1	<b>EC320</b>
	230 V AC Transformator 50 - 1500 / 5 A Reglabil in trepte	4	1	<b>EC321</b>
<b>Contor ore functionare</b>	Tensiunea de alimentare: 230 V~ 50 Hz	2	1	<b>EC100</b>

## Transformatoare, Sonerii, Buzere, Lampi cu acumulator, Prize de tablou in constructie modulara

### Transformatoare

- Transformatoare coboratoare, asigurand separarea galvanica intre circuitul primar si cel secundar
- Secundar: tensiune redusa, nepericuloasa  $\leq 24V\sim$
- Montaj pe sina DIN, conductor 6mm<sup>2</sup>

### Lampi cu acumulator

- Se aprinde automat la caderrea tensiunii de alimentare in tablou
- Montata in tabloul electric, se incarca singura
- Debrosabila.

### Sonerii, Buzere

- Nivel sonor pentru sonerie: 85dBA, buzer: 78dBA
  - Montaj pe sina DIN, conductor 6mm<sup>2</sup> rigid, 4mm<sup>2</sup> suplu
- Prize de tablou**
- Constructie modularity,
  - Contact de protectie, doua variante constructive

Conform Norma EN61303 CE



ST301



SU214



SN016



EE960

Denumire	Caracteristici	Module de 17,5mm	Amb.	Ref. prod.
<b>Transformator de securitate</b> 230V/ 12-24V~ ; 50-60Hz	16VA	4	1	<b>ST313</b>
	25VA	4	1	<b>ST312</b>
	40VA	4	1	<b>ST314</b>
	63VA	6	2	<b>ST315</b>
<b>Transformator de sonerie</b> 230V/ 8-12V~ ; 50-60Hz	8VA	2	6	<b>ST303</b>
	16VA	3	1	<b>ST305</b>
<b>Sonerii ; 50-60Hz</b>	8-12V~ ; 5VA	1	12	<b>SU212</b>
	230V~; 6,5VA	1	12	<b>SU213</b>
<b>Buzere ; 50-60Hz</b>	8-12V~ ; 4VA	1	12	<b>SU214</b>
	230V~; 6,5VA	1	12	<b>SU215</b>
<b>Priza de curent Shuko, clasa I montaj in tablou</b>	250V~ ; 10/16A	2,5	4	<b>SN016</b>
	<b>Priza de curent Shuko, cu clapeta clasa II montaj in tablou</b>	250V~ ; 10/16A	3,5	3
<b>Lampa de iluminat de siguranta, debrosabila -autonomie de 1 ora si 30 min.</b>	Alimentare: 230V~ ; 50/60Hz 16Lux la 0,5m Intrerupator ON/OFF, lampa prezenta de tensiune	4	1	<b>EE960</b>

**Date tehnice:**

**Sectiuni maxime de racord:**

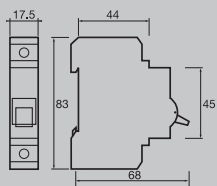
Racord	Semnal luminos, taste 16A, buton 16A	Intreruptor					
		16 A	25 A	40 A	63 A	80 A	100 A
flexibil	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
rigid	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>

**Stabilitate la scurtcircuit cu siguranta maxima:**

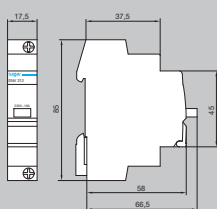
Intreruptor	Siguranta maxima	Rezistenta la scurtcircuit
63 A	63 A/gL	10 kA
80 A	80 A/gL	8 kA
100 A	100 A/gL	6 kA

**Separatoare**

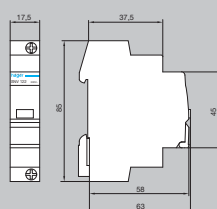
**Intreruptor oprire  
SB106**



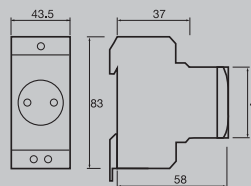
**Buton  
SVN312**



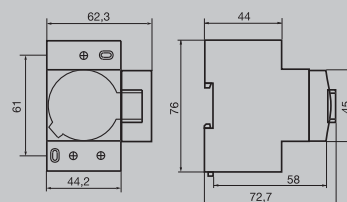
**Semnal luminos  
SVN125**



**Priza  
SN016**



**Priza  
SN017**



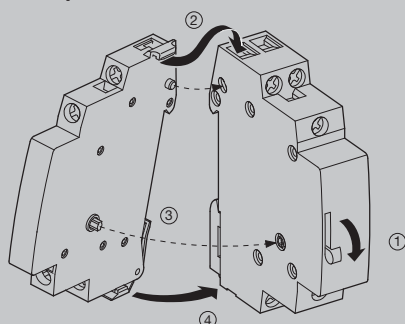
Date tehnice Teleruptoare distanta	Referinta produs		
	EPE510 EPE515 EPE520	EPE513 EPE518 EPE524	EPE540 EPE546
<b>Directionare in CA</b> • Tensiune masurare • Toleranta • Frecventa • Consum	230 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 24 VA	24 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 24 VA	230 V +10/-20 % 50 / 60 Hz 48 VA
<b>Directionare in CC</b> • Tensiune masurare • Toleranta • Consum	110 V +10/-20 % 12 W	12 V +10/-20 % 12 W	110 V +10/-20 % 25 W
<b>Incarcare contact</b> • Curent masurare (AC1) • Tensiune izolatie masurare • Fiabilitate electrica (coφ =1) • Fiabilitate mecanica • Putere pierdere (contacte)	16 A AC 250 V 150000 conectari 500000 conectari 1,2 W		16 A AC 400 V 150 000 conectari 500 000 conectari 1,2 W
• Durata impuls – minima • Tensiune de durata – maxima • Curent stand-by (taste iluminate) cu C = 1 μF paralel cu C = 10 μF paralel cu C = 20 μF ->	50 ms 1 ora 6 mA 10 mA 44 mA 110 mA		
• Temperatura mediu • Temperatura depozitare	-5 bis +40°C -40 bis +80°C		
<b>Racord</b> • fin • masiv	6 mm <sup>2</sup> 10 mm <sup>2</sup>		

Date tehnice Accesorii	Referinta produs EPN050	EPN052 <sup>(2)</sup> EPN053
• Tensiune masurare <sup>(1)</sup>	AC 24 - 230 V DC 12 - 110 V	AC 24 bis 230 V
• Temperatura mediu • Temperatura depozitare	-5°C - +40°C -40°C - +80°C	
<b>Racord</b> • fin • masiv	6 mm <sup>2</sup> 10 mm <sup>2</sup>	

(1) Tensiunea de directionare auxiliare = tensiunea la bornele teleruptorului;

(2) Se pot racorda maxim 16x EPN050 la 230V si maxim 3x EPN050 la 24V.

### ① Montarea simpla a auxiliarelor fara instrumente suplimentare



### Combinatie teleruptoare cu auxiliare

	+	+  +
	+	
	+	
	+	

**Sarcina lampi**

In tabelul de mai jos sunt indicate numarul de lampi ce pot fi racordate prin intermediul teleruptoarelor 230Vca/50Hz.

Denumire	Putere	Nr. lampi	C total maxim <sup>(1)</sup>
<b>Lampi incandescente si cu halogen</b> Alimentare directa la 230V	40 W	45	-
	60 W	30	-
	75 W	24	-
	100 W	18	-
	150 W	12	-
	200 W	9	-
	300 W	5	-
	500 W	3	-
lampi incandescente sau cu halogen alimentate cu transformator (12 sau 24V)	20 W	70	-
	50 W	28	-
	75 W	19	-
	100 W	14	-
	150 W	9	-
	300 W	3	-
<b>Lampi fluorescente necompensate</b>	15 W	29	-
	18 W	25	-
	30 W	25	-
	36 W	24	-
	58 W	14	-
compensate parallel	15 W	27	121 µF
	18 W	27	121 µF
	30 W	25	112 µF
	36 W	25	112 µF
	58 W	16	72 µF
Duoconectare	2 x 18 W	40	2,7 µF
	2 x 20 W	40	2,7 µF
	2 x 36 W	22	3,4 µF
	2 x 40 W	22	3,4 µF
	2 x 58 W	12	5,3 µF
	2 x 65 W	12	5,3 µF
Duo-conectare cu balast electronic	18 W	30	-
	36 W	26	-
	58 W	15	-

Denumire	Putere	Nr. lampi	C total maxim <sup>(1)</sup>
<b>Lampi cu descarcari (fluorescente)</b> Lampi cu descarcari cu balast electronic, montaj duo-balast Lampi fluo-compacte economice, necompensate	2 x 18 W	15	-
	2 x 36 W	13	-
	2 x 58 W	8	-
	7 W	50	-
	10 W	45	-
	18 W	40	-
	26 W	25	-
Lampi fluocompacte economice cu balast electronic	11 W	80	-
	15 W	60	-
	20 W	50	-
<b>Lampi cu descarcare</b> Lampi cu descarcari in vapori de HG de inalta presiune. Ne-compensate	50 W	11	-
	80 W	9	-
	125 W	7	-
	250 W	3	-
	400 W	2	-
Lampi cu descarcari in vap. de Hg de inalta presiune. Compensate	50 W	9	63 µF
	80 W	8	56 µF
	125 W	6	60 µF
	250 W	3	54 µF
400 W	2	50 µF	
Lampi cu descarcari in vap. de Sodiu. Necompensate	70 W	9	-
	150 W	5	-
	250 W	3	-
	400 W	2	-
Lampi cu descarcari in vap. de Sodiu. Compensate	70 W	5	60 µF
	150 W	3	54 µF
	250 W	2	64 µF
	400 W	1	50 µF

### Alegerea contactorului

#### Cerinte de functionare

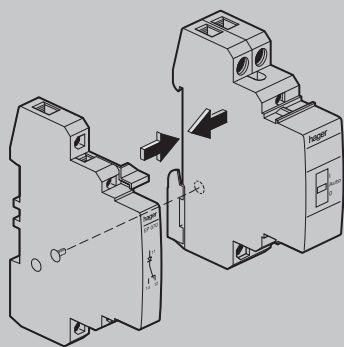
Utilizarea contactorului se alege in functie de urmatoarele criterii:

- Categoria de utilizare (incalzire, iluminare)
- Puterea de conectare
- Fiabilitatea (numarul de conectari in timpul functionarii)

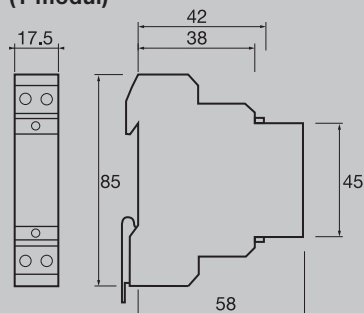
Date tehnice	ES110 ES210 ES220 ES230	ES320 ES444 ES430 ES420 ES450	ES340 ES440 ES480	ES463 ES490 ES263	Contact auxiliar EP071
<b>Norme</b>	EN 61095				
<b>Curent termic de durata <math>I_{th}</math></b>	25 A		40 A	63 A	2 A
<b>Tensiune de actionare – masurare 230 V</b>	230 V				
<b>Frecventa masurare</b>	50 Hz				
<b>Putere bobina magnetica : In sarcina In repaus</b>	15 VA 5 VA	20 VA 5 VA	50 VA 7 VA		
<b>Tensiune izolatie – masurare <math>U_i</math></b>	250 V		400 V	250 V	
<b>Fiabilitate mecanica</b>	1 000 000				
<b>Sectioni racord :</b>					
Bobina	fin	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>		1 - 2,5 mm <sup>2</sup>	
	masiv	1 - 6 mm <sup>2</sup>		1,5 - 4 mm <sup>2</sup>	
Curent principal	fin	1 - 6 mm <sup>2</sup>		4 - 16 mm <sup>2</sup>	
	masiv	1,5 - 10 mm <sup>2</sup>		4 - 25 mm <sup>2</sup>	
<b>Temperatura mediu</b>	-10°C - +50°C				
<b>Temperatura depozitare</b>	-40°C - +80°C				
<b>Timp minim de conectare</b>	20 - 30 ms				

### Contact auxiliar

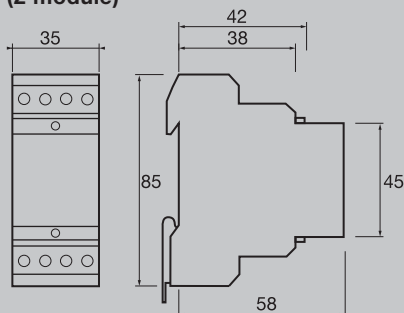
La toate releele contactoarele 25A (1+2 PLE) se poate monta contactul auxiliar EP071.



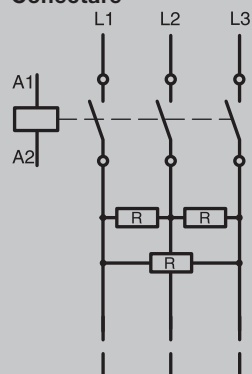
### Releu Contactor (1 modul)



### Releu Contactor (2 module)



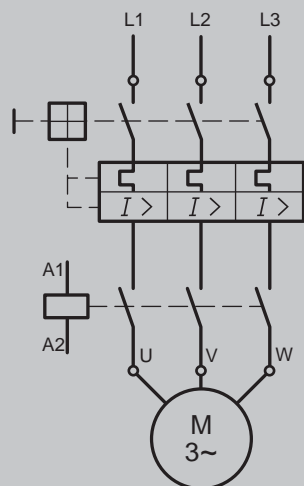
**Conectare**



Numar manevre		50000	100000	150000	200000	300000
mono-fazat, 230 V~	trifazat, 400 V~	putere maxima in kW				
	ES110, ES210, ES220, ES230	4,4	4,4	3,9	3,5	2,9
	ES320, ES420	12	10,5	8,5	6,5	5,8
	ES340, ES440	23,2	17,7	15	13,1	10,8
	ES463	35	26,3	23	19,7	5,8

**Conectare motoare**

Utilizarea motoarelor standard (AC3)



Contactoare 230 V~	Contactoare 400 V~	Putere max. in kW	
ES110, ES210, ES220, ES230		1,1	
	ES320, ES420		4
	ES340, ES440		7,5
	ES463		15

**Conectare sarcina lampi**

Urmatorul tabel indica numarul lampilor, care pot fi racordate la 230V~ / 50 Hz. Tabelul este valabil pentru relee de instalare si relee electromagnetice.

Tip lampi	Putere	Releu			
		16 A	Releu electro-magnetic 25 A	40 A	63 A
Becuri - lampi 230V cu si fara halogen	40 W	45	50	100	120
	60 W	30	35	75	105
	75 W	24	28	65	90
	100 W	18	21	45	65
	150 W	12	14	33	45
	200 W	9	10	25	35
	300 W	5	6	16	23
	500 W	3	4	10	14
	1000 W	1	2	5	7
- lampi cu halogen (12 sau 24v) cu transformator electronic	20 W	70	80	160	240
	50 W	28	40	80	120
	75 W	19	26	52	78
	100 W	14	20	40	60
	150 W	9	13	26	39



Tip lampi	Putere	Relee de instalare		Contactoare elec-tromagnetic					
		16 A		20 A	40 A		63 A		
<b>Lampi fluorescente</b> - necompensate	15 W	29		50		110		150	
	18 W	25		42		80		130	
	30 W	25		35		70		110	
	36 W	24		30		60		90	
	58 W	14		20		40		60	
- paralel compensate	15 W	25	Cmax 112 µF	30	Cmax 135 µF	45	Cmax 202 µF	60	Cmax 270 µF
	18 W	25	112 µF	30	135 µF	45	202 µF	60	270 µF
	30 W	20	90 µF	25	112 µF	40	180 µF	55	247 µF
	36 W	20	90 µF	25	112 µF	40	180 µF	55	247 µF
	58 W	15	67 µF	17	76 µF	22	99 µF	40	180 µF
- Duoconectare	2 x 18 W	40	Cmax 2,7 µF	45	Cmax 2,7 µF	90	Cmax 2,7 µF	140	Cmax 2,7 µF
	2 x 20 W	40	2,7 µF	45	2,7 µF	90	2,7 µF	140	2,7 µF
	2 x 36 W	22	3,4 µF	26	3,4 µF	50	3,4 µF	100	3,4 µF
	2 x 40 W	22	3,4 µF	26	3,4 µF	50	3,4 µF	100	3,4 µF
	2 x 58 W	12	5,3 µF	13	5,3 µF	23	5,3 µF	50	5,3 µF
	2 x 65 W	12	5,3 µF	13	5,3 µF	23	5,3 µF	50	5,3 µF
- cu balast electronic	18 W	30		35		60		80	
	36 W	26		30		32		45	
	58 W	15		17		25		30	
<b>Lampi fluorescente economice</b>	2 x 18 W	15		17		30		40	
	2 x 36 W	13		15		16		22	
	2 x 58 W	8		9		12		15	
- Lampi cu descarcari in vapori de HG	7 W	50		55		100		130	
	10 W	45		50		90		115	
	18 W	40		42		65		90	
	26 W	25		27		50		80	
- Lampi fluocompacte economice	11 W	80		85		110		150	
	15 W	60		63		100		130	
	20 W	50		52		70		110	
	23 W	40		42		60		100	
<b>Lampi cu descarcare cu vapori de HG de inalta presiune</b>	50 W	11		12		36		50	
	80 W	9		10		27		38	
	125 W	7		8		19		26	
	250 W	3		3		10		14	
	400 W	1		2		7		10	
- Lampi cu descarcare in vapori de Hg. la presiune ridicata. Compensata.	50 W	9	Cmax 63 µF	10	Cmax 70 µF	25	Cmax 175 µF	30	Cmax 210 µF
	80 W	7	49 µF	8	58 µF	21	147 µF	25	175 µF
	125 W	5	50 µF	6	60 µF	14	140 µF	17	170 µF
	250 W	3	54 µF	3	54 µF	7	126 µF	9	162 µF
	400 W	1	25 µF	2	50 µF	4	100 µF	6	150 µF
- Lampi cu lumina mixta(incandescent si vapori de Hg)	100 W	9		10		22		33	
	160 W	6		7		19		27	
	250 W	3		4		11		15	
	400 W	1		2		8		11	
- Lampi cu descarcare cu vapori de sodiu la presiune ridicata. Necompensata	70 W	9		10		20		30	
	150 W	5		6		10		15	
	250 W	3		4		6		10	
	400 W	1		2		4		6	
- Lampi cu descarcare cu vapori de sodiu la presiune ridicata. Compensata	70 W	5	Cmax 60 µF	6	Cmax 72 µF	15	Cmax 180 µF	20	Cmax 240 µF
	150 W	3	54 µF	3	54 µF	9	162 µF	16	192 µF
	250 W	1	32 µF	2	64 µF	5	160 µF	7	224 µF
	400 W	-	- µF	1	50 µF	3	150 µF	5	250 µF

		<b>ER124</b> <b>ER139*</b> <b>ER109</b>	<b>ER123</b> <b>ER125</b> <b>ER138*</b>	<b>ER120</b> <b>ER135*</b> <b>ER111</b>	<b>Interface-Relais</b> <b>EN145</b>
<b>Date tehnice</b>					
<b>Norme</b>	EN 60947-4-1				
<b>Curent termic de durata <math>I_{th}</math></b>	16 A				5 A
<b>Tensiune de actionare – masurare V</b>	12 V	24 V	230 V	12 - 24 V~, ...	
<b>Frecventa masurare</b>	50 Hz				50 / 60 Hz
<b>Putere bobina magnetica :</b> In sarcina In repaos	15 / 20* VA 5 VA				(b)
<b>Tensiune izolatie – masurare <math>U_i</math></b>	250 V				
<b>Durata conectare</b>	100% pentru toate produsele				
<b>Numar de manevra</b>	1 000 000				(a)
<b>Sectiune racord</b>					
Bobina	Rigid	0,5 - 4 mm <sup>2</sup>			
	flexibil	1 - 6 mm <sup>2</sup>			
Curent principal	Rigid	1 - 6 mm <sup>2</sup>			
	flexibil	1,5 - 10 mm <sup>2</sup>			
<b>Temperatura mediu</b>	-10°C / +50°C				
<b>Temperatura depozitare</b>	-40°C / +80°C				
<b>Timp minim de conectare</b>	20 - 30 ms				

**Observatie:**

\*Relee de instalare, latime modul = 2 PLE

(a): fiabilitate electrica: 200 000 conectari pentru 5A / AC1;

(b): Consum:

Relee interfata EN145

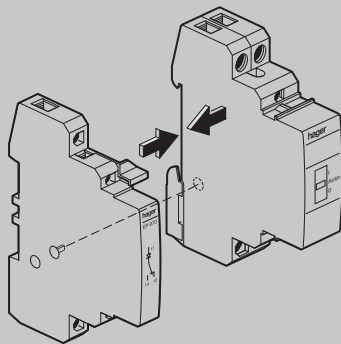
Tensiune directionare	Consum
12 V ...	0,5 W
24 V ...	1,5 W
12 V~	1 VA
24 V~	2 VA

**Temperatura mediu:**

Daca sunt utilizate mai multe aparate, trebuie sa fie montata o auxiliar de distantare LZ060 (1/2 Mod) pe langa fiecare din doua in doua relee.

**Contact auxiliar:**

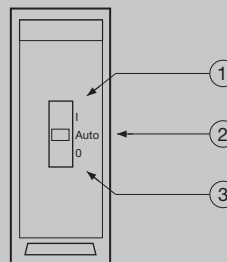
La toate releele se poate monta contactul auxiliar EP071 (1/2 PLE) 1S/1O (2A, 250V).



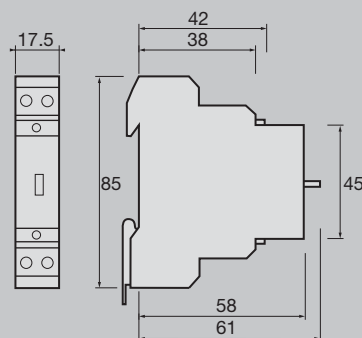
**Relee**

In partea din fata are o conectare manuala;

- ① permanent ON
- ② functionare automata;
- ③ permanent OFF;



**Dimensiuni**  
**Relee (1 Mod.)**

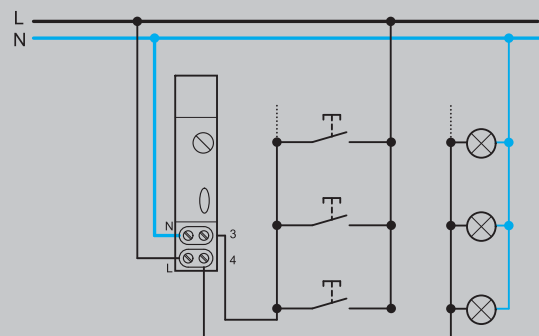


Date tehnice	EMN001	EMN005	EM002
<b>Tensiune de alimentare</b>	230 V +15% -15 % 50/60 Hz	230 V +15% -15 % 50/60 Hz	230 V~+10/ -15 % 50/60 Hz
<b>Putere</b>	1 W	1 W	0,5 W permanent 8 W maxim in timpul functiei de conectare timp
<b>Dimensiuni / PLE</b>	1	1	1
<b>Putere conectare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC1</li> <li>• Lampa incandescenta</li> <li>• Lampi cu halogen 230V~</li> <li>• Transformatoare conventionale</li> <li>• Lampi cu material de iluminare compensate paralel</li> </ul>	16 A - 230 V AC 2300 W 2300 W 1600 W 112µF, 1000 W 3600 W	16 A - 230 V AC 2300 W 2300 W 1600 W 112µF, 1000 W 3600 W 2300 W 460 W	4 A 230 V~ 1000 W 1000 W - - - - -
<b>Caracteristici functionare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Functie conectare timp (timp scurt);</li> <li>• Functie conectare timp (timp indelungat);</li> <li>• Functie de preavertizare;</li> <li>• Conectabil ulterior;</li> <li>• Curent stand-by (maxim);</li> <li>• Recunoasterea automata a 3 conduct. / 4 conduct.</li> <li>• Durata conectare (ED)</li> </ul>	30 s pana la 10 min - - Da 100 mA Da 100 %	30 s pana la 10 min 60 min Da Da 100 mA Da 100 %	- - 24 s - - - 100 %
<b>Temperatura mediu</b> Functionare Depozitare	-10°C pana la +55°C -20°C pana la +70°C	-10°C pana la +55°C -20°C pana la +70°C	-15°C pana la + 55°C -20°C pana la +70°C
<b>Racord</b> flexibil masiv Programator / Avertizor deconectare	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>

\* La conectarea lampilor cu material de iluminare suma condensatorilor este:  $C_{max} = C_{lampa1} + C_{lampa2} + \dots \leq 112 \mu F$

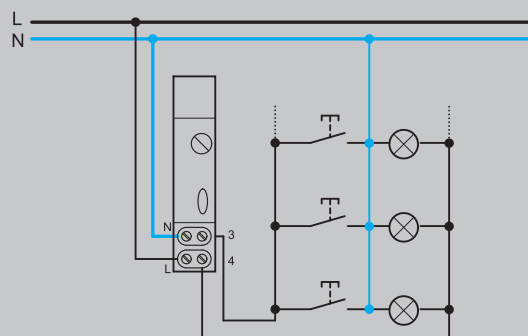
**Schema racord EMN001 / EMN005**

Racord 4 conductori



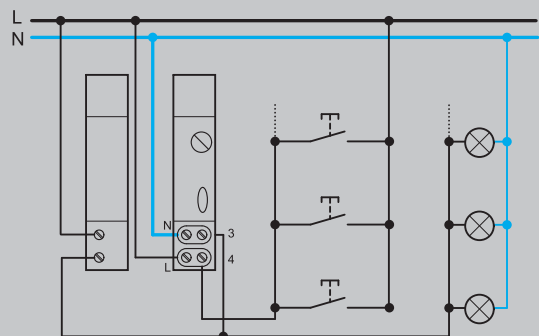
**Schema racord EMN001 / EMN005**

Racord 3 conductori



**Combinatie EM002 cu EMN001**

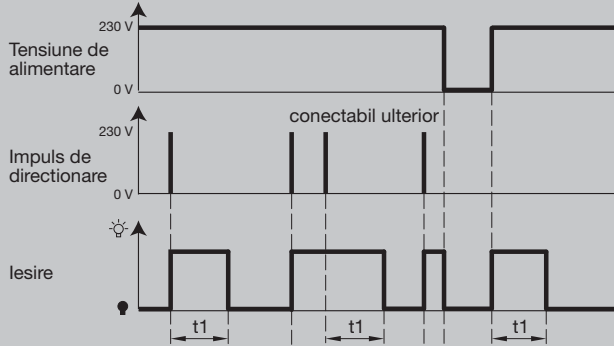
Exemplu cu racord 4 conductori



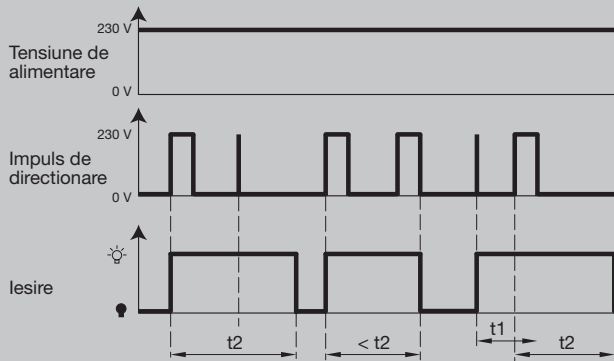
**Funcția releului de temporizare EMN005**

În poziția "Automat" releul distinge între o apăsare scurtă a tastei (activare < 3 s) și o apăsare lungă a tastei (activare > 3 s).

Apăsarea scurtă a tastei activează programarea pentru un timp scurt (30 s până la 10 minute). Apăsarea lungă a tastei activează programarea pentru un timp îndelungat (maxim 1 h).



La programul de timp scurt (modul normal de funcționare analog cu EMN001) ieșirea se conectează printr-o scurtă apăsare a tastei și timpul (1:30 s până la 10 minute) începe să se scurgă. Dacă ieșirea este deja conectată, timpul se resetează și începe să se scurgă din nou.

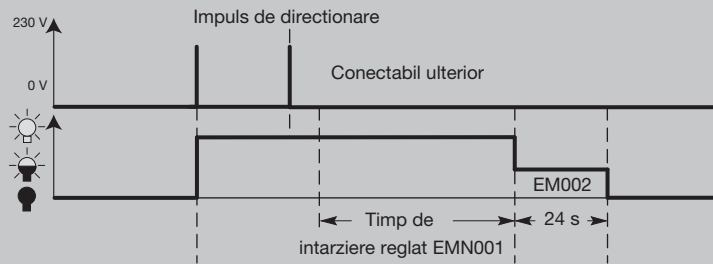


Apăsarea prelungă a tastei activează programul de timp îndelungat. Ieșirea se conectează pentru maxim 1 ora. Printr-o nouă apăsare prelungă a tastei, ieșirea se deconectează. Programatorul în trepte se află în modulul de funcționare normal (funcționare de scurtă durată).

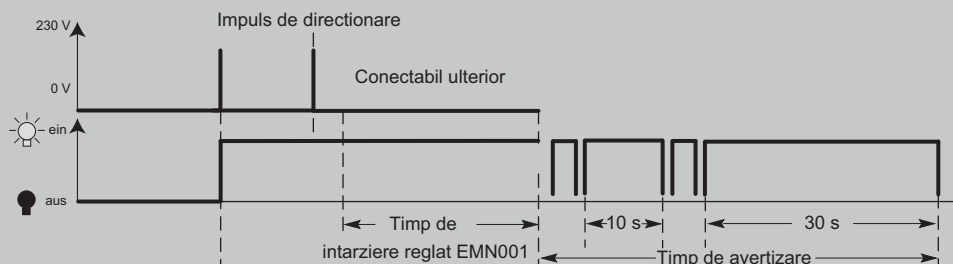
t 1: 30 s până la 10 min  
t 2: 1 h

**Diagrama funcțiilor**

Funcția releului EMN001 în legătură cu avertizorul de deconectare EM002

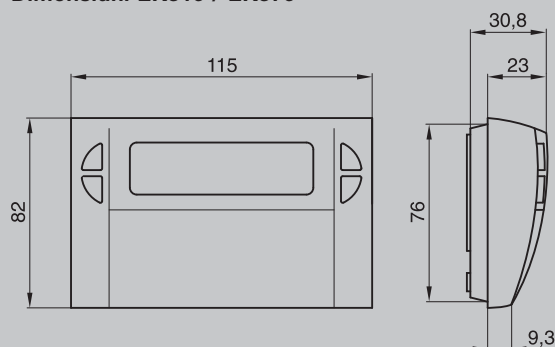


**Diagrama de funcționare**

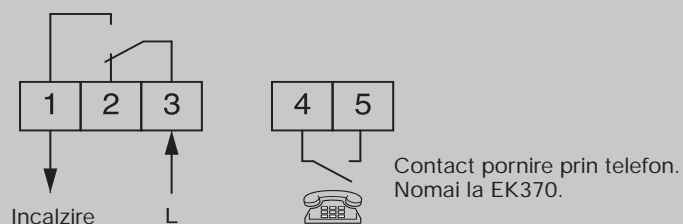


	EK310	EK370
<b>Programator</b>		
Ciclu	zi	saptamana
Tip	digital	digital
<b>Tensiunea de functionare</b>	baterii 2 x 1,5 V LR6	230 V CA +10%/-15% 50/60Hz
<b>Durata de functionare / rezerve</b>	aproximativ 12 luni	
<b>Iesire</b>	1 schimbator 8A 250V AC1	
<b>Zona afisaj</b>	0°C pana la +40°C	
<b>Temperatura confort</b>	reglabila +5°C pana la +30°C	
<b>Temperatura protectie contra ger</b>	reglabila -5°C pana la +30°C	
<b>Diferenta statica de conectare</b>	< 0,3 K	
<b>Grad de protectie</b>	IP20	
<b>Clasa protectie</b>	II	
<b>Dimensiuni</b>	82 x 115 x 30,8 mm	
<b>Temperatura mediu</b>		
Depozitare	-10°C pana la +65°C	
Functionare	0°C pana la +50°C	
<b>Racord</b>	pana la 2,5 mm <sup>2</sup>	

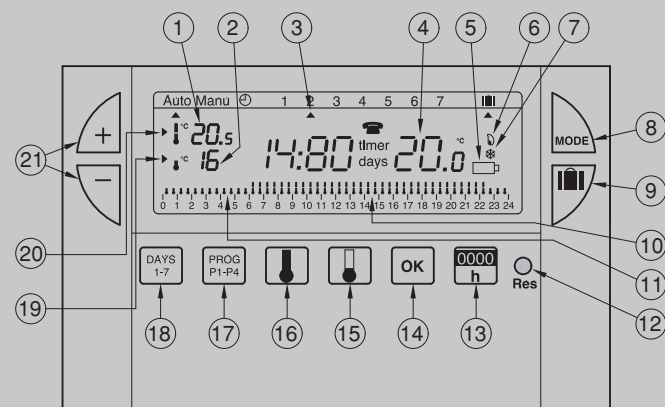
**Dimensiuni EK310 / EK370**



**Schema de racordare**



**Termostate digitale cu ceas EK370**

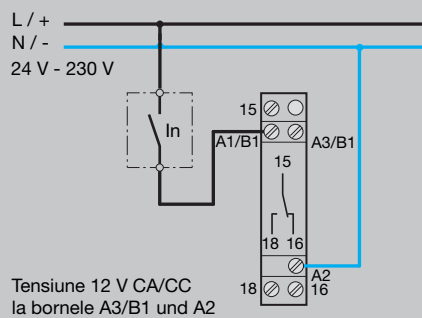


- ① Temperatura confort
- ② Temperatura minima
- ③ Indicarea zilei interioara
- ④ Temperatura mediu
- ⑤ Starea de incarcare a bateriei
- ⑥ Afisarea pentru conectarea incalzirii
- ⑦ Afisarea pentru conectarea instalatiei de aer conditionat
- ⑧ Selectarea tipului de functionare
- ⑨ Absenta mai lunga (concediu)
- ⑩ Afisarea functionarii in regim
- ⑪ Afisare domeniu de ne-functionare
- ⑫ Resetare
- ⑬ Reglarea contorului orelor de functionare
- ⑭ Confirmare
- ⑮ Reglarea temperaturii minime
- ⑯ Reglarea temperaturii confort
- ⑰ Selectare program
- ⑱ Alegerea zilei saptamanii
- ⑲ Afisarea valorii de temperatura
- ⑳ Afisarea valorii de temperatura pentru functionare confort
- ㉑ Taste + / - pentru reglare

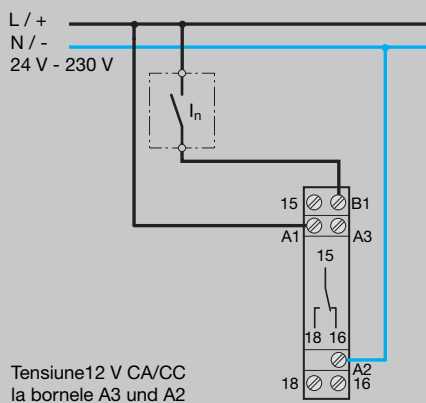
Date tehnice	EZN001	EZN002	EZN003	EZN004	EZN005	EZN006
<b>Tensiune masurare</b> <b>A 1 – A 2</b>	24 bis 48 V	AC/DC	+10 - 15 %			
<b>A 3 – A 2</b>	24 bis 230 V	AC	+10 - 15 %			
<b>Frecventa</b>	12 V	AC/DC	+10 - 10 %			
Racord: tensiune directionata pentru EZN001, EZN003, EZN005 si EZN006 = Intrare A 1/B 1 si A 2 sau A 3/B 1 si A 2 pentru EZN002, EZN004 si EZN006 = Intrare sau B 1 si A 2	indiferent de tensiunea de alimentare					
<b>Contact::</b> 1 schimbator (fara potential) Conectare maxim: - AC 1 - Lampi fluorescente; - Lampa cu material de iluminare (necompensat); - Sarcina inductiva $\cos \varphi$ 0,6 Sarcina minima contact Fiabilitate mecanica	10 A / 230 V~ / 50.000 intreruperi 450 W / 230 V~ / 50.000 intreruperi 600 W / 230 V~ / 50.000 intreruperi 5 A / 230 V~ / 100.000 intreruperi 100 mA / 12 V AC, DC 10.000.000 intreruperi					
<b>Stabilitate izolatie</b>	2 kV					
<b>Domeniu de functionare</b> Durata minima impuls (CA) (CC) Exactitate reglare	0,1 s pana la 10 h 50 ms 30 ms $\pm 3$ % din domeniul de functionare					
<b>Temperatura mediu</b> Functionare Depozitare	-20°C pana la +50°C -40°C pana la +70°C					
<b>Racord</b> flexibil rigid	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>					
<b>Durata conectare</b>	100 %					
<b>Curent</b>	35 mA la 230 V					

### Racord electric

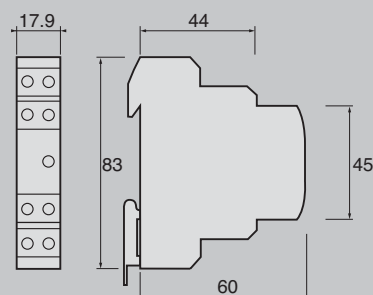
EZN001, EZN003, EZN005 (functie D, E, F)



EZN002, EZN004, EZN006 (functie A, B, C)

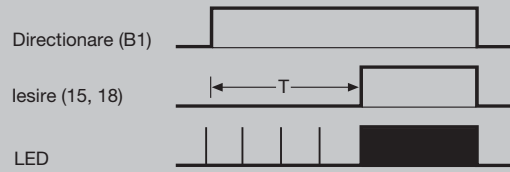


### Dimensiuni

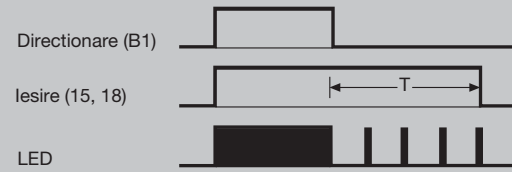


**Functionare**

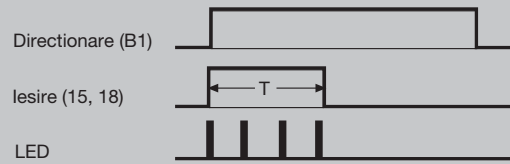
**Intarziere la inchidere  
EZN001 si EZN006 functia D**



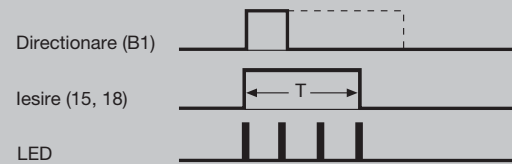
**Intarziere la deschidere  
EZN002 si EZN006 functia C**



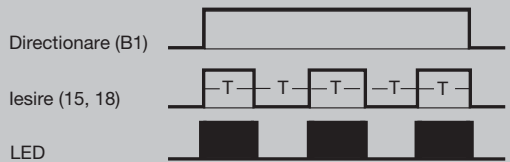
**Temporizator la inchidere  
EZN003 si EZN006 functia E**



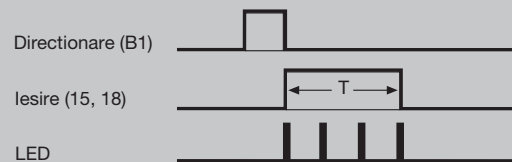
**Temporizator de impuls  
EZN004 si EZN006 functia A**



**Temporizare simetrica  
EZN005 si EZN006 functia F**








**Temporizare multifunctionala  
EZN006 functia B**



**Multifunctiuni:**

- 8 functii:
- D - Intarziere
- C - Intarziere la deschidere
- E - Stergere conectare
- B - Stergere deconectare
- A - Formator impuls
- F - Releu de semnalizare
- ON - Contact iesire inchis
- OFF - Contact iesire deschis

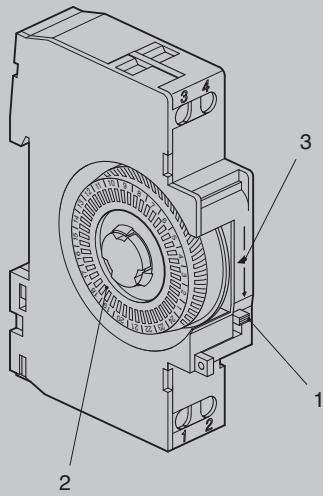
**Afisarea functiilor prin LED:**

-  - Iesirea in stare stand-by: timpul nu se scurge
-  - Iesirea in stare stand-by: timpul se scurge
-  - Iesirea in stare de lucru: timpul nu se scurge
-  - Iesirea in stare de lucru: timpul se scurge
-  - Iesirea in stare de lucru: EZN005

Referinta produs	EH010	EH011	EH210	EH211	EH271	EH191
<b>Tipul</b>	Programator zilnic				Programator saptamanal	Programator zilnic si saptamanal
<b>Tensiunea de functionare</b>	230 V AC +10% / -15%		110 - 230 V AC +10% / -15%		230 V AC +10% / -15%	
<b>Frecventa de functionare</b>	50 Hz	50 / 60 Hz				
<b>Putere pierdere maxim</b>	1 VA		0,5 VA		0,5 VA	0,5 VA
<b>Actionare</b>	Cuart					
<b>Exactitate</b>	± 1 s/zi					
<b>Rezerva</b>	-	200 h				
<b>Punere sub tensiune</b>	-	72 h				
<b>Disc contact</b>	24 de ore				7 zile	7 zile 24 de ore
<b>Timp conectare minim</b>	15 minute		30 minute		3 ore emitere 30 min.	2 ore emitere 15 min.
<b>Etape program</b>	96		48			84 / 96
<b>lesiri</b>						
<b>Contacte</b> (cos φ = 0,6)	1 ND 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 basculant 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V			
<b>Operare manuala</b>	Auto / ON	Auto ON / OFF				
<b>Carcasa si depozitare</b>						
<b>Forma de constructie</b>	modular					
<b>Nr. module</b>	1		2		3	
<b>Racord masiv</b>	0,5 pana la 4 mm <sup>2</sup>		1,5 pana la 6 mm <sup>2</sup>			1 pana la 4 mm <sup>2</sup>
<b>Clasa protectie</b>	IP 20					
<b>Temperatura de depozitare</b>	-20 pana la +70°C	-10 pana la +55°C	-20 pana la +70°C			-10 pana la +55°C
<b>Temperatura de functionare</b>	0 pana la +50°C		-10 pana la +55°C			

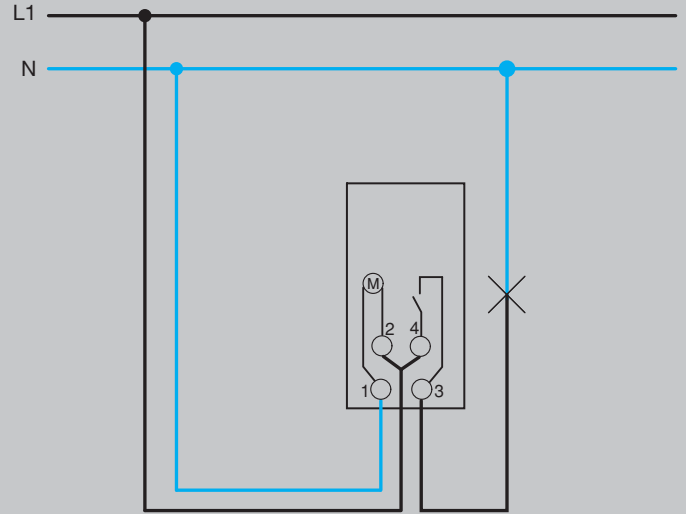


**Programatoare zilnice EH010 – EH011**

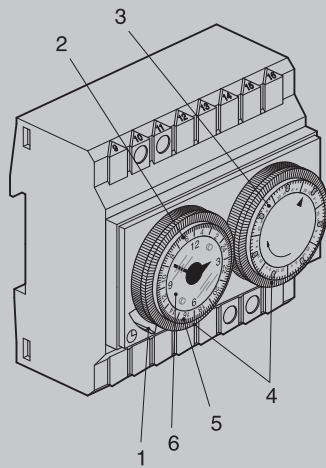


- ① Selector operare manuala EIN (I) / Auto
- ② Disc conectare pentru reglarea timpilor de conectare
- ③ Timp de conectare actual.

