

# **Príručka EXOcompact druhej generácie (-S)**

## **PREHLÁSENIE**

Informácie v tejto príručke boli pozorne overené a sme presvedčení, že sú správne. Napriek tomu Regin Exomatic AB nedáva záruku na položky tejto príručky a prosíme užívateľov, aby upozornenia na chyby, nezrovnalosti alebo nejasnosti zaslali prekladateľovi, resp. do Regin Exomatic AB, tak aby korekcie mohli byť zapracované do budúcich edícií. Informácie v tomto dokumente sú subjektom pre zmenu bez prioritnej notifikácie.

Software popisovaný v tomto dokumente je dodávaný pod licenciou Regin Exomatic AB a môže byť používaný alebo kopírovaný len v súlade s podmienkami licencie. Žiadna časť tohto dokumentu nemôže byť reprodukováná alebo prenášaná v hocijakej forme, podobe, elektronicky alebo mechanicky bez výslovného písomného oprávnenia od Regin Exomatic AB.

## **AUTORSKÉ PRÁVA**

© Regin Exomatic AB. Všetky práva vyhradené. Preklad do slovenčiny © ILLE-EXOpartner – certifikovaný systémový integrátor.

## **OBCHODNÉ ZNAČKY**

EXOdesigner, EXOreal, EXO4 a EXOline sú registrované obchodné značky Regin Exomatic AB.

Windows, Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003 a Windows Vista sú registrované obchodné značky spoločnosti Microsoft Corporation.

Niektoré názvy produktov spomenuté v tomto dokumente sú použité len na identifikačné účely a môžu byť registrovanými obchodnými značkami týchto spoločností.

---

november 2008

číslo dokumentu: M2191

Revízia dokumentu: 2008-1-01

Revízia prekladu: 2010-02-03

# Obsah

<b><i>Kapitola 1 Popis</i></b>	<b>5</b>
Vlastnosti	5
Rozsah modelov	6
Modely s jedným komunikačným portom	6
Modely s duálnym portom	7
LON port	7
Modemový port	8
Externý displej	8
<b><i>Kapitola 2 Technické špecifikácie</i></b>	<b>9</b>
Špecifikácia prostredia	9
Špecifikácia puzdra	9
Electrická špecifikácia	10
Indikácie	12
<b><i>Kapitola 3 Zapojenia</i></b>	<b>13</b>
1-Portové modely	13
2-Portové modely	14
<b><i>Kapitola 4 Inštalácia</i></b>	<b>16</b>
Všeobecné zapojenia	16
S AC napájaním a kombinovanou záťažou na DO	16
S DC napájaním a kombinovanou záťažou na DO	17
Popis vstupov/výstupov	17
EXOcompact duálny port – príklad použitia portu 2 (Low Level EXOline)	19
<b><i>Kapitola 5 Údržba a servis</i></b>	<b>20</b>
Výmena batérie	20
Reset aplikačnej pamäte	21
Aktualizácia EXOreal	21
Odstránenie krytu	22
<b><i>Kapitola 6 Externý displej, ED9200</i></b>	<b>24</b>
Funkcie	24
Indikácie	25
Požiadavky kontroléra (modulu)	25
Špecifikácie	25
Zapojenia	25
Montáž na dvere	26
<b><i>Kapitola 7 Externý displej, ED9100</i></b>	<b>27</b>

Funkcie	27
Indikácie	27
Špecifikácie	28
Zapojenia a montáž	28
<b><i>Kapitola 8 Externý displej, E-DSP</i></b>	<b>29</b>
Funkcie	29
Indikácie	30
Špecifikácie	30
Zapojenia	30
Montáž	30
<b><i>Kapitola 9 Príloha</i></b>	<b>31</b>
Smernica EMC a LVD	31
Prehlásenie o zhode	31

# Kapitola 1 Popis

---

EXOcompact je škála voľne programovateľných riadiacich modulov, plne kompatibilných s ostatnými produktmi v EXO systéme. Môžu byť jednoducho integrované s EXOflex a EXO4 vo veľkých automatizačných systémoch.

Škála pozostáva zo šiestich odlišných modelov s rozdielnou konfiguráciou vstupov/výstupov, a s alebo bez interného displeja.

Programovanie je vykonávané v EXOapt-e, resp. v EXOdesigner, to isté vývojové prostredie ako pre všetky ostatné EXO-moduly.

EXOcompact je v štandardnej konfigurácii určený pre samostatné použitie alebo ako modul v EXO-systéme s komunikáciou cez RS485 (napr. EXOline® alebo Modbus). Pridaním jednej alebo dvoch optických kariet bude pripojený aj do TCP/IP a/alebo siete LON.

EXOcompact môže byť montovaný buď na DIN-lištu ako štandard alebo, s prídavnou montážnou sadou, do čelného panela. Prvok formy puzdra je EURO norma, čo umožňuje montáž do štandardných skriniek podľa EURO-normy.

Pre inštalácie vyžadujúce oddelený terminál (HMI), je EXOcompact vybavený konektorom pre externý terminál ED9200, ED9100 alebo E-DSP

## Vlastnosti

- Voľne programovateľné v EXOL®, vysoko úrovňový jazyk EXO
- Skrinka Euro-norm , pre DIN-lištu alebo montáž do čelného panela
- Vstupy/výstupy pripojené skrútkovacími zasúvacími konektormi
- Napájanie 24VAC/DC so širokým rozsahom vstupného napätia
- Galvanicky izolovaný komunikačný port pre spoľahlivú komunikáciu
- Systémový čas-hodiny reálneho času (RTC) pre presné časové riadenie
- Zálohovacia batéria pamäte a systémového času s jednoduchou výmenou
- 480 KB aplikačnej pamäte a trvalé uchovávanie pre kalibračné parametre
- Operačný systém EXOreal s multitaskingom v 64kB flash aktualizovateľnej PROM
- Aplikačný program a operačný systém reálneho času s možnosťou diaľkovej aktualizácie cez komunikačný port
- 24VDC výstup pre digitálne vstupy, aktívne prevodníky atď.
- Indikácia stavov cez LED, indikácia zapnutia, aktívnej komunikácie a stavu batérie
- Dva voliteľné varianty pre TCP/IP alebo LON port
- Modely s displejom:**
  - LCD displej, 4\*20 znakov s podporou pre európske znakové sady a cyriliku.
  - Klávesnica so 7 klávesmi pre jednoduchú navigáciu v stromovej štruktúre dialógu, obsluha alarmov a nastavovanie/konfigurácia parametrov.
  - Klávesy majú membránové dotykové prepínače s kovovými krytmi pre jednoznačný pohyb a optimálnu rýchlosť.
- CE-certifikované podľa: EN61000-6-3 (emisie), EN61000-6-1 (odolnosť)

# Rozsah modelov

Nasledovný prehľad je zoznam jednotiek, ktoré sú popisované v ďalších kapitolách. Môžu existovať aj iné jednotky. Kontaktujte prosím svojho najbližšieho dodávateľa alebo REGIN pre informácie o aktuálnom rozsahu produktov.