**Racord electric EH010 – EH011**

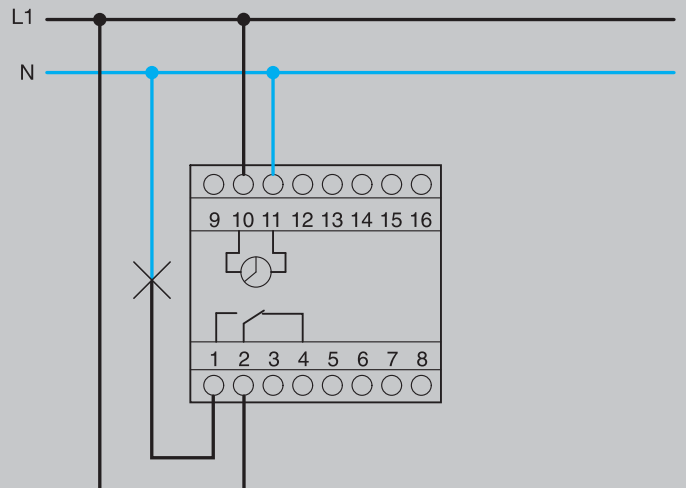


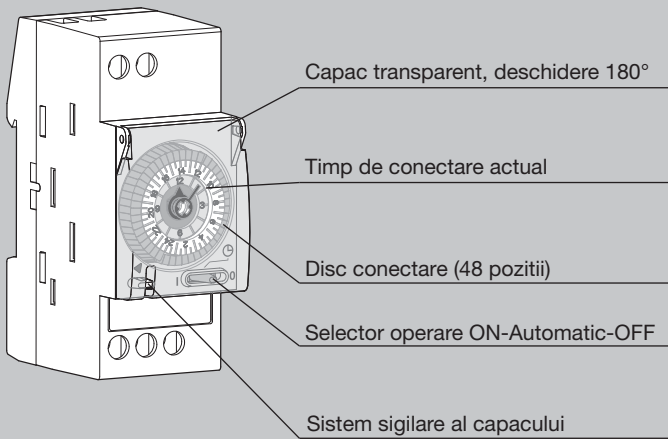
**Combinatie programatoare zilnice – saptamanale EH191**



- ① Selector operare manuala EIN (I) / OFF (0), Auto ( )
- ② Document in cifre cu ora actuala – afisare 12 ore
- ③ Document in cifre cu indicarea zilei si a orei actuale
- ④ Disc conectare cu elemente pentru 24 de ore, respectiv 7 zile si 24 de ore ciclu de conectare.
- ⑤ Timp de conectare actual
- ⑥ Disc reglare ora cu directie rotativa in dreapta si in stanga.

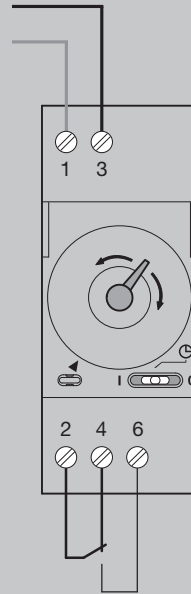
**Racord electric EH191**



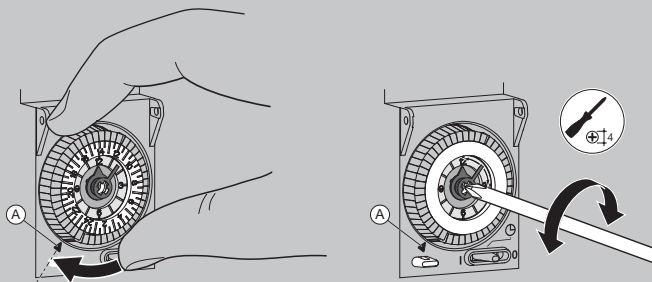


**Racord electric**

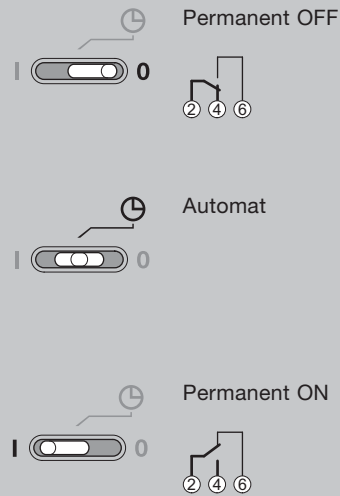
EH210: 110 - 230 V AC +10/-15 %  
50/60 Hz  
EH211, EH271: 230 V AC +10/-15 %  
50/60 Hz



**Programare zi si ora**

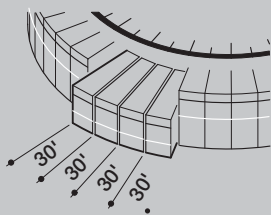


**Comutare manuala**

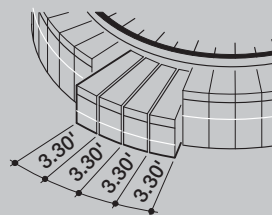


**Cadran de comanda**

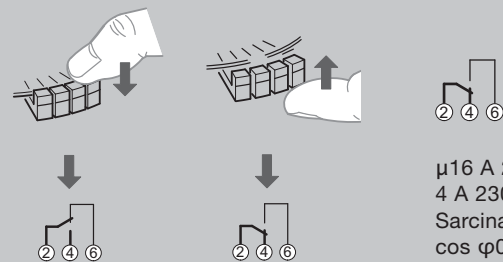
EH210, EH211



EH271

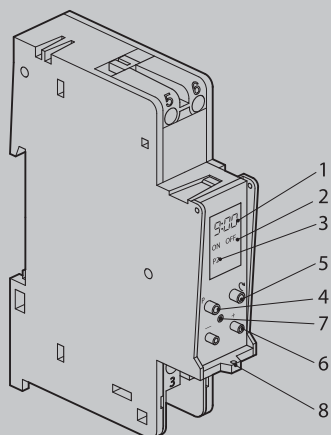


**Programare**



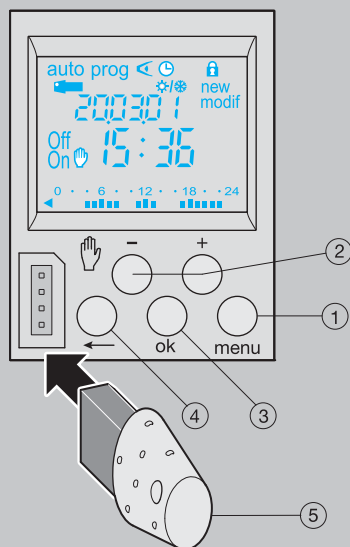
μ16 A 230 V AC1  
4 A 230 V  
Sarcina inductiva  
cos φ0,6  
1000 W Lampi cu  
incandescenta

**Programatoare pe zi, saptamana EG010, EG071**



- ① Ora / Timpul de conectare;
- ② Afisarea starii de conectare;
- ③ Programul actual de conectare EG060 / ziua actuala – EG071;
- ④ Selectarea programului de conectare;
- ⑤ Tasta pentru afisarea etapelor programului;
- ⑥ Taste pentru reglarea timpului;
- ⑦ Tasta pentru resetarea programatorului in starea de la livrare;
- ⑧ Posibilitatea de sigilare.

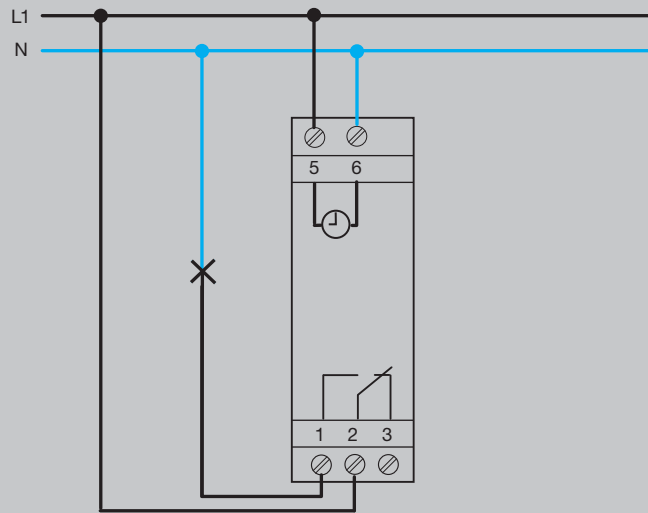
**Programatoare pe saptamana – Cronotec EG103, EG203, EG103E, EG103V**



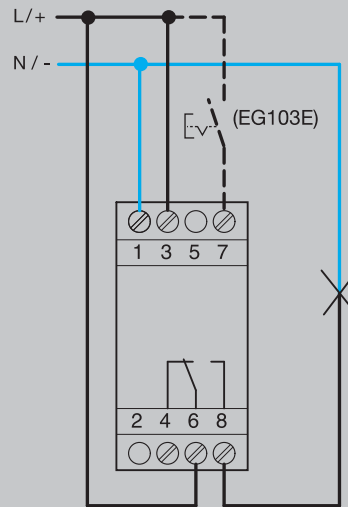
**Tastele:**

- ① **Menu** Selectarea modului de functionare
- Prog** Pentru programare
- Prog** Pentru modificarea unui program existent
- Verificarea programarii
- Reglarea orei, datei
- Selectarea modului pentru trecerea de la ora de vara / iarna;
- Vacanta
- ② **+ si -:** Parcurgerea, respectiv reglarea valorilor in modul "auto", selectarea directionarii fortate, directionarea exceptiilor sau functionarea aleatorie.
- ③ **ok** Confirmarea datelor aparute.
- ④ **←** Revenirea la etapa anterioara.
- ⑤ Codul de programare

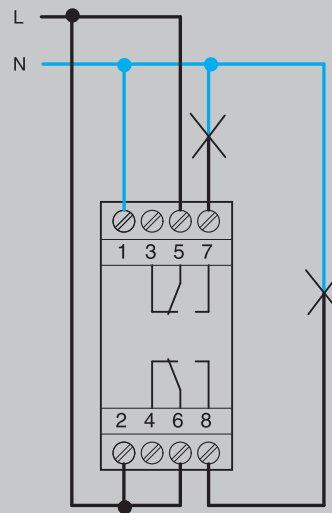
**Racord electric  
EG010 – EG071**



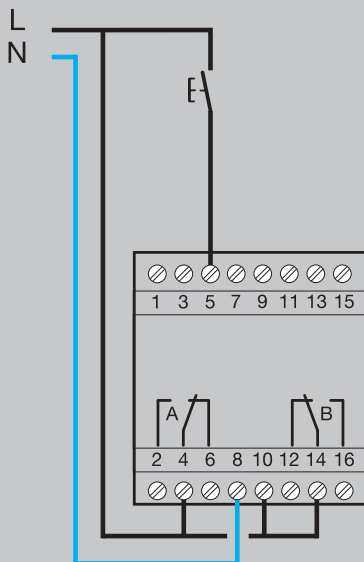
**EG103, EG103E, EG103V**



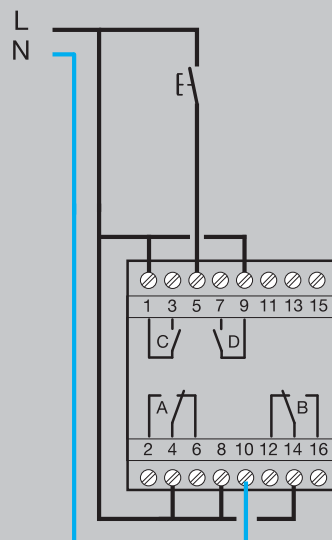
**EG203**



**EG293B**

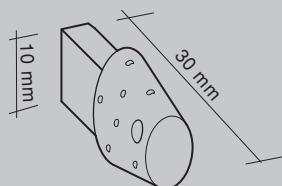


**EG403E, EG493E**



Referinta produs	EG010	EG071	EG103	EG103E	EG103V	EG203	EG203E
<b>Dimensiuni</b>	1 modul		2 module				
<b>Ciclu program</b>	zi	saptamana					
<b>Canale</b>	1					2	2
<b>Program si functie</b>							
<b>Etape program</b>	6	20	56				
<b>Trecerea la ora de vara / iarna</b>	Posibil manual		Automat (zone de timp: EURO, USA, GB, USER, NO).				
<b>Programare PC</b>	Nu		posibil prin adaptor EG003 si cod programare				
<b>Posibilitate externa de salvare</b>	Nu		Cu cod de programare EG003				
<b>Program aleatoriu</b>	Nu		Nu	Da	Da	Nu	Da
<b>Emitere impuls</b>	Nu		Nu	Durata impuls: 15 pana la 30 minute		Nu	Durata impuls: 1s pana la 30 minute
<b>Funcie concediu (Timer)</b>	Nu		Nu	Da		Nu	Da
<b>Exactitate</b>	±1 s/zi		±1,5 s/zi				
<b>Racord receptor radio</b>	Nu				Nu		
<b>Timp de conectare minim</b>	1 minut						
<b>Caracteristici electrice</b>	230 V ~ ±10%		230 V ~ ±15%		12V AC/DC +20% -10%	230 V ±15%	
<b>Tensiunea de functionare</b>					24V AC/DC +10% -15%		
<b>Frecventa de functionare</b>	50/60Hz						
<b>Putere pierdere maxim la 50 Hz</b>	1 VA		6VA		0,8VA	6VA	
<b>Rezerva</b>	3 ani		5 ani cu baterie litiu				
<b>Contact</b>	1 basculant					2 basculant	
Sarcina de rezistenta AC1 DC1  Cos phi=0,6 Lampi incandescente Lampi cu halogen 230V Lampi cu material de iluminare compensate paralel (max. 45 F) Necompensate Lampi cu material de iluminare compacte	16A/250V - 3A/250V 900W		μ16A/250V μ4A /12V μ10A /250V 2300W 2300W  400W 1000W 500W		μ4A /12V	-	-
<b>Sarcina minima de conectare AC1 DC1</b>			100mA/250V 400mA/12V		100mA /12V	-	-
<b>Operare manuala temporara permanenta</b>	- Da		da da				
<b>Comanda prioritara</b>	Nu		Nu	Da	Nu	Nu	Nu
<b>Reducere consum</b>	Display-ul se conecteaza la caderea de tensiune		Display-ul se deconecteaza intr-un minut de la caderea de tensiune. Dupa revenirea tensiunii, acesta se conecteaza din nou. La apasarea tastelor, display-ul se activeaza de asemenea. La aparatele cu iluminarea display-ului la cadere diese bei (EG103E, EG203E), aceasta se intrerupe la caderea tensiunii.				
<b>Racord flexibil masiv</b>	0,5 pana la 4mm <sup>2</sup>		1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>				
<b>Clasa protectie</b>	IP20						
<b>Temperatura mediului</b> Depozitare Functionare	-10 pana la + 60°C -10 pana la + 50°C		-20 pana la + 70°C - 5 pana la + 45°C				

**Dimensiuni cheie de programare EG005**

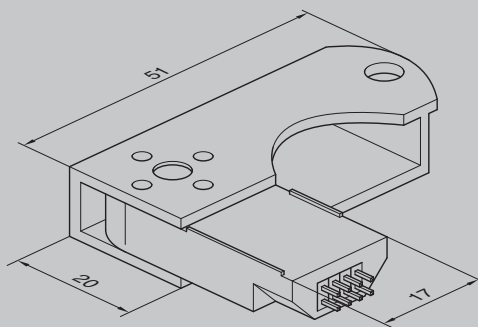


## Informatii tehnice

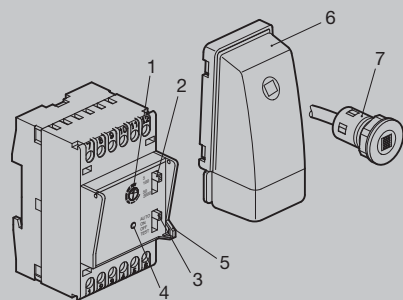
Ora si program	Ref.produc	EG471	EG401
Tipul		Ceas – saptamana	Ceas – an
Tensiunea de functionare		230 V $\pm$ 10 %	
Frecventa de functionare		50/60 Hz	
Putere pierdere maxim		2 VA	
Exactitate		$\pm$ 1 s/zi	
Racord receptor radio		Da	
Rezerva		10 ani	
Timp conectare minim		1 minut	
Etape program		97	102
Trecerea de la ora de vara / iarna		Data reglabila	
lesiri			
Contacte		3 W / 1 S	
Sarcina de rezistenta		10 A/250 V	
Operare manuala		ON / OFF	
Durata impuls		1 - 59 secunde	
Carcasa si depozitare			
Forma de constructie		modular	
PLE		4	
Racord			
masiv		1,5 - 6 mm <sup>2</sup>	
flexibil		1 - 4 mm <sup>2</sup>	
Clasa protectie		IP20	
Temperatura de depozitare		-20 pana la +70°C	
Temperatura de functionare		-5 pana la +55 °C	

\* Programatorul pentru an se conecteaza in ritm saptamanal; sunt reglabile 15 programe (saptamanale) pentru anumite perioade. Exista posibilitatea de a realiza directionarea fortata (ON sau OFF) pentru o anumita perioada.

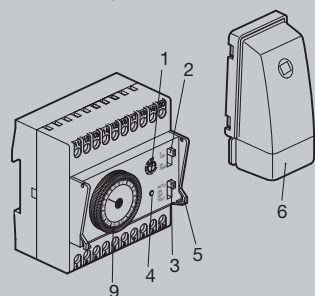
## Dimensiuni cheie de programare EG002



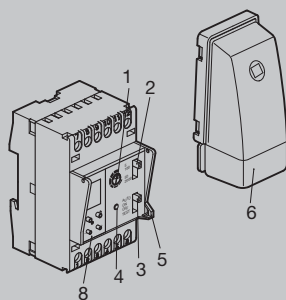
**Intreupator crepuscular EE100, respectiv EE101 cu senzor de montare**



**Intreupator crepuscular cu programator analog - pe zile EE110**

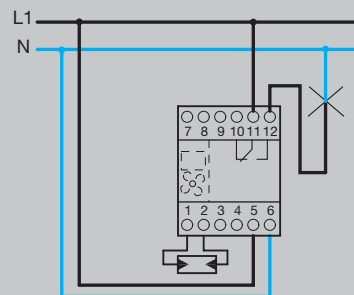


**Intreupator crepuscular cu programator digital - saptamanal EE171**

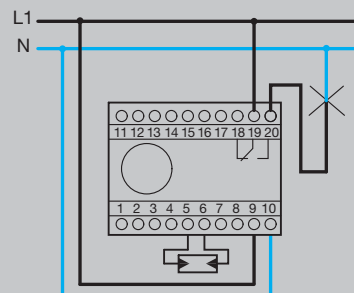


- ① Reglare pentru nivelul de luminozitate;
- ② Selector pentru zona de luminozitate;
- ③ Selector pentru tipul de functionare;
- ④ Afisare stare de conectare;
- ⑤ Posibilitate de sigilare;
- ⑥ Senzor de luminozitate pentru constructie EE002;
- ⑦ Senzor de luminozitate pentru montare EE003;
- ⑧ Programator analog precum EH111;
- ⑨ Programator digital precum EG071.

**Racord electric EE100, EE101, EE171**



**Racord electric EE110**



Caracteristici	EE100	EE101	EE110	EE171	EE702
<b>Tensiune functionare</b>	230 V~ +10% -15%				230 V~ +10% -15%
<b>Frecventa functionare</b>	50 Hz				50/60 Hz
<b>Putere pierdere - maxim</b>	1,5 VA				
<b>Afisare stare conectare</b>	LED rosu				LED rosu
<b>Date tehnice referitoare la programator</b>	-	-			-
<b>Domenii reglare</b>	5 - 100 Lux sau 50- 2000 Lux				2 - 1000 Lux
<b>Intarziere conectare / deconectare</b>	15 - 60 s				ON 10s / OFF 40 s
<b>Iesiri</b>					
<b>Contacte</b>	1 basculant				1 ND
AC1	16 A 250 V				16A 250V
Lampi incandescente	2000 W				2300 W
Lampi fluoesscente necompensate	1000 W				
Lampi fluoesscente compensate paralel	200 W				
Lampi cu halogen 230V	1000 W				
<b>Dimensiuni, racordare, protectie, mediu</b>					
<b>PLE / dimensiuni (H x B x T)</b>	3		5	3	85 x 70 x 50 mm
<b>Racord</b>	rigid 1 - 4 mm <sup>2</sup>				max. 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Tip protectie</b>	IP 20				IP54
<b>Temperatura mediu (depozitare / functionare)</b>	-20°C pana la +60°C / -10°C pana la +50°C				

**Indicatii:**

Tip de functionare "Test": fara intarziere la conectare si deconectare  
 Tip de functionare "Auto": la ruperea cablului intre senzorul de luminozitate si aparat se conecteaza iesirea.

Rezistenta celulei foto: 5 lux  $\hat{=}$  50 kohm  
 1000 lux  $\hat{=}$  0,3 kohm

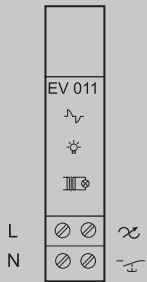
**Nivel histerezis**

la nivelul 5 lux : ca. + 3 lux  
 la nivelul 100 lux : ca. +20 lux  
 la nivelul 2000 lux : ca. +300 lux

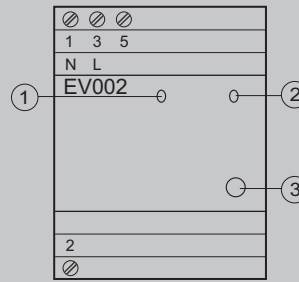
	EE002	EE003
<b>Celula foto</b>		
<b>Montaj</b>	Incastrat	Aparent
<b>Dimensiuni in mm</b>	89 x 48 x 32	25 x 25 x 20
<b>Racord</b>	flexibil 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> / 1 m	rigid 1 la 4 mm <sup>2</sup>
<b>Lungimea maxima a conductorului de racord</b>	50 m	
<b>Clasa protectie</b>	IP 54	
<b>Temperatura mediu (depozitare / functionare)</b>	-30°C pana la +60°C / -30°C pana la +60°C	

# Variatoare Elemente de control si afisaj

## Variatoare 300W EV011 si EV012

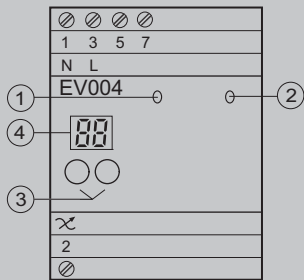


## Variatoare 600W EV002



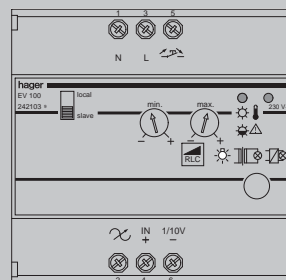
- ① Afisare erori:
  - ON: supratemperatura
  - se aprinde: suprasarcina sau scurtcircuit
- ② Afisarea tensiunii de alimentare 230V:
  - ON: OK 230 V
  - se aprinde: fara sarcina
- ③ Tasta ON/OFF;

## Variatoare 600W EV004

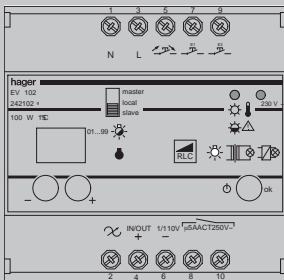


- ① Afisare erori:
  - ON: supratemperatura
  - se aprinde: suprasarcina sau scurtcircuit
- ② Afisarea tensiunii de alimentare 230V:
  - ON: OK 230 V
  - se aprinde: fara sarcina
- ③ Tasta pentru:
  - directionare obscuritate;
  - valoare luminozitate scena;
  - delimitare minima / maxima zona de obscuritate – reglare;
- ④ afisare luminozitate;

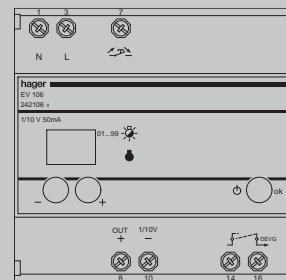
## Variatoare 1000W EV100



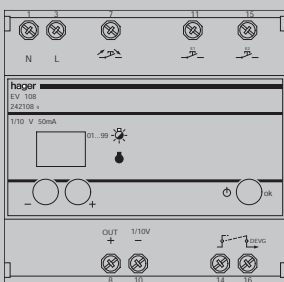
## Variatoare 100W EV102



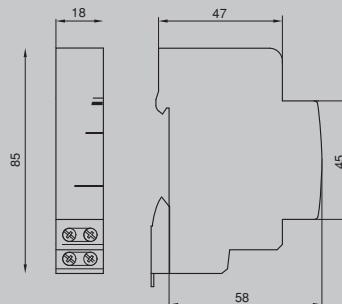
## Variatoare EV106



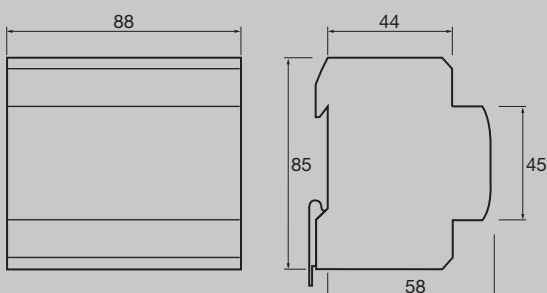
## Variatoare EV108



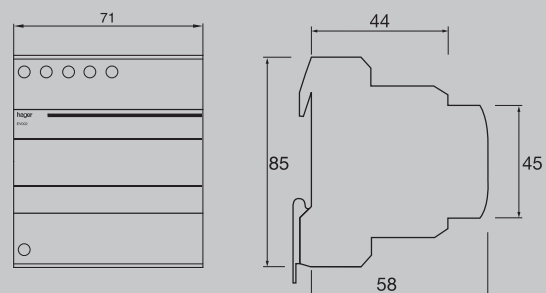
## Variatoare EV011 si EV012.



## Variatoare EV100 si EV102



## Variatoare EV002, EV106 si EV108





## Variatoare Utilizare si observatii

### Functionare

ON/OFF	Prin scurta apasare a tastei (ca la teleruptoare). Conectarea se face la ultima valoare de iluminare reglata.
MAI LUMINOS / MAI OSCUR	Apasarea lunga a tastei. Cand tasta este apasata, reglarea iluminarii se face pana la valoarea minima, respectiv maxima de iluminare. Daca apasati tasta din nou lung, se realizeaza inversarea directiei.

### Functii

	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Afisare tensiune de alimentare			•	•	•	•			LED rosu, se aprinde la tensiunea de retea
Nivel de zgomot		•	•	•	•	•			Nivel de zgomot redus in timpul functionarii.
Siguranta la supratemperatura	•	•	•	•	•	•			Protectie montata electronic la supraincalzire. Puterea indicata si luminozitatea se reduc automat.
Afisare supratemperatura			•	•	•	•			LED rosu, se aprinde la activarea sigurantei la supratemperatura.
Protectie la scurtcircuit	• <sub>1</sub>	•	•	•	•	•			Prevazut cu protectie electronica, autoresetare. Deconecteaza iesirea pe durata scurtcircuitului
Funcție Memory	•	•	•	•	•	•	•	•	Ultima reglare se memoreaza la deconectare sau la caderea retelei. Repornirea se realizeaza cu valoarea salvata.
Funcție Softstart	•	•	•	•	•	•			Pornire in regim usor a lampii. Prin aceasta creste fiabilitatea lampilor racordate.
Iesire conectare						•	•	•	Pentru afisarea starii sau conectarea sarcinii.
Functionare separata	•	•	•	•	•	•			Reglarea valorii fiecarui variator prin tastele racordate sau tasta de la aparat.
Functionare sistem Master (OUT 1/10V)						•	•	•	Se pot utiliza in sistem cu aparat principal (master) si variatoare secundare ( slave)
Slave (IN 1/10 V)					•	•			Valoarea iluminarii se regleaza cu potentiometrul de 1/10V.
Intrari scene				•	•	•			EV004 o intrare, EV102 si EV108 doua intrari.
Dirijare scena				•	•	•			Cat timp intrarea este inchisa, nu se poate realiza dimerizare. Dupa deschidere valoarea iluminarii se pastreaza.
Dirijare fortata					•	•			Cat timp intrarea este inchisa, nu se poate realiza dimerizare. Dupa deschidere valoarea iluminarii se pastreaza.
Curent stand-by	•	•	•	•	•	•	•	•	Tastele pot fi echipate cu lampi incandescente (5mA).

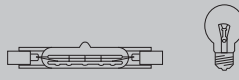
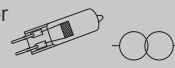
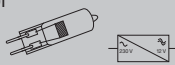
### Reglari

Obscuritate la aparat			•	•	•	•	•	•	Tasta de la aparat pentru directionarea luminozitatii.
Buton selectare tip de functionare					•	•			EV100: functionare separata sau functionare sistem slave. EV102: functionare separata, functionare sistem slave sau master.
Delimitarea zonei de obscuritate Potentiometru					•				Valoarea minima si maxima de obscuritate se poate regla prin intermediul potentiometrului.
Delimitarea zonei de obscuritate Display					•	•	•		Valoarea minima si maxima de obscuritate se poate regla prin intermediul display-ului.
Viteza de realizare a obscuritatii						•	•	•	Se poate regla timpul, de care dispozitivul are nevoie pentru a realiza obscuritatea cu 0% pana la 100%.
Viteza de realizare a obscuritatii la pornire						•	•	•	La conectarea dispozitivului se afiseaza ultima valoare de luminozitate (functia Memory). Se poate regla timpul de pornire de la 0% pana la 100%.
Viteza de realizare a obscuritatii la oprire						•	•	•	Se poate regla timpul de oprire de la 100% pana la 0%.
Viteza obscuritate									Se regleaza timpul, de care dispozitivul are nevoie de la 0% pana la 100%.
Selectare directionare						•	•		Selectarea se poate realiza pentru fiecare intrare separat.
Valori de luminozitate				•	•	•			Se pot regla valori de la 0% pana la 99%.

Care lampi trebuie dimate?  
Cat de mare este puterea lampilor ce trebuie dimate?  
Trebuie instalata o centrala pentru joc de lumini?

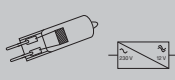
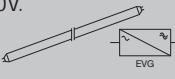
Variatoare

### Tabel de selectare a dispozitivelor de obscuritate

Tip lampi	Functionare separata							Functionare sistem
	0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	600 W	1000 W	30 x 1 kW
Lampi incandescente si lampi cu halogen HV 			EV011, EV012 EV004, EV004 EV100, EV102					EV102 + x EV100 oder EV102
Lampi cu halogen HV cu transformator conventional * 			EV011 EV002, EV004 EV100, EV004					EV102 + x EV100 oder EV102
Lampi cu halogen HV cu transformator electronic * 			EV012 EV002, EV004 EV100, oder EV102					EV102 + x EV100 oder EV102

\* La transformatoarele electronice trebuie sa tineti seama de indicatiile producatorului.

### Tabel de selectare a aparatelor de directionare

Tip lami	Nr. aparate de directionare
Lampi cu halogen NV cu transformator electronic cu interfata 1/10V. 	EV106 / EV108  Nr. aparatelor este limitat. Nr. rezulta din datele de racordare a tipurilor de aparate utilizate si din puterea de conectare a variatorului.  <b>Exemplu:</b> tip utilizat, spre exemplu pentru LL 2x36 W: Putere sistem: 71 W Curent retea: 0,31 A Curent directionare 1-10V: 1 mA Conectare: 50 mA max. Putere / curent conectare: 2.300 W / 16 A AC1
Lampi cu material iluminare cu aparat electronic cu interfata 1/10V. 	Nr. = $\frac{\text{conectare}}{\text{curent directionare}} = \frac{50 \text{ mA}}{1 \text{ mA}} = 50$  Din tipul indicat se pot directiona 50 de aparate.  Daca aparatele trebuie sa fie conectate fara tensiune pentru OFF, trebuie sa se tina seama in plus de puterea totala, respectiv de curentul de retea:  $\text{Anzahl} = \frac{\text{curent conectare}}{\text{curent retea}} \text{ sau } \frac{\text{putere conectare}}{\text{putere sistem}} = \frac{2300 \text{ W}}{71 \text{ W}} = 32$  Nr. maxim de aparate directionabile il constituie valoarea mai mica din cele doua, in acest caz 32. !

### Aplicatie la functionare in sistem

Extindere putere	Televariator EV106 sau EV108 combinat cu multiplu de variator EV100/EV  <b>Exemplu:</b> Putere totala de obturat: 8,6 kW Aparate necesare: 1 x EV106 si 9 x EV100 = 9 kW sau 9 x EV102 = 9 kW sau 1 x EV102 + 8 x EV100
------------------	---

Date tehnice Variatoare	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
<b>Dimensiuni</b>	1 modul	1 modul	4 modul	4 modul	5 modul	5 modul
<b>Tensiune la masurare</b>	230 V AC (+10%/-15%), 50 HZ					
<b>Putere pierdere la sarcina nominala</b>	6 W	6 W	6 W	6 W	15 W	15 W
<b>Principiul de obscuritate</b>	In etape	In etape	Recunoasterea automata a sarcinii			
<b>Tipul sarcinii</b> Lampi incandescente Lampi cu halogen 230V Lampi cu halogen NV cu KTR Lampi cu halogen NV cu DETR	20 ... 300W bei 35 °C 20 ... 300W bei 35 °C 20 ... 300W - bei 35 °C	20 ... 300W bei 35 °C	20 ... 600W bei 45 °C 20 ... 600W bei 45 °C 20 ... 600W bei 45 °C	20 ... 600W bei 45 °C	20 ... 1000W 20 ... 1000W	
<b>Display pentru parametrii si afisarea luminozitatii</b>	Nu	Nu	Nu	Da 0... 99 %	Nu	Da 0 ... 99 %
<b>lesire conectare / Afisare stare conectare</b>	Nu				>	Da 1 mecanism inchidere 5A AC1 230V DC1 12V min – 100mA
<b>Interfata sistem</b> Slave (In 1-10V; pasiv, sursa curent)	Nu				Da	
Master (OUT 1-10V; pasiv, curba de curent)	Nu				Nu	Da (in plus este disponibila o interfata 1-10 V; maxim 50mA – 30 EV100 au EV102)
<b>Directionare taste la distanta</b>	Da					
<b>Taste iluminate pentru obscuritate</b>	Da, pana la 5Ma curent stand-by					
<b>Obscuritate ON/OFF la aparat</b>	Nu	Nu	1 tasta se apasa lung pen- tru obscuritate, apasare scurta pentru conectare	2 taste ambele taste se apasa scurt pentru conectare	1 tasta se apasa lung pen- tru obscuritate, apasare scurta pentru conectare	3 taste 1 tasta conec-tare
<b>Intrari pentru luminozate</b>	Nu	Nu	Nu	1 x 230 V AC	Nu	2 x 230 V AC
<b>Scena / Directionare fortata</b>	Nu	Nu	Nu	1 scena luminozitate reglabila la aparat 0-99% prin tasta -> scena Buton -> directionare fortata	Nu	3 directionari
Viteza de obscuritate (la scena si directionare fortata) valoarea de luminozitate (la scena si directionarea fortata)	Nu exista			Fix 0-100% (prin tasta: 0s prin butonul 4s)	Nu exista	Se poate regla 0 - 100 % 1s pana la 99 min. si 59 s.
<b>Delimitare zona obscuritate</b>					0 ... 99 %	-
<b>Viteza obscuritate</b> normala (0-100%)	Fest 4s					Reglabil 4s - 99s
Timp obscuritate (0-100 s)	-					Reglabil 0s - 99s
Timp oprire (0-100 s)	-					Reglabil 0s - 99s

Date tehnice Variatoare	Referinta produs					
	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
Funcție Memory	Da					
Tip soft	Da					
Asigurare supratemperatura	electronic					
Protectie la scurtcircuit	*	electronic				
Racord flexibil masiv	Cleme 1 - 6 mm <sup>2</sup> 1,5 - 10 mm <sup>2</sup>					
Lungime conductor Intrari taste Interfata directionare	maxim. 50 m		-	-	max. 50 m	
Temperatura mediului Depozitare Functionare	-20°C bis +70°C -5°C bis +35°C		-20°C bis +60°C -10°C bis +45°C		-20°C bis +70°C -5°C bis +40°C	

**Indicatii de securitate pentru variatoarele EV001, EV012, EV002, EV004, EV100, EV102:**

- Variatoarele nu sunt destinate pentru aparatele electronice programate;
- La transformatoarele conventionale trebuie sa tineti seama de pierderi trafo de aproximativ 20%. Transformatorul utilizat nu trebuie sa functioneze cu mai putin de 75% din sarcina sa nominala;
- La transformatoarele electronice trebuie sa tineti seama de pierderi trafo de aproximativ 5%.
- Respectati indicatiile producatorului lampilor!
- Tineti seama de temperatura de functionare. Montati dispozitivele in partea de jos a repartitorului.

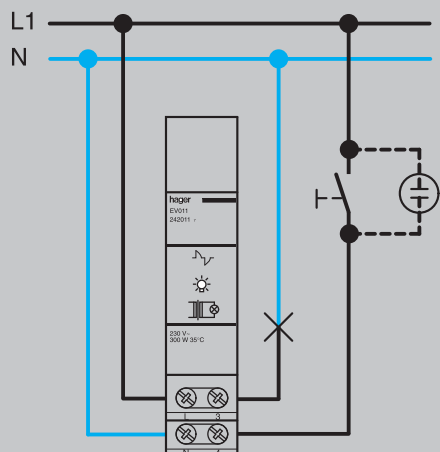
## Specificatie tehnica

Produs	EV106	EV108
Dimensiuni	4 module	4 module
tensiune de alimentare	230 V (+10 % -15%) 50 Hz	
putere disipata	3W	3W
contacte de iesire	1 deschis 10 A 230 V~ liber de potential	
sistem de comanda 1/10 V conexiuni 1/10 V	comanda iesire 1 /10 V maxim 50 mA (balast electronic) sau 30 televariatoare EV 100 sau EV 102; lungimea maxima a conexiunilor 1/10 V : 50 m	
afisarea nivelului de iluminat si a parametrilor	da, reglabil de la 0 la 99% faciliteaza parametrizarea si vizualizarea tuturor reglajelor	
<b>tipuri de comenzi</b>		
pe produs ON / OFF - pe buton ambient - pe buton luminos - distanta de conectare	3 butoane : 1PB ON/OFF, 1 PBj 1PB da da curent de repaus $\leq$ 5 mA maxim 50 m	
nivel de ambianta (scene) - apelare scena prin buton - fortare scena prin intrerupator - reglarea scenelor	nu	2 intrari = 2 sau 3 niveluri 2 niveluri disponibile 3 niveluri de la 0 la 99% E1 si E2 deschise = nivel 3
<b>viteza de variatie</b>		
variati normala prin buton	viteza reglabil de la 4 la 99 secunde pentru a trece de la 0 la 100%	
viteza de variatie a aprinderii viteza de variatie a stingerii viteza de atingere a nivelului ambient	nu nu nu	reglabil de la 0 la 99 s pentru a trece de la 0 la 100% reglabil de la 0 la 99 s pentru a trece de la 100 la 0% reglabil pe nivel de la 0 la 99 min pentru a trece de la 0 la 100%
reglaj minim / maxim	da, minim 1 à 49 % ; maxim de 51 à 99 %	
softstart si memorarea ultimului nivel	da	
racordare: flexibil rigid	borne in cusca 1 la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 la 10 mm <sup>2</sup>	
conditii de mediu: temperatura de stocare temperatura de functionare	-20°C la + 60°C -10°C la + 45°C	

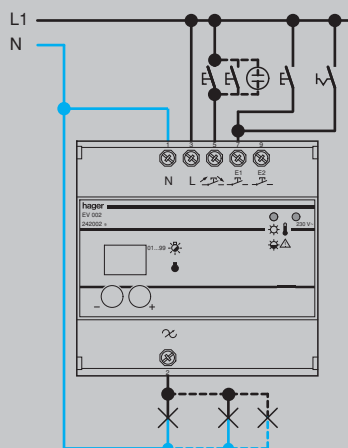
\* Valorile sesizate corespund intotdeauna duratei necesare pentru a trece de la 0 la 100%; variatorul traduce aceste valori in viteza de variatie constanta.

Ex.: trecere de la 50% la 100% in 30 minute => este necesara reglarea la 60 minute a timpului necesar de tranzitie de la 0 la 100% deci 30 minute pentru a trece de la 0 la 50%.

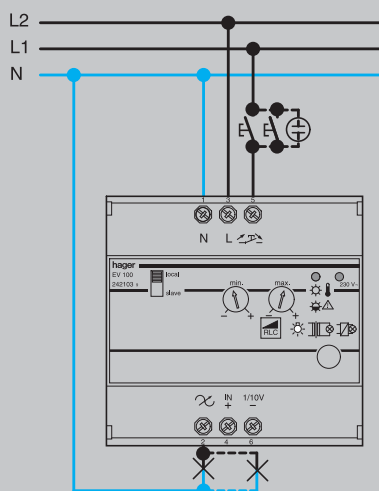
Variatoarele EV011 si EV012



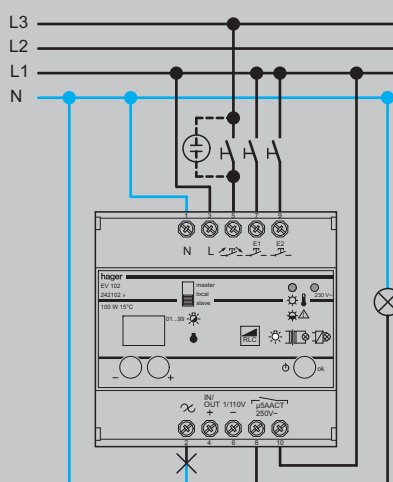
Variatoarele EV002 si EV004



Variatoarele EV100



Variatoarele EV102



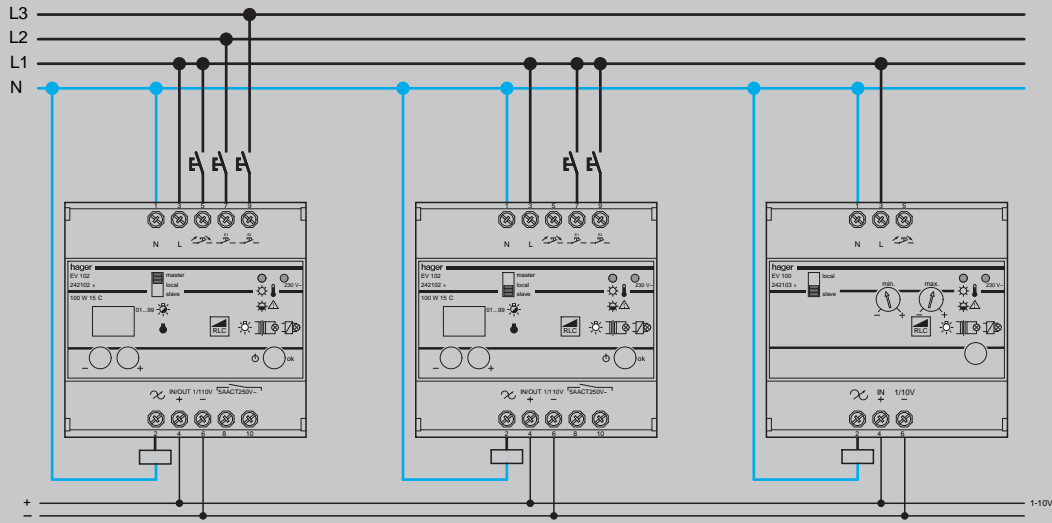
\*1 Interrer "local".

\*2 Reglare scena (racord prin taste): la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Cat timp contactul este inchis, luminozitatea nu se poate modifica. Aceasta se poate modifica dupa deschiderea contactului.

Reglarea directionarii fortate (racord prin intrerupator sau contact releu):  
la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Cat timp contactul este inchis, luminozitatea nu se poate modifica. Dupa deschiderea contactului se atinge automat luminozitatea reglata inainte de directionarea fortata.

\*3 Contact conectare pentru afisarea statutului (spre exemplu intr-un tablou). Iesire: 0%: -> contact deschis  
>0%: -> contact inchis

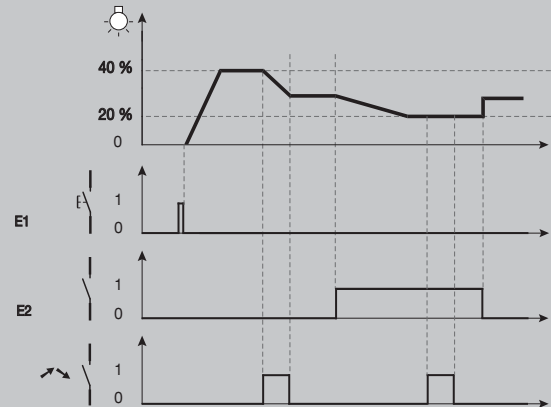
Variatoare EV100 / EV102 functionare in sistem



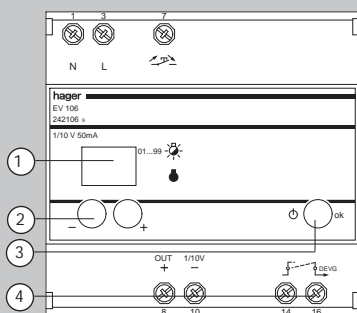
- \*1 Intrerupatorul tipurilor de functionare in pozitia "Master";
- \*2 Intrerupatorul tipurilor de functionare in pozitia "Slave";
- \*3 In functie de reglare, intrarile E1 si E2 au diferite functii:  
 Reglare scena (racord prin taste): la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Cat timp contactul este inchis, luminozitatea nu se poate modifica. Aceasta se poate modifica dupa deschiderea contactului.  
  
 Reglarea directionarii fortate (racord prin intrerupator sau contact releu): la inchiderea contactului se regleaza luminozitatea reglata in prealabil. Cat timp contactul este inchis, luminozitatea nu se poate modifica. Dupa deschiderea contactului se atinge automat luminozitatea reglata inainte de directionarea fortata.
- \*4 La tipul de functionare "slave" este disponibila numai functia directionarii fortate pentru E1 si E2.

**Observatie:**

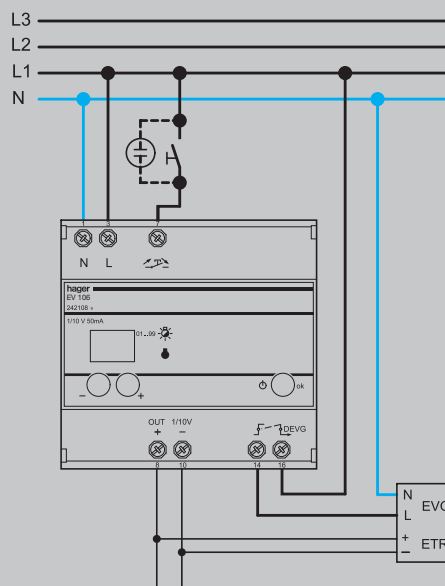
Prin comutarea de la tipul de functionare "slave" la "local" este posibil sa se scoata din functionarea in sistem, temporar, un variator.



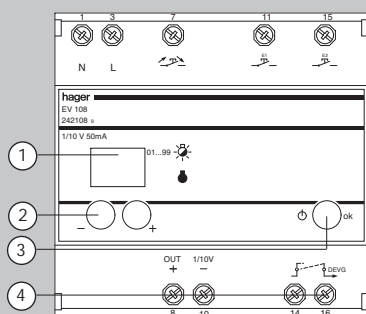
**Televariator pilot EV 106**



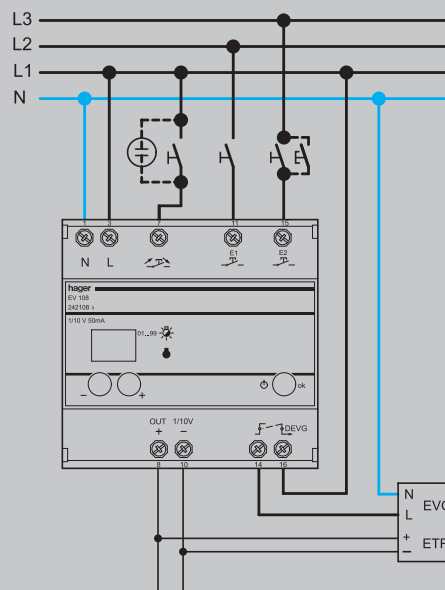
- ① afisarea nivelului de iluminat in %
- ② reglarea nivelului de iluminare
- ③ Buton on/Off sau validare
- ④ contact de iesire 16 A 230 V AC1



**Televariator multinivel EV108**



- ① afisarea nivelului de iluminat in %
- ② reglarea nivelului de iluminare
- ③ Buton on/Off sau validare
- ④ contact de iesire 16 A 230 V AC1



**Intrările E1 si E2** permit apelarea a doua niveluri de ambianta

- comanda prin buton : nivelul apelat este aplicat respectand viteza de tranzitie parametrizata
- comanda prin intreruptor: nivelul apelat este aplicat in fortaj respectand viteza paramtreizata. Daca cele doua intrari sunt comandate simultan, un al treilea nivel devine accesibil in fortaj (doar in mod 2)

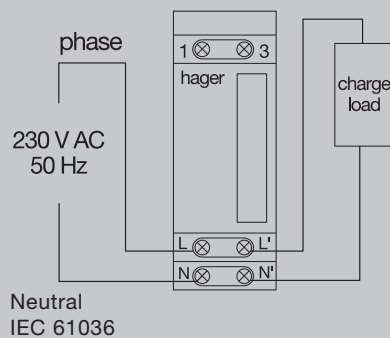
Comenzile de variere prin buton sunt inactive in timpul; unui fortaj.



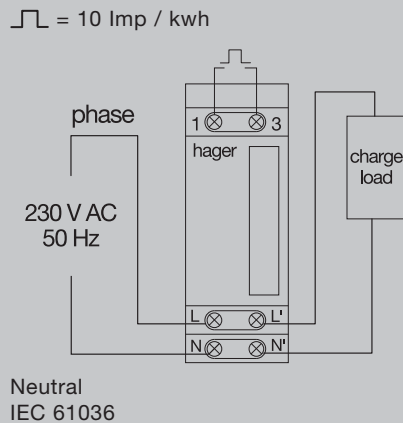
**Contoare electronice de energie - monofazice**

Referinta produs	EC050	EC051	EC111	EC112	EC120	EC121
Tip masurare	Masurare directa				Masurare transformator	
Domeniu masurare	20 mA - 32 A, ( $I_b = 10 A$ )		320 mA - 32 A		100 / 5 A (60 mA - la 6 A)	
Tensiunea de functionare si frecventa de functionare	230 V AC +/- 20% 50 Hz		230 V AC +/- 20% 50/60 Hz +/- 2 Hz			
Exactitate	1% (Clasa II, IEC 61036)		2% (Clasa II, IEC 61036)			
iesire impuls	1 imp. = 100 Wh (dur. 100 ms)		1 impuls = 100 Wh (durata 15 ms ± 3 ms), 100 VDC max 0,3 A max			
LED	6000 imp/kWh					
Display	LCD 6 pozitii, unitate 0,1 kWh		LCD 7 pozitii, unitate 0,1 kWh			
Contoar	Total		total si partial			
Numarare Tarif	1		1	2	1	2
Pierderi - functionare in gol	6,7 VA		2 VA			
Module	1 Modul		3 Module			
Grad de protectie	2					
Tip protectie dupa montarea in repartitor cu acoperirea campului	IP 20		IP 30			
Racord flexibil rigid	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>					
Mediu Temperatura de lucru Temperatura depozitare	- 10°C pana la +45°C - 25°C pana la +70°C		- 5°C pana la +45°C - 20°C pana la +70°C			

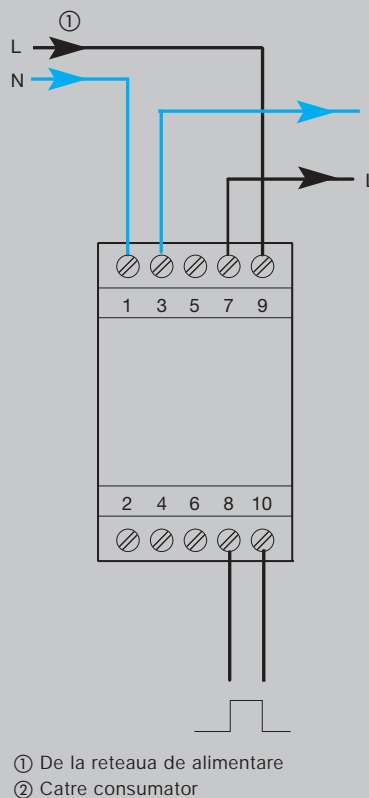
**Schema racord EC050**



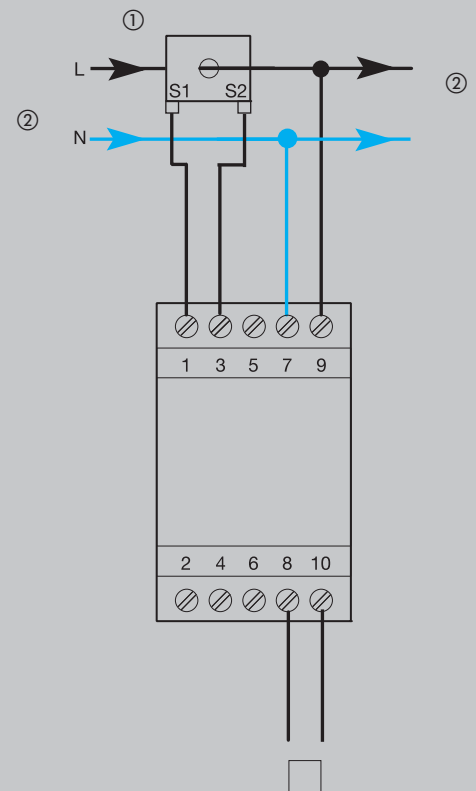
**Schema racord EC051**



**Schema racord  
Masurare directa (EC111)**



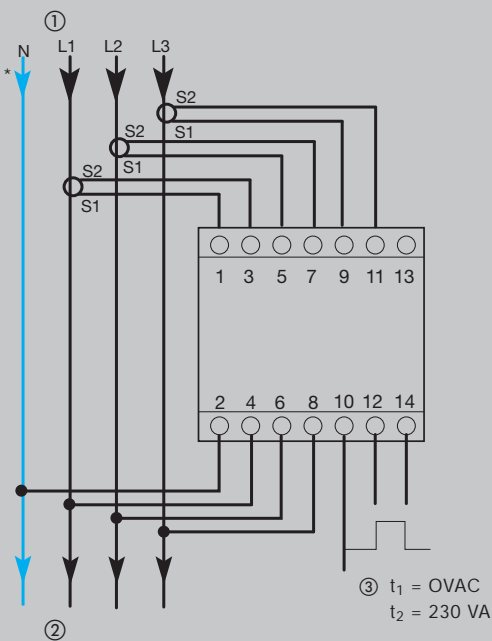
**Schema racord  
Cu trafo de masura (EC120)**



Contoare electronice de energie - trifazice

Referinta produs	EC310	EC311	EC320	EC321
Tip masurare	Masurare directa		Masurare transformator	
Domeniu masurare	800 mA - 80 A		50 - 1500/5 A (60 mA pana la 6 A)	
Raport transformatoare	-		50/5, 100/5, 150/5, 200/5, 250/5, 300/5, 400/5, 600/5, 800/5, 1000/5, 1250/5, 1500/5	
Tensiunea de functionare si frecventa de functionare	230/400 V AC +/-20% 50/60 Hz +/- 2 Hz			
Exactitate	2% (Clasa II, IEC 1036)			
Iesire impuls	1 impuls = 100 Wh (durata 60 ms ± 10 ms), 100 VDC max 0,3 A max			
Display	LCD 7 pozitii, unitate 0,1 kWh			
Contoar	total si partial			
Masurare tensiune	Este posibil racord 3 si 4 fire.			
Tarif	1	2	1	2
Module	7		4	
Clasa protectie	2			
Tip protectie dupa montarea in repartitor cu acoperirea bornelor	IP 20			
Cleme Racord flexibil rigid	1 pana la 6 mm <sup>2</sup> 1,5 pana la 10 mm <sup>2</sup>			
Racord retea	I < 32 A: 4 mm <sup>2</sup> min. 32 A ≤ I ≤ 57 A: 10 mm <sup>2</sup> min. 57 A ≤ I ≤ 76 A: 16 mm <sup>2</sup> min. 76 A ≤ I ≤ 80 A: 22 mm <sup>2</sup> min.			
Mediu	Temperatura de lucru Temperatura depozitare			
	- 5°C pana la +45°C -20°C pana la +70°C			

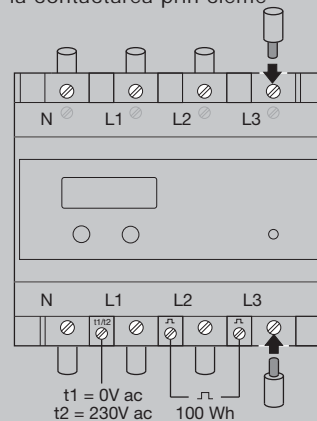
Schema racord cu transformatoare de curent (EC320/EC321)



- ① De la rețeaua de alimentare
  - ② Catre consumator
  - ③ Numai la EC321
- \* cu sau fara N

Masurare directa (EC310, EC 311)

Racord la realizarea conductorilor sau la contactarea prin cleme



Observatii:

- La racordarea contoarelor este importanta directia de trecere a curentului prin transformator, pentru a se face insumarea celor trei faze.
- Nu se leaga la pamant secundarul transformatorului
- Nu legati niciodata impreuna iesirile (+) ale contorului
- Se recomanda protejarea circuitului de masura

**Date tehnice:****Date electrice:**

Tensiune: 230V~

**Racord:**

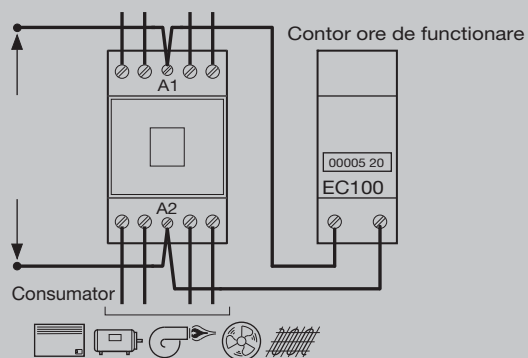
Racord paralel la directionarea destinatarului (bobina);

**Afisaj:**

- Contor 6 pozitii;
- Se aprinde ledul verde de functionare;

**Functionare:**

Cat timp exista tensiunea de functionare, contorul se conecteaza in ritmul 1/10 ore. Contorul nu se poate da inapoi.

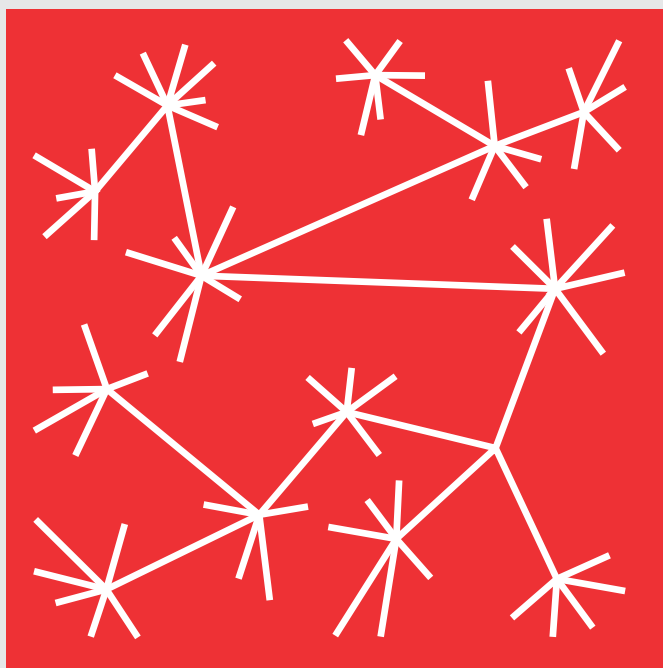
**Racord electric**





# Tebis: Instalatia electrica comunicanta

190	Tebis, solutii tehnice avansate
200	Componente de baza ale sistemului
202	Pagini comerciale produse bus,
212	Pagini comerciale produse radio,
215	Pagini tehnice ale sistemului
220	Pagini tehnice ale produselor bus
228	Pagini tehnice ale produselor radio



# Tebis, solutii tehnice avansate

## Un principiu, doua tehnologii, solutii multiple

Bazat pe separarea dintre actionare si comanda sistemul instalatiei Tebis este organizat ca un sistem complet comunicant.

Pentru a schimba informatii, utilizeaza tehnologia "bus", si pe cea radio (868,3 MHz), precum si o combinatie intre cele doua. Posibilitatile sunt cu adevarat multiple.

## Principiul de functionare

Intr-o instalatie electrica comunicanta, comanda si actionarea sunt separate. Alimentarea echipamentelor electrice se face prin intermediul actionarilor comunicante (module de iesire modulare si incastrabile in cutiile de derivatie). Avem circuite de comanda, care emit ordine (module de intrare) si receptori de ordine (module de iesire).

## O mare libertate de alegere

Chiar daca comunica prin radio sau bus, Tebis ofera o gama bogata de produse, ce pot fi alese functie de cerintele instalatiei si de natura spatiului in care se executa .

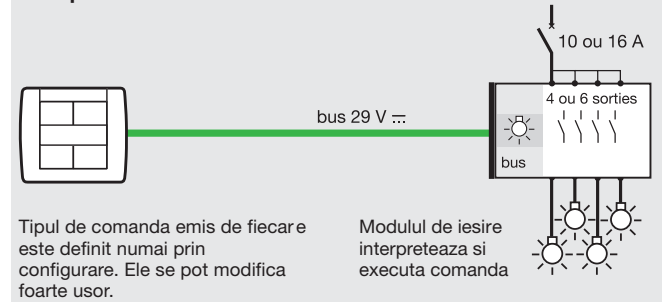
In versiunea bus :

- module de intrare si de iesire modulare,
- produse de intrare incastrabile in doze si alte locuri.

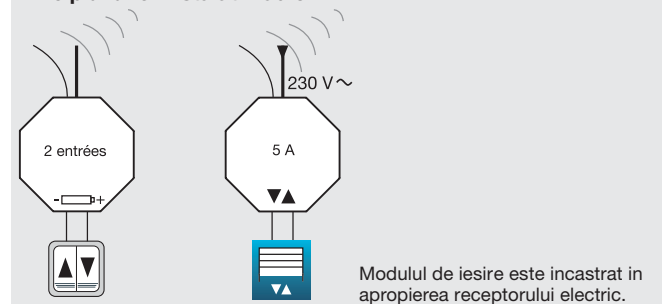
In versiunea radio:

- Intreruptoare aplicate
- telecomenzi
- module de intrare interfata,
- module de iesire lumini sau jaluzele fixate pe derivatii sau in locul creat,
- module de intrare/iesire.

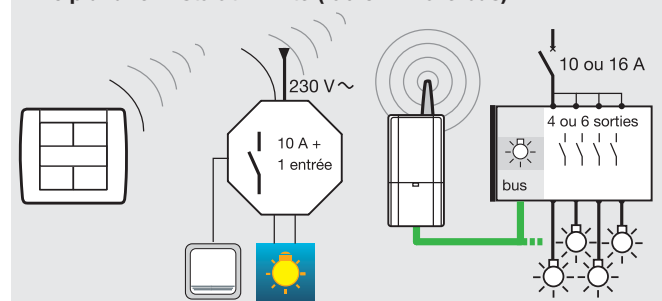
## Principiul unei instalatii filiare bus



## Principiul unei instalatii radio



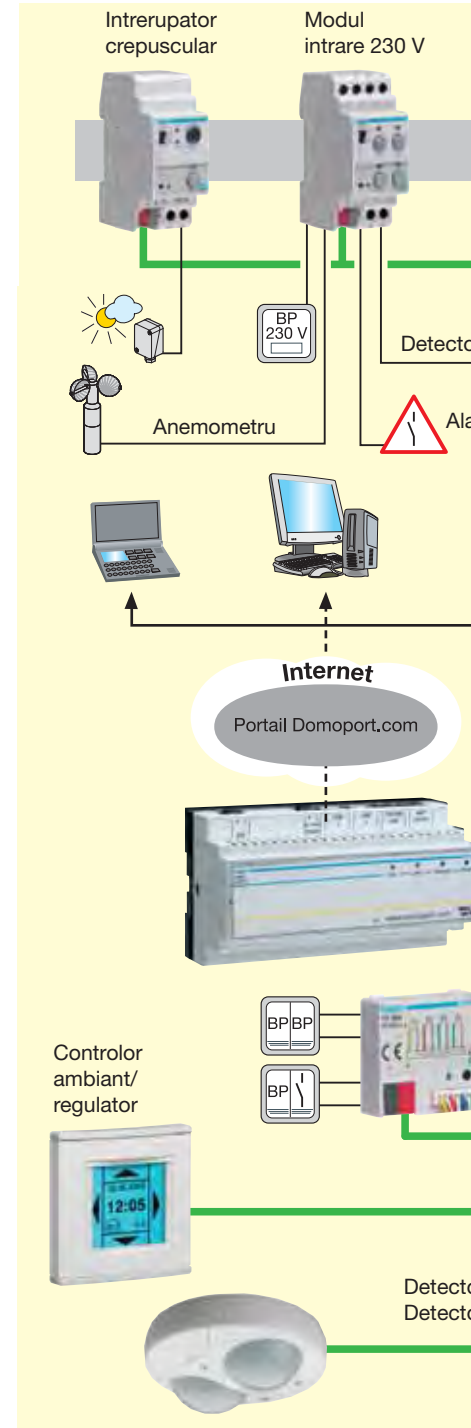
## Principiul unei instalatii mixte (radio + filiare bus)



## Produse care aduc flexibilitate si simplitate

Fie ca sunt radio sau bus, produsele Tebis simplifica mult utilizarea instalatiei . Alimentat cu doua fire bus, un programator devine comunicant, capabil sa piloteze orice modul de iesire. Pentru produsele radio, acest lucru se manifesta mai pregnant:

absenta totala a cablurilor atit la emitatoarele de ordine precum si la cele de iesire reduce foarte mult cantitatea de cablu electric folosit.



Oferta Tebis

## Care este + Tebis

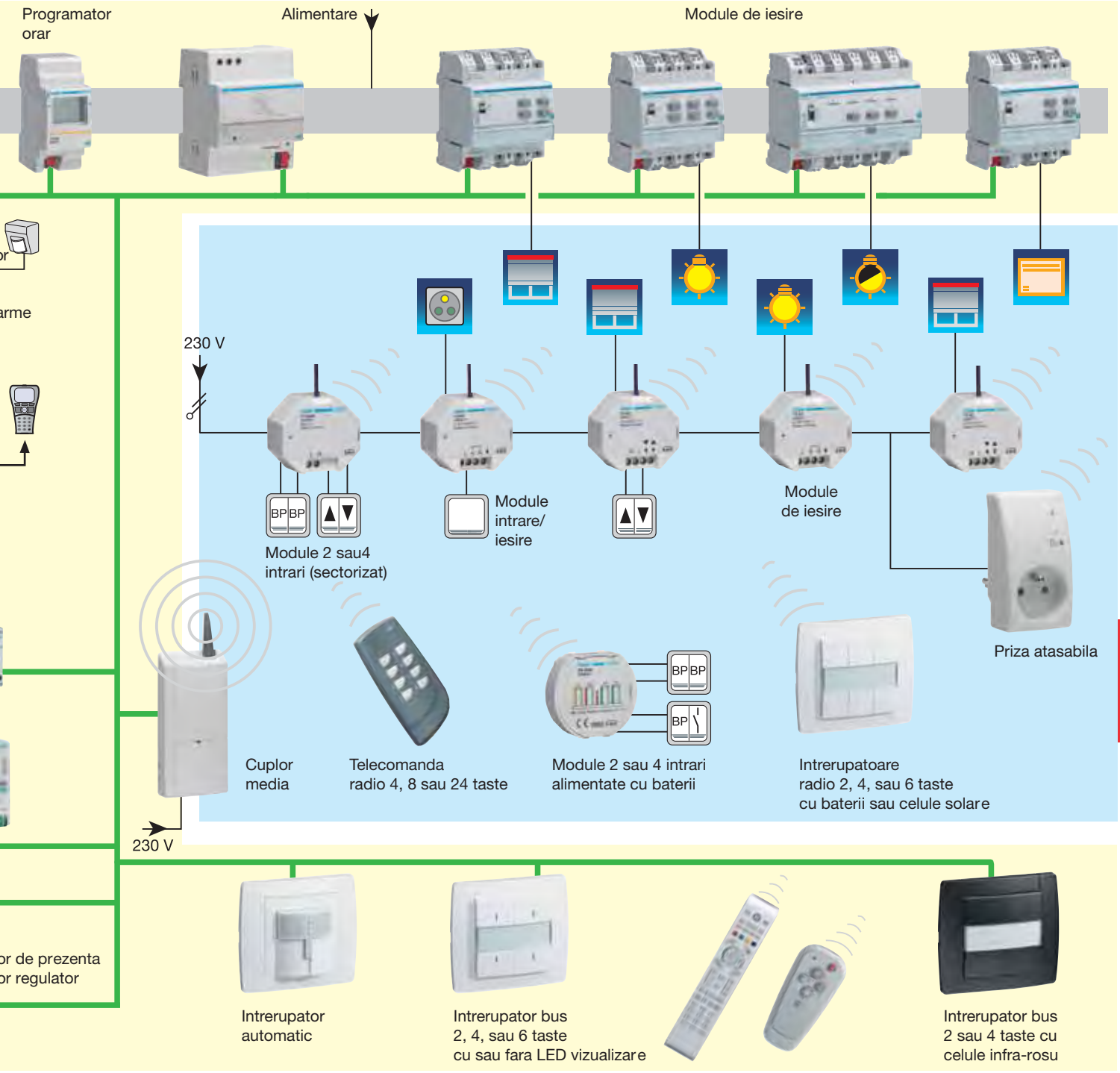
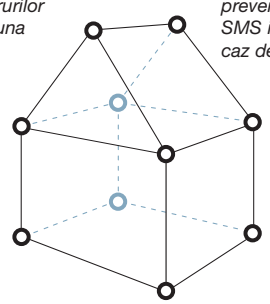
- produse radio si filiare bus,
- produse pentru montaj mural sau modular
- Produse alimentate la retea cu baterii , solar sau prin bus.
- Produse configurabile cu programatorul TX 100 sau PC folosind programul ETS.



coborirea storurilor  
in caz de furtuna  
prin Internet

prevenire prin  
SMS in  
caz de efracție

Vizualizarea  
casei de la  
distanța



Cuplorul media  
permite dialogul  
intre emitatoarele si  
receptoarele radio si  
celelalte comandate prin bus.





# Renovare facila gratie tehnologiei radio

Produsele radio descentralizate reduc nu numai cablajul la strictul necesar, (numai alimentarea receptorilor), dar ofera in plus toata gama de solutii tehnice.

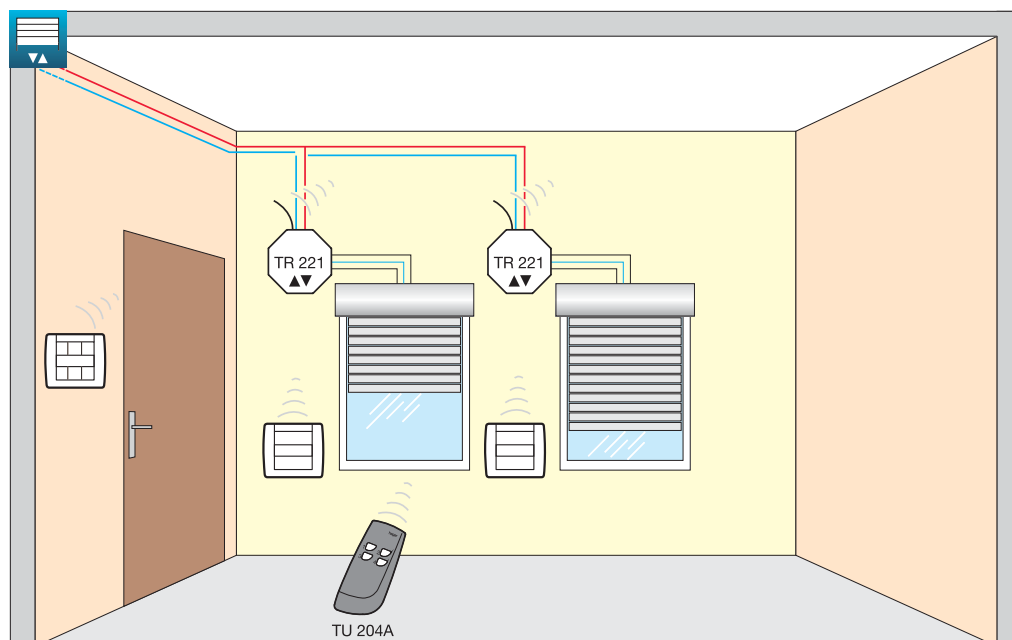
## Cum motorizam jaluzelele rulante in caz de renovare?

### Prima solutie: preluam alimentarea pentru motoare

Modulele de actionare radio pentru jaluzele (TR 221) sunt plasate in locul motorului sau intr-o cutie de derivatie apropiata.

Intrerupatoarele radio, lipite pe perete, sau telecomanda actoneaza jaluzelele.

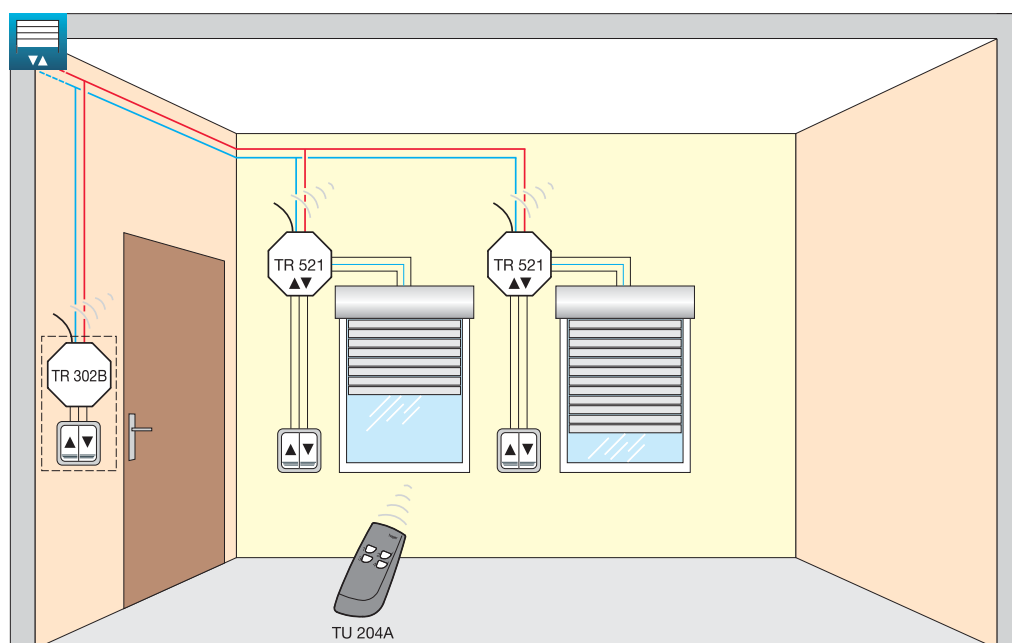
Un alt buton amplasat in alta parte poate comanda atat individual cit si in grup respectivii receptori



### A doua solutie: utilizarea unui modul intrare/iesire radio

In acest caz, genereaza atat doua intrari pentru jaluzele cit si iesirea de actionare gratie modulului TR 521.

Comanda grupului de doua jaluzele se poate realiza cu intrerupatoare radio, cu butoane legate la module de intrare TR 302B sau legate direct pe intrarile TR 521 precum si prin telecomanda.



Binenteles, datorita configurarii, avem posibilitatea sa comandam aceste jaluzele de la orice buton sau telecomanda atasate in instalatia Tebis.

## Care este + Tebis.

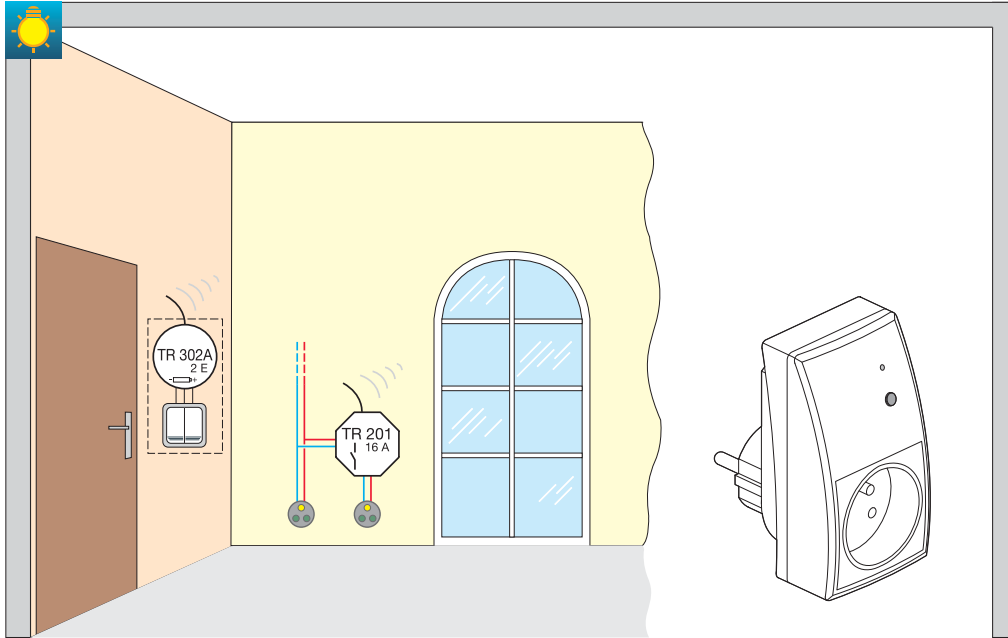
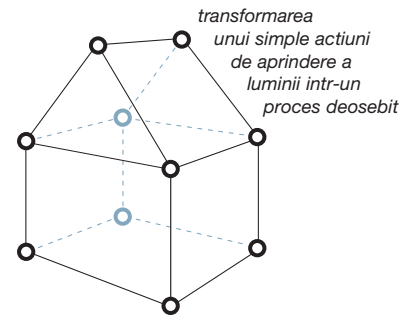
- tehnologia radio se preteaza la renovari
- tehnologia radio permite multiplicarea punctelor de comanda fara un cablaj suplimentar
- tehnologia radio diminueaza timpul de reactie la actionare.



Modulele de intrare/iesire radio TR 201 (iluminat) si TR 521 (jaluzele) sunt pre-configurate. Intrarile racordate piloteaza direct iesirile.

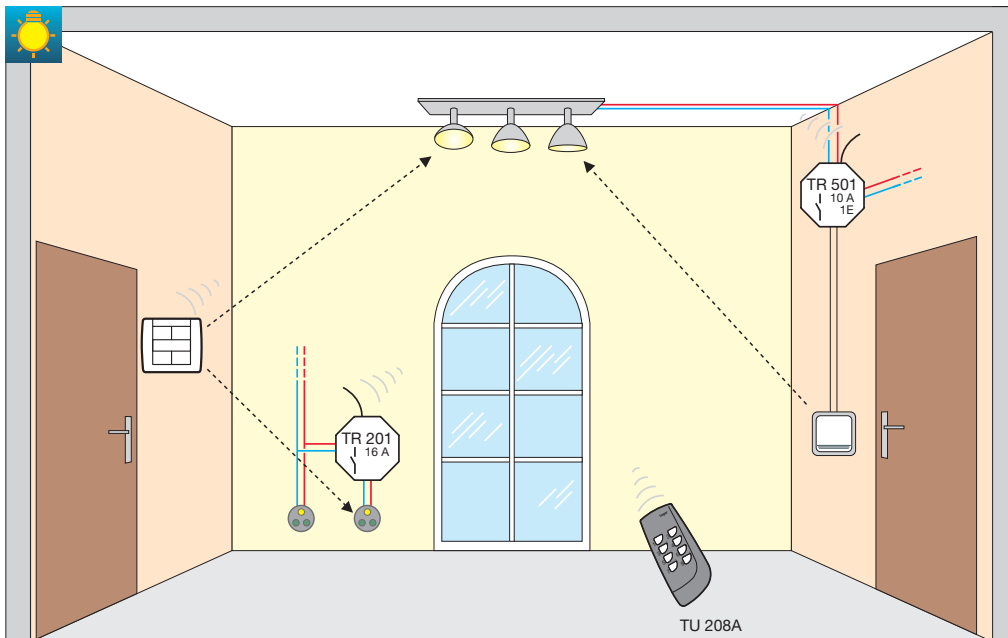
motorizarea  
jaluzelelor

transformarea  
unei prize intr-o  
priza comandata



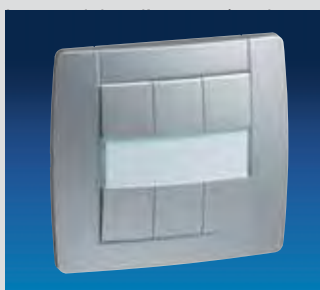
### Cum transformam o priza de curent existenta intr-o priza comandata ?

Solutia este simpla si consta in atasarea unui intrerupator radio pe/in perete si plasarea unei prize atasabile radio peste priza normala. O alternativa consta din atasarea unui modul radio TR201 pe un circuit al prizei sau direct in locul prizei normale cind acesta este suficient.



### Cum transformam aprinderea simpla a unei lampi in comanda radio si cum putem sa comandam aceasta impreuna cu o priza?

Aprinderea simpla poate fi transformata prin intercalarea unui modul radio TR 501 (o intrare + 1 iesire) capabila sa recepteze ordinele si de la alte puncte de comanda numai printr-o simpla configurare. Deasemeni cu intrerupatorul radio dublu TD 211 putem comanda atat nivelul de iluminare precum si priza comandata.



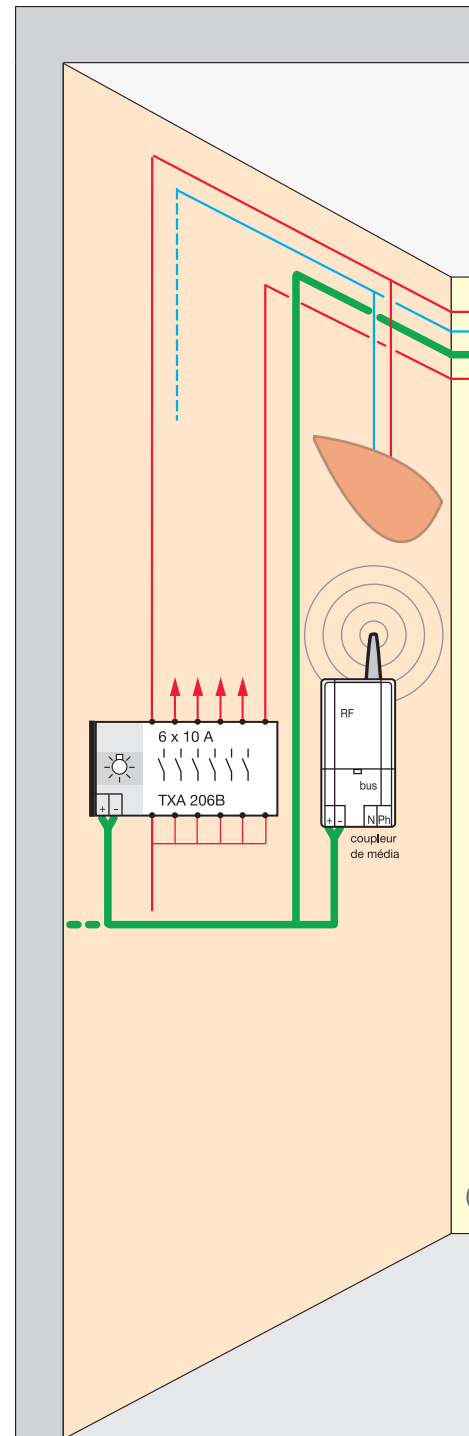
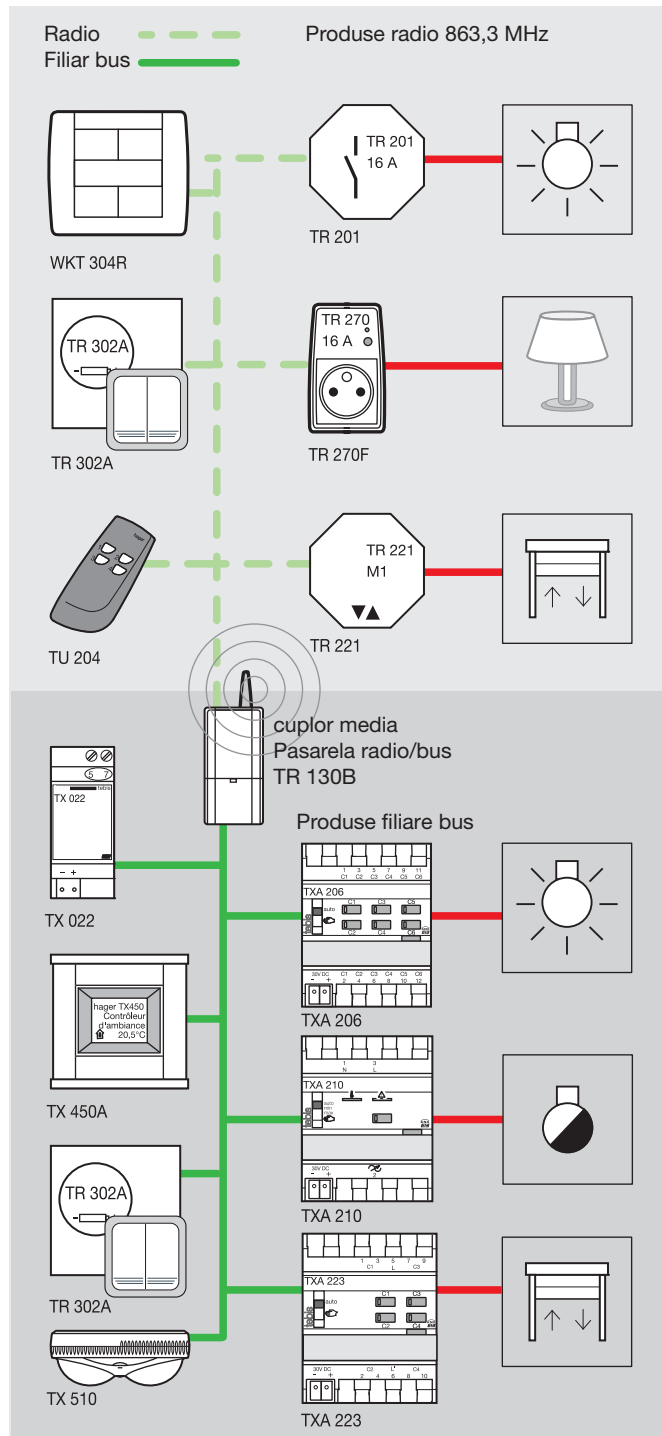
Intrerupatoarele cu revenire radio se pot aplica simplu direct pe suprafata suport.



Configuratorul creaza conexiuni intre intrari si iesiri permitind definirea a numeroase functii : pornit/oprit, urca/coboara, dimare, comenzi generale, scenarii ...

# Avantajele solutiilor pentru extindere

In acest caz, combinatia radio + bus constituie solutia ideala. In cazul prezentat, se cauta solutia instalarii unui sistem "home-cinema", care se traduce prin comandarea unui ecran motorizat cu un intrerupator 6 iesiri si o telecomanda. Deasemeni intreruptoarele radio, pozate pe perete, si telecomanda permit pilotarea tuturor echipamentelor electrice din salon si crearea scenariului "home-cinema" (diminarea aplicelor la 30 %, coborirea ecranului ,iluminare indirecta prin priza comandata). Cuplorul media face oficiul de pasarela intre zona filiara si cea radio. Coexistenta radio-filiara faciliteaza extinderea si adaugarea de aparate post-echipare.