## Modely s jedným komunikačným portom

1-portové modely EXOcompact :						
I/O – vstupy/výstupy	C80-S	C80D-S	C150-S	C150D-S	C280-S	C280D-S
AI	2	2	4	4	4	4
DI	3	3	4	4	8	8
UI, (AI alebo DI voliteľný)					4	4
AO	1	1	3	3	5	5
DO, typ triac	2	2	4	4	7	7
<b>Súčet I/O</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
<b>Komunikácia, RS485 port: Port 1: EXOline (zabudovaný)</b>	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Interný display & klávesnica	Nie	Áno	Nie	Áno	Nie	Áno
24VDC výstup	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
<b>Ďalšie vlastnosti:</b>						
Podpora pre externý terminál, ED9200, ED9100 & E-DSP (HMI)	Áno	Nie	Áno	Nie	Áno	Nie

<b>Varianty pre objednanie, komunikačných portov:</b>						
LON, L (+ prídavný port)	C80L-S	C80DL-S	C150L-S	C150DL-S	C280L-S	C280DL-S
TCP/IP, T (nahradí port RS485 (#1))	C80T-S	C80DT-S	C150T-S	C150DT-S	C280T-S	C280DT-S

## Modely s duálnym portom

I/O vstupy/výstupy	Modely EXOcompact:			
	C152D-S	C282D-S	C152-S	C282-S
AI	4	4	4	4
DI	4	8	4	8
UI, (AI or DI voliteľný)		4		4
AO	3	5	3	5
DO, typ mosfet, AC alebo DC výstup	4	7	4	7
<b>Suma I/O</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>28</b>
<b>Port 1 (RS485)/ galvanicky izolovaný:</b>	áno/áno	áno/áno	áno/áno	áno/áno
<b>Port 2 (RS485)/ galvanicky izolovaný:</b>	áno/nie	áno/nie	áno/nie	áno/nie
Interný display & klávesnica	Áno	Áno	Nie	Nie
24VDC výstup (+C)	Áno	Áno	Áno	áno
<b>Ďalšie vlastnosti:</b>				
Podpora pre externý display, ED9200, ED9100 & E-DSP (HMI)	Nie	Nie	Áno	Áno

<b>Varianty pre objednanie, komunikačných portov:</b>		
TCP/IP, T (nahradí port 1 RS485)	C152DT-S	C282DT-S
<b>Port 2 (RS485 port) galvanicky izolovaný:</b>	áno/áno	áno/áno

## LON port

Postavený na Smart Transceiveri FT 3150 od Echelon (dvojvodičové pripojenie).

Príslušný funkčný profil LonMark pre pripojenie externého funkčného profilu LON zariadenia sa vyberá z knižnice EXOapt. Pripojenia medzi SNVT-s funkčného profilu a zodpovedajúcimi premennými EXOL sú preddefinované v takzvanom .dpe súbore, ktoré sú nahrané cez port EXOline.

Zvolený funkčný profil je nahraný ako .apb súbor cez sieť LON. Sprievodný súbor popisu premenných (.xif súbor) je použitý programom LonMaker pre pripojenie premenných a integračné účely.

FT 3150 Neuron sa správa ako brána do siete LON. Maximálne 62 SNVT-premenných môže byť obsluhovaných v preddefinovanom funkčnom profile.

Použitie kábla, jeho max. dĺžka, stavba siete, zakončenia atď. by mali byť vykonávané podľa doporučení od Echelon.

Technológia LON a konfigurácia LON portu na module EXOcompact je popísaná v dokumente *LON v EXO Systémoch*.



Všimnite si prosím, že generácia EXOcompact-S vyžaduje odlišný .apb súbor v porovnaní so staršími modelmi

## Modemový port

Externe môžete pripojiť s **Modem 56k small INT RS485** (Modem56kINT485) na Port #1, EXOline.

Modem 56k small INT RS485 pozostáva z modemu, linkového kábla, RS232 kábla, E-kábla-RS232 a *null modem adaptéra*.

Ak použijete modem pre moduly EXOcompact a Corrigo E, môžete prepojiť modul a modem priamo s dodaným E-káblom-RS232 a *null-modem adaptérom*. Nepotrebuje kábel RS232.



*E-kábel-RS232*



*Null-modem adaptér*

Modem 56k small INT RS485 je dodávaný s konfiguráciou pre použitie s modulmi EXOcompact a Corrigo E s komunikačnou rýchlosťou 9600 bps. Ak chcete použiť rýchlosť 2400 bps, alebo pre nejaký iný dôvod potrebujete prekonfigurovať modem, pozrite dokument **Príslušenstvo k EXO**.

## Externý displej

ED9200 má alfanumerický displej so 4 riadkami, každý s 20 znakmi. Tento môže byť použitý s EXOflex aj EXOcompact použitím rozdielnych rozhraní pripojenia. Pre EXOcompact/Corrigo E sú dostupné dve sady káblov, jeden na 3 m a druhý na 10 m.

Alternatívou k ED9200 sú ED9100 a E-DSP. Tieto sú určené len pre EXOcompact a Corrigo E. Tiež majú alfanumerický displej so 4 riadkami, každý s 20 znakmi. Tu sú dostupné dve sady káblov, jeden dĺžky 3 m a druhý 10 m.



# Kapitola 2 Technické špecifikácie

## Špecifikácia prostredia

EXOcompact môže byť používaný v nasledovných podmienkach :

Pracovná teplota .....	0 to +50°C
Teplota skladovania .....	-20 to +70°C
Vlhkosť (nekondenzujúca) .....	max 95 %

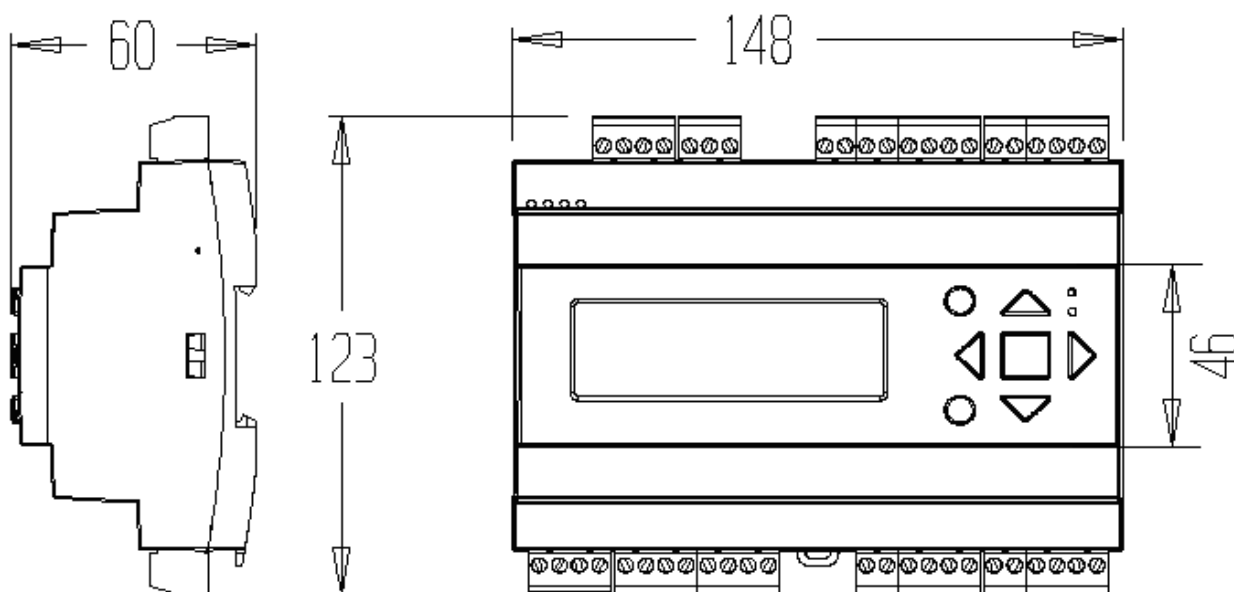
## Špecifikácia puzdra

Puzdro modulu EXOcompact má nasledovné vlastnosti :

Skrinka .....	EURO norma	
Montáž .....	DIN lišta uchytenie podľa voľby .....	do panelu použite prídavnú montážnu sadu
Krytie .....	IP20 (montáž do skrine)	
Plast .....	Polykarbonát, PC	

## Rozmery

*Pohľady na EXOcompact, s rozmermi*



# Electrická špecifikácia

Počet a druh vstupov/výstupov pre každý model je v Kapitole 1

## Napájanie

Napájacie napätie ..... 18-30 V AC alebo 20-30V DC  
Odber naprázdno ..... 6 VA bez záťaže

## Procesor a pamäť

Operačný systém.....EXOreal  
Konvenčná pamäť RAM ..... 32 kB  
Aplikačná pamäť RAM ..... 480 kB  
Životnosť zálohovacej batérie RAM, RTC..... 5 rokov  
Kontrola batérie .....stavová LED + softwarovo dostupná  
EEPROM s výrobnými nastaveniami a kalibračnými parametrami..... áno  
Presnosť systémového času (RTC) ..... max ±40 sek./mesiac

## Zálohovacia batéria

Typ .....Lithium, CR2032

## Komunikačné porty

### Port 1

Typ ..... RS485  
zabudovaný protokol ..... EXOline  
iné protokoly..... kontaktujte Regin  
Riadiace signály, RS485..... E  
Rýchlosť .....nastaviteľná, 1200-28800 bps  
štandardne..... 9600 bps  
Galvanické oddelenie, súčtové napätie ..... max. 150 V

### Port 2

Typ ..... RS485  
zabudovaný protokol ..... EXOline  
iné protokoly..... kontaktujte Regin  
Riadiace signály, RS485..... E  
Rýchlosť ..... nastaviteľná, 300-28800 bps  
štandardne..... 9600 bps  
Galvanické oddelenie pri dvoch RS485 portoch .....nie  
Galvanické oddelenie, súčtové napätie ( len -T model )..... max. 150 V

## LON Port;

CPU ..... Neuron typ 3150  
RAM pamäť..... 8 kB  
Pripojenie..... 78 kbps FT 3150 Smart Transceiver, pre dvojvodič  
max dĺžka kábla..... závislá od topológie bus a typu kábla, pozri <http://www.echelon.com>  
konektory..... skrutkovacie  
prepät'ová ochrana ..... štandardná bleskoistka na karte obvodov

## Analógové vstupy, AI

Základné ADC rozlíšenie ..... 12 bit  
Merací rozsah ..... programovo voliteľný/kanál  
Teplota (PT1000).....-50-+150°C  
.. presnosť (bez snímača) ..... ±0.4°C  
Teplota (Ni1000 DIN) .....-40-+105°C  
.. presnosť (bez snímača) ..... ±0.4°C  
Teplota (Ni1000 L&G).....-40-+120°C  
.. presnosť (bez snímača) ..... ±0.4°C  
Prúd ..... 0-20 mA, vyžaduje externý odpor 10 Ω  
.. presnosť .....závisí od externého odporu  
Napätie.....0-10 V

.. vstupný odpor .....	10 MOhm
.. presnosť (% celkovej škály) .....	±0.15%
Napätie.....	0-200 mV
.. vstupný odpor .....	10 MΩ
.. presnosť (% celkovej škály) .....	±0.15%

Doba konverzie pre všetky kanály max 48 + n\*48ms, kde n je počet aktívnych kanálov, vrátane aktivovaných UI kanálov.

### UI, Univerzálne vstupy, voliteľné AI alebo DI

Pozri AI alebo DI v závislosti od výberu, okrem doleuvedených špecifických parametrov UI:

Napätie.....	0-10V and 0-200 mV
.. vstupný odpor .....	1 MOhm

### Analógové výstupy, AO

Základné DAC rozlíšenie .....	8 bit
Výstupná úroveň.....	0-10 V DC
Obnovovací cyklus .....	300 ms
Max. záťaž.....	5 mA, skratová odolnosť

### Digitálne vstupy, DI

Typ .....	24VDC, samo nastaviteľný kontakt, napájaný z 24VDC výstupu, pin 4
Logická 0 .....	0-5 V DC
vstupný prúd pri 0V .....	0 mA
vstupný odpor .....	8 kOhm
Logická 1 .....	12-24V DC
Vstupný prúd pri 24V DC .....	3 mA
Frekvenčný rozsah.....	normálne 2 Hz. Max. 50 Hz vyžaduje úlohu s časom cyklu 1 sek
Najkratšia dĺžka cyklu pre detekciu (transient flag) .....	8 ms

### 24V DC výstupy

Výstupné napätie .....	24 V DC± 2V
Max. záťaž.....	0.1 A

### Digitálne výstupy, DO typ MOSFET

Výstup .....	24V AC alebo DC
Max. nepretržitá záťaž.....	2 A
Max. totálna záťaž na svorke GDO (10) vstupom výkonu na DO.....	8 A
Obnovovací cyklus .....	50 ms

### Interný displej



Typ .....	LCD, 4*20 znakov s podsvietením
Znaková sada .....	European, Cyrillic. Pozri tabuľku znakov
Podsvietenie.....	LED, žlto-zelené
Znaková matica .....	5*8, 4.75 mm výška

# Indikácie

Indikáciu stavov je možné nájsť na ľavom hornom okraji modulu. Pri moduloch s displejom sú LED-ky indikácie alarmov a zmeny módu umiestnené v mieste klávesnice.



## Indikácie stavov

Označenie	Farba	Popis
P1 RxTx	žltá/zelená	Port 1, príjem/vysielanie
P1 RxTx (-T modely)	žltá/zelená	EXOline, príjem/vysielanie z karty TCP/IP
P2 RxTx	žltá/zelená	Port 2, príjem/vysielanie
LAN (-T modely)	žltá /zelená	Zelená: zapojenie do sieťového zariadenia Blikajúca zelená: sieť v prevádzke Blikajúca žltá: pre identifikáciu
Serv (-L modely)	žltá	Servisná LED LON, uvedenie do chodu
P/B (Power/Battery)	zelená/červená	Napájanie / porucha batérie
	červená	Alarmová signalizácia
	žltá	Zmena módu

# Kapitola 3 Zapojenia

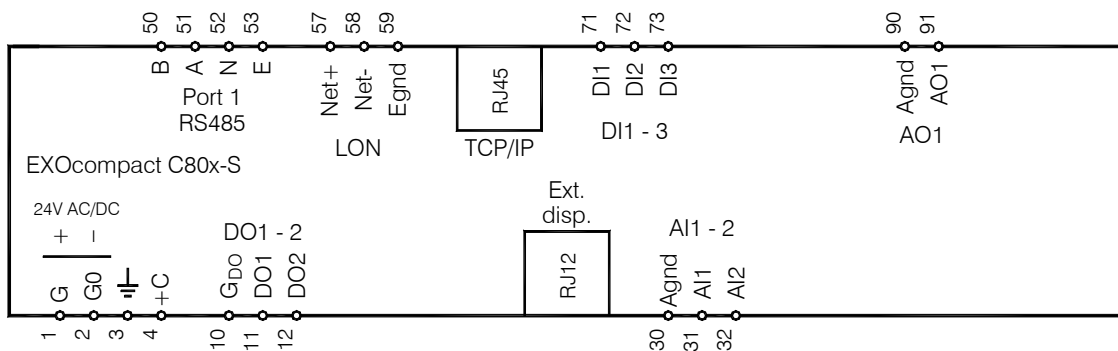


Všeobecné schémy zapojenia sú uvedené tu. Zapojenia špecifických modelov pozri v ich produktových listoch.