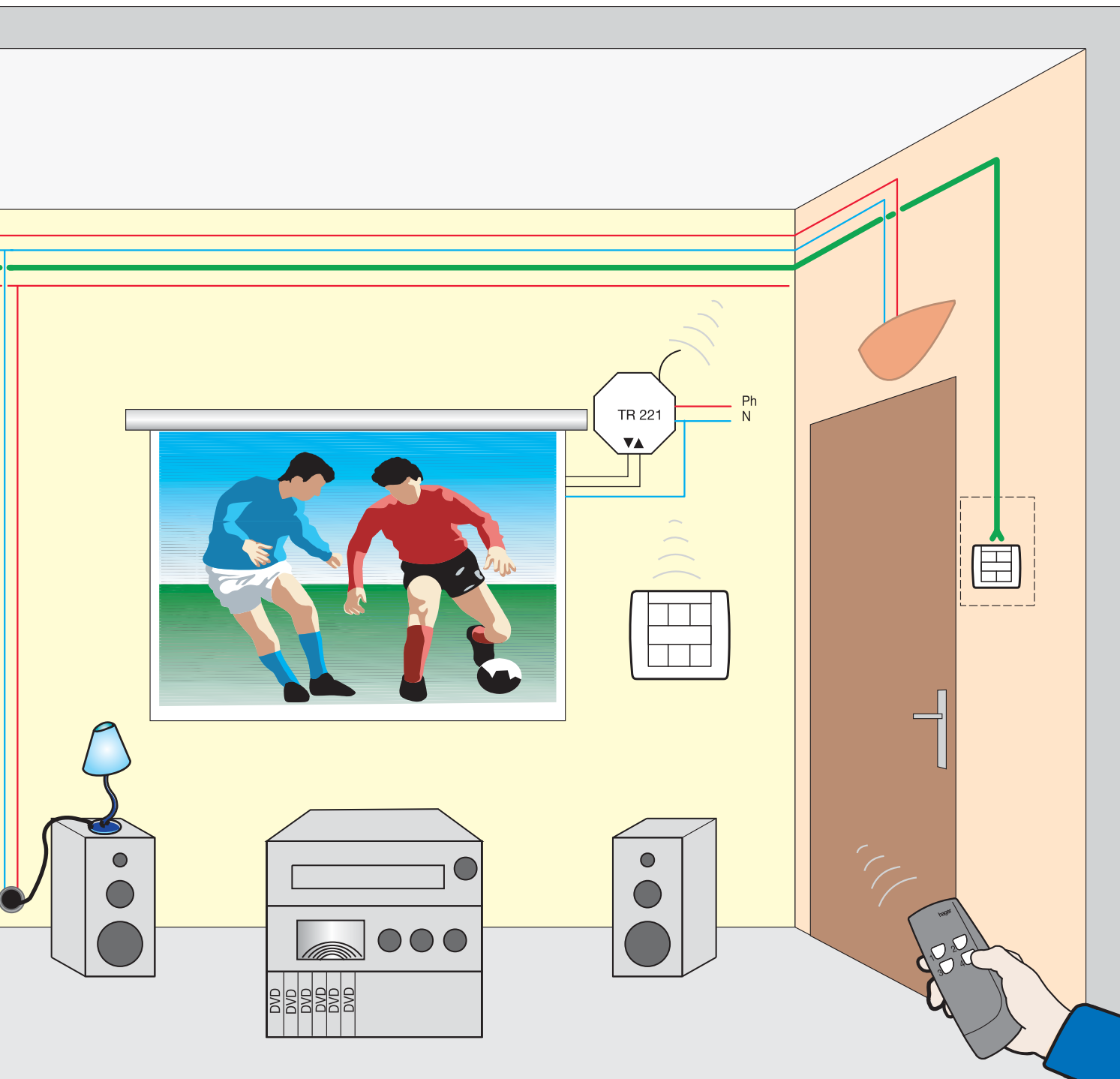
*Toti emittorii radio pot sa piloteze atat receptoarele radio cit si modulele de iesire bus filiare deja in functiune sau invers.*

## Care este + Tebis

- cuplorul media : pasarela intre partea filiara si partea radio,
- cuplorul media permite realizarea instalatiilor mixte.



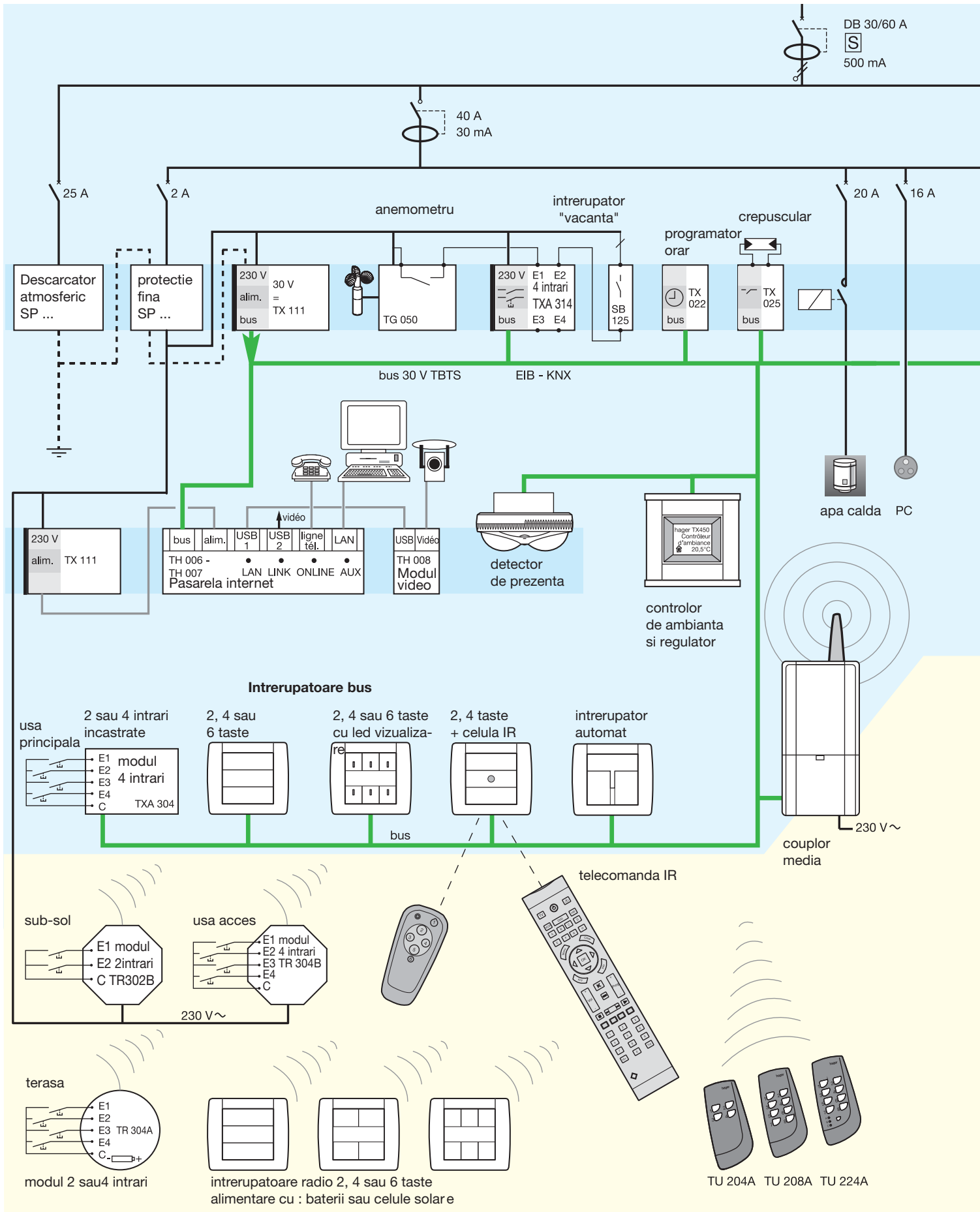
*Nu mai avem nevoie de baterii la intreruptoarele radio solare !*

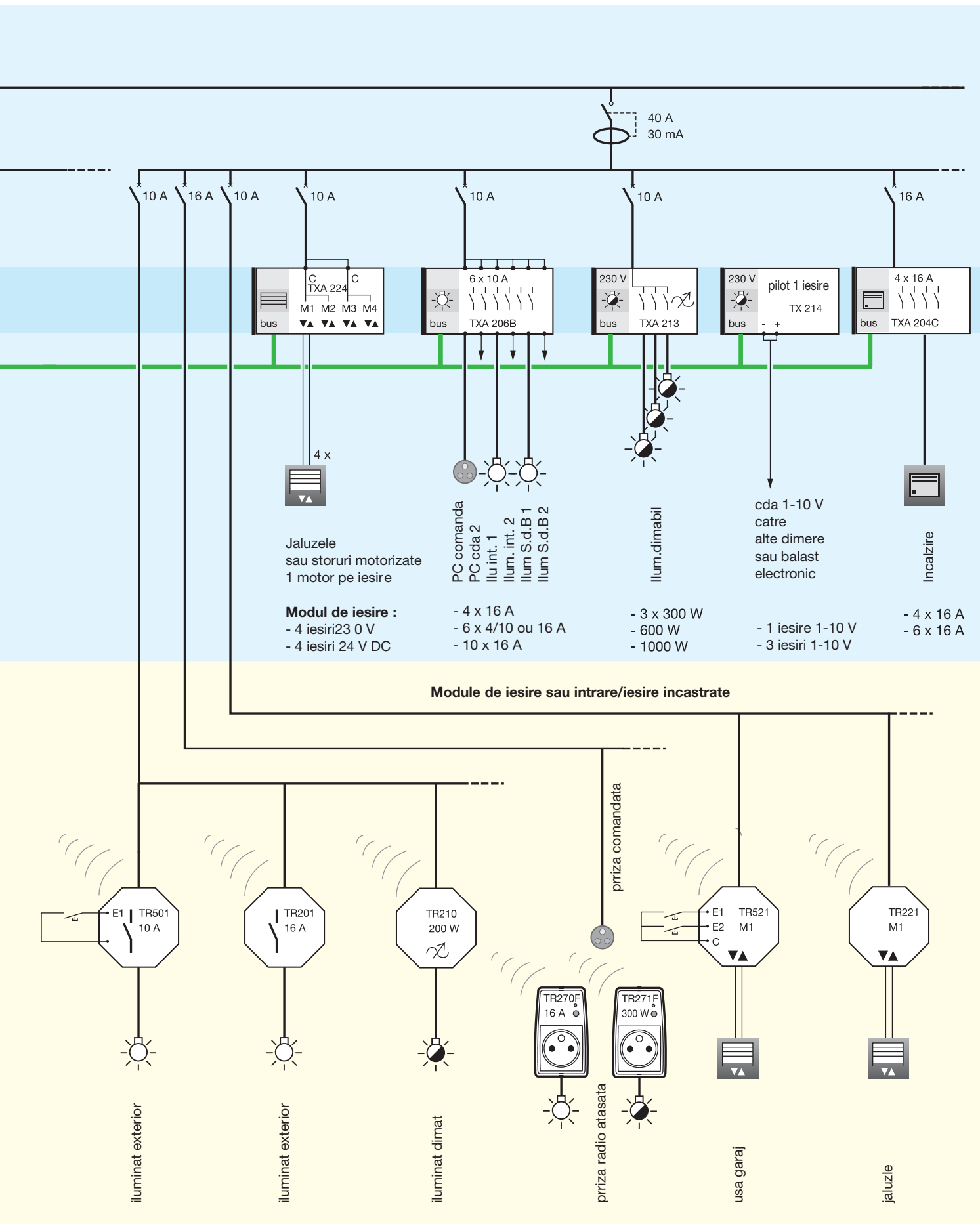


*Repetorul amplifica mesajele radio si permite largirea zonei de lucru.*



# Principiul de cablare a unei instalatii Tebis





# Argumente pentru clientii dumneavoastra



## Avantaje pentru utilizatori

### Usurarea traiului

- automatizari care reduc actiunile repetative cotidiene
- comenzi de grup, generale sau scenarii evitind actionari repetate.
- telecomenzi care asigura pilotarea din orice punct al casei.
- comanda de la distanta via pasarela internet sau telefonica.

### Plus de confort la utilizare

- acces la informatii utile pe controlorul de ambianta
- economie de energie gratie scenariilor si comenzilor generale generale

### Spirit linistit!

- un circuit de comanda in tensiune joasa securizata
- protectie contra cimpurilor electrice si electromagnetice
- conlucrarea cu alarme interne alarme de efracție si alarme tehnice
- butoane anti-panica in camere
- supraveghere si semnalizare la distanta

### Un habitat personalizat si valorizat

- scenarii adaptate
- puncte de comanda in orice loc se doreste
- instalatie adaptabila, patrimoniu valorizat.

**Avantaje pentru instalatori**  
" Valorizarea competentei "

**O mare diversitate functionala**

- dubla tehnologie se adapteaza la toate situatiile
- functionalitati deosebite (controlor de ambianta, pasarela internet, etc)
- deschidere catre alarme efractie, internet, video, home-cinema,...

**Up gradare simpla**

- cablare simpla si foarte rapida
- functionare independenta de cablaj
- modificari posibile de realizat cu usurinta
- arhivare si stocare a functiilor pe un card smart Media, cu posibilitate de transfer pe PC

**Un program de fidelizare**

- o instalatie adaptabila la cerintele clientului dumneavoastra.
- principiu de functionare ce favorizeaza up-gradarea, sistemului
- noutatile aparute, surse de noi propuneri pentru clientii dumneavoastra.

**Posibilitati de dezvoltare**

- acces la lucrari foarte sofisticate
- largirea cimpului profesional prin alegerea domoticii.
- cale de dezvoltare pentru societatea dumneavoastra
- recunoastere profesionala si notorietate.

**Avantaje pentru arhitecti**  
"Promovarea de solutii inovative"

**Plus de libertate de conceptie**

- oferta diferentiata si globala cu integrarea solutiilor inovative.
- o multime de avantaje pentru clientul dumneavoastra (confort, securitate, posibilitate evolutiva)
- functii deosebite (controlor de ambianta, pasarela internet, aparate comunicante bus si radio)
- libertate de asezare a punctelor de comanda.

**O instalatie evolutiva**

- modificari de functii prin simpla reprogramare.
- extensii si adaptari post-echipare folosind aparate compatibile.

**fiabilitate si perenitate**

- produs tehnic bazat pe un standard tehnic european EIB/KNX
- o oferta independenta de constructor (solutie non-proprietar)
- instalatori electricieni competenti si specializati.



## Tebis : Componente de baza ale sistemului si accesorii

### Instalatia electrica

comunicanta Tebis piloteaza foarte simplu si confortabil ansamblul de iluminare, actionarile sau incalzirea\*. Oferta de produse Tebis este conforma cu normele KNX. Ea cuprinde produse bus filiare si radio pentru a se adapta la fel de bine la instalatiile noi ,renovari sau extinderi post echipare. Produsele de baza ale sistemului si accesoriile lor sunt componente necesare pentru realizarea configurarii si ale extinderii unei instalatii Tebis.

### Configuratorul TX100 :

produs radio, este aparatul folosit pentru programarea ansamblului instalatiei filiare, radio sau mixte. Dialogul si telealocarea dintre acesta si produsele filiare se efectueaza gratie cuplorului media. Alte functii :  
- testeaza functiile si iesirile  
- masoara nivelul de perturbare al campului radio  
- realizeaza copii ale programului instalatiei pe cardul Smart media ,posibilitatea crearii unei documentatii proiect cu programul additional.

**Cuplorul de linie** permite realizarea unei extensii filiare, bus.

**Cuplorul media**, realizeaza oficiul de pasarela intre produsele filiare si radio.

**Repetorul** el permite amplificarea semnalului radio KNX. Utilizare : pentru distante importante sau mediu nefavorabil. Remarca: toate produsele radio bidirectionale KNX pot deveni prin configurare cu TX100 -repetoare.

**Card SmartMedia**, livrat cu TX 100, kitul TX101, sau lot de 5 bucati (TX 152)

Acestea permit :

- salvarea datelor unui proiect si protejarea accesului in instalatie folosindu-se coduri program (1 card de proiect)
- Up-gradare progam pentru TX 100 (card sistem).

**Alimentarea**, furnizeaza tensiunea de alimentare 29 V DC pentru bus care face oficiul de telealimentare pentru majoritatea produselor filiare.

**Cabluri ,borne de conexiune bus EIB/KNX**  
Cablul bus (ST) Y 2 x 2 x 0,8 mm in lungime de 100 si 500 m (tensiune de izolare 4 KV).

Descriere

Caracteristici

Larg.in 17,5 mm

Configuratie

Ref.



TX 101

### Kit de Configurare TX 101

livrat in cutie :  
- configurator TX 100  
- cuplor media TR 130B cu cablu de alimentare 230 V  
- 2 carduri Smart media  
- 4 acum Ni-Mh 1,2 V 1550 mA/h  
- incarcator 230 V / 9 V 1 A mini  
- 1 cutie

frecventa radio : 868,3 MHz

TX

TX 101

alimentare TX 100  
4X Ni-Mh 1,2V 2300 mA/h sau 4 baterii AA R6 1,5 V

dimensiuni cutie :  
345 x 291 x 65 mm

dimensiuni TX 100 :  
217 x 75 x 36 mm

### Configurator TX 100

livrat in cutie cu :  
- 2 carduri Smart media  
- 4 acc Ni-Mh 1,2 V 1550 mA/h  
- incarcator 230 V / 9 V 1 A minii

alimentare TX 100  
4X Ni-Mh 1,2 V 2300 mA/h sau cu 4 baterii AA R6 1,5 V

TX

TX 100

dimensiuni TX 100 :  
217 x 75 x 36 mm



TX 100

### Kit de 5 carduri SmartMedia

cardurile permit salvarea proiectelor realizate cu TX 100.

capacitate memorie : 16 MB

TX 152



TX 152

## Tebis : Componentele sistemului si accesorii

	Descriere	Caracteristici	Larg. in 17,5 mm	Configu- ratie	Ref.
 TA 008	<b>Cuplor de linie</b> - permite extinderea unei linii filiare si de repetare a mesajelor - asigura o izolare galvanica intre linii - necesar in cazul instalarii a mai mult de 64 produse filiare (se va instala si o alimentare suplimentara) alimentare: bus 29 V,	instalatie in amonte si aval prin doua conectoare TG 008	2	TX/ETS	<b>TA 008</b>
 TH 101	<b>Interfata modulara USB/KNX</b> - permite conectarea unui PC la bus KNX via un port USB (utilizare: program ETS 3,0 C sau superior, sau program de vizualizare alimentare prin port USB	racordare : - PC : USB - A - TH 101 : USB - B	2	ETS	<b>TH 101</b>
 TR 130B	<b>Cablu USB de 3 m</b> cablu de legatura intre interfate USB/KNX TH 101 si PC				<b>TH 103</b>
 TX 111	<b>Couplor media</b> permite transmisia de mesaje intre produsele filiare si cele radio precum si invers	alimentare: 230 V frecventa 868,3 MHz produs bidirectional dimensiuni : 111 x 51 x 18 mm		TX	<b>TR 130B</b>
 TG 008	<b>Repetor radio</b> utilizat in caz de comunicatii slabe, amplifica mesajele radio	alimentare : 230 V ~ frecventa : 868,3 MHz produs bidirectional dimensiuni : 11 x 51 x 18 mm		TX	<b>TR 140B</b>
 TG 008	<b>Modul de alimentare</b> furnizeaza tensiunea de alimentare pentru sistem,	alimentare : 230 V ~ 50 Hz, 15 VA  Tensiune de iesire : 30 V DC TFJS ; 320 mA protejat la scurt-circuit  30 V DC TFJS ; 640 mA protejat la scurt-circuit	4  6		<b>TX 111</b>  <b>TX 110</b>
	<b>Cablu bus</b> EIB-Y (ST) Y x 2 x 2 x 0,8 mm, izolat 4 kV, posibilitate de pozare langa conductorii JT lungime 100 m	lungime 100 m lungime 500 m			<b>TG 018</b>  <b>TG 019</b>
	<b>Borne de conexiuni bus</b> (ambalaj = 50 bucati)	4 racorduri posibile pe borna  permit realizarea: - derivatiilor bus - racordarea produselor TX prin simpla cuplare			<b>TG 008</b>  capacitate de racordare: 0,6 à 0,9 mm conductor rigid

## Tebis : Produsele de intrare filiare bus

Sunt interfețe de intrare care permite transmiterea prin intermediul bus a informațiilor necesare realizării comenzilor ce gestionează funcționarea echipamentelor electrice din instalație.

Ele transmit, via bus, ordinele către zona produselor de ieșire ale sistemului Tebis.

Printre produsele de intrare, se disting :

- **module de intrare:** pentru generarea contactelor TOR libere de potențial la 230 V) emise de organele de comandă tradiționale (BP, întrerupător, termostat, programator orar ...),

- **controlerul de ambiant** butoane quadruple de afișare informații,

- **produse de automatizare** întrerupătoarele orare și crepusculare, detectoarele de prezență

**Toate aceste produse sunt direct comunicante.** O simplă conexiune la bus este suficientă pentru alimentarea produselor și schimbul de informații, fapt ce duce la diminuarea necesarului de cablu.

*caracteristici tehnice  
vezi pagina 220*

	Descriere	Caracteristici	Larg. in 17,5 mm	Configurație	Ref
	<b>Module de intrare incastrate</b>	- 2 intrari pentru contacte libere de potențial		TX/ETS	<b>TX 302</b>
	h. 35 x l. 38 x p. 12 mm	- 4 intrari pentru contacte libere de potențial		TX/ETS	<b>TX 304</b>
	functii :	alimentare: bus 29 V			
	- permit racordarea la contacte libere de potențial	montaj :			
	- toate comenzile sunt de tip FJTS (tensiune foarte joasa securizata)	aceste module se monteaza in spatele aparatelor periferice standard (push-butoane sau intrerupatoare) in doza de incastare ce are o adincime 40 mm minimum			
	<b>Module 4 intrari incastrate + 4 iesiri LED</b>	- 4 intrari pentru contacte libere de potențial		TX/ETS	<b>TX 308</b>
	h. 35 x l. 38 x p. 12 mm	- 4 iesiri pentru a indica funcționarea cu LED panou sinoptic (nefurnizat)			
	functii :	I max. : 0,85 mA			
	- permit racordarea la contacte libere de potențial	U = 5 V DC			
	- comenzile LED pentru semnalizarea stării	alimentare : bus 29 V			
	<b>Kit de 4 LED rosii pentru TX 308</b>				<b>TG 308</b>
	<b>Module de intrare 230 V ~</b>	alimentare :			
		- bus 29 V			
	functii :	4 intrari faza 230 V ~	2	TX/ETS	<b>TX 314</b>
	- permite racordarea de contacte de 230 V ~ (comenzi de automatizare, intrerupatoare orare, modul telefonic, securitate ,vint ...),	6 intrari faza 230 V ~	4	TX/ETS	<b>TX 316</b>
	- vizualizarea stării pentru fiecare intrare,				
	- posibilitate de simulare a stării pe intrari (selectind poziția manual) ⚡				
		Modulul TX 316 permite in plus racordarea de push- butoane luminoase care pot semnaliza cuplarea			

TX 316

## Tebis : Produse de intrare filiare bus controler de ambient

### Controlerele de ambient

grupeaza intr-un singur produs functiile unui intrerupator quadruplu si un ecran LCD ce afiseaza 4 informatii.

### Intrerupator quadruplu :

cele 4 laterale ale produsului sunt intrerupatoare (prin atingere senzoriala) si pot lansa comenzi pornit/oprit, urca/coboara, comenzi scenarii, etc ...

### Stabilirea tipului de comanda

se face prin programare. Simbolurile vizuale pot fi selectate pe ecran pentru o identificare clara avind comanda asociata a tastelor.

### Afisaj :

El permite vizualizarea indicatiilor de stare in relatie cu intrerupatoarele produsului sau alte produse conectate la bus.

Exemple : stare On/Off, luminozitate data de un intrerupator crepuscular, temperatura interioara si exterioara, alarme tehnice ....

Alocarile se pot afisa prin simboluri selectate dintr-o biblioteca integrata sau prin scrierea unor texte in clar.

Alocarile afisate pot fi in acelasi timp rezultatul unor combinatii logice SI - SAU de informatii multiple.

### Repartitia afisajului

Cuprinde :

- o parte centrala ce permite 4 linii de afisare pentru 4 informatii
- 4 zone exterioare ce corespund altor patru taste pentru identificarea comenzii asociate fiecarei taste.

### Alte functii :

- masurarea temperaturii ambientale,
- afisarea orei si datei,
- functie trezire (4 tonalitati),
- afisaj iluminat : activ prin apasarea butonului trezire ; inactiv dupa terminarea temporizarii

**Controlor de ambient si programator termostatic** permite in plus reglarea caldurii si/sau a climatizarii

**Montaj si punere in functiune :** montaj intr-o cutie de incastrare standard cu diametrul de 60 mm. Alocarea functiilor este realizata prin configuratorul TX 100 via cuplorul media sau programul ETS.

*caracteristici tehnice  
vezi pagina 221*

### Descriere

### Caracteristici

Larg. in 17,5 mm

Configuratie

### Ref



TX 450A

### Controlor de ambient

livrat complet : unitate de cuplaj bus si partea aplicata (taste cu afisaj)

### Functii :

- comanda pornit/oprit,
- comanda urca/coboara,
- comanda dimare,
- pornire scenarii,
- comanda incalzire,
- functie programare temporala,
- functii logice SI/SAU (pentru afisare de informatii referitoare la stare).

alimentare: bus 29 V

dimensiuni: 80 x 80 mm

racordare: bus

culoare : alb

TX/ETS

**TX 450A**

culoare : argintiu

TX/ETS

**TX 450B**



TX 450B

### Controler de abient si regulator

- regulatorul PID asociat modulelor de iesire TXA 204C sau TXA 206A/B/C/D sau motoarelor de actionare vane de incalzire pentru apa calda (pagina urmatoare)
- 4 trepte in incalzire si 4 trepte in climatizare
- afisaj iluminat cu ajutorul unui detector de miscare integrat

alimentare: bus 29 V

dimensiuni: 80 x 80 mm

racordare : bus

culoare : alb

TX/ETS

**TX 460A**

culoare : argintiu

TX/ETS

**TX 460B**



TX 460A

## Tebis : Produse de gestionare a incalzirii cu apa calda

Aceasta oferta de produse permite pilotarea unei instalatii de incalzire cu apa calda sau de climatizare prin masurarea unei temperaturi a mediului ambiant via un termostat ce actioneaza

asupra vanelor montate pe emita - toarele de caldura (radiatoare, pereti sau pardoseli radiante). Ele permit realizarea unei reglari terminale piesa cu piesa in completarea reglarii primare

data de temperatura exterioara integrata in cazan (gaz, lichid, geotermal, lemn..)


Configurabil cu TX 100 sau ETS, acest sistem aduce confort, economie de energie si simplificarea operarii

gratie posibilitatii de integrare a comenzilor de incalzire intr-un scenariu si gratie pilotarii de la distanta via pasarea internet.

caracteristici tehnice  
vezi pagina 221

Descriere

Caracteristici

Larg. in  mm

Configuratie

Ref.



TX 320

### Termostat de ambient

transmite ordinele de reglaj asupra actionarilor de vane (TX 206H, TX 501 sau TX 502) si deasemeni catre un modul TXA 204C sau TXA 206 pentru comanda incalzirii.

- reglaj in 4 stari :
  - confort : reglaj intre valorile de pe disc (de la 10 la 28°C),
  - eco : valoare fixa 19°C,
  - redus : valoare fixa 16°C,
  - antiinghet : fixa 8°C,
- un buton pentru selectia starii,
- transmiterea temperaturii ambientale,
- 4 LED de afisare a starilor active,
- 1 LED semnal cuplare incalzire,
- montaj aparent, posibil in doza aparat (60 mm),
- 3 intrari pentru contact liber de potential (comanda iluminat, storuri, contact de inchidere...)

TX/ETS

TX 320



TX 206H

### Aparat actionare cu 6 canale

Instalat deasupra distribuitorul de apa calda. Actioneaza asupra electro-vanelor, asigurand posibilitatea reglarii sistemelor de incalzire prin pardoseala, plinta, perete, radiatoare.

Capetele electrotermice compatibile sunt: Oventrop, Giacomini, Honeywell, Danfoss, Sauter

- 6 iesiri pentru capete de alimentare la 24V normal inchise,
- iesiri Triac pentru functionare silentioasa,
- modul de iesire pentru comanda electro-vanelor de pe distribuitorul de apa calda,
- instalare aparenta langa distribuitorul de apa calda,
- alimentare 230V si BUS KNX,

TX 206H



TX 501

Vane motorizate pentru pilotarea unui radiator cu apa calda, vana motorizata inlocuieste capul termostatic clasic.

o pereche de inele de montaj pentru adaptarea pe vanele Danfoss RA, Heimeier, Honeywell, Braukmann, Landis & Gyr, Herb, Oventrop, Onda, Giacomini

Vanele motorizate sunt in 2 versiuni, cu si fara termostat

- calibrare automata a cursei,
- afisajul pozitiei vanei prin 5 LED,
- servomotor fara termostat,
- alimentare prin BUS KNX, Specific produsului **TX 502** :
- servomotor cu termostat, functionind autonom, nefiind necesara asocierea cu un termostat
- transmiterea temperaturii ambiante,
- 2 butoane de reglaj cursa

TX 501



TX 502

TX 502

## Tebis : Produsele de intrare filiare bus intrerupator crepuscular si orar

### Intrerupator crepuscular

Este destinat pilotajului automat al iluminatului interior si exterior si deasemeni comenzii storurilor sau jaluzelelor in functie de lumina ambientala.

### Intrerupator orar 2 cai

nu are mai multe contacte de iesire la dispozitie ci emite comenzile direct pe semnal bus. Cablajul este

simplicu, busul fiind folosit la alimentare cit si ca suport pentru transmiterea comenzilor.

#### Caracteristici :

- programator 7 zile, 56 pasi de programare, ecart 1 minut
- posibilitate de programare tip impuls (1 s la 30 min)
- schimbare automata a orei vara/iarna ☀/🌙







#### Cheie de programare

EG 005 pentru :  
- functionare prin programarea cheii electronice

- copierea si salvarea programului
- derogare temporara On sau Off (👉 clipitor)
- fortaj permanent On sau Off (👉 lumina stabila)
- posibilitate de programare prin PC sau pe produs fara alimentare
- rezerva de mers 5 ani
- barograf de vizualizare a profilului jurnalier.

Punerea in functiune  
Alocare de functii este realizata prin configuratorul TX 100 via cuplorului media sau prin ETS.

caracteristici tehnice  
vezi pagina 222

Descriere	Caracteristici	Larg. in 17,5 mm	Configuratie	Ref.
 <p>TX 025</p> <p>Intrerupator crepuscular functii : - comanda circuitelor de iluminat interior sau exterior(ON, OFF, dimare) actionind storurile sau jaluzele in functie de luminozitatea ambientala, Masurarea luminozitatii ambientale prin intermediul celulelor foto EE 002 sau EE 003 care emit ordinele de comanda in cazul depasirii pragului de reglaj.</p>	<p>alimentare : - bus 29 V - sensibilitate : 2 game</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 la 200 lux</li> <li>• 200 la 20000 lux</li> </ul> <p>- comutator Auto/Manu/Test - potentiometru de reglaj al nivelului - LED vizualizare depasire a nivelului setat - distanta max. celula - TX 025 : 100 m (livrare fara celula) produs asociat cu EE 002 sau EE 003</p>	2	TX/ETS	<b>TX 025</b>
 <p>EE 002</p>	<p><b>Celule foto-rezistente pentru TX 025</b></p> <p>celule incastrabile livrate cu cablu 1 m (2 x 0,75<sup>2</sup>)</p>			<b>EE 002</b>
 <p>EE 003</p>	<p>celula aparenta racordare cablu 0,75 la 4<sup>2</sup></p>			<b>EE 003</b>
 <p>TX 022</p> <p>Intrerupator orar 2 cai 7 zile</p> <p>functii : - comenzi pornit/oprit, - urca/coboara, - comanda de incalzire confort/redus/antiinghet, - apel scenarii,</p>	<p>alimentare bus 29 V produs setat la ziua si ora curenta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posibilitate de programare impulsuri(1s la 30 min)</li> <li>• simularea prezentei</li> <li>• ecran iluminat,</li> <li>• mod vacanta : ☑ fortaj On sau Off intre doua date</li> </ul>	2	TX/ETS	<b>TX 022</b>
 <p>EG 004</p>	<p><b>Cheie de sigilare</b> (culoare galbena)</p> <p>pentru a evita actionarea din greseala a programatoarelor TX 022 siTX 023</p>			<b>EG 004</b>
 <p>EG 005</p>	<p><b>Cheie de programare goala</b> (culoare gri)</p> <p>pentru salvarea programelor complementare pentru programatoarele TX 022 siTX 023</p>			<b>EG 005</b>
<p><b>Interfata program si adaptor</b></p> <p>Furnizat cu program si cablu RS232</p>	<p>pentru programare cheii pe PC si transferul datelor de pe PC pe cheie</p>			<b>EG 003</b>

## Tebis: Produse de intrare filiare bus detectoare de prezenta

### Detectoare de prezenta

Sunt prevazute pentru comanda automata a iluminatului, a incalzirii sau ventilatiei pentru spatii tertiare in functie de prezenta persoanelor si de luminozitate.

Aplicatii principale :

- birouri, culoare, zone circulatie, sali de sedinte, sali de clasa...

### Funcții :

- comenzi pornit/oprit,
- urca/coboara,
- comanda de incalzire,
- apel scenariu,
- temporizare si fortaj,
- stabilire nivel dimare ,
- functie master/slave,
- Cap detector orientabil 90° pentru adaptarea in functie de zona de detectie si dimensiunile spatiului.

### O mare finete de detectie

gratie celor doua captoare, aceste produse sunt capabile sa detecteze miscarea pe o zona mare si sa detecteze o prezenta (persoana care lucreaza la birou) intr-o zona foarte restrinsa.

Produs livrat cu BCU (unitate de cuplare la BUS).

### 2 versiuni de detectoare :

- detector 2 canale TOR
- detector regulator de lumina 1 canal (permite mentinerea unei luminozitati constante).

### Punerea in functiune

Alocarea functiilor este realizata cu programatorul TX 100 via le cuplorul media sau ETS.

caracteristici tehnice  
vezi pagina 223

Descriere	Caracteristici	Larg. in 17,5 mm	Configu- ratie	Ref
 <p>TX 510</p>	<p><b>Detector 360 ° 2 canale</b></p> <p><b>canal 1 :prezenta + luminozitate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comanda in functie de prezenta si luminozitate</li> <li>- timp. de stingere reglabil 1 la 30 minutes</li> </ul> <p><b>canal 2 :miscare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comanda numai asupra miscarii (semnalizare, incalzire, ventilatie)</li> <li>- temporizare la stingere reglabila de la 30 sec. la 60 minutes</li> </ul>		TX/ETS	<b>TX510</b>
<p><b>Detector de prezenta 360° regulator de lumina 1 canal</b></p> <p>asociat la variatoarele Tebis, produsul permite mentinerea iluminatului la un nivel constant atita timp cit exista persoane si atita timp cit nu avem un nivel de iluminare naturala necesar.</p>	<p>alimentare : bus 29 V FJTS reglaj pe produs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luminozitate de la 5 la 1200 Lux,</li> <li>- temporizare iluminat,</li> <li>- temporizare prezenta</li> </ul> <p>zona acoperita : 13 x 7 m. dimensiunile detectorului : diametru 110 mm x h. 31 mm.</p>		TX/ETS	<b>TX511</b>
 <p>EE 813</p>	<p><b>Accesorii pentru montajul aparent</b> (culoare alba) doza pentru montarea detectorului de prezenta aparent</p>			<b>EE813</b>

## Tebis - Statie meteo

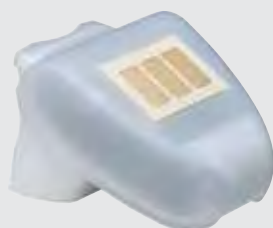
Statie meteo TG053 masoara  
temperatura exterioara,  
viteza vantului si iluminarea.  
Detecteaza ploaia, scaderea  
luminii.  
Calculeaza pozitia exacta  
a soarelui (azimut si elevatie)



*Descriere*

*Caracteristici*

*Ref*



TG053

**Statie meteorologica KNX**

Statie meteo compacta  
continand senzori, unitate  
de procesare si conectare  
la bus KNX

**TG053**



TP110

**Alimentator**

pentru TG053

**TP110**



TG353

Consola articulata, L=400 mm,  
pentru montare statie KNX.  
RAL 9016

**TG353**



TG354

Consola articulata (format mic)  
pentru montare statie KNX  
pe perete. RAL 9016

**TG354**



## Tebis : Pasarela telefonica si internet

**Pasarela telefonica :**  
Permite comanda, de la telefoanele fixe sau cele mobile, pornirea sau oprirea diferitelor circuite electrice . Ea permite deasemeni transmitia de alarme tehnice si valoarea unei temperaturi interioare sau exterioare.

**Pasarela internet Hager EIB-KNX**  
Produsele TH 006 si TH 007 sunt prevazute pentru a putea fi integrate intr-o instalatie Tebis configurata prin ETS (program de configurare EIB sau prin configuratorul TX 100).

- TH 006 : pasarela internet Tebis EIB pentru retele RTC (modem integrat 56 Kbit/s)
- TH 007 : pasarela internet Tebis EIB pentru retele RNIS (modem integrat 64 Kbit/s)
- TH 008 : adaptator video pentru camera analogica.

Legata la BUS ul EIB al instalatiei, pasarela are acces in acest fel la ansamblul echipamentelor ce fac parte din instalatia Tebis fara a fi nevoie de cablare suplimentara (fara camere).

*caracteristici tehnice  
vezi pagina 227*



TH 020A

Descriere	Caracteristici	Larg. in 17,5 mm	Ref
<b>Pasarela telefonica 4 intrari 3 iesiri</b>	tensiune alimentare : 230 V ~ 50/60 Hz  iesire : 3 contacte de inchidere 5 A - 250 V ~  1 intrare pentru sonda de temperatura EK 083, EK 081, EK 086 (sonde nefurnizate cu modulul)  1 intrare alarma JT 230 V 1 intrare alarma FJT max. 30V	5	<b>TH020A</b>



TH 006

<b>Pasarela internet Tebis RTC</b>	alimentare 29 Vdc prin TX 111 dedicat	9	<b>TH006</b>
<b>Tebis RNIS</b>	256 adrese de grup EIB 1 conexiune Ethernet (10-100 Mbit/s) 1 conexiune telefonica analogica 2 conexiuni USB pentru video.	9	<b>TH007</b>
Functii : - Comanda la distanta prin internet si telefon WAP - indicatii stare prin internet si telefon WAP - transmisie de alarme prin e-mail si SMS - functie programator, istoric comenzi si macro-comenzi - imagini trasmise prin e-mail (cu folosirea TH 008)	Livrat cu : - 1 cablu Ethernet (3 m) - 1 cablu (3 m) - 1 cablu telefonic analogic (3 m) - 1 (CD-Rom) fise note		
Acces international prin portal internet securizat : <a href="http://www.domoport.com">www.domoport.com</a>			



TH 008

<b>Modul video</b> transmiterea de imagini de la o camera video analogica prin pasarela internet Tebis	autoalimentare prin pasarela internet 1 conexiune USB pentru semnal video PAL sau NTSC, 1 Vcc (nominal), cablu coaxial 75 Ohms 2 marimi imagine : 320 x 240 et 640 x 480 pixeli livrat cu un cablu USB de 0,5 m, distanta max. 5 m	2	<b>TH008</b>
Functii : - capturile de imagini pot fi retransmise prin e-mail - istoric al imaginilor			

## Tebis : Produse de iesire cu contacte

Sunt interfețele de iesire ale sistemului Tebis. Asigura comanda echipamentelor electrice preluind ordinele emise de produsele de intrare.

Produsele de iesire permit comanda pentru toate tipurile de echipamente pilotabile TOR (tot sau nimic) (iluminat, VMC, ECS, prize comandate ...). Constituie o regandire completa a ofertei de produse de iesire

modulare si aduc numeroase avantaje :  
- design nou: sobru, estetic si functional.  
- semnalizare imbunatatita : port etichete mari  
- contacte multiple : sunturi de pontaj permit scurtarea timpului de punere in functie  
- racordare simplificata :  
- posibilitate de folosire a modulelor 4 sau 6 iesiri pentru aplicatii de incalzire

### Noile module cu 10 iesiri

- extinderea gamei cu produsele cu 10 iesiri 4 A , 10A si 16A special pentru fluorescent paralel.

### Noile module cu 8 iesiri si comanda manuala

sunt produse cu alimentare bus + 230 V permit comanda manuala fara alimentare bus

Conexiuni SanVis rapide fara surub (SanVis)

caracteristici tehnice vezi pagina 224



TXA 201A



TXA 206C



TXA 207C



TXA 208C



TG 200A

TG 200B

TG 200C

Descriere	Caracteristici	Larg. in mm	Config.	Ref.
<b>Module de iesire 4A 230V de incastrat</b> functii : - comutare pornit /oprit - temporizare, scene, fortaj LED si BP pentru adrese fizice, comanda manuala si reset produs	alimentare: bus 30 V DC - 1 iesire 4 A 230 V AC1 600 W / VA - dimensiuni : 53,5 x 29 mm		TX /ETS	<b>TXA201A</b>
<b>Module de iesire pentru comanda :</b> - iluminat, - prize de curent, - echipamente electrice diverse comandate printr-un contact functii : - comutare pornit/oprit, - fortaj manual pornit/oprit - timer - indicator de stare pentru fiecare iesire, - LED si BP pentru adrese fizice	contacte libere de potential - 4 iesiri 16 A - 6 iesiri 4 A - 6 iesiri 10 A - 6 iesiri 16 A - 6 iesiri 16 A (fluo compensate paralele) - 10 iesiri 4 A - 10 iesiri 10 A - 6 iesiri 16 A - 10 iesiri 16 A (fluo compensate paralele)	4 4 4 4 4 6 6	TX/ETS TX/ETS TX/ETS TX/ETS TX/ETS TX/ETS TX/ETS	<b>TXA204C</b> <b>TXA206A</b> <b>TXA206B</b> <b>TXA206C</b> <b>TXA206D</b> <b>TXA207A</b> <b>TXA207B</b> <b>TXA207C</b> <b>TXA207D</b>
<b>Module de iesire cu comanda manuala*</b> - aceleasi functii ca la modulele de mai sus + posibilitatea de comanda manuala fara alimentare bus  alimentate : bus 30 V DC + 230 V	contacte libere de potential - 8 iesiri 4 A - 8 iesiri 10 A - 6 iesiri 16 A - 6 iesiri 16 A (pentru fluo compensate paralele)	6 6 6 6	TX/ETS TX/ETS TX/ETS TX/ETS	<b>TXA208A</b> <b>TXA208B</b> <b>TXA208C</b> <b>TXA208D</b>
<b>pachet de 50 calareti de pontaj</b> pentru produsele TXA 4, 6, 8 sau 10 iesiri	negru  gri  maron			<b>TG200A</b> <b>TG200B</b> <b>TG200C</b>

## Tebis: Produse de iesire pentru dimare

Sunt interfete de iesire pentru sistemul Tebis . Asigura comanda echipamentelor electrice preluand ordinele emise de produsele de intrare.