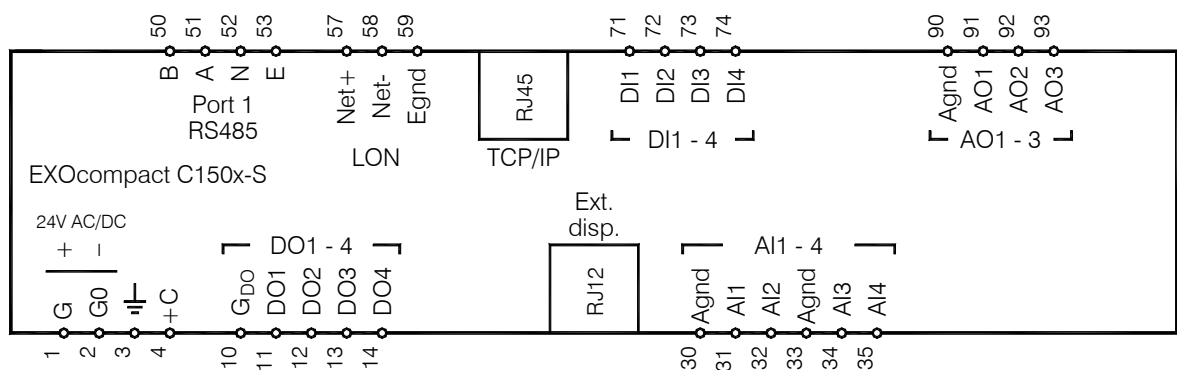
## 1-Portové modely

Ak je použitý jednosmerný zdroj, zapojte + na svorku 1 a – na svorku 2

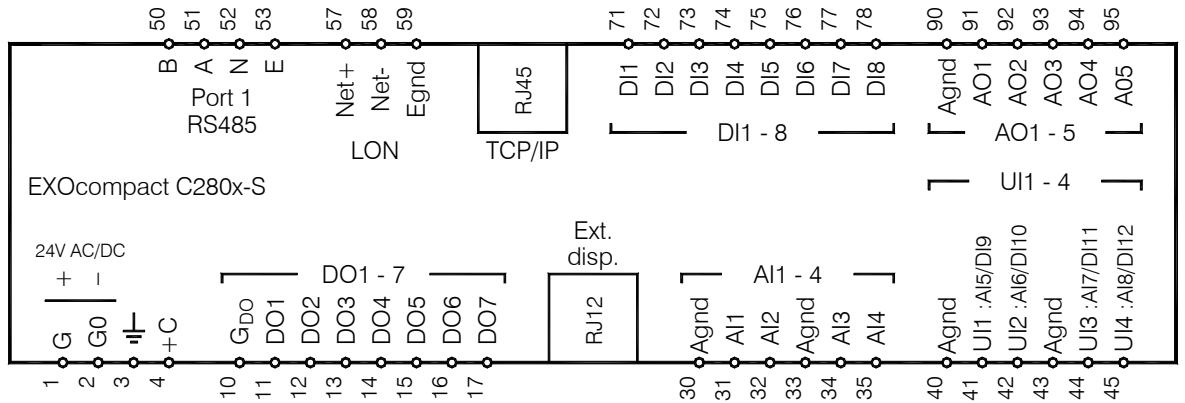
Zapojenia pre EXOcompact C80x-S.



Zapojenia pre EXOcompact C150x-S.

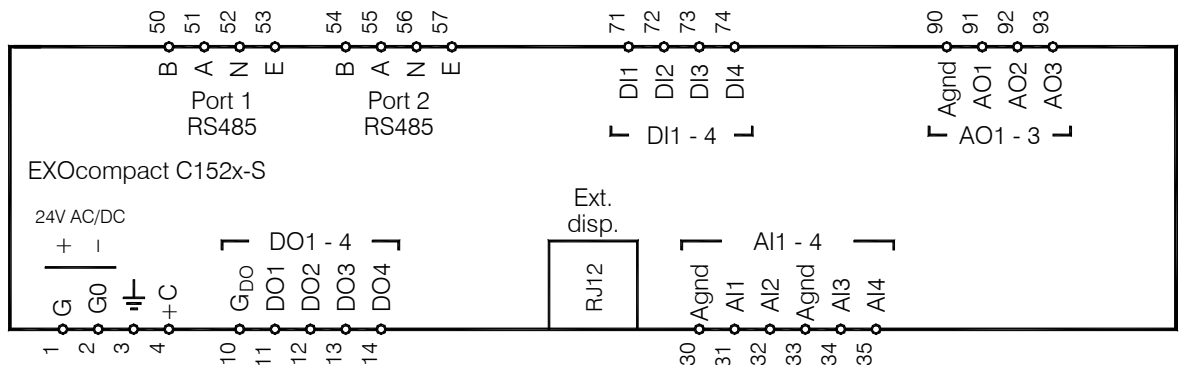


Zapojenia pre EXOcompact C280x-S.

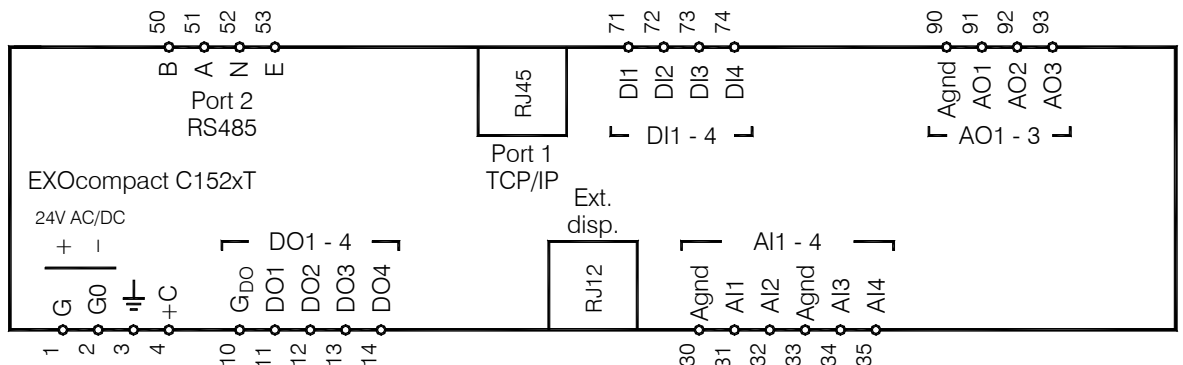


## 2-Portové modely

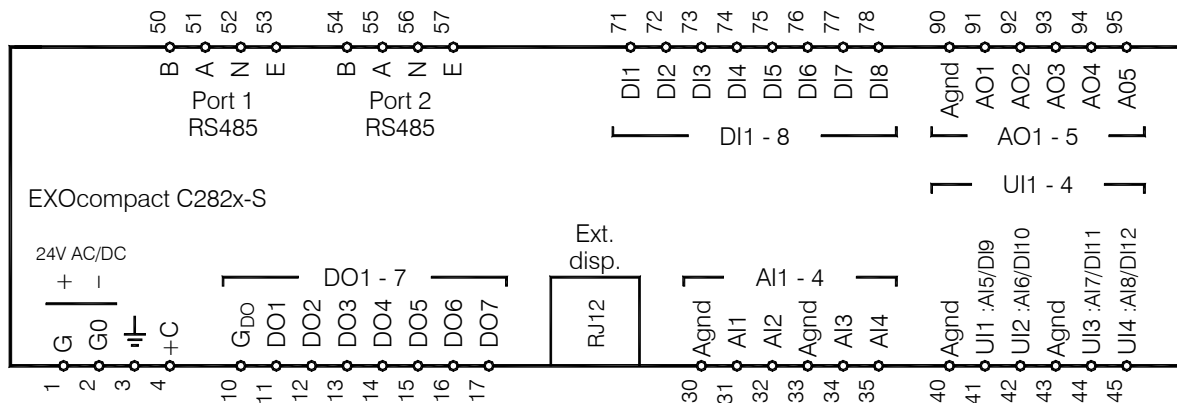
Zapojenia pre EXOcompact C152x-S.