Dimerele permit comanda urmatoarelor tipuri de surse  
- lampi incandescente in FJT sau 230 V




- lampi halogen alimentate FJT sau 230 V
- transformatoare si balast electronic 1/10 V
- pilotajul dimerelor EV 100 si EV 102

- Gama **TXA** constituie o regandire completa a ofertei de produse de iesire modulare cu numeroase avantaje :
- design nou : sobre, estetice si functionale
  - semnalizare imbunatatita : port etichete mari
  - racordare simplificata :



Conexiuni SanVis (fara surub)

*caracteristici tehnice  
vezi pagina 225*

	Descriere	Caracteristici	Larg. in 17,5 mm	Config.	Ref
	<b>Variator cu iesire directa pentru:</b>  - lampi incandescente sau halogen 230 V - lampi halogen FJT cu transformator electronic variabil sau feromagnetic - protectie la suprasarcina si scurt-circuit integrate. - dimer universal (recunoaste sursa automat)	functionare 230 V 50/60 Hz  - 1 iesire dimer 20 la 600 W / VA  - 3 iesiri dimer 300 W / VA selector 3 pozitii : - 3 iesiri 300 W - 2 iesiri 300 + 600 W - 1 iesire 900 W	4	TX/ETS	<b>TXA210</b>
	functii : - pornit/oprit, dimare - 8 scenarii de ambianta (32 in ETS) - comanda manu. chiar si fara alimentare bus - reglaj min/max pe functiuni extinse prin programarea ETS	- 1 iesire dimer 1000 W / VA - afisare cu meniu parametric - viteza de dimare reglabila - timp de tranzitie reglabila 0 s la 10 h la apelarea scenelor	6	TX/ETS	<b>TXA215</b>
	alimentare 230 V + bus 30 V DC				
	<b>Variator cu iesire 1 / 10 V</b> pentru pilotarea :	1 iesire 1 / 10 V + 1 contact 16 A AC1		TX/ETS	<b>TX214</b>
	- variatoarelor EV 100 si EV 102 - a transformatoarelor si balastului cu comanda variabila intre 1/10 V	3 iesiri 1/10 V + pe iesire 1 contact 16 A AC1		TX/ETS	<b>TX211</b>
	alimentare bus 30 V cc				

## Tebis: Produse de iesire pentru storuri si jaluzele

Sunt interfeta de iesire al sistemului Tebis. Aceste produse comanda actionarilor pentru: jaluzele rulante storuri, venetiene, storuri cu lamele, ...

Ele interpreteaza ordinele urca, coboara, fortaj urca sau coboara si securitate vint emise de modulele de intrare

Toate modulele de iesire sunt echipate cu vizualizarea a starii de iesire si un fortaj manual pe fata produsului.

Gama TXA constituie o regandire completa in cadrul ofertei produselor de iesire modulare cu urmatoarele avantaje

- design nou : sobre, estetice si functionale
- semnalizare buna : port etichete mari
- racordare simplificata:



caracteristici tehnice  
vezi pagina 226



TXA 223/TXA 225

### Module de iesire pentru 4 jaluzele sau storuri cu zale

functii :

- inchidere si deschidere printr-o sigura apasaref,
- STOP printr-o singura apasare,
- fortaj manual urca/ coboara/STOP,
- vizualizarea starii fiecarei iesiri,
- functie securitate vint

alimentare : bus 30 V cc

iesiri :  
- pentru 4 motoare 230 V ~  
6 A (contact liber de potential)

Larg. in 17,5 mm

Confi- guratie

Ref. **TXA223**

iesiri :  
- pentru 4 motoare 24 V  
6 A DC1  
- motor comanda in curent continuu, urca/coboara prin inversarea polaritatilor

4

TX/ETS

Ref. **TXA225**



TXA 224/TXA 226

### Module de iesire pentru 4 storuri cu lamele

functii:

- deschidere si inchidere prin apasare lunga (400 ms),
  - STOP prin apasare scurta,
  - inclinarea lamelelor storurilor prin actionare tasta ,
  - fortaj manual uraca/ coboara/STOP,
  - vizualizare pe fiecare iesire,
  - functie securitate vint
- alimentare : bus 30 V DC

iesiri :  
- pentru 4 motoare 230 V ~  
6 A (contact liber de potential)

4

TX/ETS

Ref. **TXA224**

iesiri :  
- ptr 4 motoare 24 V ...  
6 A DC1  
- motor cu comanda in curent continuu urca/coboara prin inversarea polaritatii

4

TX/ETS

Ref. **TXA226**



TXA 227/TXA 228

### Modules 8 iesiri

Jaluzele ,venetiene ,storuri si storuri cu lamele aceleasi functii ca la modulele de mai sus+ posibilitatea de comanda manuala fara alimentare alim. bus

alimentare :  
bus 30 V DC + 230 V

pentru storuri (venetiene):  
- pentru 8 motoare 230 V ~  
6 A (contact liber de potential)

6

TX/ETS

Ref. **TXA227**

pentru jaluzele, storuri (venetiene):  
- pentru 8 motoare 230 V ~  
6 A (contact liber de potential)

6

TX/ETS

Ref. **TXA228**

## Tebis: Produse radio 2 sau 4 intrari incastrate + telecomanda

Modulele de intrare radio EIB/KNX permit interconectarea contactelor libere de potential cu intreruptoare sau butoane traditionale. Gratie acestor produse toate aceste organe de comanda pot interactiona prin emisia radio cu toate produsele din sistem. Prin acestea se pot pilota atat produsele de iesire radio cit si filiare via cuplorul media TR 130B. Aceste produse sunt adaptate in special pentru renovare sau pentru extinderea instalatiilor.




**2 sau 4 intrari, 230 V sau baterii**  
Aceleste module de intrare se gasesc :  
- in versiunea 2 sau 4 intrari incastrate  
- in versiuni alimentate in 230 V sau pe baterii.  
  
Temperatura de functionare : 0°C la 45°C.  
Montaj in doze de incastrare dimetru 60 mm.  
**Telecomanda radio**  
Sunt emitatoare radio portabile sau standard EIB/KNX. Telecomenzile sunt propuse in 4, 8 sau 24 cai.

**Punerea in functiune**  
Alocarea functiilor se realizeaza cu programatorul TX 100. Aceste produse dialogheaza atat cu produsele radio cit si filiare via cuplorul media bus/radio TR 130B.

**Caracteristici generale ale sistemului radio**  
- frecventa: 868,3 MHz  
- acoperire : este variabila functie de mediu : pina la 30 m in interior, si 100 m in exterior.

O masurare a nivelului de perturbare este posibila cu TX 100.  
Sistemul radio  
- Numar maxim de produse : 250 produse radio KNX  
- Numar maxim de produse radio in relatie cu produse filiare via cuplor media : 63  
Configurare cu programatorul TX 100

*caracteristici tehnice  
vezi pagina 228*

	Descriere	Caracteristici	Configuratie	Ref.
 TR 304A	<b>Module de intrare radio cu baterii</b> frecventa : 868,3 MHz  functii: - pornit / oprit, dimare - urca/ coboara + alarma - fortaj - scenarii	alimentare cu baterii lithium CR1/2 AA 3,0 V, durata de viata : 5 ani, dimensiuni : Ø 50 x 16 mm, semnalizare prin emisie LED, produs unidirectional : emisie  - pentru 2 contacte libere de potential - pentru 4 contacte libere de potential	TX	<b>TR302A</b>
	<b>module 2 intrari KNX</b>		TX	<b>TR304A</b>
	<b>module 4 intrari KNX</b>			
 TR 304B	<b>Module de intrare radio 230 V</b> frecventa : 868,3 MHz functii : - pornit / oprit, dimare - urca/ coboara + alarma - fortaj - scenarii	alimentare : 230 V ~ 50 Hz, dimensiuni : Ø 52 x 30 mm, semnalizare prin emisie LED, produs unidirectional: emisie  - pentru 2 contacte libere de potential - pentru 4 contacte libere de potential	TX	<b>TR302B</b>
	<b>module 2 intrari KNX</b>		TX	<b>TR304B</b>
	<b>module 4 intrari KNX</b>			
 TU 204A	<b>Telecomanda radio KNX</b> functii : - pornit / oprit, dimare - urca/ coboara + alarma - fortaj - scenarii	alimentare cu baterii lithium CR 1/3 N 3 V durata de viata : 3 ani dimensiuni : 111 x 51 x 18 mm, produs unidirectional : emisie	TX	
	telecomanda 4 cai	4 taste		<b>TU204A</b>
	telecomandae 8 cai	8 taste		<b>TU208A</b>
	telecomanda 24 cai	8 + 1 taste		<b>TU224A</b>

## Tebis: produse de iesire radio pentru iluminat

Modulele de iesire radio KNX receptioneaza ordinele emise de modulele de intrare. Ele sunt interfate de actionare pentru comanda receptoarelor electrice.

Aceste produse bidirectionale sunt capabile de dialog cu toate produsele radio sau filiare din sistem (via cuplorul media TR 130B). Sunt adaptate cu precadere pentru renovare si post echipare.

### 1 iesire 16 A radio

Acest produs incastrat permite comanda unui circuit in tot sau nimic (iluminat, VMC, incalzire, vane electromagnetice ...)

### 1 intrare + 1 iesire 10A

Permite crearea unei functii simple iluminat, care prin simpla programare poate sa se integreze intr-o comanda de grup, generala sau functii scenariu.

### Dimmer 1 cale

Acest produs incastrat permite dimarea surselor incandescente , halogene JT si FJT pina la 200 W.





### Prize aplicate radio

Ele permit transformarea unei prize permanente si prize comandate pornit/oprit, si prize dimabile 300 W.

### Evolutiv

Toate produsele de iesire radio pot fi integrate, prin simpla programare, in comenzi de grup ,cele zonale comenzi generale sau centralizate sau in functii scenariu

*caracteristici tehnice  
vezi pagina 230*

Descriere	Caracteristici	Configuratie	Ref.
 <p><b>iesiri radio tot sau nimic</b> pentru comanda iluminatului ventilatiei, al VMC ...</p> <p>functii comune :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comutatie pornit/oprit</li> <li>- temporizare</li> <li>- 8 scene</li> <li>- fortaj</li> </ul> <p><b>1 iesire 16 A</b></p> <p><b>Prize aplicata radio</b></p>	<p>alimentare : 230 V frecventa : 868,3 MHz produs bidirectionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vizualizarea starii iesirii prin LED</li> <li>- comanda manuala prin TX 100</li> </ul> <p>- 16 A AC1 230 V dimensiuni : Ø 52 x 30 mm</p> <p>functii pornit/oprit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16 A AC1 230 V</li> <li>- comanda locala pe priza</li> </ul> <p>dimens. : h. 98 x l. 54 x p. 80 mm</p>	TX	<b>TR201</b>
 <p><b>1 intrare + 1 iesire10 A</b></p> <p>Functii de intrare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pornit /oprit, dimare</li> <li>- fortaj</li> <li>- scenariu</li> </ul> <p>functii de iesire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comutare pornit /oprit</li> <li>- temporizare</li> <li>- 8 scene</li> <li>- prioritate</li> </ul> <p>Produs livrat functional (intrare/iesire a modului preconfigurat pentru a permite comanda receptorului racordat</p>	<p>alimentare : 230 V ~ 50 Hz</p> <p>1 intrare :</p> <p>contact liber de potentiel</p> <p>1 iesire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 A AC1 230 V ~</li> <li>- comanda manuala prin TX 100</li> <li>- vizualizarea starii iesire prin LED</li> </ul> <p>dimensiuni : Ø 56 x 30 mm</p> <p>produs bidirectionnel</p>	TX	<b>TR501</b>
 <p><b>Variator radio</b></p> <p>functii comune :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comutatie pornit /oprit</li> <li>- variatie 0-100%</li> <li>- indicatie stare iesire</li> <li>- timer</li> <li>- 8 scene</li> </ul>	<p>alimentare : 230 V frecventa : 868,3 MHz produs bidirectional</p>		
 <p><b>Variator 200 W 1 cale incastrabil</b> pentru comanda la distanta a dimarii iluminatului</p> <p><b>Priza aplicata variator 300 W</b> pentru comanda la distanta a corpurilor de iluminat conectate la prizele de curent.</p>	<p>sarcina maxima in incandescent sau halogen JT sau FJT :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 W / VA la 45 °C</li> </ul> <p>dimensiuni : Ø 56 x 38mm</p> <p>sarcina maxima in incandescent sau halogen JT sau FJT :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 300 W / VA la 35 °C</li> <li>- fortaj manual pornit /oprit</li> </ul> <p>dimens. : h. 98 x l. 54 x p. 80 mm</p>	TX	<b>TR210</b> <b>TR271F</b>

## Tebis: Produse radio de iesire pentru jaluzele si storuri

Modulele de iesire radio KNX receptioneaza ordinele emise de modulele de intrare. Ele sunt interfețe de actionare pentru comanda motoarelor jaluzelelor sau storurilor electrice. Aceste produse bidirectionale sunt capabile de dialog cu toate celelalte produse radio sau filiare (via cuplorul media TR 130B). Sunt adaptate in special pentru renovare si post echipare.

**1 iesire jaluzele radio**  
Acest modul de actionare de putere incastrat comanda un motor de jaluzele sau de storuri.

**2 intrari + 1 iesire jaluzele/storuri**  
Permite crearea unei functii complete de comanda a unei actionari care prin simpla programare se poate integra intr-o comanda de grup, generala sau alte functii scenariu.

**Interfata Tebis pentru jaluzele**  
Permite comanda motoarelor de jaluzele via cuplorul radio KNX/curent

**Evolutiv**  
Toate produsele de iesire radio pot fi integrate, printr-o simpla programare, in comenzi de grup , zonale, comenzi generale sau centralizate si in functii scenariu.

*caracteristici tehnice  
vezi pagina 231*



TR 221

Descriere	Caracteristici	Configuratie	Ref.
<p><b>Modul de iesire jaluzele/storuri</b></p> <p>pentru comanda unei jaluzele, a unui stor cu zale sau a unui cu lamele orientabile</p> <p>functii de iesire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comutatie urca/coboara</li> <li>- inclinare lamele</li> <li>- alarma securitate vint, ploaie</li> <li>- temporizare</li> <li>- 8 scene</li> <li>- fortaj</li> </ul>	<p>alimentare : 230 V ~ 50 Hz</p> <p>iesire pentru 1 motor :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contacte 6 A AC1 230 V</li> <li>- comanda manuala prin TX 100</li> <li>- vizualizarea starii de iesire prin LED</li> </ul> <p>dimensiuni : Ø 52 x 27 mm</p> <p>produs bidirectional</p>	TX 100	<b>TR221</b>



TR 521

<p><b>2 intrari + 1 iesire jaluzele/storuri</b></p> <p>functii de intrare :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- urca / coboara : mai mult de 400 ms</li> <li>- inclinare lamele si stop printr-o apasare</li> <li>- fortaj</li> <li>- scenariu</li> </ul> <p>functii de iesire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comutare urca/coboara</li> <li>- inclinare lamele</li> <li>- alarma securitate vint, ploaie</li> <li>- temporizare</li> <li>- 8 scene</li> <li>- prioritate</li> </ul> <p>Produs livrat functional (intrare/iesire a modului preconfigurat) pentru a permite comanda jaluzele racordate</p>	<p>alimentare : 230 V ~ 50 Hz</p> <p>2 intrari :</p> <p>contact liber de potential</p> <p>iesire pentru un motor jaluzele :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 A AC1 230 V ~</li> <li>- comanda manuala prin TX 100</li> <li>- vizualizarea starii de iesire prin LED</li> </ul> <p>dimensiuni: Ø 52 x 27 mm</p> <p>produs bidirectional</p>	TX 100	<b>TR521</b>
--	--	--------	--------------



TR 227

<p><b>Interfata Tebis pentru jaluzele</b></p> <p>functii Tebis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- urca/coboara</li> </ul> <p>3 nivele de comanda sunt posibile pe jaluzea :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 comanda individuala prin intrerupatorul</li> <li>- 1 comanda de grup prin Tebis</li> <li>- 1 comanda generala prin Tebis</li> </ul> <p>Numarul total de comenzi prin Tebis : 7 si o rezerva pentru comanda generala</p>	<p>alimentare : 230 V 50 Hz</p> <p>interfata radio KNX</p> <p>dimensiuni : 111 x 51 x 18 mm</p>	TX 100	<b>TR227</b>
--	---	--------	--------------

## Tebis: Sistemul

### Descrierea sistemului

Tebis este un sistem al instalatiei electrice flexibil si performant pentru comanda iluminatului, jaluzelelor si a reglarii temperaturii piesa cu piesa. Tebis permite realizarea simpla a instalatiei avind in vedere solicitarile in functie de tipul de surse, care ar face dificila folosirea unei instalatii clasice.

Din punct de vedere al functionarii, principala diferenta in raport cu o instalatie conventionala este separarea dintre comenzi si partea de forta.

Sursele pentru comanda, spre exemplu iluminatul, actionarile motor, prizele comandate, ... sunt racordate la produse **de iesire**, si de asemeni la protectii in amonte. Nu este neaparat necesar de a trage fire numeroase retur 230 V intre intreruptoare, intreruptoare cu revenire, ... si sursele de comandat.

### Produsele de intrare

preiau ordinele utilizatorului (butoane-cu revenire, detectoare, ...) sunt interconectate printr-un cablu bus unic distribuit in evantai sau bucla deschisa, sau prin radiofrecventa.

Tebis permite realizarea unui sistem flexibil al comenzilor prin simpla programare si crearea de functii intre produsele de intrare si iesire.

Faza de cablarea a unei instalatii Tebis este independenta de programarea a functiilor.

Conceptia unei instalatii este simplificata si permite adaptarea flexibila la exigentele clientilor.

### Compozitia Sistemului

Fiecare instalatie este compusa din produse de intrare si de iesire care sunt interconectate astfel :

- **Prin cablu bus**, numite si legaturi filiare (sau perechi torsadate)
- **Prin radio**, numite si legaturi RF (sau frecventa radio), in 868 MHz.

Se disting mai multe tipuri de instalatii

- instalatii integral filiare "bus", cu produse TX
- instalatii integral radio, cu produse TR, TU, TD
- instalatii mixte, combinand produsele filiare si radio

### Configurare si Punere in functiune

Pentru configurare folosim programatorul radio TX 100 si cuplorul media TR 130B. Informatiile de configurare a instalatiei sunt salvate pe un card de memorie standard de tip Smart Media, plasat in TX 100.

Configurarea se poate face foarte confortabil cu programatorul portabil TX 100 : piesa cu piesa, produs cu produs si functie cu functie.

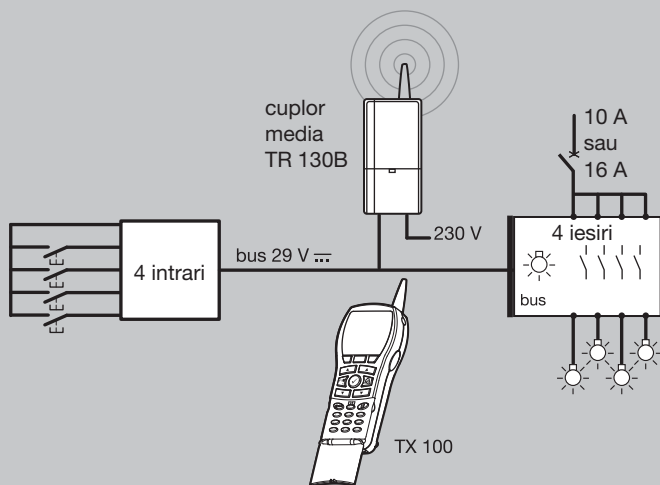
In functie de sistemele de instalatii, produsele sistemului sunt utilizate dupa cum urmeaza :

### Principiul unei instalatii filiare

Produsele bus sunt alimentate prin tensiune joasa de mare securitate. Configurarea se face cu programatorul TX 100 via cuplorul media TR 130B.

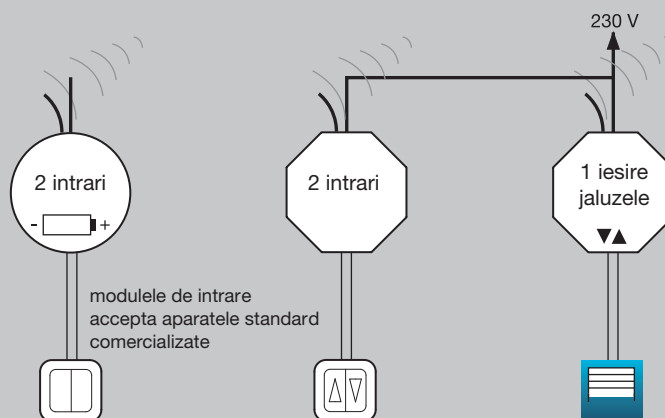
Cuplorul media poate fi folosit si la alt proiect fiind scos din instalatie dar si pentru realizarea de modificari ulterioare.

De aceea sfatul nostru este de a fi lasat in instalatie.



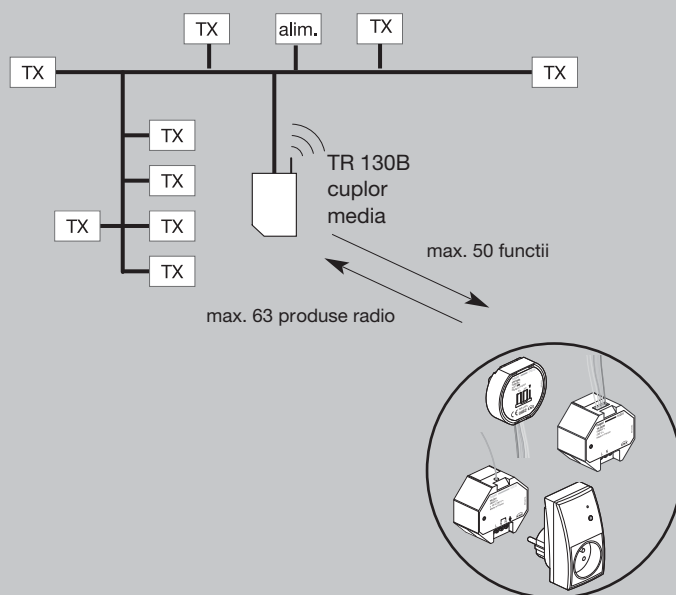
### Principiul unei instalatii radio

Produsele radio sunt alimentate sectorial sau prin acumulator Configurarea se efectueaza direct cu TX 100 si produsele radio (fara cuplor media).



### Principiul unei instalatii mixte (bus + radio)

Pentru configurare folosim programatorul radio TX 100 si cuplorul media TR 130B. In acest caz folosirea tot timpul a cuplorului media este absolut necesara pentru a asigura dialogul intre partea filiară si partea radio.





## Tebis: Topologia sistemului

### Topologia si arhitectura unei instalatii

Fiecare instalatie este compusa din produse de intrare si produse de iesire care pot fi filiare sau radio.  
In cazul utilizarii produselor filiare este nevoie de o alimentare bus TS 111.

Media si suportul de comunicare :

- produse filiare : utilizarea cablului bus (2 x 2 x 0,8 mm<sup>2</sup>)
- produse radio : lagaturile se fac intr-o frecventa radio rezervata 868 MHz

### Topologia 1 : instalatia filiară

Fiecare produs Tebis (care este legat la bus) poate schimba informatii cu toate produsele Tebis racordate la bus. Alimentarea bus se face in FJTS 29 V cc.

Schema din dreapta ne da lungimea maxima a unui cablu bus cu o alimentare TS 111.

Aceste valori nu trebuie depasite :

- lungime totala maximala : 1000 m
- distanta maximala intre 2 produse consecutive : 700 m
- distanta maximala intre alimentare si un produs: 350 m

Desenele de mai jos reprezinta instalatia EIB. Fiecare linie EIB necesita o alimentare pentru fiecare din cele maxim 64 produse comunicante.

### Rolul cuplorului de linie TA 008

Cuplorul de linie "amplifica" si mentine forma semnalului in cablul bus si permite extinderea unei instalatii.  
Gratie cuplorului, linia primara poate fi extinsa cu alte 3.

### Limitele maxime ale unei linii "extinse" :

Schema din dreapta demonstreaza limitele maxime ale sistemului cu 4 alimentari si 3 cuploare de linie. Lungimile diferitelor linii elementare ramin in final astfel:

- lungimea totala maxima : 4 x 1000 m
- distanta maxima intre 2 produse aflate pe aceasi linie maxim : 700 m
- distanta maxima intre alimentarea unei linii elementare si un produs din aceasi linie : 350 m

Se pot instala maximum 4 x 64 = 256 produse TX (repetoarele si cuploarele media cuprinse).

### Rolul cuplorului media TR 130B

In faza configurarii instalatiei, cuplorul media este interfata intre produsele TX, legate intre ele prin cablu bus, si programatorul radio TX 100.

Inainte de punerea in functiune, cuplorul media poate fi scos si reutilizat pentru configurarea unei alte instalatii.

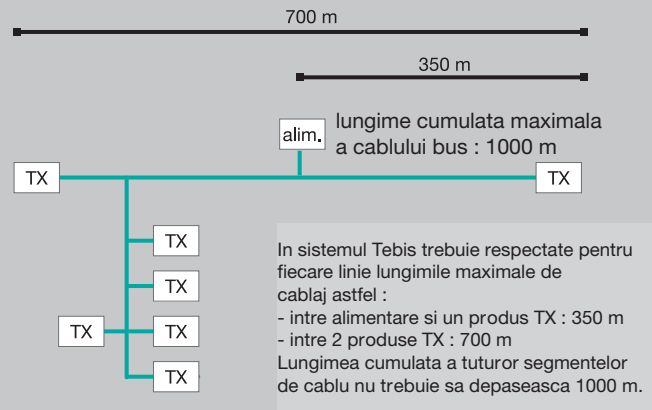
Deoarece in caz de modificari si dezvoltari ale sistemului cuplorul media este strict necesar si din acesta cauza noi recomandam ca acest cuplor media TR 130B sa fie lasat in instalatie.

Se pot intilni urmatoarele tipuri de instalatii :

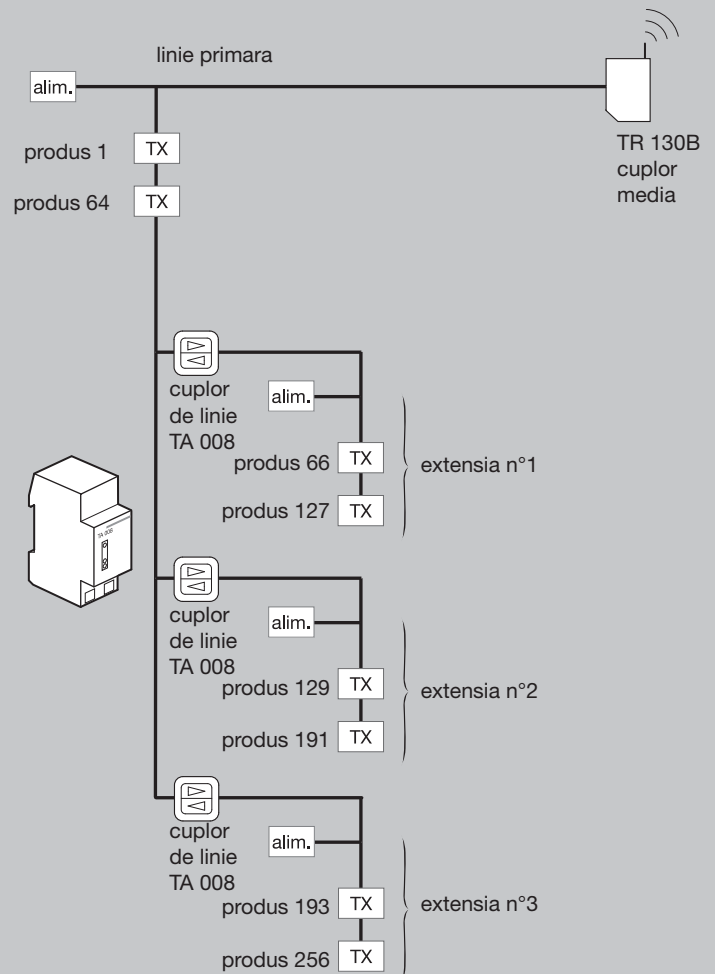
1. instalatii exclusiv filiare
2. instalatii exclusiv radio
3. instalatii mixte filiare si radio

Topologia corespondenta celor 3 tipuri de instalatie este descrise mai jos

### Instalatie Tebis filiară



### Extensia unei instalatii Tebis ce utilizeaza produse filiare

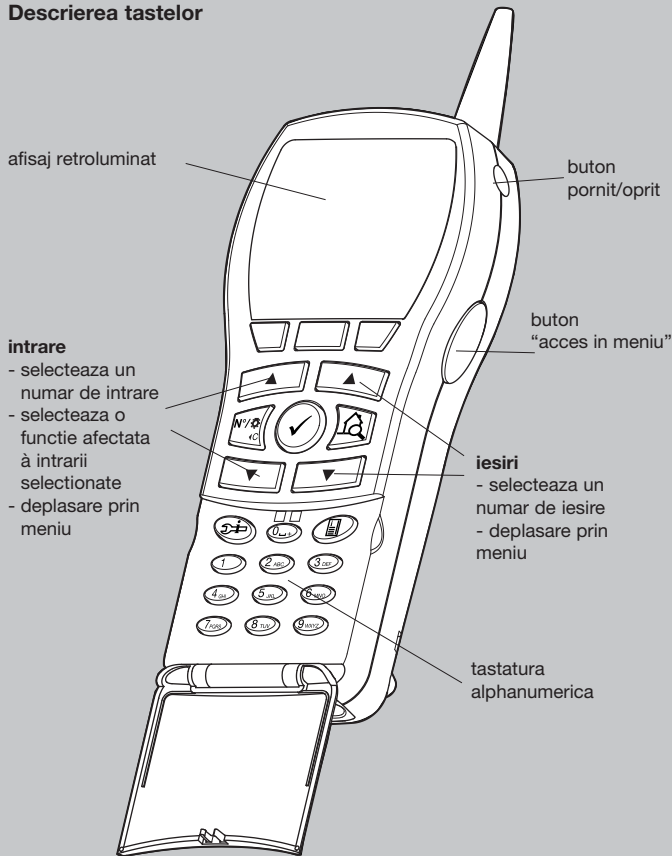


O linie cu 64 de produse se poate extinde prin folosirea cuplorului de linie si a alimentariilor supimentare (cu maximum 3)

**Programatorul TX 100**

Programatorul portabil TX 100 este produsul care permite programarea functiilor necesare, vizualizarea legaturilor intre toate produsele care fac parte din instalatie: produse filiare si/sau produse radio, unidirectionale sau bidirectionale. Daca instalatia contine produse filiare este necesara folosirea cuplurului media TR 130B. Un card de memorie SmartMedia inserat in TX 100 permite salvarea datelor cuprinse intr-o instalatie.

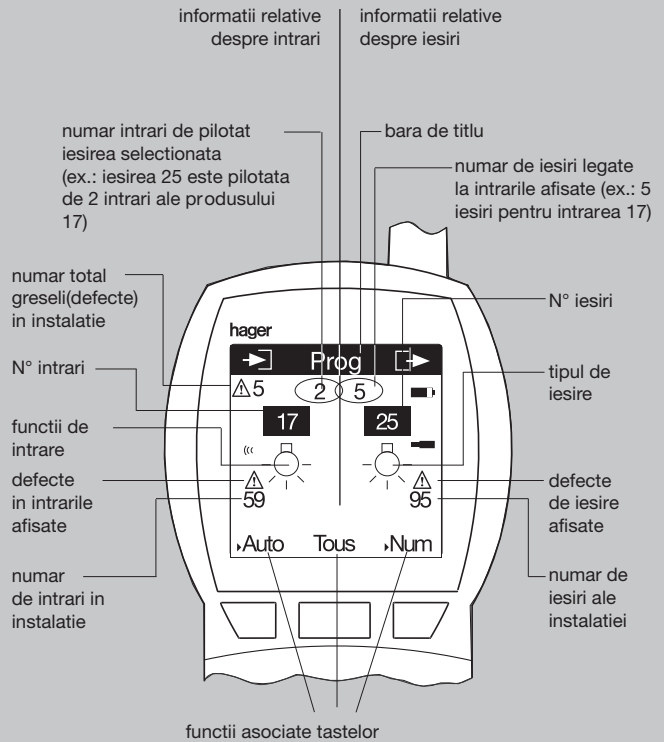
**Descrierea tastelor**



**Descrierea tastelor :**

- taste ecran  
functia fiecarei taste este indicata pe ecran in partea de jos.  
functia se schimba pe ecran
- validarea selectiilor
  - selectii din menu
  - validarea alegerilor
- schimbarea functiilor tastelor din stanga
- (selectiunea unui numar de intrare sau a unei functii)
  - intoarcere la meniul precedent
- activarea iesirii selectate
  - lansarea numerotarii iesirilor instalatiei
- accesarea unui ecran de masura
- acces menu

**Prezentarea ecranului**



**Descrierea simbolurilor :**

- nivel de incarcare baterie
- iesire
- intrare
- produs radio
- produs filiare
- pregatirea unei legaturi functionale
- legatura stabilita
- desfacerea unei legaturi

**☹️ Semnalizare sonora**

- un "bip" simplu indica o operatie reusita
- un dublu "bip" indica o operatie esuata

**Cautare :**

- 2 cai pentru selectiunea canalelor :
  - selectia unei intrari prin actionarea aparatului de comanda : intrerupator cu revenire, intrerupator sau telecomanda
  - selectia unei iesiri, actionarea comenzii manuale a produsului de iesire.
  - selectia de intrari sau iesiri cu TX 100 la numarul alocat actionind tastele

**Configurarea unei instalatii cu TX 100**

Dupa instalarea tuturor produselor, filiare si radio, se trece la configurarea instalatiei care consta in crearea de legaturi intre intrarile si iesirile fiecarui produs si la alocarea functiilor. Pentru inceput :

- Inserati cardul SmartMedia inTX 100, porniti aparatul si formatati cardul (urmati indicatiile afisate).
- apoi, pentru configurare, parcurgeti etapele urmatoare :
  - gasire si numerotarea iesirilor,
  - numerotarea intrarilor,
  - alocarea unei functii,
  - crearea de legaturi intre intrari si iesiri.

- Exista mai multe posibilitati pentru realizarea configurarii :
- configurarea instalatiei dupa un model existent (un tablou electric spre exemplu)
  - configurare in miscare piesa cu piesa

**Configurarea unei instalatii care cuprinde numai produse radio.**

Produse : produse TR intrare / iesire  
configurare : configuratorul TX 100 si cardul SmartMedia.

**1. La punerea TX 100 in functiune**

informatiile continute in cardul de memorie sunt afisate. apoi apasati pe tasta ecran **V**



Determinarea tipului de instalatie. daca ea este exclusiv radio, apasati pe **NU**



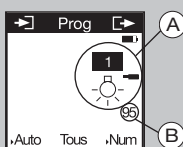
**Selectionati modul Prog**

**2. Cautarea si numerotarea iesirilor in modul Prog**

prin apasare lunga pe tasta **A** se permite lansarea cautarii iesirilor si numerotarea lor automata.



La sfirsitul cautarii pe ecran se afiseaza prima iesire gasita **A** si numarul de iesire detectat **B**

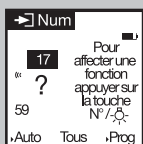


**3. Numerotarea intrarilor in modul Num**

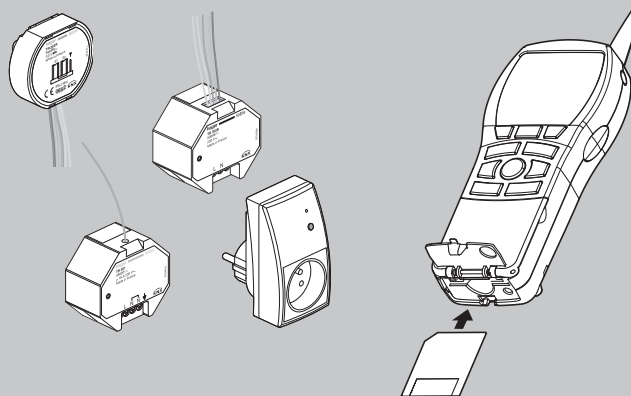
Pentru numerotarea intrarilor se activeaza prin o apasare pe BP sau intreruptoarele care-i sunt racordate.

Daca intrarile sunt bidirectionale, ele sunt numerotate automat  
Daca exista o intrare unidirectionala ,trebuie plasat configuratorul in imediata vecinatate si apasat pe tasta ecranului **Apelare**.

Mentine-ti apasat butonul sau intreruptorul racordat intrarii. Se aude un semnal sonor cand intrarea este detectata. Un numar ii este alocat automat

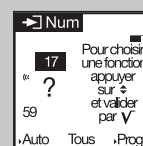


**Afectarea unei functii de intrare**



**4. Selectia unei functii in modul Num**

Dupa numerotarea intrarilor se poate selecta o functie. pentru aceasta apasati pe tasta **N** selectati functiile cu tastele din stanga Validati apoi prin **V**



**Treceti in modul Prog**

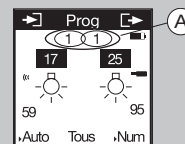
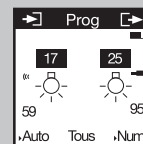
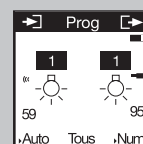
**5. Crearea unei legaturi intre o intrare si o iesire in modul Prog**

Selectati o intrare cu tastele din stanga actionind intreruptorul BP sau intreruptorul la care este racordat.

Selectati o iesire prin numarul ei cu tastele din dreapta Reperati eventual iesirile prin apasare pe **A** care actioneaza iesirea afisata.

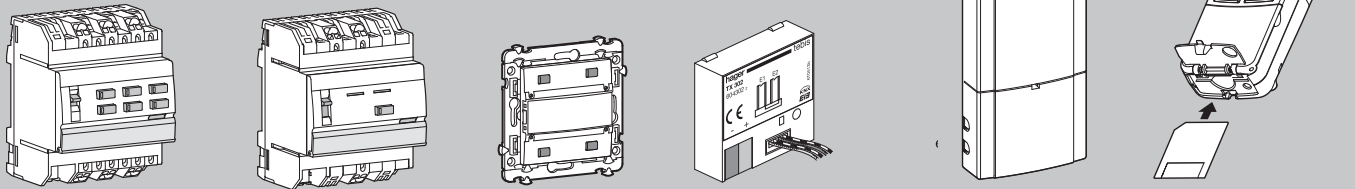
Validati legatura prin apasare lunga pe **V**

Un simbol confirma crearea legaturii **A**



**Configurarea unei instalatii care cuprinde poduse TX filiare**

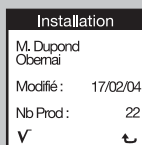
Produse folosite : toate produsele de intrare / iesire TX si pentru configurare : configuratorul TX 100, card SmartMedia, couplor media.



**1. Punerea in functiune a TX 100**

Procedura este aceeaasi folosita la produsele radio

Determinarea tipului de instalatie daca are sau nu produse filiare , raspundem **DA**



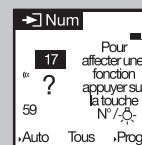
**Selectionarea modului Num**

**3. Numerotarea intrarilor in modul Num**

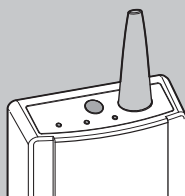
Pentru numerotarea intrarilor acestea trebuie activate prin apasarea pe tastele sau intreruptoarele la care sunt racordate.

Configuratorul aloca automat un numar.

**Alocarea unei functii de intrare**



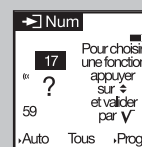
Se selecteaza couplorul media prin apasare pe butonul acestuia pina cind ledul rosu se aprinde aprox (4s).



La aparitie se aude un semnal sonor de atentionare. Asteptati afisarea ecranului Auto pentru a continua.

**4. Selectarea unei functii in modul Num**

Dupa numerotarea intrarilor se poate selecta o functie .Pentru aceasta apasati pe tasta Selectati functia cu tastele din stinga Validati apoi pe tasta.

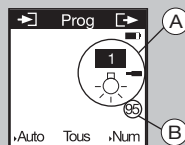


**Selectarea Prog**

**2. Cautarea si numerotarea iesirilor in modul Prog**

Apasati lung pe tasta lansati cautarea iesirilor si numerotarea lor automata.

La finalul cautarii ecranul afiseaza prima iesire gasita si numarul de iesiri detectate



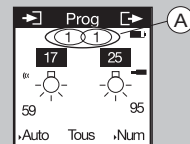
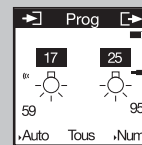
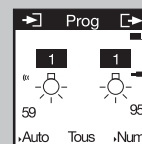
**5. Crearea unei legaturi intre o intrare si o iesire in modul Prog**

Selectati o intrare cu butoanele din stinga sau actionind BP sau intreruptatorului la care este racordate.

Selectati o iesiri prin numarul sau actionind tastele din dreapta Repererati eventual iesirile prin apasare pe care va actiona iesirea afisata.

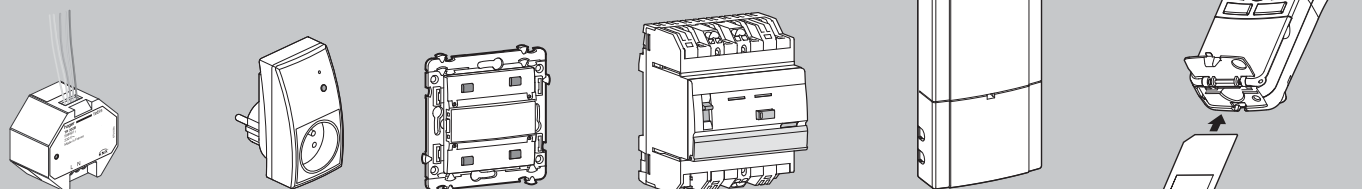
validati legatura printr-o apasare lunga pe

Un simbol confirma realizarea legaturii



**Configurarea unei instalatii mixte compusa din produse filiare TX si radio TR**

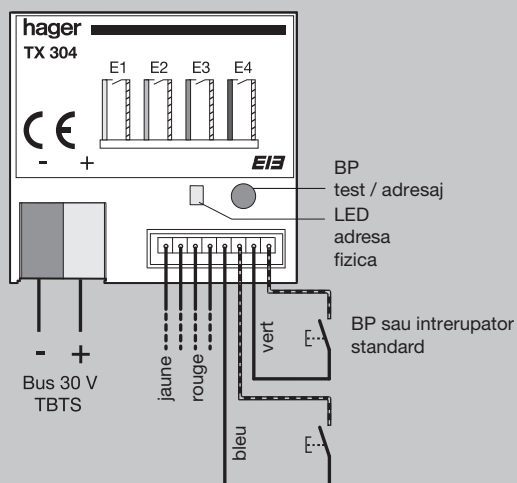
Se foloseste pentru configurare : configuratorulTX 100, cardul SmartMedia si couplorul media produse : filiare TX sau radio TR, produse de intrare si iesire



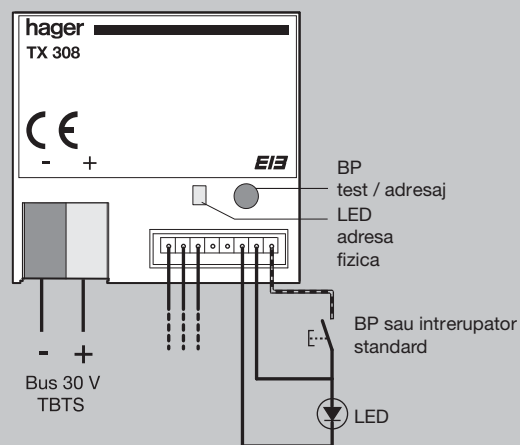
**Specificatii tehnice**

caracterist.	referinte	TX 302	TX 304	TX 308	TX 314	TX 316
dimensiuni		35 x 38 x 12 mm			2 ■	4 ■
alimentare		29 V par TS 111				
intrari		pentru 2 contacte libere de potentiel	pentru 4 contacte libere de potentiel		4 intrari 230 V	6 intrari 230 V
iesiri		-		4 iesiri 5 V DC I <sub>max</sub> 850 μA	-	
tensiune livrata		5 V DC impulsuri, furnizata de produs			230 V CA (-15/+10%)	
curent de contact		0,5 mA			19 mA	
curent de raspuns		-			7,3 mA	3,9 mA
distanța între axe contacte și produs		conector debrosabil de lungime 200 mm putind fi prelungite pina la 5 m			30 m maxi.	100 m maxi.
racordare la bus EIB		pe bornele rosu și negru ale TG 008				
racordare intrari		conector debrosabil 200 mm			prin borne cu surub : - flexibil : 1 à 6 □ - rigid : 1,5 à 10 □	
temperatura :						
- de functionare		-25 °C à +55°C				
- de stocaj		-5 °C à +45°C				

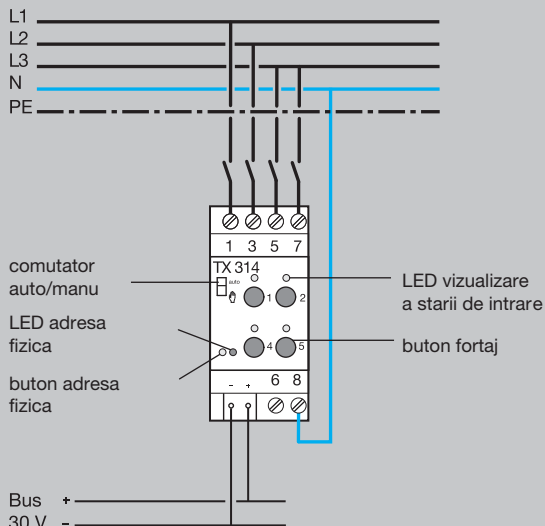
**Modul 4 intrari incastrat TX 304**



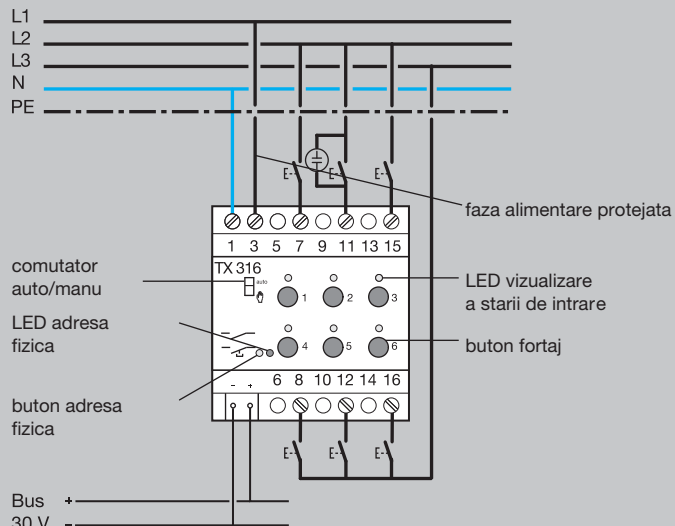
**Modul 4 intrari / 4 iesiri incastrat : TX 308**



**Modul 4 intrari 230 V : TX 314**



**Modul 6 intrari 230 V : TX 316**



## Tebis: Controler de ambient

### Controlor de ambient Specificatii tehnice

caracterist.	referinte	TX 450A	TX 450B	TX 460A	TX 460B
culoare		alb	argintiu	alb	argintiu
alimentare		29 V DC bus EIB par TS 111			
consum		150 mW			
montaj		montaj aplicat (modul incastrat 60 mm)			
accesorii ccuprinse		BCU			
configurare		cu TX 100 sau cu softul ETS si aplicatia : TL 450 A		cu TX 100 si cu softul ETS si aplicatia : TL 460 A	
t° de functionare		0°C à +45°C			
dimensiuni		80 x 80 mm			

### Funcții

Controlorul de ambianta este un aparat mural ce comanda si vizualizeaza date din sistemul Tebis.