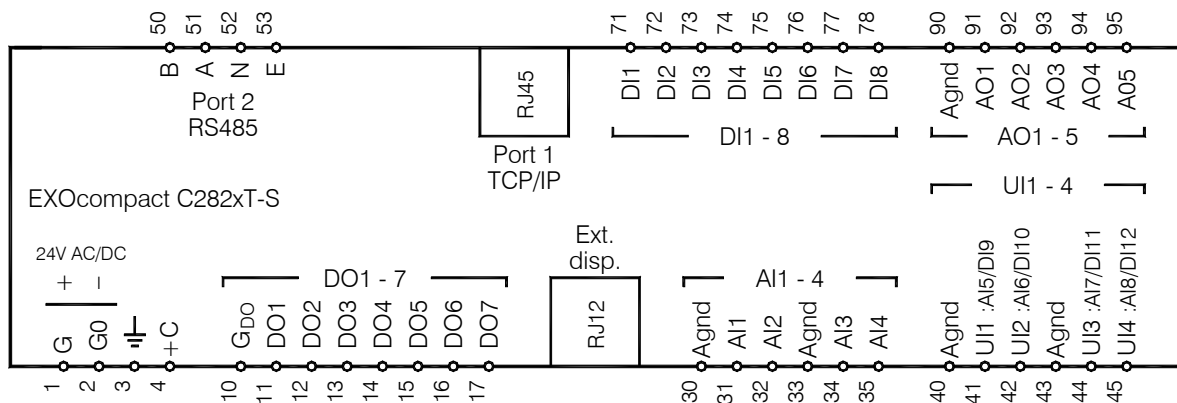
Zapojenia pre EXOcompact C152xT-S.



Zapojenia pre EXOcompact C282x-S.



Zapojenia pre EXOcompact C282xT-S.

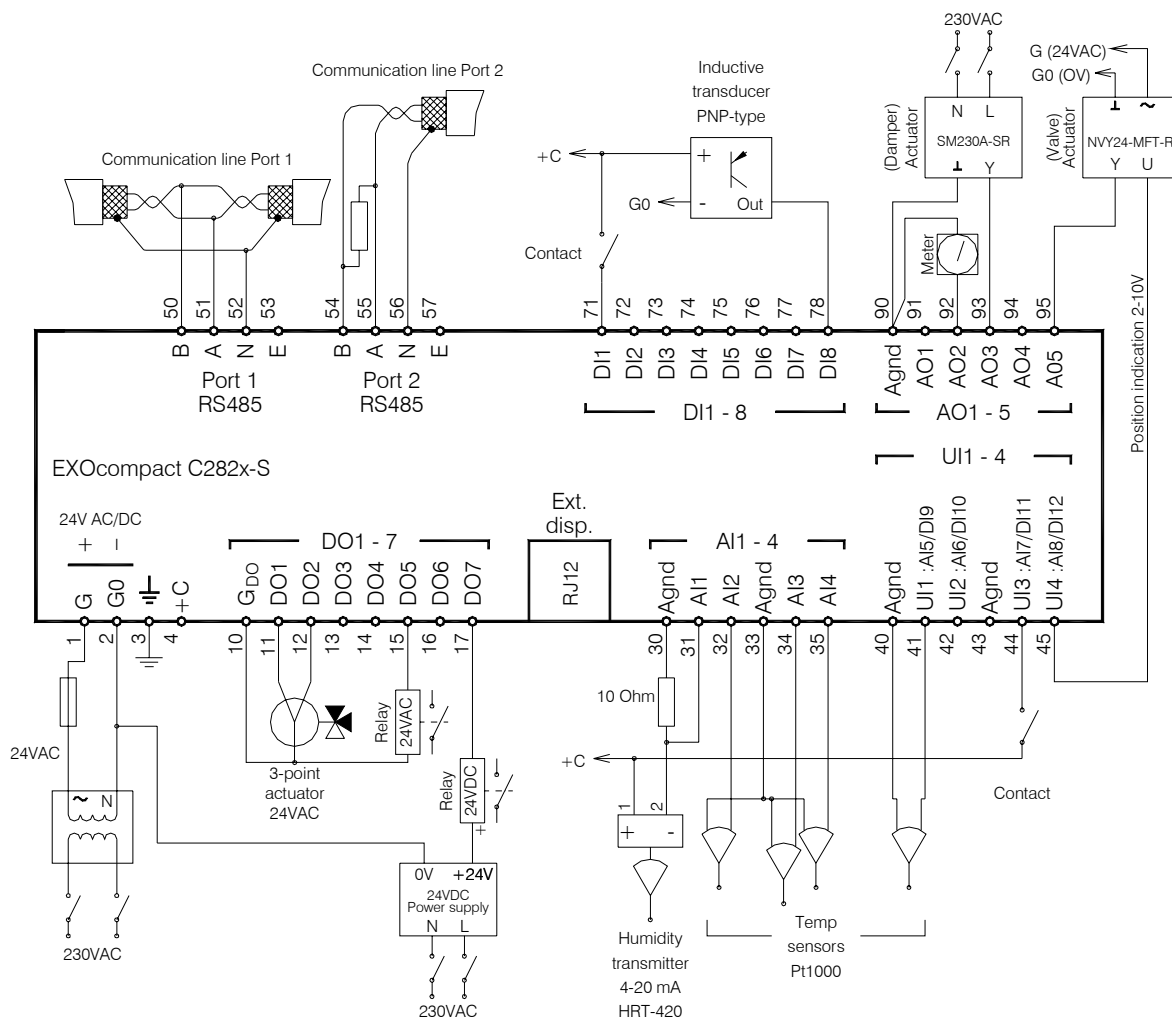


## Všeobecné zapojenia

### S AC napájaním a kombinovanou záťažou na DO

Všeobecné zapojenia pre EXOcompact so striedavým zdrojom sú znázornené na obrázku:

*Všeobecné zapojenia so striedavým zdrojom (EXOcompact C282XX-S)*

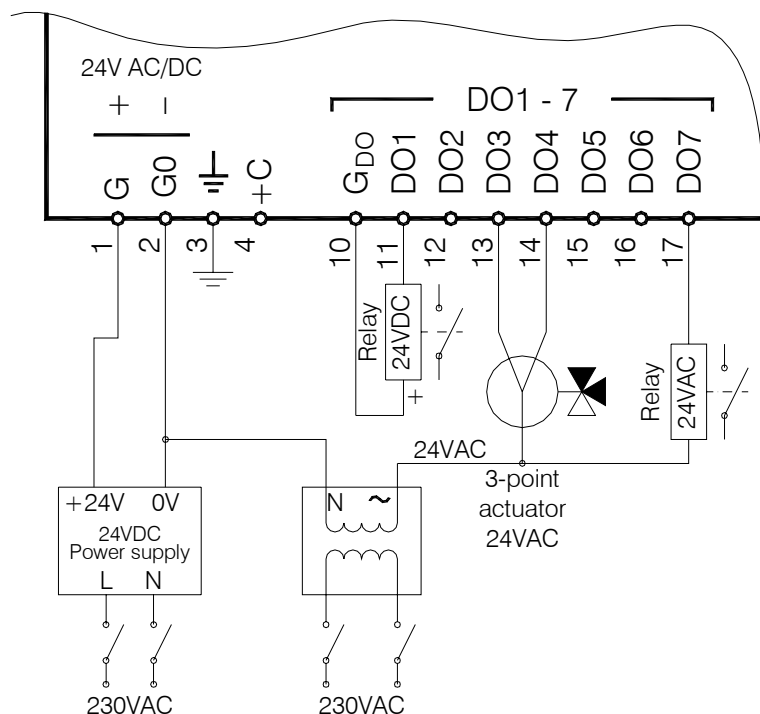




## S DC napájaním a kombinovanou záťažou na DO

Všeobecné zapojenie modulu EXOcompact s jednosmerným napájaním zobrazuje obrázok. Zvyšné zapojenia vstupov/výstupov sú na predošlom obrázku.

Všeobecné zapojenia s jednosmerným zdrojom (EXOcompact C282XX-S)



## Popis vstupov/výstupov

### AC - striedavý zdroj napájania

Zdroj 24V AC, obvykle transformátor 230V/24V, je pripojený na kontakty **GO** (2) signál zeme a **G** (1), fáza. Svorka **GO** (2) by mala byť zapojená na zem. Zem EMI ( $\perp$ ) musí byť zapojená na uzemňovaciu lištu, alebo podobne na ochranu pred rušením. Každé procesné zapojenie má aktívnu prechodovú ochranu, ktorá je vedená do zeme EMI ( $\perp$ ).

Výstup +C sa používa na napájania prídavných zariadení vyžadujúcich 24V DC napájanie.

### DC – jednosmerný zdroj napájania

Zdroj 24V DC, obvykle stabilizovaný zdroj, je zapojený na kontakty - (2) a + (1). Svorka - (2) je obvykle zapojená do zeme. Zem EMI earth ( $\perp$ ) musí byť zapojená na uzemňovaciu lištu, alebo podobne na ochranu pred rušením. Každé procesné zapojenie má aktívnu prechodovú ochranu, ktorá je vedená do zeme EMI ( $\perp$ ).

## Procesné zapojenia analógových vstupov

Zapojenie dvoch pasívnych snímačov ako PT1000 a aktívneho 2-vodičového prevodníka je zobrazené na obrázku v úvode tejto kapitoly. Všimnite si, že nízko úrovňové snímače sú okruhované do **AGnd**, vysoko kvalitná signálová zem.

- Tento typ vstupu je hlavne určený pre použitie snímačov s napäťovými výstupmi a rezistorovými prvkami pre meranie teploty.
- Napäťové signály musia byť zapojené medzi vstup a **AGnd**.
- Doporučené sú tienené káble. Tienenie by malo byť pripojené na zemniacu lištu.
- Externé prevodníky na 4-20 mA môžu byť napájané z výstupu **+C**. Na ochranu vstupu pred skratom v prevodníku by mala byť použitá rýchla poistka v sériovom zapojení s prevodníkom.
- Všetky **AGnd** sú vnútorne medzi sebou prepojené a zároveň s **G0**.

Aby sa dosiahla maximálna presnosť a podľa špecifikácie, každá **AGnd** by mala byť používaná ako základ pre meranie.

## Procesné zapojenia analógových výstupov AO

Svorky AO majú 0-10 V voči svorke **AGnd** (= Internal Signal Ground). Výstupy sú napájané vnútorne. Obrázok zobrazuje zapojenie servomotora s napájaním 24V AC, ktoré je vedené na **G0**, a príklad zapojenia jednoduchého voltmetra, ktorý je zapojený na **AGnd**.

- Tento typ výstupu je určený hlavne pre použitie s klapkovými pohonmi, posuvnými ventilmi, frekvenčnými meničmi a ostatnými analógovými pohonmi na 0–10 V.
- Každý výstup je prúdovo limitovaný a odolný voči skratu.
- Obvykle, vysoko-ohmické záťaže sú zapojené medzi výstup a **AGnd**. Ostatné typy záťaže pre špeciálne aplikácie s nízko-ohmickou záťažou je najlepšie zapojiť medzi výstup a **G0**. Pozri príklad so servopohonom, ktorý je zapojený na **G0**.
- Všetky **AGnd** sú vnútorne navzájom prepojené a spojené so svorkou **G0**.

## Procesné zapojenia digitálnych výstupov DO

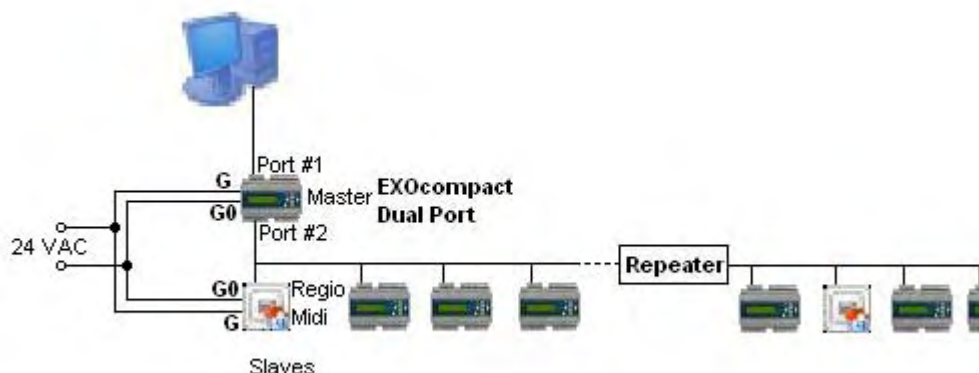
Príklad zobrazuje pohony, striedavé relé a podobné zapojené jedným vývodom do G. V inom zakončení, aktívny triakový výstup **G0 (-0)** do záťaže.

## Štandardné digitálne vstupy 24 V DC DI

Bezpotenciálové kontakty a dvojvodičové tlakové spínače, bezdotykové spínače a podobné sú napájané z výstupu **+C** (4) ktorý nahrádza +24V DC.

- Tento typ vstupu sa používa pre čítanie premenlivých (bez potenciálových) a vysoko aktívnych kontaktov.
- Koniec externých kontaktov je zapojený jedným koncom do vstupu a druhým do **+C**. Výstup **+C** je prúdovo limitovaný a odolný voči skratu.

## EXOcompact duálny port – príklad použitia portu 2 (Low Level EXOline)



EXOcompact Dual Port C152D a 128D má galvanicky neizolovaný komunikačný port (Port #2), Low Level EXOline. Okrem izolácie sú všetky ostatné charakteristiky kompatibilné s EXOline a tieto dva typy môžu byť kombinované v sieti bez problémov.

Ak zapojíte dva moduly (master – slave) s neizolovanými komunikačnými portami dodržte prosím nasledovné požiadavky:

- Ak používate rovnaký zdroj napájania pre oba moduly pripojené s neizolovanými komunikačnými portami, musíte zapojiť G0 na G0 a G na G. **Tieto nesmú byť prekrížené!** Pozri príklad s EXOcompact Dual Port a Regio Midi na obrázku nižšie.
- Najväčšia dĺžka komunikačného kábla je 300 m medzi neizolovanými master/slave portami.
- Pripojených môže byť maximálne 32 modulov na tej istej linke bez zosilňovača.
- Komunikačný kábel musí byť dobre oddelený od silových káblov a ostatných káblov s možným rušením (EMI).
- Na predĺženie komunikačnej vzdialenosti a väčší počet modulov je doporučený zosilňovač s galvanicky izolovaným zdrojom (napr. Repeater 485 od Regin).