Este propus in 2 culori (alb sau argintiu).

Combina mai multe functii intr-un singur produs.

Prin cele 4 taste sensitive se poate:

- comanda iluminarea, actionarile, incalzirea , etc...

- comanda functiilor evolute cum sunt scenariile

Ecranul central asigura :

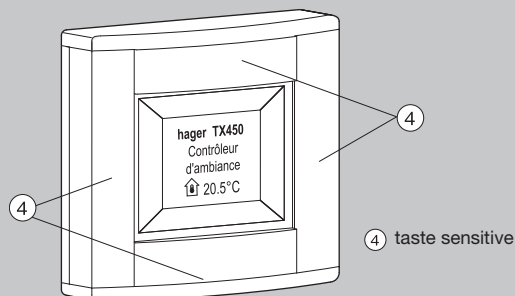
- Afisarea informatiilor vpriving starea echipamentelor

- afisare ora, data, temperatura ambientala ...

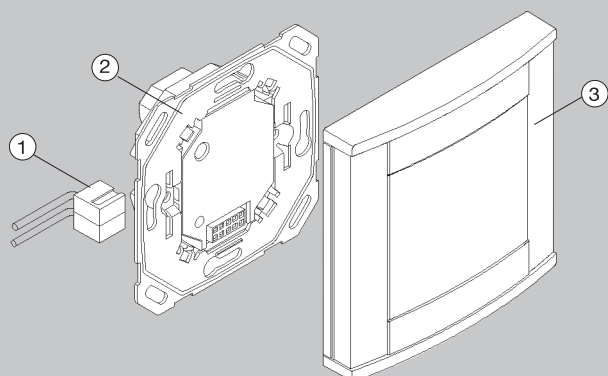
Aceste diferite informatii sunt parametrizate in mod

"Reglaj" si "Configurare" inclusa in produs.

TX 460 permit in plus reglarea unui sistem de incalzire sau de climatizare.



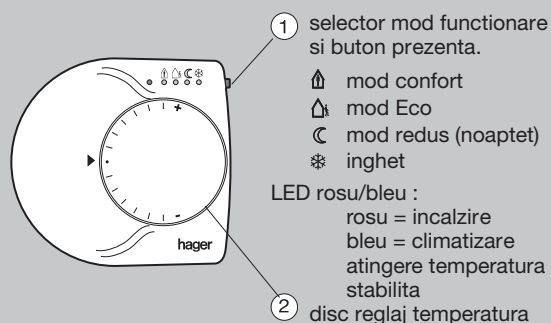
### Racordare electrica



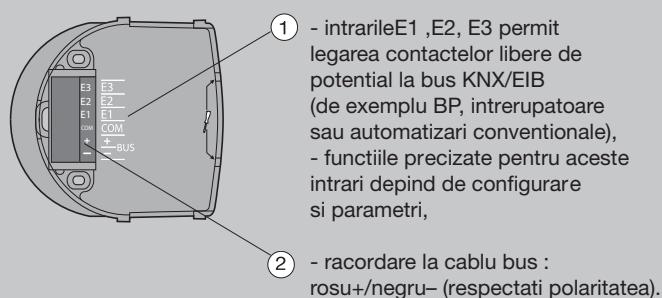
- racordare la BCU ② prin bus EIB gratie conectorului EIB ① - pe BCU. ③

Pentru asigurarea unei bune vizibilitati, instalati controorul la o inaltime intre 1,30 m si 1,50 m

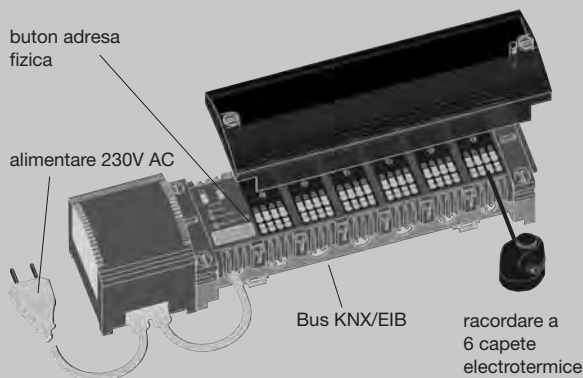
### Termostat de ambianta TX 320 Descriere



### Racordarea busului si a intrarilor



### Modul actionare 6 canale TX 206H



### Vane motorizate TX 501, TX 502



### Descriere aparat

Vana motorizata TX 501

primește comanda de la un regulator de incalzire si actioneaza capul termo.

afisaj deschidere vana (de ex. 20%).

capac inchis cu cheie, cind este deschis accesul la reglajele de programare este posibil.

### Montaj

1. alegeti dulia potrivita.
2. stringeti dulia pana la capat
3. plasati aparatul pe pozitia de montaj vertical
4. fixati aparatul pe dulie prin presare pina se aude un click.



## Tebis: Intrerupator crepuscular

### Intrerupator crepuscular TX 025

#### Funcții

Acest produs este destinat pentru comanda automata a iluminatului a jaluzelelor și storurilor în funcție de luminozitatea măsurată. În caz de depășire a nivelului reglat, ordinul de comandă este transmis via Bus către modulele de ieșire.

#### Caracteristici electrice

##### Alimentare

- Bus 29 V FJTS
- Temporizare la anclansare / declansare : 30s
- Plaja de reglaj : 2-200 și 200-2000 lux
- Fortaj ON / OFF în mod Manual

##### Mediu lucru

- t° de funcționare : 0 °C la +45 °C
- t° stocaj : -20 °C la +70 °C

##### Raccordement

capacitate :

- flexibil : 1<sup>□</sup> à 6<sup>□</sup>
- rigid : 1,5<sup>□</sup> à 10<sup>□</sup>

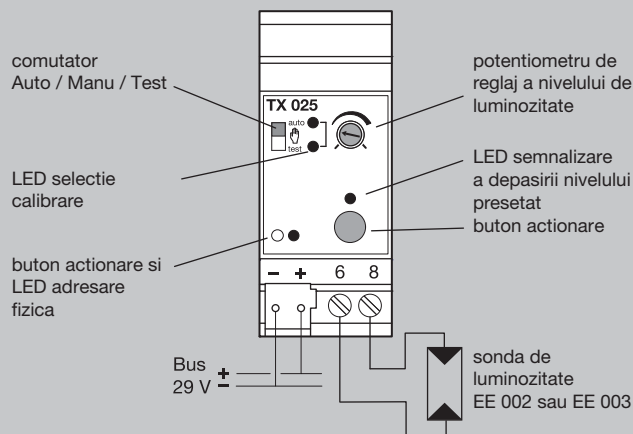
##### Sonda

Utilizează un cablu dublu izolat pentru bransarea sondei aplicate EE 003 sau pentru prelungirea cablului sondei încastrate EE 002. Distanța maximă : 100 m

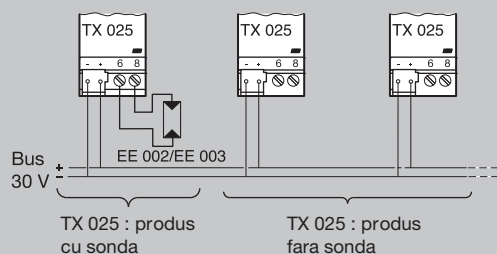
##### modularitate

- dimensiuni : 2 module ■

### Racordare electrica



### Legarea multipla a TX 025



Este posibil de reglat nivelul de iluminare prin intrerupatorul crepuscular .

Măsurarea luminozității este efectuată printr-o sondă unică legată la un TX 025 care retransmite valoarea luminozității către celelalte TX 025 din instalație via bus EIB.

# Tebis: Detectoarele de prezenta

## Specificatii tehnice

caracterist.	referinte	TX 510	TX 511
tip		detector prezenta EIB/KNX TOR	detector prezenta EIB/KNX regulator de luminozitate
alimentare		29 V Bus EIB, 12 mA	
canal 1 / canal 2		comutator TOR	-
canal 3		comutatorTOR	comutatorTOR
luminozitate		-	comutare la un nivel de iluminare
		-	reglaj al unui nivel de iluminare
LED		OFF : auto ON : miscare/test	
consum		< 0,2 W	
T° de functionare		0 °C à +45°C	
T° de stocaj		-10 °C à +60°C	
indice de protectie		IP 41	
racordare		prin conector TG 008	
dimensiuni		110 x 44 mm	

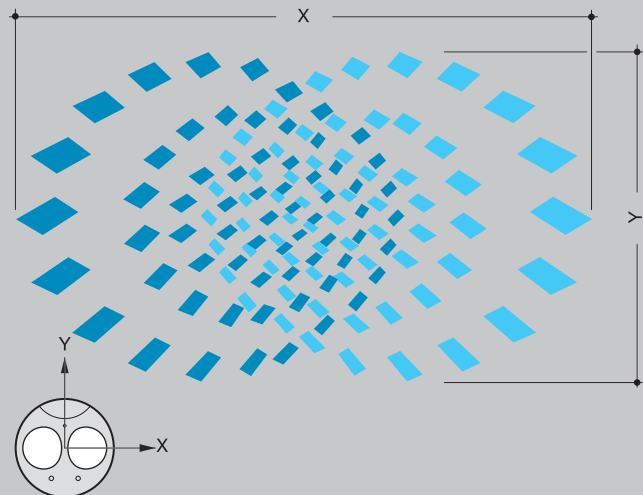
## Funcții

- temporizarea iluminatului reglata prin potentiometru : 1 la 30 min.
- timpul de prezenta reglat prin potentiometru : 30 s la 60 min.
- plaja de luminozitate : 5 la 1200 Lux
- inaltime instalare : 2,5 m la 3,5 m

## Ghid de reglaj al nivelului de iluminare

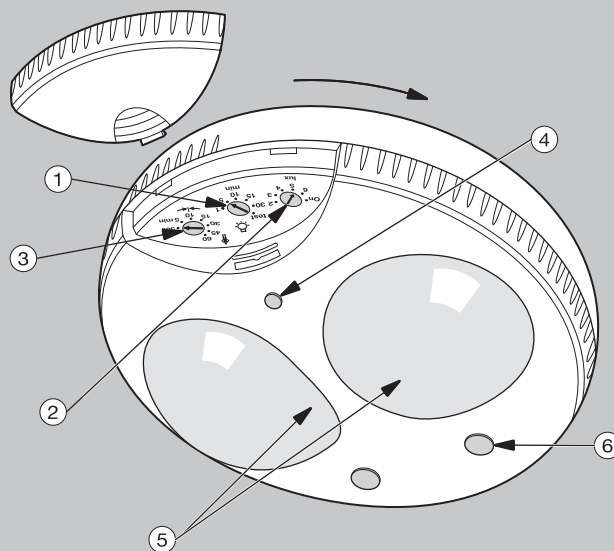
pozitia potentiometrului	luminozitate in Lux	echivalente intr-o cladire
1	5	-
2	100	circulatie, culoar
3	200	circulatie, WC
4	300	plan de lucru
5	500	birou
6	800	sala de clasa laborator
ON	masurarea luminozitatii inactiva	-

Reglajele 1 la 6 sunt indicative, ele depind de zona de instalare (mobilier, pardoseli, pereti,...).

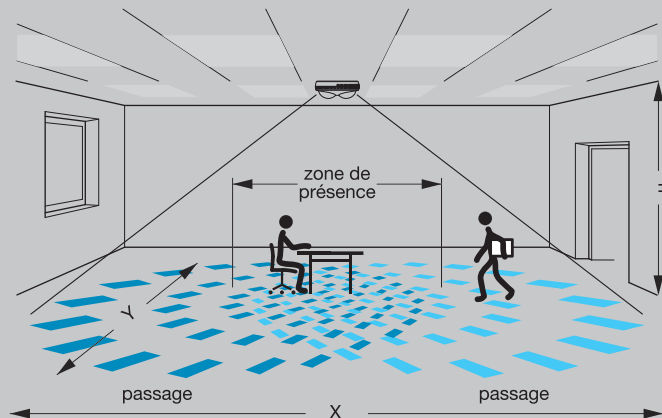
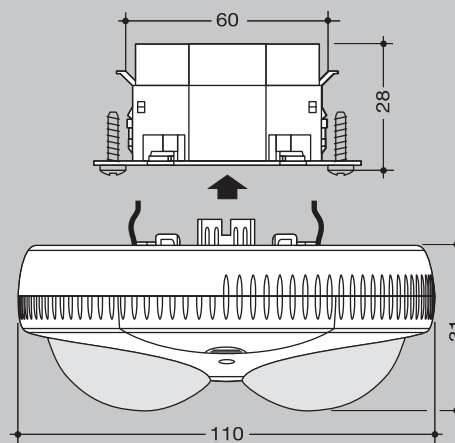


h	2,5	3 m	3,5m
x	13	15,5	18
y	7	8	9

## Prezentare



- 1 potentiometru de reglaj a temporizarii iluminatului
- 2 potentiometru de reglaj a nivelului de iluminare
- 3 potentiometru de reglaj a iesirii prezenta (TX 510 singur)
- 4 LED semnalizare V1
- 5 lentile de detectare
- 6 captator de masura a luminozitatii






**Module de iesire pentru iluminat**

**Functii**

Modulele de iesire **TXA 204C, TXA 206A/B/C si TXA 207C** dispun de 4, 6, 8 sau 10 iesiri independente (libere de potential) permitind realizarea urmatoarelor comenzi :

- pornit/oprit
- temporizare ON sau OFF de la 1 secunda la 12 ore
- fortaj pornit sau oprit
- functie timer sofisticata 1 sec. la 24 h

In modul «Auto», ordinea pornit /oprit provin de la modulele de intrare ale sistemului Tebis.

In modul «Manu» , aceste comenzi sunt accesibile prin butoanele de pe fata modulului (fortaj).

Aceste produse se configureaza cu programatorul TX 100 sau softul ETS\*

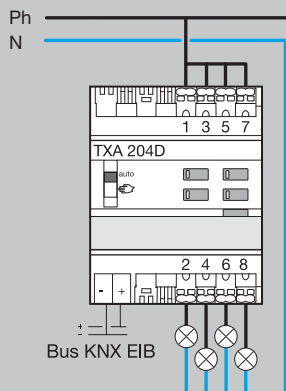
\*functii suplimentare : aplicatii incalzire cu TXA 204C, TXA 206A/B/C/D

**Caracteristici tehnice**

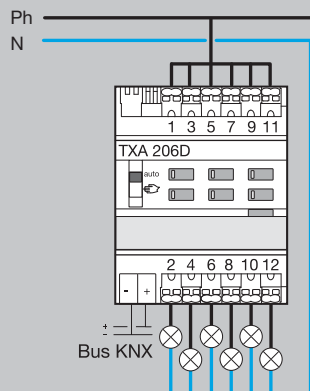
caracteristici	referinte	TXA 206A TXA 207A TXA 208A	TXA 206B TXA 207B TXA 208B	TXA 204C TXA 206C TXA 207C TXA 208C	TXA 206D TXA 207D TXA 208D
Nr de iesiri, In		4 A	10 A	16 A	16 A surse capacitive
putere instalata : - incandescent si halogen 230 V - halogen FJT transfo ferromagnetic - halogen FJT transformator electronic - tuburi fluo necompensate - tuburi fluo compensate in paralel - tuburi fluo cu balast electronic - lampi fluo compacte		800 W 800 VA 800 VA 800 W neadaptat 12 x 36 W 6 x 23 W	1200 W 1200 VA 1000 VA 1000 W neadaptat 15 x 36 W 12 x 23 W	2300 W 1600 VA 1200 VA 1200 W neadaptat 20 x 36 W 18 x 23 W	2300 W 1600 VA 1200 VA 1200 W 1500 W cu 200 µF 20 x 36 W 18 x 23 W
alimentare modulelor (exclusiv TXA 208x) disipare maxima t° de functionare t° de stocaj indice de protectie capacitate de racordare flexibil sau rigid borne SanVis		bus 30 V DC 1 W 0 °C à +45 °C -20 °C à +70 °C IP 30 0,75 à 2,5 <sup>□</sup>	bus 30 V DC 5 W 0 °C à +45 °C -20 °C à +70 °C IP 30 0,75 à 2,5 <sup>□</sup>	bus 30 V DC 12 W 0 °C à +45 °C -20 °C à +70 °C IP 30 0,75 à 2,5 <sup>□</sup> 2,5 <sup>□</sup> en flexibil	bus 30 V DC 12 W 0 °C à +45 °C -20 °C à +70 °C IP 30 0,75 à 2,5 <sup>□</sup> 2,5 <sup>□</sup> en flexibil

**Racordare electrica**

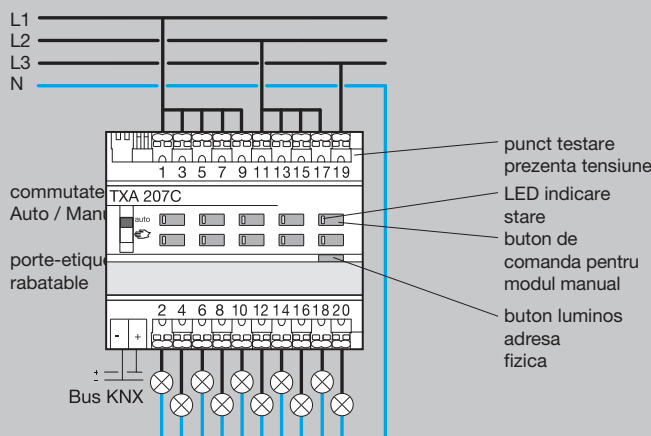
**TXA 204C - 4 iesiri**



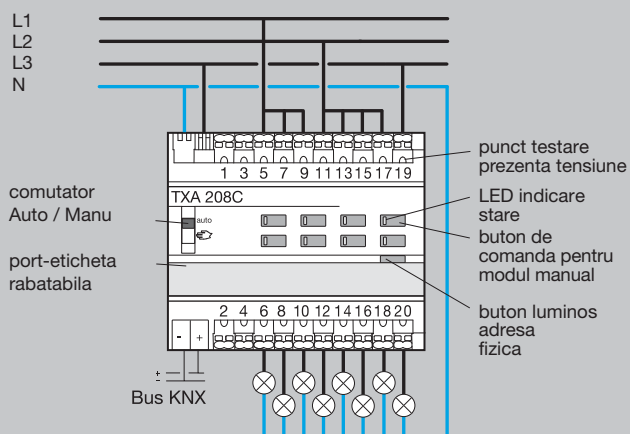
**TXA 206A/B/C/D - 6 iesiri**



**TXA 207A/B/C/D - 10 iesiri**



**TXA 208A/B/C/D - 8 iesiri, comanda manuala**



**Nota :** fiecare iesire dispune de un contact liber de potential bornele sunt asezate la partea superioara si inferioara si pot fi reperate prin numerele de contact C1, C2 ... Calareti de pontaj TG 200A/B/C permit cuplarea pe faza a mai multor iesiri Contactele de iesire ale modulelor pot fi folosite intr-o instalatie monofazica sau trifazica.



Iesirile de 16 A : cablu flexibil : se utilizeaza de 2,5 mm<sup>2</sup>

**Caracteristici tehnice**

**Télevariatoare**

Oferta Tebis cuprinde :

- variatoare cu o iesire directa 300, 600 sau 1000 W
- pilotabile 1 la 3 iesiri.

**Variatoare cu iesire directa**

Complet reinnoita, aceasta gama a fost extinsa si integreaza un nou design si racordare fara surub (SanVis).

Cuprinde urmatoarele produse:

- TXA 213 : 3 iesiri 300 W
- TXA 210 : 1 iesire 600 W
- TXA 215 : 1 iesire 1000 W

Aceste produse permit racordarea directa a surselor incandescente, halogen JT sau FJT. Ele se adapteaza automat la tipul de sursa si au protectie la suprasarcina si scurt circuit inglobata

**Alte avantaje:**

- comanda manuala chiar si fara alimentare bus
- reglaj min/max pe produs
- memorizare pina la 8 nivele de luminozitate diferite pentru diferite scene
- apelarea unui nivel predefinit prin fortaj

**Pilot 1-10 V : TX 211, TX 214**

Variatoarele pilot TX 211 si TX 214 sunt prevazute pentru a comanda pe iesiri :

- pana la 30 variatoare EV 100 sau EV 102,
- pana la 25 balasturi electronice de 2 mA
- posibilitate de memorizare a 3 nivele de

luminozitate diferite pentru scene.

In modul manual, butoanele aflate pe produs permit

fortajul iesirilor daca tensiunea de alimentare bus este prezenta.

**Principiul de comanda pentru dimmare**

Un singur push-buton este suficient pentru a comanda dimmarea dupa urmatul principiu :

- 1 apasare pe buton = pornit sau oprit
- 1 apasare lunga = crestere si descrestere

La pornirea variatorului acesta revine la ultimul nivelul memorizat in afara de apelarea scenelor.

In configuratie ETS, este posibila efectuarea unei comenzi de dimare cu 2 butoane:

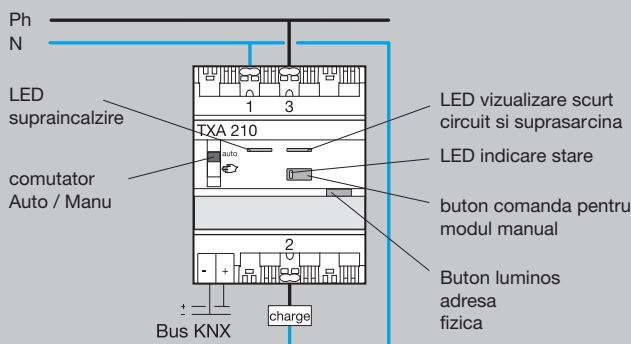
- 1 push-buton: pornit sau crestere, prin apasare scurta sau lunga
- 1 push-buton: oprit sau descrestere, prin apasare scurta sau lunga

**Caracteristici tehnice**

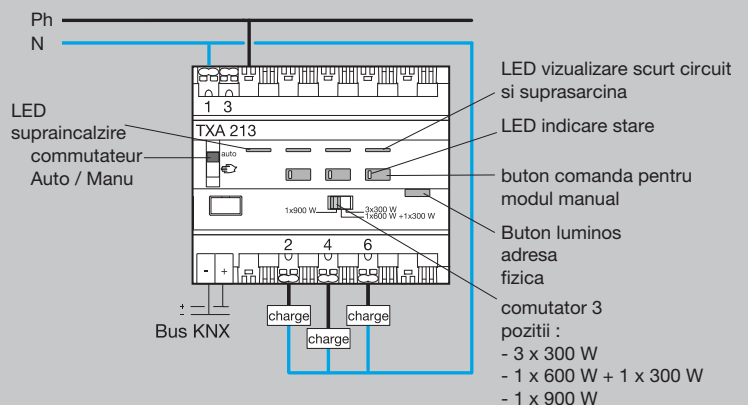
referinte	TXA 210	TXA 213	TXA 215	TX 211/TX 214
numar de iesiri	1 iesire 600 VA	1 à 3 iesiri prin selector	1 iesire 1000 W	1 sau 3 iesire 1-10 V
plaja de variatie in 230 V sau FJT traf. feromagnetic sau electric	25 la 600 W / 600 VA	20 la 300 W / 300 VA 20 la 600 W / 600 VA 20 la 900 W / 900 VA	20 la 100 W / VA	iesire 1-10 V : curent max. 50 mA + contact TOR 16 A AC1
alimentare	30 V DC + 230 V - 50/60 Hz			30 V DC
disipare max. a produsului	7,5 W	9 W	10 W	9 W
t° de functionare	0 à + 45 °C			-20 à + 70 °C
t° de stocaj	-20 à + 60 °C			-20 à + 60 °C
indice de protectie	IP 30			IP 30
largimea in module	4	4	6	4
capacitate de racordare	0,75 à 2,5 <sup>2</sup> fir flexibil sau rigid, borne fara surub (SanVis)			flexibil : 1 à 6 <sup>2</sup> rigid 1,5 à 10 <sup>2</sup>

**Racordare electrica**

**TXA 210/TXA 215 : 1 iesire 600 W / 1000 W**



**TXA 213 : produs monofazat 1 la 3 iesiri**

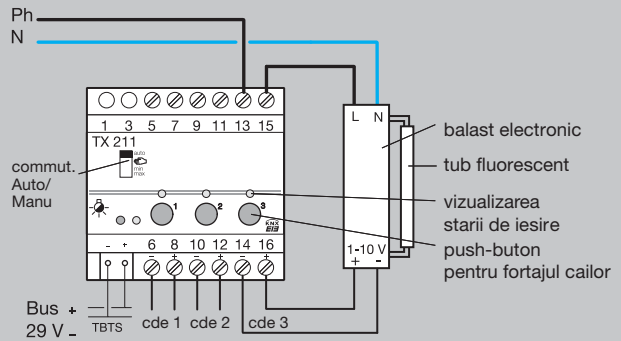
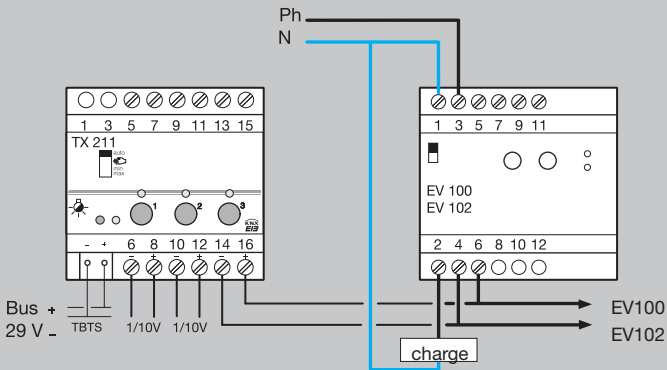


**Funcții și reglaj disponibil pe TXA 215**

- afisajul nivelului de variatie
- viteza de variatie de la 0 la 100 % reglabil de la 1s la 60s (implicit 4s)
- viteza de aprindere sau stingere reglabila de la 0s la 30 min.
- reglaj prag de variatie minim : 1 % implicit
- reglaj prag de variatie maxim : 100 % implicit
- reglajul timpului pentru actionarea la un apel scenariu de la 0s la 9h 59 min.

## Tebis: Module pilot pentru televariatoare 1-10 V

### Modul pilot de variator TX 211 / TX 214



## Tebis : Produsele de iesire pentru jaluzele si storuri

### Module de iesire 4 jaluzele, storuri sau alte actionari TXA 223, TXA 224, TXA 225 si TXA 226.

Ansamblul gamei de produse actionari sunt repartizate pentru doua aplicatii :

- Modulele TXA 223 si TXA 225 genereaza comenzile urca, coboara si stop. sunt destinate pentru pilotarea jaluzelelor rulante, storurilor cu zale....
- modulele TXA 224 si TXA 226 genereaza comenzile urca, coboara, stop, precum si inclinarea lamelelor. Sunt destinate pentru pilotarea storurilor si a lamelelor.

Produsele TXA 225 si TXA 226 sunt prevazute pentru actionarea motoarelor in curent continuu. Comenzile urca ,coboara sunt obtinute prin inversarea polaritatii.

In modul «Auto», ordinele de miscare provin de la modulele de intrare ale sistemului Tebis.

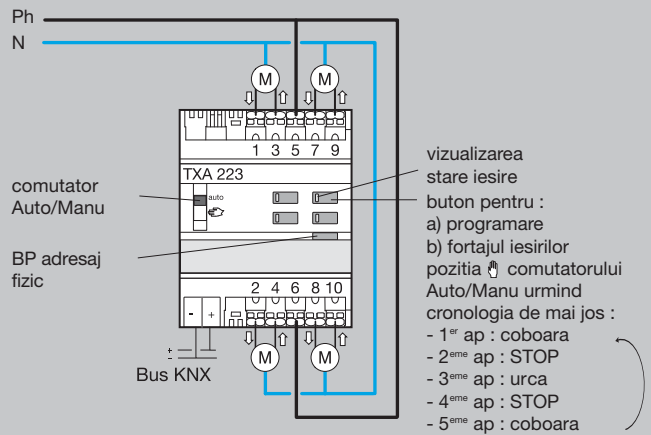
In modul «Manu» , aceste comenzi sunt accesibile de la butoanele de pe fata aparatului (fortaj).

### Caracteristici tehnice

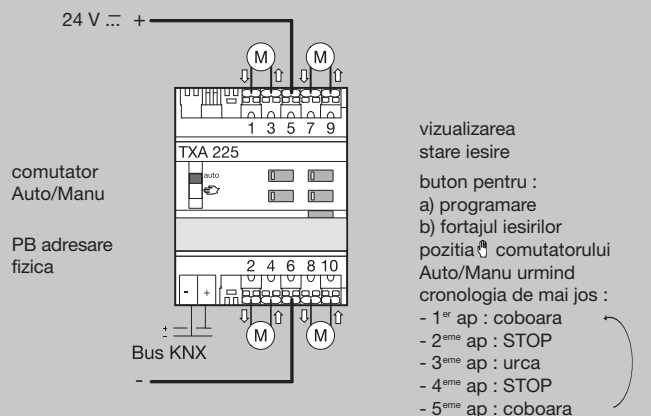
referinte	TXA 223, TXA 224	TXA 225, TXA 226
numar de iesiri	4	4
putere de iesire	6 A AC1 250 V ~	6 A DC1 24 V ...
alimentarea modulelor	Bus 30 V DC	
timp. intre 2 comenzi in sens opus	600 ms	
disipare max. pe produs	2 W	
t° de functionare	0 la +45 °C	
t° de stocaj	-20 la +70 °C	
Indice de protectie	IP 30	
marimea produsului in module	4	
capacitate de racordare flexibil sau rigid	0,75 à 2,5 <sup>2</sup> born SanVis	

### Racordare electrica

#### TXA 223 / TXA 224



#### TXA 225 / TXA 226



### Nota :bransarea motoarelor

- **motoare in curent altemativ**  
nu racordati niciodata motoarele in paralel.
- **motoare in curent continuu**  
**motoarele alimentate in CC se pot bransa** in paralel cu conditia respectarii intensitatii nominale a iesirii modulelor TXA 225 si TXA 226.

**Caracteristici tehnice : Pasarela internet**

caracteristici	referinte	TH 006	TH 007
alimentare		12-30 V/DC 5 W par TS 111 dedie	12-30 V/DC 5 W par TS 111 dedie
montaj		pe sina DIN	pe sina DIN
programare		alimentare cu baterii si sincronizare prin DCF 77 dupa conexiunea la internet	alimentare cu baterii si sincronizare prin DCF 77 dupa conexiunea la internet
EIB		256 adrese de grup	256 adrese de grup
USB		2 x prize USB pentru conectarea modulelor Video	2 x prize USB pentru conectarea modulelor Video
tip de modem		analogic (RTC) 56 kBits	numeric (RNIS) 64 kBits
prize modem		priza RJ 45 pentru racordarea la linia telefonica	priza RJ 45 pentru racordarea la linia telefonica
retea informatica		priza RJ 45 pentru Ether net10/100 MBits (pentru parametrii retelei locale)	priza RJ 45 pentru Ether net10/100 MBits (pentru parametrii retelei locale)
t° de fonctionare		0° C à +45° C	0° C à +45° C
dimensiuni		9 module	9 module

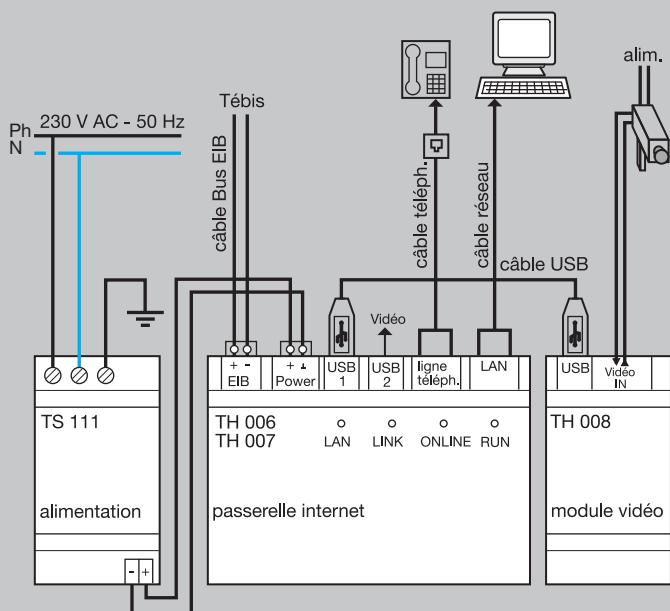
**Funcții**

Lista urmatoare ne ofera o viziune asupra posibilitatilor pe care le ofera pasarela internet in comanda si supravegherea de la distanta.

- instalatii electrotehnice
- instalatii de incalzire, de ventilatie si climatizare
- instalatii eoliene si solare, centrale de incalzire, cu diferiti combustibili,
- instalatii de securitate, informatice, sanitare.

Puteti utiliza pasarela internet via internet sau pe rețeaua ethernet. Numeroase aparate pot intra intr-o cladire pentru a putea forma o rețea mare. Prin internet, dumneavoastra puteti controla numeroase aparate in mai multe cladiri si locatii. Daca toate instalatiile de securitate si tehnice sunt regrupate intr-o singura aplicatie: nu are importanta la ce ora sau din ce loc dumneavoastra aveti acces la birou, a casa, la resedinta secundara sau pe iaht, practic oriunde aveti o conexiune internet..

**Racordare electrica**



**Referinte :**

- TH 006 : pasarela internet cu modem analogic
- TH 007 : pasarela internet cu modem RNIS
- TH 008 : module video pentru camera analogica borne :

- EIB :conexiuni bus Tebis
- POWER : conexiuni de alimentare 12-30 V DC consum : ≈ 5 W
- USB1 - USB2 : conexiuni module video TH 008 consum : ≈ 1,5 W
- LINIE TELEFONICA : conexiuni la rețeaua telefonica (RJ 45)
- RETEA LAN : conexiuni pentru PC rețea informatica (RJ 45)

**Semnificatia LEDurilor :**

- LAN : clipeste sau sta aprins permanenta cind aparatul detecteaza o activitate pe rețea (spre exemplu schimb de informatii)
- LINK : se aprinde cind aparatul detecteaza conexiunea la rețea
- ONLINE : se aprinde cind aparatul detecteaza conexiunea la linia telefonica
- RUN : se aprinde cind alimentarea electrica este prezenta si aparatul este functional (ramine 40 secunde aprins dupa ce tensiunea a cazut).

**Module Video**

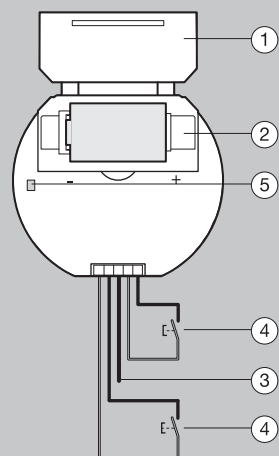
caracteristici	referinte	TH 008
alimentare		port USB aflat pe pasarelaTH 006 ou TH 007
consum		0,75 W
intrare		intrare video : video-semnall, 1 Vss, 75 Ω
iesire		cablu USB tip B, compatibil USB 1,1 lungime max 5 m
racordare		cablu USB 0,5 m
T° de functionare		0°C à +45°C
dimensiuni		2 module

**Caracteristici tehnice**

caracteristici	referinte	TR 302A / TR 304A	TR 302B / TR 304B
alimentare		bat CR 1/2AA (3,0 V)	230 V ~ 50 Hz ± 15%
intrari		2/4 intrari pentru contacte libere de potential	2/4 intrari pentru contacte libere de potential
curent de contact		30 µA	30 µA
curent de intrare		19 mA	19 mA
durata de viata a bateriilor		5 ans	-
frecventa de emisie		868,3 MHz	868,3 MHz
Distanta emisie - in interiorul cladirii - in cimp liber		max. 30 m max. 100 m	max. 30 m max. 100 m
t° de functionare		0° C à +45° C	0° C à +45° C
t° de stocaj		-20° C à +70° C	-20° C à +70° C
indice de protectie		IP 30	IP 20
dimensiuni		48 x 51 x 16 mm	48 x 53 x 27 mm
racordare		conector debrosabil de lungime 200 mm	conector debrosabil de lungime 200 mm

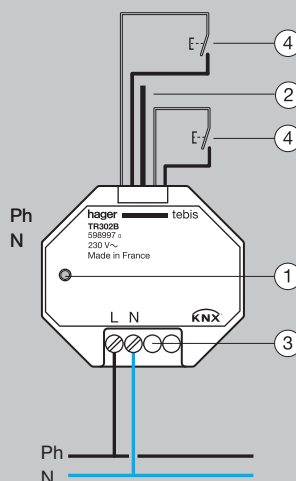
**Prezentarea produselor**

Modul 2 intrari : TR 302A (bat)



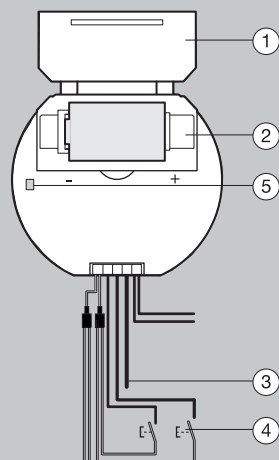
- ① capac baterii
- ② bat
- ③ antena radio
- ④ buton traditional
- ⑤ LED emisie ordine

Modul 2 intrari : TR 302B (230 V ~)



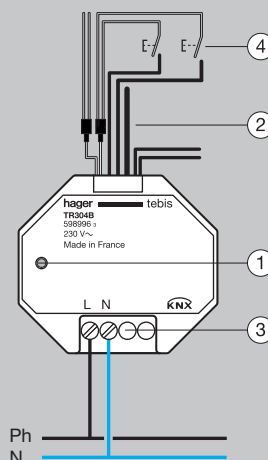
- ① LED emisie ordine
- ② antena radio
- ③ borne de alimentare  
Ph : faza 230 V ~  
N : neutru
- ④ buton traditional

Modul 4 intrari: TR 304A (bat)



- ① capac baterii
- ② bat
- ③ antena radio
- ④ buton traditional
- ⑤ LED emisie ordine

Modul 4 intrari : TR 304B (230 V ~)



- ① LED emisie ordine
- ② antena radio
- ③ borne de alimentare  
Ph : faza 230 V ~  
N : neutru
- ④ buton traditional

## Tebis radio: Intrerupatoare si telecomenzi

### Bouton cu revenire TD (radio KNX)

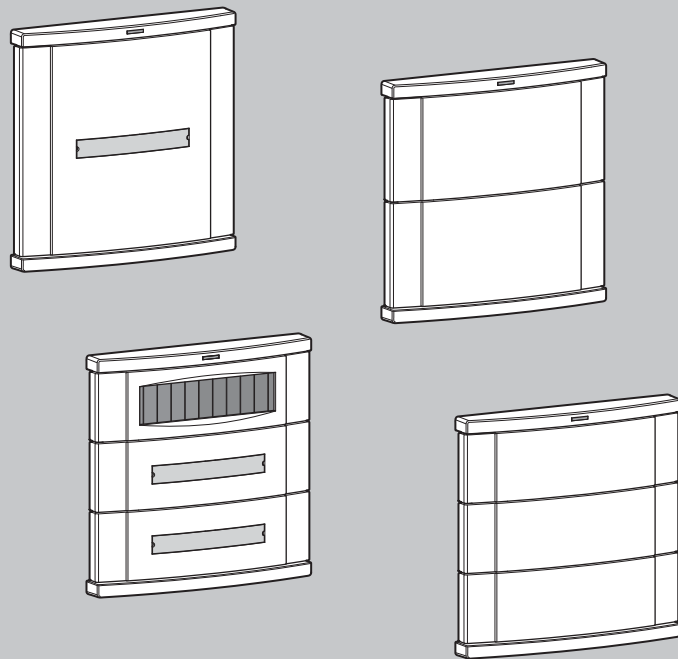
Sunt emitatoare radio in standardul EIB / KNX.

Butoanele radio extra plate sunt propuse in 2 culori (alb si argintiu) si in versiuni 2, 4 sau 6 cai (taste cu basculare orizontala stinga/dreapta). Toate produsele sunt prevazute cu un LED semnalezare radio. Programarea se face cu TX 100.

### Caracteristici tehnice

	Butoane radio KNX
alimentare	baterii CR 2430 (3 V) sau TD 250/251
Durata de viata a bateriilor	3ani
distanța emisie : - in interiorul cladirii - in cimp liber	max. 30 m max. 100 m
frecventa de emisie	868,3 MHz
temperatura de functionare	0°C à +45°C
temperatura de-stocaj	-20°C à +70°C
Indice de protectie	IP 30
dimensiuni	80,5 X 80,5 X 12 mm

### Presentation du produit



### Ghid alegere a butoanelor radio KNX

culori	1 tasta / 2 cai		2 taste / 4 cai		3 taste / 6 cai		2 taste / 4 cai + captator	
	blanc	argint	blanc	argint	blanc	argint	blanc	argint
fara port eichete	<b>TD 100</b>	<b>TD 101</b>	<b>TD 200</b>	<b>TD 201</b>	<b>TD 300</b>	<b>TD 301</b>	-	-
fara port eichete	<b>TD 110</b>	<b>TD 111</b>	<b>TD 210</b>	<b>TD 211</b>	<b>TD 310</b>	<b>TD 311</b>	<b>TD 250</b>	<b>TD 251</b>
Alimentare	2 baterii cR 2430 (3 V) durata 3 ans						captator solar	

### Telecomenzi radio

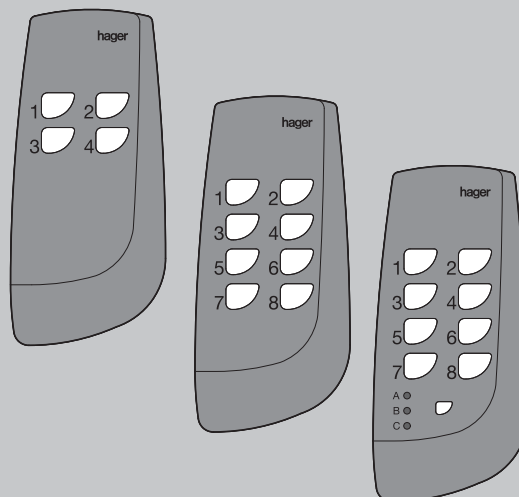
Sunt emitatoare unidirectionale EIB / KNX.