## Výmena batérie

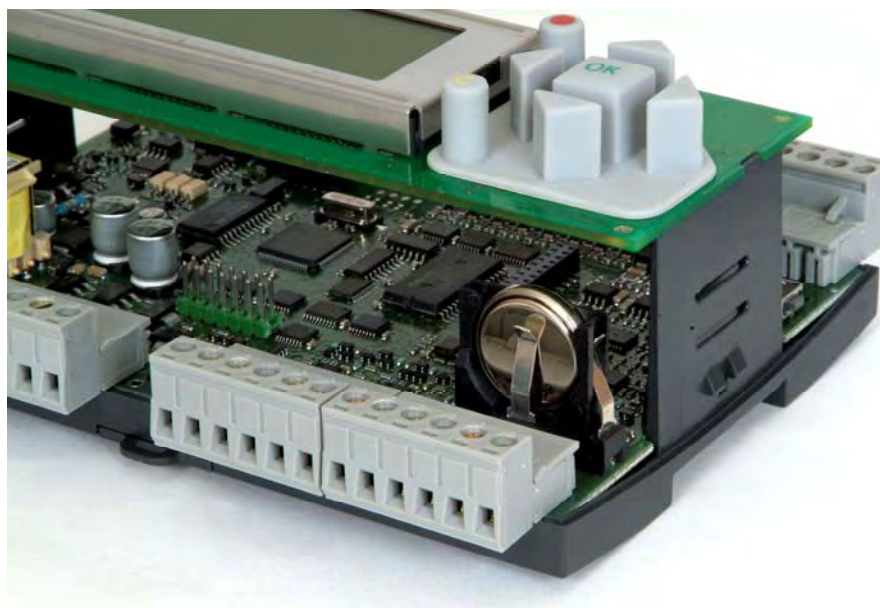
Ak svieti indikátor batérie , zálohovacia batéria systémového času, pamäte a programu je vybitá. Batéria sa vymieňa podľa popisu v ďalšom. Zálohovací kondenzátor zálohuje pamäť a udržuje v chode systémový čas po dobu 10 minút po vybratí batérie. Teda ak je batéria vymenená za dobu kratšiu ako 10 minút, nebude potrebné preládovať program, a systémový čas bude pracovať normálne ďalej.

Vymieňaná batéria musí byť typu CR2032.



Táto procedúra vyžaduje znalosti o náležitej ochrane pred statickým potenciálom; o.i. musí byť použitá zemniaca manžeta ! Ako odňať kryt je možné nájsť v kapitole **Odnímanie krytu.**

*Umiestnenie batérie.*



Uchopte batériu pevne prstami a ťahajte smerom hore pokiaľ sa neuvoľní z úchytiak. Zasuňte novú batériu pevne smerom dolu na miesto. Dbajte na zachovanie správnej polarít, batéria môže byť vložená len "správnym smerom".

# Reset aplikačnej pamäte



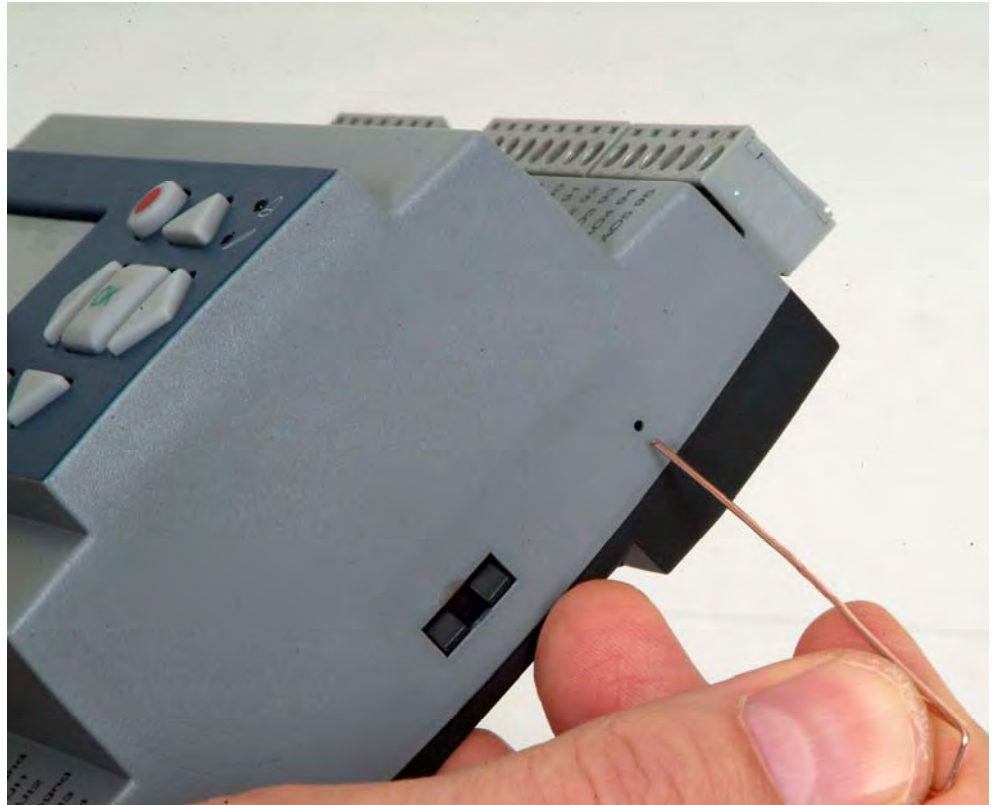
---

Táto procedúra môže byť vykonávaná len kvalifikovaným zástupcom a vyžaduje rozšírené znalosti. Aplikačná pamäť sa po tejto procedúre permanentne vymaže.

---

Na vymazanie programovej pamäte procesor (aplikačný program) použite tlačidlo resetu prístupné cez malú dierku na pravej strane jednotky. Pre prístup k tlačidlu možno použiť kancelársku sponku.

*Prístup k tlačidlu resetu (mazania pamäte).*



# Aktualizácia EXOreal



---

Táto procedúra môže byť vykonávaná len kvalifikovaným zástupcom a vyžaduje rozšírené znalosti !

---

Operačný systém sa aktualizuje cez port 1 RS485, alebo TCP/IP. Použite EXOdesigner !

# Odstránenie krytu



Táto procedúra vyžaduje znalosti o náležitej ochrane pred statickým potenciálom.  
Musí byť použitá zemniaca manžeta !

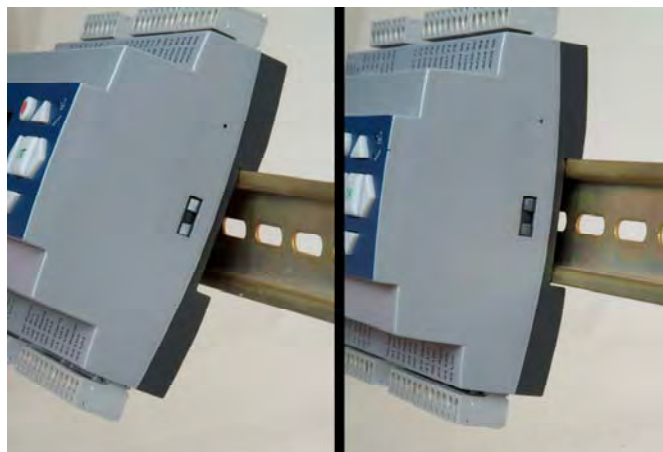
Potrebný nástroj: 2 mm skrutkovač.

Začnite odistením modulu z DIN-lišty stlačením DIN-uzamykacieho mechanizmu smerom dolu, pozri obrázok.