Programarea tastelor se face prin configurarea cu TX 100.

### Caracteristici tehnice

	TU 204A / TU 208A / TU 224A
alimentation	2 baterii 3V
durata de viata a bateriilor	3 ani
zona emisie : - in interiorul cladirii - cmp liber	max. 30 m max. 100 m
frecventa de emisie	868,3 MHz
temperatura de functionare	0°C la +45°C
temperatura de stocare	-20°C la +70°C
indice protectie	IP 30
dimensiuni	111 x 51 x 18 mm

### Prezentare produs



telecomenzi :

- TU 204A 4 taste, 4 comenzi
- TU 208A 8 taste, 8 comenzi
- TU 224A 9 taste, 24 comenzi

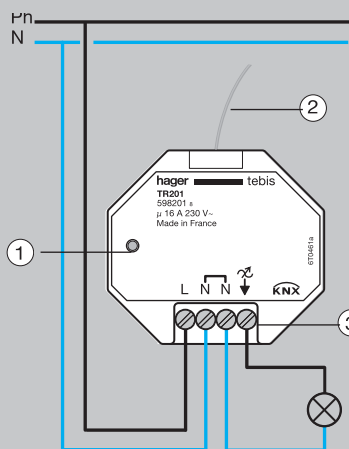
## Tebis radio: Produse de iesire pentru iluminat

### Caracteristici tehnice

referinta	TR 201	TR 501	TR 270F	TR 271F
caracteristici alimentare	230 V ~ 50 Hz ± 15 %			
intrari		1 contact liber de potential		
intrari	16 A 230 V ~ AC1			variateur 300 W
putere iesire: - incandescent - halogen 230V - halogen FJT transfo feromagnetic - halogen FJT transfo electronic - tuburi fluo compensare paralela	2300 W 2300 W 1600 VA 1200 VA 20 x 36 W max. 120 ϕf	1500 W 1500 W 800 VA 800 VA 11 x 36 W max. 47 ϕf	2300 W 2300 W 1600 VA 1200 VA 20 x 36 W max. 120 ϕf	type de charge : 300 W à 35 °C  200 VA à 35 °C
racordare prin borne cu surub : - flexibil - rigid	0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>			
frecventa emisie	868,3 MHz			
zona emisie - in interiorul cladirii - cimp liber	max. 30 m max. 100 m			
t° de functionare	0°C à + 45°C			
t° de stocaj	- 20°C à + 70°C			
indice de protectie	IP 30			
dimensiuni	48 x 53 x 30 mm		54 x 98 x 80 mm	

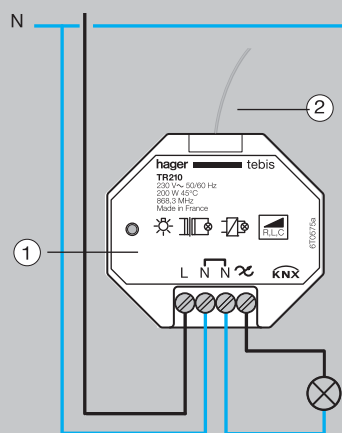
### Module de iesire

#### TR 201 : 1-iesire 16 A



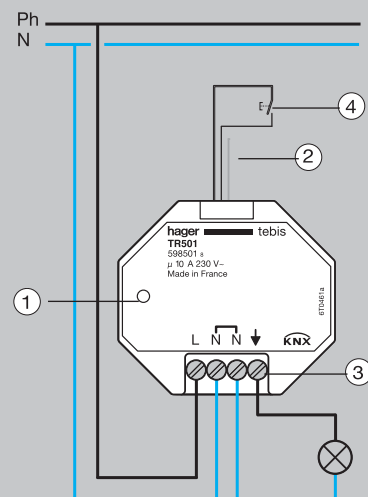
- 1 - LED semnalizare a starii iesirii.
- 2 - Antena radio.
- 3 - Borne alimentare :  
L = Faza 230 V ~  
N = Neutru  
↓ = iesire

#### TR 210 : variator 200 W



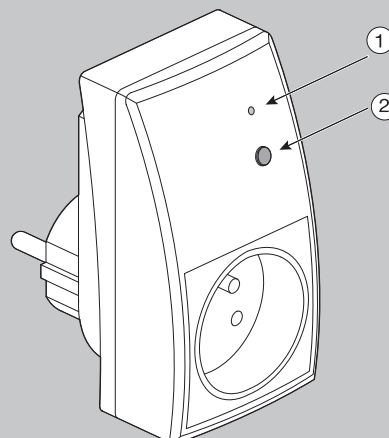
- 1 - LED semnalizare a starii iesirii
- 2 - Antena radio.
- 3 - Borne alimentare :  
L = Faza 230 V ~  
N = Neutru  
⌘ = iesire

#### TR 501 : 1-intrare/1-iesire



- 1 - LED semnalizare a starii iesirii.
- 2 - Antena radio.
- 3 - Borne alimentare :  
L = Faza 230 V ~  
N = Neutru  
↓ = iesire
- 4 - Contacte intrare

#### Priza aplicata TR 270F/TR 271F



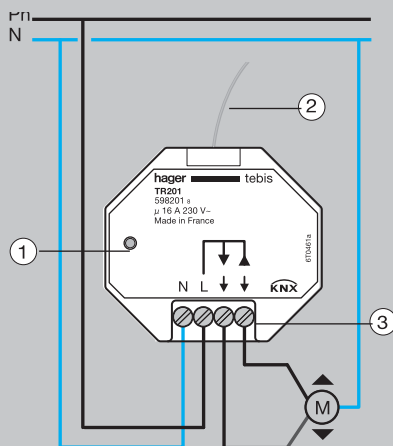
- 1 - indicare stare iesire
- LED aprins : contact realizat
- LED stins : contact deschis
- 2 - Functie de buton :  
o apasare pe buton comuta  
liesirea local(fortaj).

### Caracteristici tehnice

	referinte	TR 221	TR 521	TR 227
caracteristici alimentare		230 V ~ 50 Hz ± 15 %	230 V ~ 50 Hz ± 15 %	230 V ~ 50 Hz ± 15 %
intrari			2 intrari, libere de potential	
iesiri		1 iesire actionare,, 6 A 230 V ~ AC1	1 iesire act, 6 A 230 V ~ AC1	curent comanda jaluzele (7 comenzi)
Putere consumata maxim		2 W		
timp minim intre inversare sens		600 ms		
frecventa de emisie		868,3 MHz		
zona emisie - in interiorul cladirii - in cimp deschis		max. 30 m max. 100 m		
t° de functionare		0°C à + 45°C		
t° de stocaj		- 20°C à + 70°C		
indice de protectie		IP 30		
dimensiuni		48 x 53 x 30 mm	48 x 53 x 30 mm	159 x 77 x 26,5 mm
racordare prin borne cu surub : - flexibil - rigid		0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup> 0,5 à 2,5 mm <sup>2</sup>		

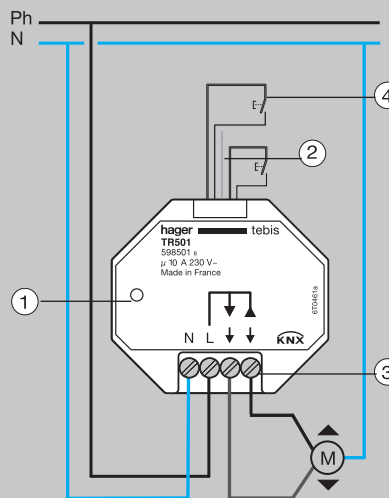
### Jaluzele rulante / storuri

#### TR 221 : 1 iesire



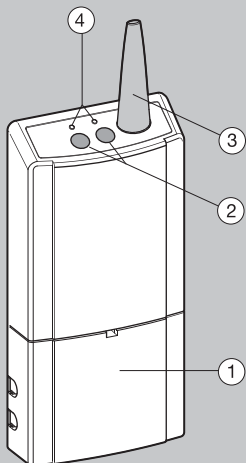
- 1 - LED vizualizare a starii de iesire.
- 2 - Antena radio.
- 3 - Borne alimentare :  
L = Faza 230 V  
N = Neutru
- = coboara
- ▲ = urca

#### TR 521 : 2 intrari/1 iesire



- 1 - LED vizualizare a starii de iesire.
- 2 - Antena radio.
- 3 - Borne alimentare :  
L = Faza 230 V  
N = Neutru
- = Coboara
- ▲ = Urca
- 4 - Contacte de intrare

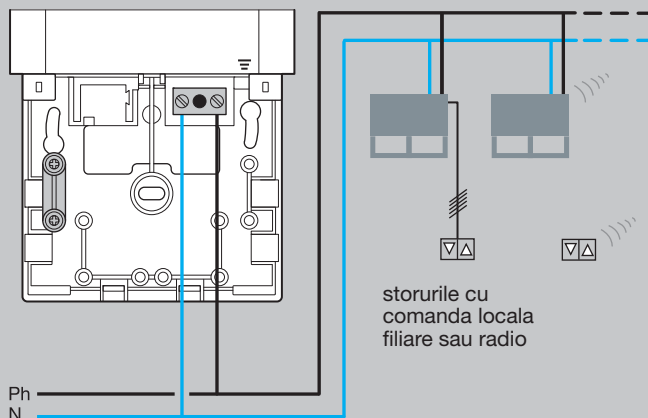
### Prezentarea TR 227



- ① capac
- ② bouton alege: - configuratia - reset KNX
- ③ antena
- ④ LED de vizualizare  
- LED rosu : urca  
- LED verde : coboara

### Racordare electrica

#### TR 227 : InterfataTebis pentru storuri



storurile cu comanda locala filiare sau radio





polo

---

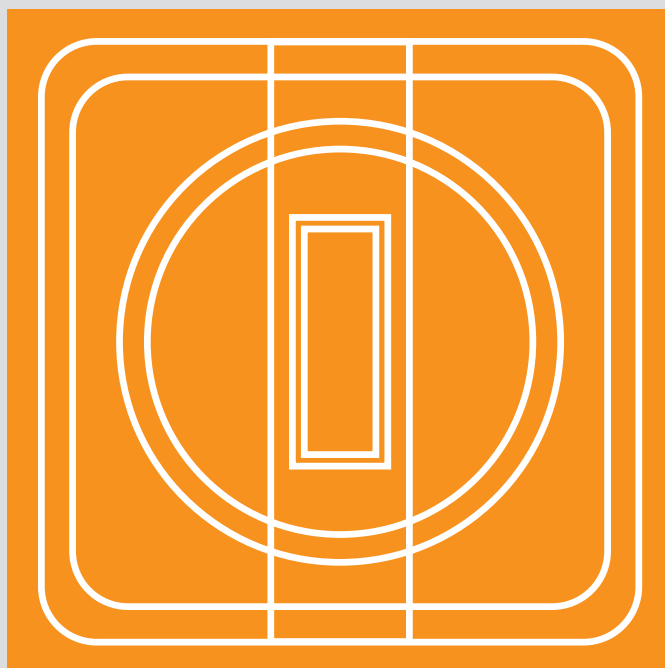




Aparataj ultraterminal

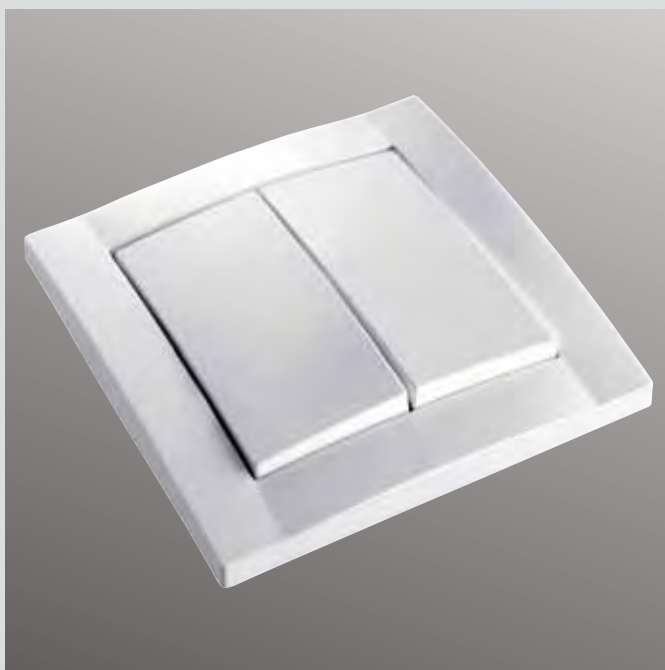
237 Fiorena

247 Hermetica





Fiorena  
Program sub tencuiala



Aparataj  
ultraterminal

	<i>Denumire</i>	<i>Culori</i>	<i>Ref. produs</i>
	<b>rama simpla - 80,5x80,5 mm</b> impachetare 20 buc/cutie	alb	<b>22011602</b>
	<b>rama dubla - 80,5x151,5 mm</b> impachetare 10 buc/cutie	alb	<b>22011702</b>
	<b>rama tripla - 80,5x222,5 mm</b> impachetare 10 buc/cutie	alb	<b>22011802</b>
	<b>rama pentru - 80,5x293,5 mm</b> 4 aparate impachetare 5 buc/cutie	alb	<b>22011902</b>
	<b>rama pentru - 80,5x364,5 mm</b> 5 aparate impachetare 1 bucata/cutie	alb	<b>22012002</b>



22017202

<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
<b>Intreruptor universal simplu si cap scara</b> 16A, 250V ca, optiune iluminare, conexiune rapida, culoare alba impachetare 10 buc/cutie	22017202
<b>intreruptor cruce</b> 10A, 250V ca, optiune iluminare, conexiune rapida, culoare alba impachetare 10 buc/cutie	22017502
<b>intreruptor dublu</b> 10A, 250V ca, optiune iluminare, conexiune rapida, culoare alba impachetare 10 buc/cutie	22017902
Mecanism intrerup simplu, cap scara, 10A, 250V impachetare 10 buc/cutie	11000102
Mecanism comutator dublu capat, 10A, 250V impachetare 10 buc/cutie	11000802

## Variatoare tensiune



22023705

<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
<b>Variator tensiune 60-600W, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	22023705
<b>Variator tensiune 75-800W, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	22023805

## Intreruptoare cu revenire




22016102

<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
<b>Intreruptor cu revenire pentru iluminat</b> 16A, 250V ca, culoare alba, conexiuni rapide impachetare 10 buc/cutie	22016202
<b>Intreruptor cu revenire pentru sonerie</b> 16A, 250V ca, culoare alba, conexiuni rapide impachetare 10 buc/cutie	22016102
<b>Intreruptor cu revenire pentru jaluzele</b> 16A, 250V ca, blocaj electric, culoare alba, conexiuni rapide impachetare 10 buc/cutie	22017801



## Intreruptoare jaluzele

<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
<b>Intreruptor simplu pt jaluzele, blocaj electric,</b> 1 pol, 10A, 250V, culoare alba, conexiuni rapide impachetare 10 buc/cutie	22017701
<b>Intreruptor cu revenire pt jaluzele, blocaj electric,</b> 1 pol, 16A, 250V, culoare alba, conexiuni rapide impachetare 10 buc/cutie	22017801
<b>Mecanism Intreruptor jaluzele, 3 pozitii,</b> 10A, 250V, culoare alba, mecanism cu suruburi impachetare 10 buc/cutie	11004002




	<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
 11001701	<b>Se foloseste pentru iluminarea intreruptoarelor subtencuiala si antigron</b> fasung E10, 9,5 x 25 mm, 230 V~, 1,8 mA, bec neon 30000 ore impachetare 10 buc/cutie	11001701

## Adaptoare pentru montaj pe tencuiala

	<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
 22012102	<b>Adaptor simplu pentru montaj aparataj pe tencuiala</b> impachetare 10 buc/cutie	22012102
 22012202	<b>Adaptor multiplu pentru montaj aparataj pe tencuiala</b> impachetare 10 buc/cutie	22012202

## Accesorii etansare

	<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
 11002301	<b>Garnituri de etansare IP44 pentru Fiorena</b> impachetare 10 buc/cutie	11002301

*Denumire*

*Ref. prod.*



11002401

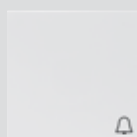
**Rosu RAL-3000a**  
impachetare 20 buc/cutie

11002401

## Taste speciale

*Denumire*

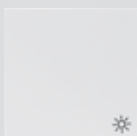
*Ref. prod.*



22008702

**tasta sonerie cu ideograma, culoare alba**  
impachetare 10 buc/cutie

22008702



22008802

**tasta lumina cu ideograma, culoare alba**  
impachetare 10 buc/cutie

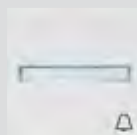
22008802



22008902

**tasta lumina cu posibilitate inscriptiune, culoare alba**  
impachetare 10 buc/cutie

22008902



22009002

**tasta sonerie cu posibilitate inscriptiune, culoare alba**  
impachetare 10 buc/cutie

12009002

**tasta dubla pentru intrerupator dublu, culoare alba**

22009602

**Garnituri de etansare IP44 pentru Fiorena**  
impachetare 10 buc/cutie

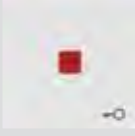
11002301





12012302

**Rama etansare pentru comutatoare duble IP44**  
impachetare 10 buc/cutie

12012302

	<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
	<b>tasta cu loc lampa vizibil, rosu, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	<b>22009102</b>
22009102		
	<b>tasta cu pozitii 0 si 1 cu loc lampa vizibil, rosu, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	<b>22009202</b>
22009202		
	<b>tasta cu loc lampa vizibil cu ideograma cheie, rosu, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	<b>22009302</b>
22009302		
	<b>tasta sonerie cu loc lampa vizibil, rosu, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	<b>22009402</b>
22009402		
	<b>tasta cu loc lampa vizibil cu ideograma bec, rosu, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	<b>22009502</b>
22009502		

## Componente prize

	<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
	<b>priza simpla cu contact de protectie tip Schuko, culoare alba</b> 16A, 250V ca, conexiuni prin insurubare impachetare 10 buc/cutie	<b>22000502</b>
22000502		
	<b>priza Schuko cu protectie pentru copii, 16A, 250V, culoare alba</b> conexiuni prin insurubare impachetare 10 buc/cutie	<b>22000702</b>
22000702		

	Denumire	Ref. prod.
	<p><b>priza DATA cu contact impamintare central</b> 16A, 250V ca conexiuni prin insurubare, rosu central, siguranta mecanica impachetare 10 buc/cutie</p>	22001702
22001702		
	<p><b>priza Schuko cu lampa semnalizare tensiune e si posibilitate inscriptionar</b> 16A, 250V ca conexiuni prin insurubare impachetare 10 buc/cutie</p>	22002301
22002301		
	<p><b>priza Schuko cu protectie supratensiune rosu central</b> 16A, 250V ca, conexiuni prin insurubare impachetare 10 buc/cutie</p>	22002401
22002401		
	<p><b>priza dubla fara contact de protectie, culoare alba</b> 16A, 250V ca, conexiuni prin insurubare impachetare 5 buc/cutie</p>	22002702
22002702		
	<p><b>priza dubla Schuko, culoare alba</b> 16A, 250V ca, conexiuni prin insurubare impachetare 5 buc/cutie</p>	22002802
22002802		
	<p><b>priza dubla Schuko cu protectie pentru copii, culoare alba</b> 16A, 250V ca conexiuni prin insurubare impachetare 5 buc/cutie</p>	22002902
	<p><b>priza simpla, culoare alba</b> 16A, 250V ca, conexiuni prin insurubare impachetare 10 buc/cutie</p>	22003002
22003002		

## Variatoare pentru lampi cu incandescenta normale sau cu halogen

Fiorena



11002801

<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
<b>Variatoare cu memorie 60-600W cu buton rotativ si siguranta F2</b> impachetare 1 buc/cutie	11002801
<b>Variatoare cu memorie 75-800W cu buton rotativ si siguranta F4</b> impachetare 1 buc/cutie	11002901

## Accesorii variatoare si dimmere



22010002

<i>Denumire</i>	<i>Ref. produs</i>
<b>buton si capac variatoare, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie	22010002

## Termostate si accesorii

<i>Denumire</i>	<i>Ref. produs</i>
<b>Termostat electric max 3kW, 0-50°C, memorie saptamanala, senzor extern, culoare alba</b> Impachetare 1 buc/cutie	22027002
<b>Termostat, -10 la +50°C 15A, 250V, senzor exterior, culoare alba</b> Impachetare 1 buc/cutie	22027102
<b>Senzor temperatura + cablu conexiune 3m</b> Impachetare 1 buc/cutie	11024502
<b>Caracasa protectie si conexiune pentru senzor 11024502</b> Impachetare 10 buc/cutie	11024501

## Comutatoare cu intarziere, Contoar timp lucru

<i>Denumire</i>	<i>Ref. produs</i>
<b>Comutator cu intarziere, 2 poli, 16A, 250V, timp maxim 15 min, culoare alba</b> impachetare 1 buc/cutie	22010702
<b>Comutator cu intarziere, 2 poli, 16A, 250V, timp maxim 120 min, culoare alba</b> impachetare 1 buc/cutie	22010802
<b>Contor timp de lucru, fara schimbare data, culoare alba</b> impachetare 1 buc/cutie	22020202



22003602

*Denumire*

*Ref. prod.*

**priza RTV de capat, pentru frecvente 5-862 MHz, culoare alba**  
cu reglarea semnalului de intrare TV 10.3-10.8 dB; R 10.4-10.8 dB  
impachetare 10 buc/cutie

**22003602**

**priza RTV derivatie, pentru frecvente 5-862 MHz, culoare alba**  
cu reglarea semnalului de intrare TV 10.2-10.5 dB; R 10.3-10.6 dB  
impachetare 10 buc/cutie

**22003702**

**Priza RTV derivatie, pentru frecvente 5-862 MHz, culoare alba**  
cu reglarea semnalului de intrare TV 13.8-14.6 dB; R 14.3-14.8 dB  
impachetare 10 buc/cutie

**22003802**

**Priza derivatie RTV, pentru frecvente 5-862MHz, culoare alba**  
cu reglarea semnalului de intrare TV 17.8-18.6 dB; R 18.4-18.8 dB  
impachetare 10 buc/cutie

**22003902**



22004002

**Priza antena RTV combinata 5-862MHz, culoare alba**  
SAT 950-2400 MHz,  
pentru semnal TV<1 dB; R<1 dB; SAT<1 dB  
impachetare 10 buc/cutie

**22004002**

**Priza pentru boxe HI-FI, conectare pana la 2,5mm<sup>2</sup>, culoare alba**  
impachetare 10 buc/cutie

**22061002**




- Prizele de telefon se monteaza direct in doze avand gheare de prindere.
- Prizele de calculator nu au gheare de prindere si se monteaza in doze prevazute cu suruburi.




<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
	<b>priza telefon, simpla, 6 pin, RJ 12, keystone jack, culoare alba</b> Impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22004702</span>
22004702	
	<b>priza telefon dubla 2x6 pin, 2xRJ 12, keystone jack, culoare alba</b> Impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22004802</span>
22004802	
	<b>priza dubla mixta telefon/computer (6+8 pin), RJ12+ RJ45, CAT 3+5E, keystone jack, culoare alba</b> Impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22004902</span>
22004902	
	<b>priza simpla calculator tip MOLEX, 8 pin, RJ 45, CAT 5E, UTP, posibilitate inscriptionare, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22028202</span>
22004902	
	<b>priza dubla calculator tip MOLEX, 8 pin, RJ 45, CAT 5E, UTP, posibilitate inscriptionare, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22028402</span>
22028202	
	<b>priza date simpla, 8 pin, RJ45, CAT 5E, UTP, culoare alba</b> <span style="float: right;">22015702</span>
22028202	
	<b>priza date dubla, 8 pin, RJ45, CAT 5E, UTP, culoare alba</b> <b>posibilitate inscriptionare</b> impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22015802</span>
22015802	
	<b>Priza date simpla tip MOLEX, CAT 5E, RJ45, STP, posibilitate inscriptionare, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22028302</span>
22028302	
	<b>Priza date dubla tip MOLEX, CAT 5E, RJ45, STP, posibilitate inscriptionare, culoare alba</b> impachetare 10 buc/cutie <span style="float: right;">22028502</span>
22028502	



Hermetica  
Program antigron



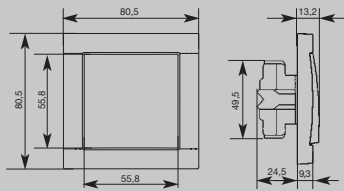


<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
 <p data-bbox="113 436 223 465">16000509</p>	<p data-bbox="456 280 829 309"><b>Intrerupator simplu si cap scara</b></p> <p data-bbox="456 309 810 358">10A, 250V ca, optiune iluminare impachetare 10 buc/cutie</p> <p data-bbox="1377 280 1490 309"><b>16000509</b></p>
 <p data-bbox="113 672 223 701">16000622</p>	<p data-bbox="456 515 734 544"><b>Intrerupator cu revenire</b></p> <p data-bbox="456 544 810 593">10A, 250V ca, optiune iluminare impachetare 10 buc/cutie</p> <p data-bbox="1377 515 1490 544"><b>16000622</b></p>
 <p data-bbox="113 907 223 936">16000711</p>	<p data-bbox="456 750 670 779"><b>Intrerupator dublu</b></p> <p data-bbox="456 779 734 828">10A, 250V ca impachetare 10 buc/cutie</p> <p data-bbox="1377 750 1490 779"><b>16000711</b></p>
<p data-bbox="456 974 917 1061"><b>Combinatie priza cu intrerupator simplu</b> 10A, 250V ca impachetare 10 buc/cutie</p>	<b>16002702</b>

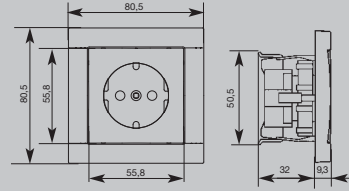
	<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
 16000302	<b>Priza cu contact de protectie Schuko</b> 16A, 250V ca impachetare 10buc/cutie	<b>16000302</b>
 16001202	<b>Priza cu contact de protectie Schuko si protectie copii</b> 16A, 250V ca impachetare 10buc/cutie	<b>16001202</b>
 16000402	<b>Priza dubla cu de contact protectie Schuko</b> 16A, 250V ca impachetare 5buc/cutie	<b>16000402</b>

	<i>Denumire</i>	<i>Ref. prod.</i>
 16000902	<b>Intrerupator cu revenire cu o pozite</b> 16A, 250V ca impachetare 10buc/cutie	<b>16000902</b>
 16001002	<b>Intrerupator cu revenire cu doua pozitii</b> 16A, 250V ca impachetare 10buc/cutie	<b>16001002</b>

Intrerupator universal



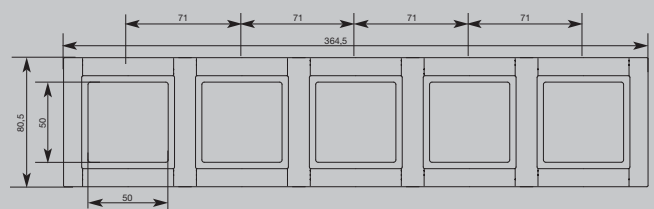
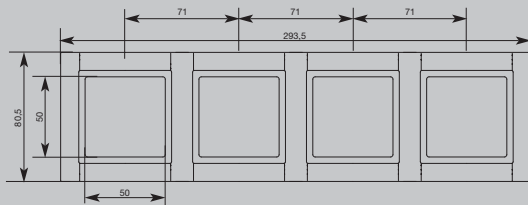
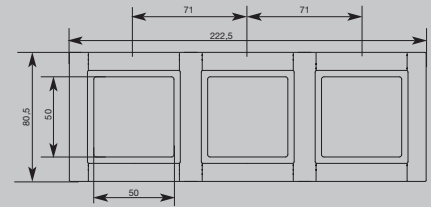
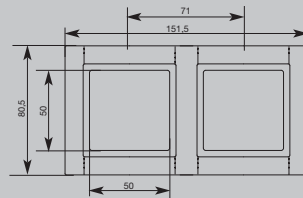
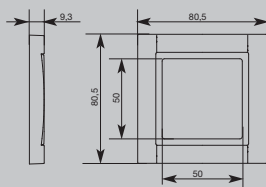
Priza Schuko

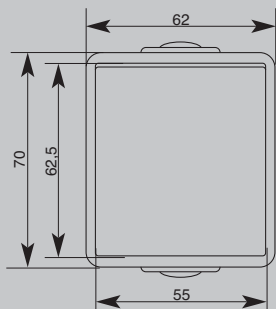


Folosind ramele multiple aparatele pot fi pozitionate atat pe orizontala cit si pe verticala.

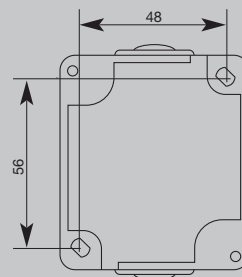
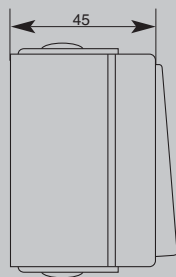
La sistemul cu rame multiple aparatul se monteaza in dozea avind diametrul de 60mm.

Rama, 1-5 aparate

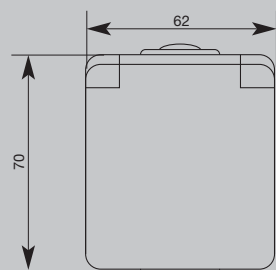




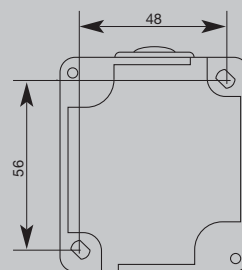
Intrerupatoare



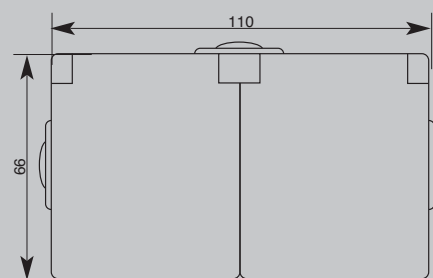
Gauri montaj



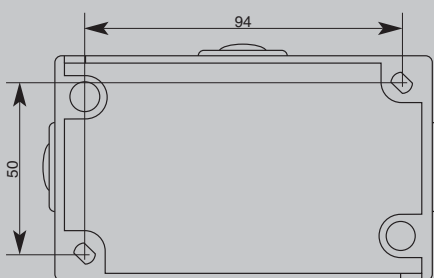
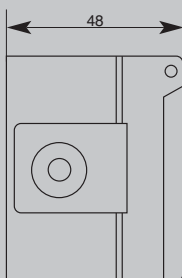
Prize



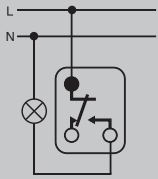
Gauri montaj



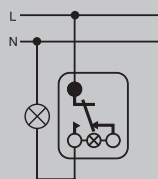
Combinatie



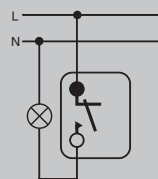
Gauri montaj



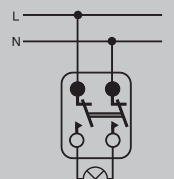
Schema conectare  
interupator universal



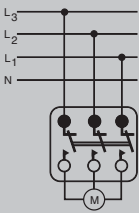
Schema conectare  
interupator universal  
cu bec veghe



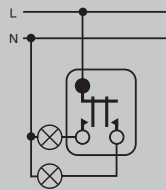
Schema conectare  
interupator cu revenire



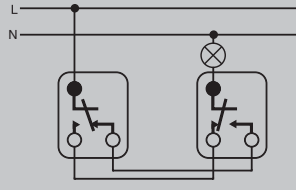
Schema interupator  
bipolar



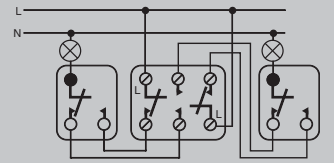
Schema interupator  
tripolar



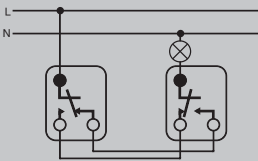
Schema interupator  
dublu



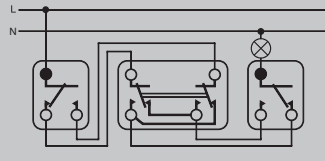
Conectare alternativa cu  
doua interupatoare universale



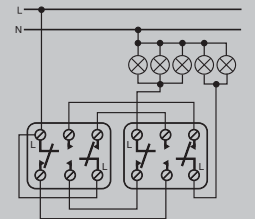
Comutare alternativa cu  
doua interupatoare universale  
unul dublu



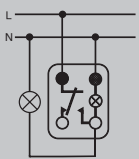
Conexiuni conectare alternativa  
cu doua interupatoare universale  
cu bec veghe



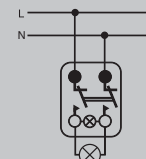
Conexiuni comutare alternativa  
cu doua interupatoare universale  
un comutator cruce



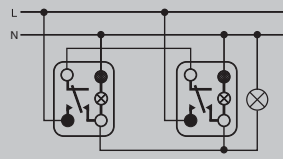
Schema comanda  
iluminat folosind  
comutarea alternativa  
a doua comutatoare  
duble



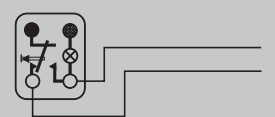
Conexiuni interupator  
simplu cu bec veghe



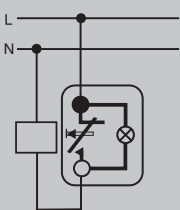
Conexiuni interupator  
bipolar cu bec veghe



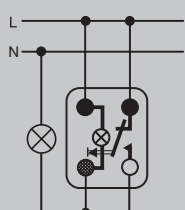
Conexiuni alternativa cu  
doua intrerupatoare universale  
cu bec veghe



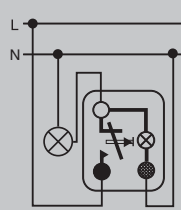
Intrerupator simplu cu  
revenire cu bec veghe



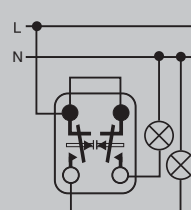
INTRERUPATOR  
DE SIGURANTA  
CU REVENIRE  
ILUMINAT



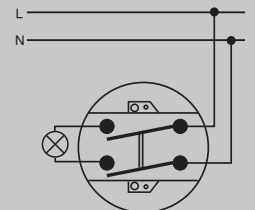
SCHEMA LEGARE  
INTRERUPATOR  
CU REVENIRE



CONECTARE  
INTRERUPATOR  
CU REVENIRE  
PENTRU CONTROL



CONECTARE  
INTRERUPATOR  
DUBLU CU REVENIRE



CONECTARE  
PROGRAMATOR  
ORAR



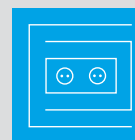








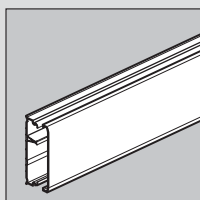
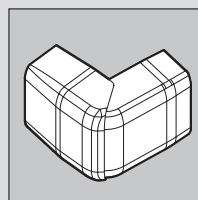
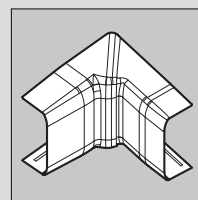
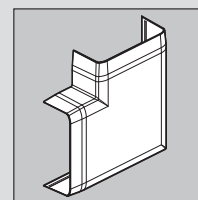
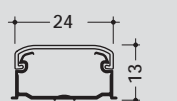
258	<b>Ateha</b> Sistem de plinta
262	<b>SL</b> Sistem de plinta
263	<b>EK</b> Canal de colt
264	<b>LFF</b> Sistem de plinta
266	<b>BR</b> Sistem de plinta
269	<b>BR</b> Doze cu prize Schuko
270	<b>BR</b> Prize de calculator
272	<b>DA</b> Sistem tip coloana



*Sistem complet  
de distributie in  
plinta*



## Ateha Sisteme de plinta


**Plinta completa**
*Ref*

**Unghi exterior variabil**
*Ref*

**Unghi interior variabil**
*Ref*

**Unghi plan**
*Ref*

**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA12200 9010  
ATA12200 8014

84m (2,1m)

 ATA12203 9010  
ATA12203 8014

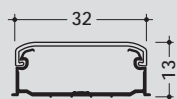
40

 ATA12204 9010  
ATA12204 8014

40

 ATA12205 9010  
ATA12205 8014

40


**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA12300 9010  
ATA12300 8014

60m (2,1m)

 ATA12303 9010  
ATA12303 8014

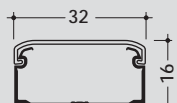
40

 ATA12304 9010  
ATA12304 8014

40

 ATA12305 9010  
ATA12305 8014

40


**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA16300 9010  
ATA16300 8014

50m (2,1m)

 ATA16303 9010  
ATA16303 8014

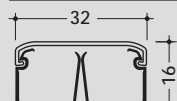
20

 ATA16304 9010  
ATA16304 8014

20

 ATA16305 9010  
ATA16305 8014

20


**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA16301 9010  
ATA16301 8014

50m (2,1m)

 ATA16303 9010  
ATA16303 8014

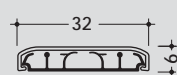
20

 ATA16304 9010  
ATA16304 8014

20

 ATA16305 9010  
ATA16305 8014

20


**Alb Paloma**
**Impachetare**

ATA63000 9010

46m (2,1m)

**ACCESORII**

Denumire

Impachetare

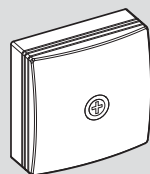
Culoare

Referinta


 Cutie de derivatie  
75x75x32

10

 Alb Paloma  
Maro

 ATA70759 9010  
ATA70759 8014

 Cutie de derivatie  
115x115x52

8

 Alb Paloma  
Maro

 ATA71159 9010  
ATA71159 8014

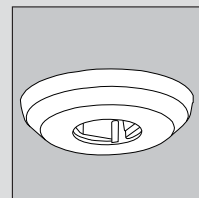
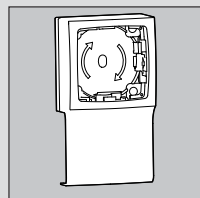
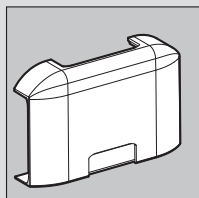
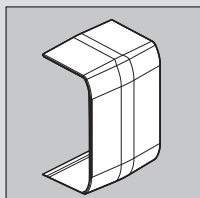
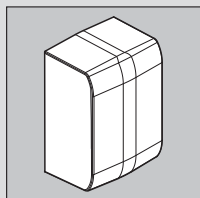
- **Livrare:** soclu, capac si cate 2 agrafe/m (exceptand varianta 12x20mm)
- **Lungimi standard:** 2m, exceptand dimensiunile 2x20, 12x30, 16x30 si 6x30mm (2,10m), alte lungimi la cerere, max. 6m
- **Material:** PVC rigid, Indice de protectie IP40, mecanic IK07. Capac cu deschidere prin rotire.
- Conform normei EN 60439-3  
CE, ENEC

### Sisteme de plinta Ateha

### • Tente de culoare:

RAL9010 Alb Paloma

RAL8014 Maro



#### Racord

Ref

ATA12206 9010  
ATA12206 8014

40

#### Racord capac

Ref

ATA12207 9010  
ATA12207 8014

40

#### Dervatie in "T" si ocolire usa

Ref

ATA12208 9010  
ATA12208 8014

20

#### Adaptator universal pt. aparataj

Ref

ATA80609 9010

ATA80609 9010

#### Punct de centru

ATA63059 9010

6

ATA12306 9010  
ATA12306 8014

40

ATA12307 9010  
ATA12307 8014

40

ATA12308 9010  
ATA12308 8014

20

ATA16306 9010  
ATA16306 8014

20

ATA16307 9010  
ATA16307 8014

20

ATA16308 9010  
ATA16308 8014

10

ATA16306 9010  
ATA16306 8014

20

ATA16307 9010  
ATA16307 8014

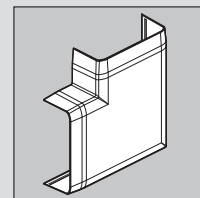
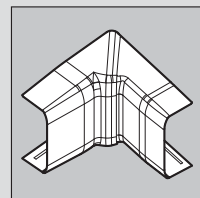
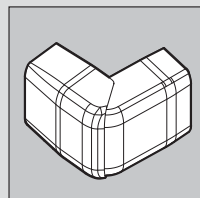
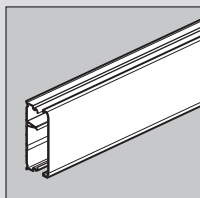
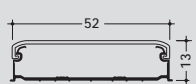
20

ATA16308 9010  
ATA16308 8014

10



## Ateha Sisteme de plinta


**Plinta completa**
**Unghi exterior variabil**
**Unghi interior variabil**
**Unghi plan**
*Ref*
*Ref*
*Ref*
*Ref*

**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA12500 9010  
ATA12500 8014

48m (2m)

 ATA12503 9010  
ATA12503 8014

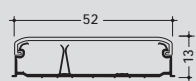
20

 ATA12504 9010  
ATA12504 8014

20

 ATA12505 9010  
ATA12505 8014

20


**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA12501 9010  
ATA12501 8014

48m (2m)

 ATA12503 9010  
ATA12503 8014

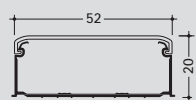
20

 ATA12504 9010  
ATA12504 8014

20

 ATA12505 9010  
ATA12505 8014

20


**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA20500 9010  
ATA20500 8014

32m (2m)

 ATA20503 9010  
ATA20503 8014

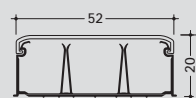
20

 ATA20504 9010  
ATA20504 8014

20

 ATA20505 9010  
ATA20505 8014

20


**Alb Paloma  
Maro**
**Impachetare**

 ATA20502 9010  
ATA20502 8014

32m (2m)

 ATA20503 9010  
ATA20503 8014

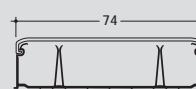
20

 ATA20504 9010  
ATA20504 8014

20

 ATA20505 9010  
ATA20505 8014

20


**Alb Paloma**
**Impachetare**

 ATA20752 9010  
ATA20752 8014

24m (2m)

 ATA20753 9010  
ATA20753 8014

20

 ATA20754 9010  
ATA20754 8014

20

 ATA20755 9010  
ATA20755 8014

20

**ACCESORII**

Denumire

Impachetare

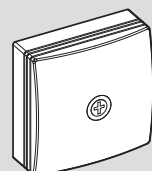
Culoare

Referinta


 Cutie de derivatie  
75x75x32

10

 Alb Paloma  
Maro

 ATA70759 9010  
ATA70759 8014

 Cutie de derivatie  
115x115x52

8


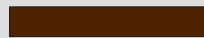
 Alb Paloma  
Maro

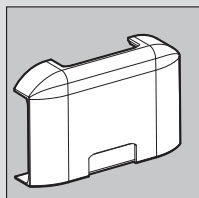
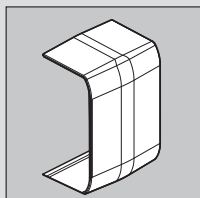
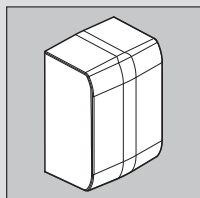
 ATA71159 9010  
ATA71159 8014

- **Livrare:** soclu, capac si cate 2 agrafe/m (exceptand varianta 12x20mm)
- **Lungimi standard:** 2m, exceptand dimensiunile 2x20, 12x30, 16x30 si 6x30mm (2,10m), alte lungimi la cerere, max.6m
- **Material:** PVC rigid, Indice de protectie IP40, mecanic IK07. Capac cu deschidere prin rotire.
- Conform normei EN 60439-3 CE

**Sisteme de plinta Ateha**

• **Tente de culoare:**

-  RAL9010 Alb Paloma
-  RAL8014 Maro



**Racord**

*Ref*

**Racord capac**

*Ref*

**Dervatie in "T" si ocolire usa**

*Ref*

ATA12506 9010  
ATA12506 8014

20

ATA12507 9010  
ATA12507 8014

20

ATA12508 9010  
ATA12508 8014

10

ATA12506 9010  
ATA12506 8014

20

ATA12507 9010  
ATA12507 8014

20

ATA12508 9010  
ATA12508 8014

10

ATA12506 9010  
ATA12506 8014

20

ATA12507 9010  
ATA12507 8014

20

ATA12508 9010  
ATA12508 8014

10

ATA12506 9010  
ATA12506 8014

20

ATA12507 9010  
ATA12507 8014

20

ATA12508 9010  
ATA12508 8014

10

- Peretii despartitori simpli sau dubli asigura separarea circuitelor de forta de cele de date.
- Canal cu inaltime de 50 si 70 mm.
- 6 culori diferite

**Culori livrare:** RAL 9001, 9010,

7035

**Lungimi standard:** 2m; alte lungimi la cerere.

**Accesorii SL:**

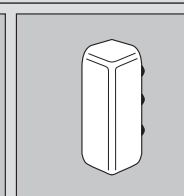
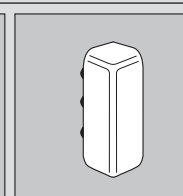
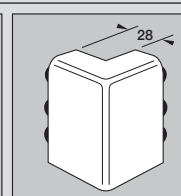
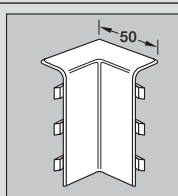
- Permit o instalare avantajoasa ca pret si rapida;
- Taieturile costisitoare si prelu-

crarea ulterioara nu mai intra in discutie;

- Decor special sau executie in metal – livrabil la cerere.

**Culori livrare:** RAL 9001, 9010, 7035

**Decor:** artar, fag, culori aluminiu



Dimensiuni exterioare Inaltime / latime	Canal	Ref.produs	unghi interior	Unghi exterior	Piesa capat dreapta	Piesa capat stanga	
<p>Plinta 4x 11 mm Ø, NYM 3x1,5<sup>2</sup></p>	<b>SL 20051</b>	alb	SL20051 0 9001	M5551 9001	M5552 9001	M5553 9001	M5554 9001
		alb creme	SL20051 0 9010	M5551 9010	M5552 9010	M5553 9010	M5554 9010
		gri	SL20051 0 7035	M5551 7035	M5552 7035	M5553 7035	M5554 7035
	artar aluminiu fag	SL20051 0 AHOR	M5551 AHOR	M5552 AHOR	M5553 AHOR	M5554 AHOR	
		SL20051 0 ALU	M5551 ALU	M5552 ALU	M5553 ALU	M5554 ALU	
		SL20051 0 BUCH	M5551 BUCH	M5552 BUCH	M5553 BUCH	M5554 BUCH	
<p>Plinta 5x 11 mm Ø, NYM 3x1,5<sup>2</sup></p>	<b>SL 20071</b>	alb	SL20071 0 9001	M5561 9001	M5562 9001	M5563 9001	M5564 9001
		alb creme	SL20071 0 9010	M5561 9010	M5562 9010	M5563 9010	M5564 9010
		gri	SL20071 0 7035	M5561 7035	M5562 7035	M5563 7035	M5564 7035
	artar aluminiu fag	SL20071 0 AHOR	M5561 AHOR	M5562 AHOR	M5563 AHOR	M5564 AHOR	
		SL20071 0 ALU	M5561 ALU	M5562 ALU	M5563 ALU	M5564 ALU	
		SL20071 0 BUCH	M5561 BUCH	M5562 BUCH	M5563 BUCH	M5564 BUCH	

Aparataj pentru plinta SL  
Inaltime canal 50 si 70 mm

Denumire	Explicatii	Ambalaj	Ref. produs
<p>L2250</p>	<b>Priza dubla cu contact de protectie pentru copii</b>	1	L2250 9001
		1	L2250 9010
		1	L2250 7035
		1	L2250 AHOR
		1	L2250 BUCH
<p>L2241</p>	<b>Priza date Cat. 5E UAE (8/80)</b>	1	L2241 9010
		1	L2241 9001
		1	L2241 7035
		1	L2241 AHOR
		1	L2241 BUCH
<p>L2279</p>	<b>Priza TV</b>	1	L2279 9001
		1	L2279 9010
		1	L2279 7035
		1	L2279 AHOR
		1	L2279 BUCH
<p>L2261 BUCH</p>	<b>Doza SL pentru aparataj</b>	1	L2261 9010
		1	L2261 9001
		1	L2261 7035
		1	L2261 AHOR
		1	L2261 BUCH

# Canal de colt tip EK

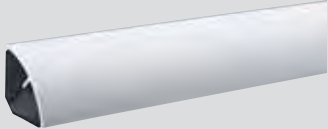
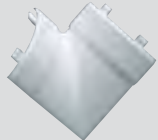
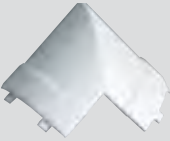



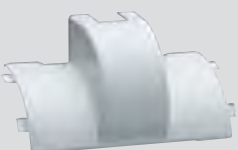

## Inaltime canal 40 x 40 mm

PVC

- Acest tip de canal are doua compartimente pentru ghidarea cablului.

**Material:** PVC  
**Lungime livratre:** 2500 mm,  
 (lungimi speciale la cerere  
 6000 mm)

**Forma de livrare:**  
 partea inferioara si partea superioara  
**Culoare livrare:** RAL9010, 9001

	Denumire	Explicatii	Ambalaj	Ref. produs
 EK40040	Canal de colt	NYM 3 x 1,5 <sup>2</sup> Lungime livrare: 2,5 m	40 m	<b>EK40040 0 9010</b>
			40 m	<b>EK40040 0 9001</b>
 L2771	Unghi interior		1	<b>L2771 9010</b>
	Unghi neted		1	<b>L2771 9001</b>
 L2772	Unghi exterior		1	<b>L2772 9010</b>
			1	<b>L2772 9001</b>
 L2773	Piesa capat		1	<b>L2773 9010</b>
			1	<b>L2773 9001</b>
 L2774	Cupla		1	<b>L2774 9010</b>
			1	<b>L2774 9001</b>
 L2779	Piesa T		1	<b>L2779 9010</b>
			1	<b>L2779 9001</b>
 L2778	Ramificatie pentru LF15015		1	<b>L2778 9010</b>
			1	<b>L2778 9001</b>
 L2768	Colt racord pentru canal de colt EK 40040 la SL 20050		1	<b>L2768 9010</b>
			1	<b>L2768 9001</b>
	Colt racord pentru canal de colt EK 40040 la SL 20070		1	<b>L2769 9010</b>
			1	<b>L2769 9001</b>



Sistem de plinta LFF

PVC

- Sistem de plinta cu patru tipuri de profile
- Lungimea de livrare este de 2 m
- Piesele de prindere asigura un finisaj impecabil.
- Datorita agrafelor inovatoare, prinderea cablurilor este foarte usoara si rapida, in special daca plinta este fixata la

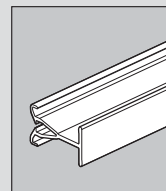
- inaltime
- Profilele aparatajelor din gama LFF cu forme geometrice variabile permit adaptarea piesei in orice loc
- Accesoriile sistemului de plinta LFF garanteaza o estetica marita iar timpul de montaj este redus

**Material:** PVC dur  
**Culoare:** Alb Paloma RAL 9010  
**Lungimi standard:** 2m

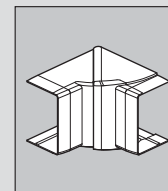


Canal

Ref.produs



Perete despartitor



Unghi interior variabil

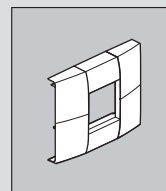
Dimensiune plinta

	<b>LFF40090</b>	<b>LFF40090 0 9010</b> impachetare: 24m	<b>M2024</b> impachetare: 50m	<b>LFF40094 9010</b> impachetare: 5 piese
	<b>LFF40110</b>	<b>LFF40110 0 9010</b> impachetare: 20	<b>M2024</b> impachetare: 50m	<b>LFF40114 9010</b> impachetare: 5 piese
	<b>LFF60090</b>	<b>LFF60090 0 9010</b> impachetare: 16m	<b>M2026</b> impachetare: 50m	<b>LFF60094 9010</b> impachetare: 5 piese
	<b>LFF60110</b>	<b>LFF60110 0 9010</b> impachetare: 16m	<b>M2026</b> impachetare: 50m	<b>LFF600114 9010</b> impachetare: 5 piese

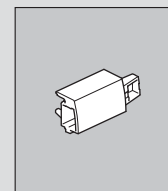


Canal

Ref.produs



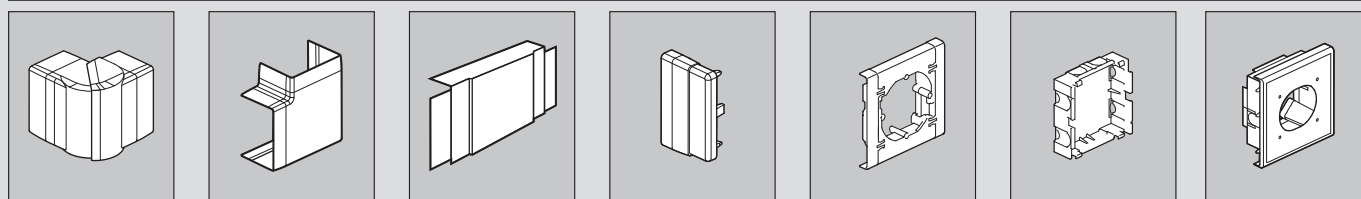
Rama simpla  
45x45mm



Extensie pt rama  
45x45mm

Dimensiune plinta

	<b>LFF40090</b>	<b>LFF40090 0 9010</b>	<b>LFF71H090 9010</b> impachetare: 5 piese	<b>LFF71H099 9010</b>
	<b>LFF40110</b>	<b>LFF40110 0 9010</b>	<b>LFF71H110 9010</b> impachetare: 5 piese	<b>LFF71H119 9010</b>
	<b>LFF6090</b>	<b>LFF60090 0 9010</b>	<b>LFF71H090 9010</b> impachetare: 5 piese	<b>LFF71H099 9010</b>
	<b>LFF60110</b>	<b>LFF60110 0 9010</b>	<b>LFF71H110 9010</b> impachetare: 5 piese	<b>LFF71H119 9010</b>



**Unghi exterior variabil**

**Unghi plan**

**Derivatie T**

**Placa inchidere**

**Rama simpla 60mm intre axe**

**Doza pt rama 60mm**

**Rama pt CEE 17**

**LFF40093 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF40095 9010**  
impachetare: 5 piese

**M5456**

**LFF60096 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF71U090 9010**

**LFF79U**

**LFF40113 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF40115 9010**  
impachetare: 5 piese

**M5416**

**LFF60116 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF71U110 9010**

**LFF79U**

**LFF60093 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF60095 9010**  
impachetare: 5 piese

**M5466**

**LFF60096 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF71U090 9010**

**LFF79U**

**LFF600113 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF600115 9010**  
impachetare: 5 piese

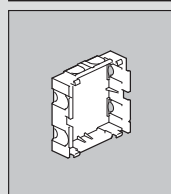
**M5506**

**LFF60116 9010**  
impachetare: 5 piese

**LFF71U110 9010**

**LFF79U**

**LFF71Z110 9010**



**Doza pt rama**  
45x45mm

**Priza simpla Schucko**  
16A/250V, 45x45 mm

**Intrerupator**  
10A/250V, 45x45mm (2M),  
10A/250V, 22,5x45mm (1M)

**Priza telefon**  
RJ11/RJ12, 22,5x45mm

**Masca pentru priza date**  
RJ45, 22,5x45mm pentru conexiune Keystone

**Priza date**  
Cat. 5e UTP  
Cat.6 UTP pentru conexiune Keystone

**Clapeta**  
22,5x45mm (1M)  
45x45mm (2M)

**LFF79H**

**L4746**  
**L4746 ROSU**

**L4747 (1M)**  
**L4748 (2M)**

**L4751**

**L4755**

**L4756 (Cat 5E)**  
**L4757 (Cat 6)**

**L4749 9010**  
**L4750 9010**

**LFF79H**

**L4746**  
**L4746 ROSU**

**L4747 (1M)**  
**L4748 (2M)**

**L4751**

**L4755**

**L4756 (Cat 5E)**  
**L4757 (Cat 6)**

**L4749 9010**  
**L4750 9010**

**LFF79H**

**L4746**  
**L4746 ROSU**

**L4747 (1M)**  
**L4748 (2M)**

**L4751**

**L4755**

**L4756 (Cat 5E)**  
**L4757 (Cat 6)**

**L4749 9010**  
**L4750 9010**

**LFF79H**

**L4746**  
**L4746 ROSU**

**L4747 (1M)**  
**L4748 (2M)**

**L4751**

**L4755**

**L4756 (Cat 5E)**  
**L4757 (Cat 6)**

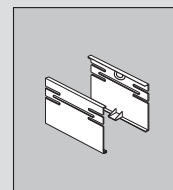
**L4749 9010**  
**L4750 9010**

BR PVC  
Canal cu latimea de 80, 100, 120 mm, inaltimea de 70 si 85 mm

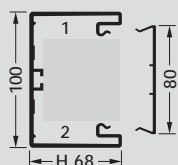
- Profil inchis cu 3 latimi (80, 100, 120 mm).
- Montare usoara a aparatelor

**Material:**  
PVC tare  
**Culori livrare:**  
RAL 9010, 9001, 7035  
(mici abateri sunt posibile, conditionate de confectionare)

**Lungime livrare:**  
2000 mm, lungimi speciale pana la 6000 mm la cerere.  
**Forma livrare:**  
a se comanda separat profilul de baza si partea superioara.



Denumire Culoare livrare	Profil de baza PVC Cod	Partea superioara PVC Cod	Set de cuplare
-----------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------



**BR 70100**

alb  
alb creme  
gri deschis

BR70100 1 9010  
BR70100 1 9001  
BR70100 1 7035

5 in compartiment 1  
5 in compartiment 2

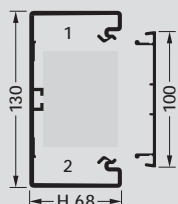
BR70100 2 9010  
BR70100 2 9001  
BR70100 2 7035

L2394  
Poli stirol  
2 buc  
pentru o legatura

Continut pachet:  
8 m

Continut pachet:  
32 m

Continut pachet:  
5 set./carton



**BR 70130**

alb  
alb creme  
gri deschis

BR70130 1 9010  
BR70130 1 9001  
BR70130 1 7035

8 in compartiment 1  
8 in compartiment 2

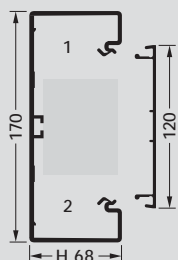
BR70130 2 9010  
BR70130 2 9001  
BR70130 2 7035

L2554  
Poli stirol  
2 buc  
pentru o legatura

Continut pachet:  
8 m

Continut pachet:  
24 m

Continut pachet:  
5 set./carton



**BR 70170**

alb  
alb creme  
gri deschis

BR70170 1 9010  
BR70170 1 9001  
BR70170 1 7035

14 in compartiment 1  
14 in compartiment 2

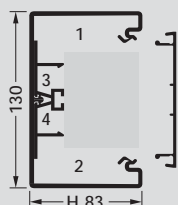
BR70170 2 9010  
BR70170 2 9001  
BR70170 2 7035

L2554  
Poli stirol  
2 buc  
pentru o legatura

Continut pachet:  
8 m

Continut pachet:  
24 m

Continut pachet:  
5 set./carton



**BR 85130**

alb  
alb creme  
gri deschis

BR85130 1 9010  
BR85130 1 9001  
BR85130 1 7035

10 in compartiment 1  
10 in compartiment 2  
2 in compartiment 3  
2 in compartiment 4

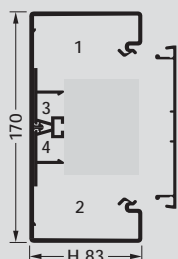
BR70130 2 9010  
BR70130 2 9001  
BR70130 2 7035

L2354  
Poli stirol  
2 buc  
pentru o legatura

Continut pachet:  
8 m

Continut pachet:  
24 m

Continut pachet:  
5 set./carton



**BR 85170**

alb  
alb creme  
gri deschis

BR85170 1 9010  
BR85170 1 9001  
BR85170 1 7035

18 in compartiment 1  
18 in compartiment 2  
2 in compartiment 3  
2 in compartiment 4

BR70170 2 9010  
BR70170 2 9001  
BR70170 2 7035

L2354  
Poli stirol  
2 buc  
pentru o legatura

Continut pachet:  
8 m

Continut pachet:  
24 m

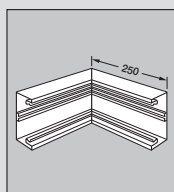
Continut pachet:  
5 set./carton

Accesorii pentru inaltimi de 70 si 85 mm

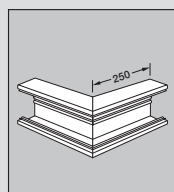
- Piese de racord pentru modificarea directiei
- Flexibilitate in utilizare
- Piese de racord speciale la cerere

**Material:** PVC  
**Culori livrare:**  
 RAL 9010, 9001, 7035 (mici abateri sunt posibile, conditionate de confectionare).

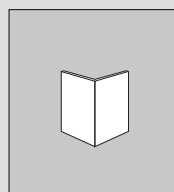
**Forma livrare:** a se comanda separat profilul de baza si capacul.



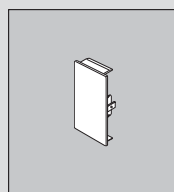
Cot interior



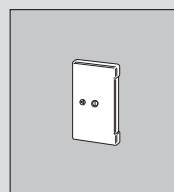
Cot exterior



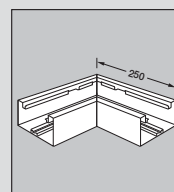
Capac pentru cot exterior



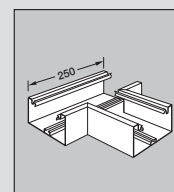
Placa de inchidere



Placa de capat IP54



Unghi neted



Piesa T

R8921 9010  
 R8921 9001  
 R8921 7035

Continut pachet:  
 4 Buc.

R8922 9010  
 R8922 9001  
 R8922 7035

Continut pachet:  
 7 Buc.

R8929 9010  
 R8929 9001  
 R8929 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

M5703 9010  
 M5703 9001  
 M5703 7035

Continut pachet:  
 1 Buc.

R8925 9010  
 R8925 9001  
 R8925 7035

Continut pachet:  
 6 Buc.

R8926 9010  
 R8926 9001  
 R8926 7035

Continut pachet:  
 6 Buc.

L8771 9010  
 L8771 9001  
 L8771 7035

Continut pachet:  
 8 Buc.

L8772 9010  
 L8772 9001  
 L8772 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

L8778 9010  
 L8778 9001  
 L8778 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

M5573 9010  
 M5573 9001  
 M5573 7035

Continut pachet:  
 1 Buc.

L6134 9010  
 L6134 9001  
 L6134 7035

Continut pachet:  
 10 Buc.  
 material: zinc

L8775 9010  
 L8775 9001  
 L8775 7035

Continut pachet:  
 12 Buc.

L8776 9010  
 L8776 9001  
 L8776 7035

Continut pachet:  
 4 Buc.

L9101 9010  
 L9101 9001  
 L9101 7035

Continut pachet:  
 6 Buc.

L9102 9010  
 L9102 9001  
 L9102 7035

Continut pachet:  
 4 Buc.

L9288 9010  
 L9288 9001  
 L9288 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

M5613 9010  
 M5613 9001  
 M5613 7035

Continut pachet:  
 1 Buc.

L6144 9010  
 L6144 9001  
 L6144 7035

Continut pachet:  
 10 Buc.  
 material: zinc

L9105 9010  
 L9105 9001  
 L9105 7035

Continut pachet:  
 14 Buc.

L9106 9010  
 L9106 9001  
 L9106 7035

Continut pachet:  
 4 Buc.

R8851 9010  
 R8851 9001  
 R8851 7035

Continut pachet:  
 7 Buc.

R8852 9010  
 R8852 9001  
 R8852 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

L8778 9010  
 L8778 9001  
 L8778 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

L2353 9010  
 L2353 9001  
 L2353 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

R8855 9010  
 R8855 9001  
 R8855 7035

Continut pachet:  
 10 Buc.

R8856 9010  
 R8856 9001  
 R8856 7035

Continut pachet:  
 4 Buc.

R8861 9010  
 R8861 9001  
 R8861 7035

Continut pachet:  
 6 Buc.

R8862 9010  
 R8862 9001  
 R8862 7035

Continut pachet:  
 4 Buc.

L9288 9010  
 L9288 9001  
 L9288 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

L2363 9010  
 L2363 9001  
 L2363 7035

Continut pachet:  
 5 Buc.

R8865 9010  
 R8865 9001  
 R8865 7035

Continut pachet:  
 8 Buc.


R8866 9010  
 R8866 9001  
 R8866 7035

Continut pachet:  
 9 Buc.


BR  
Pereti despartitori si accesorii

PVC


- Perete despartitor PVC: pentru separarea suplimentara a sistemului intre cablurile de energie si date.
- Perete despartitor dublu din PVC
- Perete despartitor din metal: executie foarte stabila si ecranare suplimentara.
- Agrafe pentru sustinerea plintei: la montarea verticala, canalul de plinta poate fi sustinut in timpul montarii fara capac.
- Suporti pentru peretii despartitori

	<i>Denumire</i>	<i>Explicatii</i>	<i>Ambalaj</i>	<i>Ref.produs</i>
	<b>Perete despartitor simplu – PVC</b>	Material: PVC	40 m	<b>M1043</b>

M1043

	<i>Denumire</i>	<i>Explicatii</i>	<i>Ambalaj</i>	<i>Ref.produs</i>
	<b>Conector intrare</b>	Pentru racordul prizei este necesar stecherul de intrare	1	<b>G4703</b>

G4703





	<b>Conector iesire</b>	Pentru racordul altor prize.	1	<b>G4713</b>
---	------------------------	------------------------------	---	--------------

G4713

## Montarea aparatelor pentru sistemul BR Prize pentru plinta si masti

- Nevoie redusa de spatiu datorita tehnicii simple de introducere cu sistemul WAGO – WINSTA.
- Sistem de introducere cu 3 poli pentru tehnica de instalatii pentru toate tipurile de livrare de 0,5-4 mm<sup>2</sup>, curent nominal pana la 25A echipat cu 2 racorduri per pol.
- Prevazut cu suport rotativi la G4040 sau G4041 pentru retele de conectori si montarea verticala.
- 100% protectie la atingere
- A se comanda separat repartitorul H G4773.
- Carcasa izolata de protectie.
- Pentru racordul prizelor este necesar conectorul de intrare G4703.
- Design unitar cu masti duble sau triple.
- Masti pentru aparataj cu si fara placuta de marcaj.
- Se pot insirui direct prizele cu acelasi circuit de curent;
- Design unitar in combinatie cu dozele de date.
- Culori speciale la cerere.

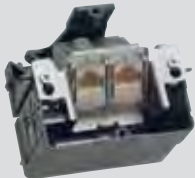







**Material:**  
PVC sau fara halogen  
(PC-ABS)

	<i>Denumire</i>	<i>Explicatii</i>	<i>Latime mm</i>	<i>Ambalaj</i>	<i>Ref.produc.</i>			
 G4000	<b>Priza dubla cu contact de protectie</b>	Sarcina curent 16A		1	<b>G4000 9010</b>			
				1	<b>G4000 9001</b>			
				1	<b>G4000 ANTH</b>			
				1	<b>G4000 GRUE</b>			
				1	<b>G4000 ROT</b>			
 G4040	<b>Priza dubla cu contact de protectie</b>	Sarcina curent 16A Cu suport rotativi la 90° pentru montarea verticala sau retelele de stechere		1	<b>G4040 9010</b>			
				1	<b>G4040 9001</b>			
				1	<b>G4040 ANTH</b>			
				1	<b>G4040 GRUE</b>			
				1	<b>G4040 ROT</b>			
 G3500	<b>Masca, modulara</b>	pentru priza dubla	80	1	<b>G3500 9010</b>			
			80	1	<b>G3500 9001</b>			
			80	1	<b>G3500 7035</b>			
			100	1	<b>G3780 9010</b>			
			100	1	<b>G3780 9001</b>			
			100	1	<b>G3780 7035</b>			
			120	1	<b>G3782 9010</b>			
			120	1	<b>G3782 9001</b>			
			120	1	<b>G3782 7035</b>			
			 G3510	<b>Masca, modulara</b>	pentru priza dubla cu placuta de marcare	80	1	<b>G3510 9010</b>
						80	1	<b>G3510 9001</b>
						80	1	<b>G3510 7035</b>
100	1	<b>G3830 9010</b>						
100	1	<b>G3830 9001</b>						
100	1	<b>G3830 7035</b>						
120	1	<b>G3832 9010</b>						
120	1	<b>G3832 9001</b>						
120	1	<b>G3832 7035</b>						

## Montare aparate pentru sistemul BR

### Doze de racord pentru prize de date – Cat. 6

- Fixare simpla pentru montarea verticala si orizontala.
  - Unitate de racord cu 8 poli pentru stechere RJ45, inclinat oblic in jos.
  - Carcasa de metal inchisa ecranata cu module RJ45.
  - Standardele EN 55022 si EN50082T1 sunt indeplinite.
  - Concept de echilibrare a potentialului prin racordul stecherelor la inelul suport.
- Livrare:**  
Doza cu aparat Cat. 6

Denumire	Explicatii	Ambalaj	Ref.produ
 G3964	<b>Anschlussdose RJ45</b>  Modul Corning Future Com S250 Cat. 6. Set montare dubla Modul Cat. 6 pana la 250 Mhz (la toate configurariile) Conectare conform ISO/IEC 11801/EN 50173-1 Cat. 6 / Clasa E conform ISO/IEC 11801: 9/2002 si EN50173-1:2002	1	<b>G3964</b>
 G3744	<b>Masca dubla</b> Disc central pentru fixare pe montura modulului Cu clape integrate de protectie la praf si placuta de marcare	1 1 1	<b>G3744 9010</b> <b>G3744 9001</b> <b>G3744 7035</b>
 G3954	<b>Doza racord RJ45</b>  Cat. 6 DIN doza dubla, ecranata total descarcare tensiune de la un conductor sau doi. Racord cu instalatie LSA+ sau cu 110 Connect AMP Categoria 6 Pyramid Testet A se comanda masca dubla G3740/G3750	1	<b>G3954</b>
 G3740	<b>Masca dubla</b> Masca cu clapete de protectie la praf	1 1 1	<b>G3740 9010</b> <b>G3740 9001</b> <b>G3740 7035</b>
 L6719	<b>Doza de aparataj</b> Dimensiuni 60 x 71 x 55 mm Potrivit pentru BR incepand cu un profil de baza de 110 mm	5	<b>L6719 SCHW</b>
 L5419	<b>Doza de aparataj</b> Dimensiuni 70 x 71 x 55 mm Potrivit pentru BR incepand cu un profil de baza de 130 mm	5	<b>L5419 SCHW</b>

## Montare aparataj pentru sistemul BR Masti

- Masti cu placute de marcare, pentru fixarea pe cutia aparatului.
- Destinate montarii verticale sau orizontale.

- Mastile pot fi insiruite cu ajutorul piesei intermediare G3551 sau G3561.
- Culori speciale la cerere.

**Material:**  
PVC sau fara halogen (PC-ABS).



G3708

Denumire	Explicatii	Latime mm	Ambalaj	Ref.produș
<b>Masca modulara</b>	Pentru montare orizontala	80	1	<b>G3708 9010</b>
		80	1	<b>G3708 9001</b>
		80	1	<b>G3708 7035</b>
		100	1	<b>G3700 9010</b>
		100	1	<b>G3700 9001</b>
		100	1	<b>G3700 7035</b>
		120	1	<b>G3702 9010</b>
		120	1	<b>G3702 9001</b>
		120	1	<b>G3702 7035</b>



G3728

<b>Masca modulara</b>	Pentru montare verticala	80	1	<b>G3728 9010</b>
		80	1	<b>G3728 9001</b>
		80	1	<b>G3728 7035</b>
		100	1	<b>G3720 9010</b>
		100	1	<b>G3720 9001</b>
		100	1	<b>G3720 7035</b>
		120	1	<b>G3722 9010</b>
		120	1	<b>G3722 9001</b>
		120	1	<b>G3722 7035</b>

- Masca aparatului pentru canalul BR cu capac de 100 si 120 mm

**Diametrul orificiului mastii:**

**1-a masca:** 76 x 76 mm, R = 7

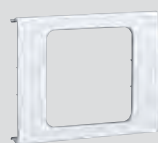
**2-a masca:** 76 x 147 mm, R = 7

**3-a masca:** 76 x 218 mm, R = 7

- Raza cantei: 7 mm

- Se va comanda separat doza de montaj a utilajului L5419 sau L6719

**Material:** PVC fara halogen  
**Culoare:** RAL 9010, 9001, 7035  
Culori speciale sau executie la cerere



L9120



L9123

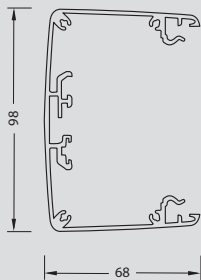


L9170

Denumire	Explicatie	Banda de acoperire	Ambalaj	Ref. produs	
<b>Masti ale aparatului potrivite pentru sistemul BR</b>	<b>POLO</b>	100	simplic	1	<b>L9120 9010</b>
		100	simplic	1	<b>L9120 9001</b>
		100	simplic	1	<b>L9120 7035</b>
si pentru aparataj standard (POLO)		100	dublu	1	<b>L9122 9010</b>
		100	dublu	1	<b>L9122 9001</b>
		100	dublu	1	<b>L9122 7035</b>
		100	triplu	1	<b>L9123 9010</b>
		100	triplu	1	<b>L9123 9001</b>
		100	triplu	1	<b>L9123 7035</b>
		120	simplic	1	<b>L9170 9010</b>
		120	simplic	1	<b>L9170 9001</b>
		120	simplic	1	<b>L9170 7035</b>
		120	dublu	1	<b>L9172 9010</b>
		120	dublu	1	<b>L9172 9001</b>
		120	dublu	1	<b>L9172 7035</b>
		120	triplu	1	<b>L9173 9010</b>
		120	triplu	1	<b>L9173 9001</b>
		120	triplu	1	<b>L9173 7035</b>



## Coloneta de birou



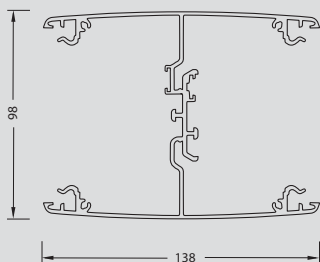
- Colonete profil DA200 pentru distributia de energie, date, telefonie
- Fixare stabila a placii de baza pe pardoseala
- Alimentare prin pardoseala

**Culori**  
ELN, Aluminiu eloxat, RAL 9010

**Material**  
- Profil Aluminiu  
- Placa suport otel

**Mod de livrare**

- Coloana
- Placa de baza
- Capac superior



DAP80650ELN

**Coloneta de birou cu o singura fata**

Poate fi integrat aparataj standard sau Tehalit  
Profil usor curbat 68 x 98 mm. placa de baza 168 x 138 mm

Denumire	Ambalare	Ref. produs
Coloneta de birou, H=650mm, Aluminiu eloxat	1	<b>DAP80650ELN</b>
Coloneta de birou, H=650mm, alb	1	<b>DAP806509010</b>



DAP280650ELN

**Coloneta de birou cu fata dubla**

Poate fi integrat aparataj standard sau Tehalit  
Profil usor curbat 130 x 98 mm. placa de baza 168 x 200 mm

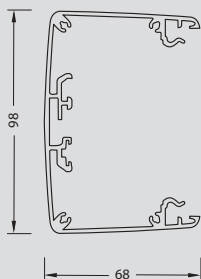
Denumire	Ambalare	Ref. produs
Coloneta de birou, H=650mm, alb	1	<b>DAP280650ELN</b>
Coloneta de birou, H=650mm, alb	1	<b>DAP2806509010</b>



G2700

Denumire	Ambalare	Ref. produs
Doza pentru aparataj POLO	1	<b>G2700</b>

## Coloane cu racordare la plafon DA 200, o singura fata



### 3 Variante

- de fixare:
- prin tensionare (S)
  - clema de plafon fals (K)
  - tehnica flexi (F)
- Montare simpla si rapida de catre o singura persoana

### Integrarea aparatajului:

Aparataj BRNSN, clipsaj frontal, sistem WAGO WINSTA, masca-re modulara, montare aparataj standard cu doza G2700.

### Culori:

ELN, Aluminiu eloxat  
RAL 9010, alb  
- La variantele ELN, placa de baza si masca de plafon sunt

culoare antracit RAL 7021  
- La variantele RAL 9010, placa de baza si masca de plafon sunt alb RAL 9010

### Material

- Profil de aluminiu.
- Placa de inchidere de poliamida / fonta de aluminiu
- Sistem cu piston metalic



DAS802500ELN

### DA 200, o fata, fixare prin tensionare cu piston

profil usor bombat (68 x 98 mm); fixare cu piston; nivela premon-tata, plastron de plafon si accesorii de impamantare.

Inaltime (m)	Amb.	Cod
2,8 - 3,1m, Aluminiu eloxat	1	<b>DAS802800ELN</b>
2,8 - 3,1m, alb	1	<b>DAS8028009010</b>
3,1 - 3,4m, Aluminiu eloxat	1	<b>DAS803100ELN</b>
3,1 - 3,4m, alb	1	<b>DAS8031009010</b>
3,4 - 3,7m, Aluminiu eloxat	1	<b>DAS803400ELN</b>
3,4 - 3,7m, alb	1	<b>DAS8034009010</b>



DAK802800ELN

### DA 200, o fata, fixare prin clema cleste deasupra plafonului fals

profil usor bombat (68 x 98 mm); fixare prin clema-cleste; nivela premon-tata, plastron de plafon si accesorii de impamantare.

Inaltime (m)	Amb.	Cod
2800mm, Aluminiu eloxat	1	<b>DAK802800ELN</b>
2800mm, alb	1	<b>DAK8028009010</b>
3400mm, Aluminiu eloxat	1	<b>DAK803400ELN</b>
3400mm, alb	1	<b>DAK8034009010</b>



DAF802000ELN

### DA 200, o fata, fixare cu tehnica flexi.

Inaltime (m)	Amb.	Cod
2000mm, Aluminiu eloxat	1	<b>DAF802000ELN</b>
2000mm, alb	1	<b>DAF8020009010</b>



L5310

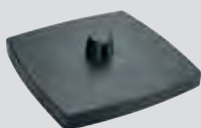
Denumire	Amb.	Cod
Clema cleste pentru fixare pe structura tavan fals. din otel zincat	1	<b>L5310</b>



DAC80ELN

### Masca de plafon pentru coloana DA 200, din poliamida

Denumire	Amb	Cod
Masca de plafon, culoare alb	1	<b>DAC809010</b>
Masca de plafon, lacuita aluminiu	1	<b>DAC80LAN</b>



DAFF20007021

### Placa de baza pentru colane DA 200, fixare cu tehnica Flexi

Fonta  
Greutate: 15 kg  
Dimensiuni: 300 x 300 x 26 mm

Denumire	Amb.	Cod
Placa de baza DAF, culoare antracit	1	<b>DAFF20007021</b>
Placa de baza DAF, culoare gri	1	<b>DAFF20007035</b>



L5805

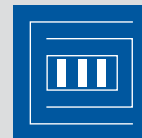
### Accesoriu impamantare pentru DA 200

Pentru legatura electrica coloana-capac

Denumire	Amb.	Cod
Accesoriu impamantare pentru DA 200	1	<b>L5805</b>

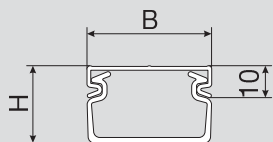
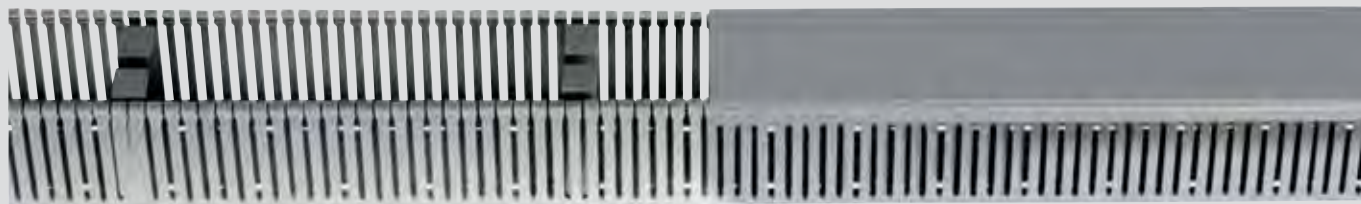


- 276 **BA7A**  
Canal ghidaj conductori
- 277 **VK flex**  
Canal de cablu din poliamida
- 278 **LFR**  
Canal de cablu tip rola

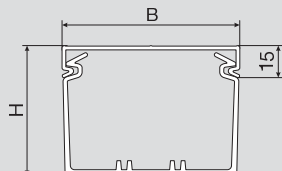


Canal de cablu  
pentru ghidaj  
conductori

Canal de cablu pentru ghidaj conductori



dimensiune guler 10 mm pentru: BA7A25025, BA7A25040



dimensiune guler 15 mm pentru celelalte tipodimensiuni BA7A

- Perforare fund canal conform EN 50085
- Rezistent la temperaturi de la -5 pana la +60°C

**Lungime livrare:**  
2000 mm

**Forma livrare:**  
canal baza, capac perforat conform DIN 43659

**Culoare livrare:**  
RAL 7030, gri

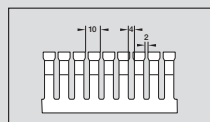
**Material**  
PVC rigid



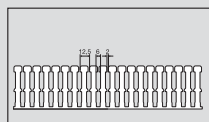
BA7A60040

**BA7A Canal ghidaj conductori**  
(soclu baza perforat si capac)

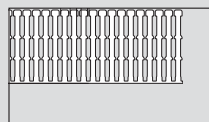
Inaltime [mm]	Latime [mm]	Contiut pachet	Cod
25	25	50	<b>BA7A25025</b>
25	40	48	<b>BA7A25040</b>
40	25	48	<b>BA7A40025</b>
40	40	50	<b>BA7A40040</b>
40	60	40	<b>BA7A40060</b>
40	80	30	<b>BA7A40080</b>
40	100	20	<b>BA7A40100</b>
60	40	40	<b>BA7A60040</b>
80	40	20	<b>BA7A80040</b>
80	60	20	<b>BA7A80060</b>
80	80	12	<b>BA7A80080</b>
80	100	12	<b>BA7A80100</b>
100	60	16	<b>BA7A100060</b>
100	80	16	<b>BA7A100080</b>
100	100	12	<b>BA7A100100</b>



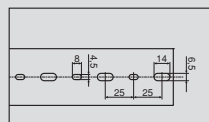
Decupaje laterale canal de inaltime 25/40 mm



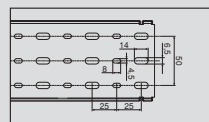
Decupaje laterale canal de inaltime 60/80 mm



Decupaje laterale canal de inaltime 100 mm



Perforatii baza EN 50085 latimi 25, 40, 60 mm



Perforatii baza EN 50085 latimi 80, 100, 120 mm

Canal de cablu din poliamida, fara halogen, autoadeziv


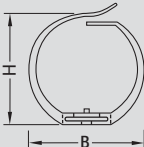
Forma de inel, flexibil, cu deschidere intr-o singura parte pentru amplasarea cu usurinta a conductorilor.

- Usor de montat.
- 4 marimi si 2 lungimi cu fixarea la capete.

- Cu banda adeziva cu doua laturi.
- Rezistent la temperatura de la -25 °C pana la 90 °C
- Fara halogen.

**Material:** Poliamida.  
**Lungime la livrare:** 250 mm si 500 mm.  
**Culoarea la livrare:** gri deschis RAL 7035



Dimensiuni exterioare Inaltime x Latime x Lungime	Canal Cod	Continut pachet	pentru sarme z.B. HO7V - U/R/K		
			1 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>
 15 x 11 x 250 mm	VK flex 10 M5690	L = 250 mm 40 boc.	10	8	5
	 21 x 23 x 500 mm 31 x 33 x 500 mm 45 x 43 x 500 mm	VK flex 20 M5691	40 boc. L = 500 mm	20	18
VK flex 30 M5692		L = 500 mm 40 boc.	57	46	30
VK flex 40 M5693		40 boc. L = 500 mm	101	81	53

Sistemele canalului de conectare


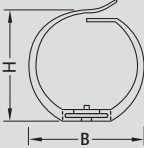
• banda adeziva pe doua parti, destinata pentru suprafetele netede, cu exceptia lacurilor pe baza de polietilena si polipropilen, precum si a lacurilor cu silicon.

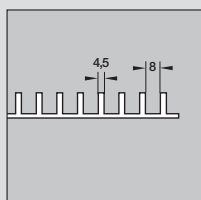
Dimensiuni exterioare  
Inaltime x Latime x Lungime

Cod

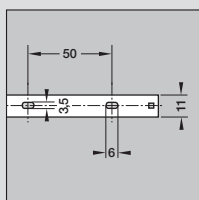
Continut pachet

pentru fire  
z.B. HO7V - U/R/K  
1 mm<sup>2</sup> 1,5 mm<sup>2</sup> 2,5 mm<sup>2</sup>

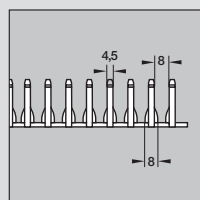
 15 x 11 x 250 mm	VK flex 10 L2212	L = 250 mm 40 boc.	10	8	5
	 21 x 23 x 500 mm 31 x 33 x 500 mm 45 x 43 x 500 mm	VK flex 20 L2222	40 boc. L = 500 mm	20	18
VK flex 30 L2232		L = 500 mm 40 boc.	57	46	30
VK flex 40 L2242		L = 500 mm 40 boc.	101	81	53



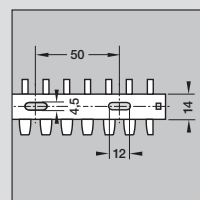
Vedere laterala  
VK flex 10



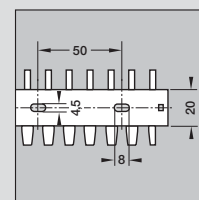
Detalii gauri fixare VK  
flex 10



Vedere laterala VK  
flex 20, 30, 40



Detalii gauri fixare  
VK flex 20, 30



Detalii gauri fixare  
VK flex 40

# LFR Canal de cablu






## Canal de cablu tip rola cu inaltimea canalului de 7 pana la 18 mm

PVC

- Se livreaza intr-un ambalaj special prin care se economiseste spatiu, avand lungimea de 20 m.
- Adaptarea lungimii se realizeaza usor pe santier, cu ajutorul unei foarfeci de canal.

- Banda adeziva cu doua laturi asigura sustinerea pe toate suprafetele netede.
- Gaurirea suplimentara permite insurubarea simpla.

**Material:** PVC  
**Lungimea de livrare:** 20 m  
**Culori de livrare:** RAL 9010  
**Forma de livrare:** rola in ambalaj si banda adeziva cu doua laturi.

Denumire	Configurare conducta 11 mm $\phi$ NYM 3 x 1,5 <sup>2</sup>	Sectiune in mm <sup>2</sup>	Continut pachet	Ref.produs
 LFR7012	-	84	20 m	<b>LFR7012 0 9010</b>
 LFR15015	1	256	20 m	<b>LFR15015 0 9010</b>
 LFR20020	1	342	20 m	<b>LFR20020 0 9010</b>
 LFR20035	2	700	20 m	<b>LFR20035 0 9010</b>
 L5561	Cleste de taiat plinta		1	<b>L5561</b>