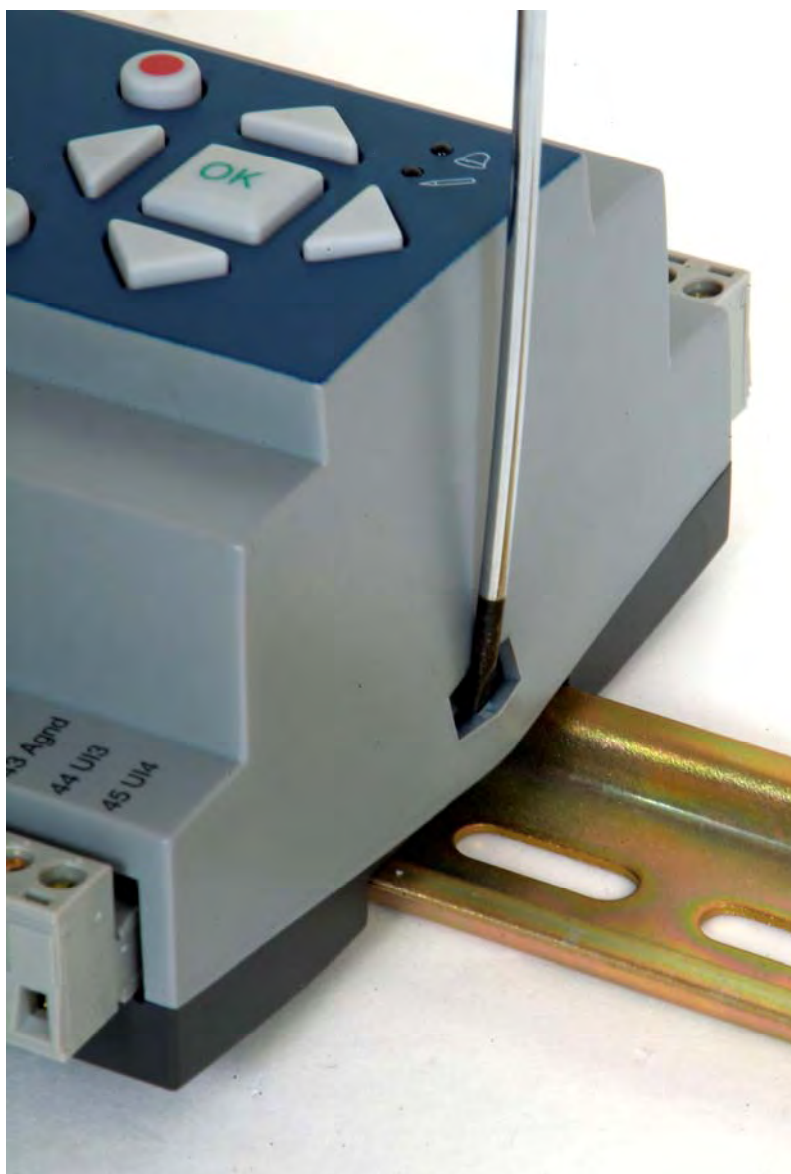
*Stlačte zámok smerom dolu.*



*Vyklopte dolný okraj od lišty a zveste modul z lišty.*



*Ohnutím odistíte úchytку krytu a potiahnete kryt smerom hore.*



# Kapitola 6 Externý displej, ED9200

---



## Funkcie

ED9200, externý displej, je oddelená jednotka pre zobrazenie a konfiguráciu, ktorá môže byť pripojená na EXOcompact alebo na EXOflex cez dve odlišné elektrické rozhrania.

- Dialógové okno je LCD-Displej s podsvietením, ktorý má 4\*20 znakov. Znaková sada je European/Cyrillic.
- Povrch odolný vplyvom prostredia s klávesnicou obsahujúcou navigačné a zadávacie klávesy s rozlíšením klick feeling
- Softwarovo ovládaná alarmová LED-ka, signalizácia komunikácie a napájania.
- Montáž môže byť na panel alebo podobne.
- S utiesňovacou sadou bude krytie IP65 po montáži na panel alebo podobne.
- Pre pripojenie na EXOflex, pozri dokumentáciu EXOflex.





Ak je ED9200 zapojený na EXOcompact, funkcie ako softwarovo ovládaný uhol pohľadu, podsvietenie, a akustický pípáč chýbajú. Tieto vlastnosti sú funkčné len po pripojení displeja na EXOflex! Navyše komunikačná vzdialenosť je pri zapojení na EXOcompact limitovaná na 10 m. Zodpovedajúca vzdialenosť pre EXOflex je 200 m.

---



## Indikácie

Indikačné LED-ky majú nasledovné funkcie:

Označenie	Funkcia	Farba
P	Power supply.	Zelená
C	Komunikácia.	Zelená
	Jeden alebo viac nepotvrdených alarmov.	Blikajúca červená
	Jeden alebo viac pretrvávajúcich, potvrdených alarmov.	Svietiaca červená
	Je zobrazené dialógové okno kde je možné prepnúť mód.	Blikajúca žltá
	Zmena módu.	Svietiaca žltá

## Požiadavky kontroléra (modulu)

Obsluha modulov EXOcompact/Corrigo E cez ED9200 vyžaduje EXOreal 2.8-1-29 alebo novší.

## Špecifikácie

**Napájanie cez komunikačný kábel**.....interne z EXOcompact/Corrigo E

**Displej**.....4\*20 alfanumerických znakov, LCD  
výška znakov.....4.75 mm  
podsvietenie.....áno, úsporný mód/aktívny mód

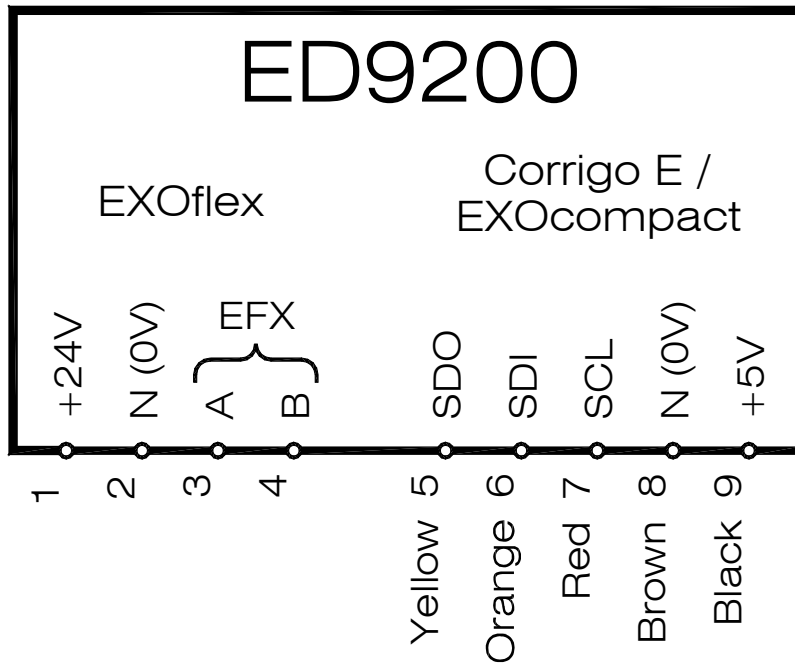
**Trieda krytia**.....IP41 v základnom vyhotovení, IP65 ako opcia

**Pripojovací kábel**.....3 odlišné typy s konektorom RJ12  
EK10 .....1.5 m  
EK12 .....3 m  
EK14 .....10 m  
Maximálna dĺžka kábla pre EXOcompact/Corrigo E je 10 m.

## Zapojenia

Pripojenie kábla EK12 alebo EK14 na EXOcompact/Corrigo E je zobrazené na obrázku. V spodnej časti modulu EXOcompact je modulárny konektor RJ12 pre rýchle pripojenie.

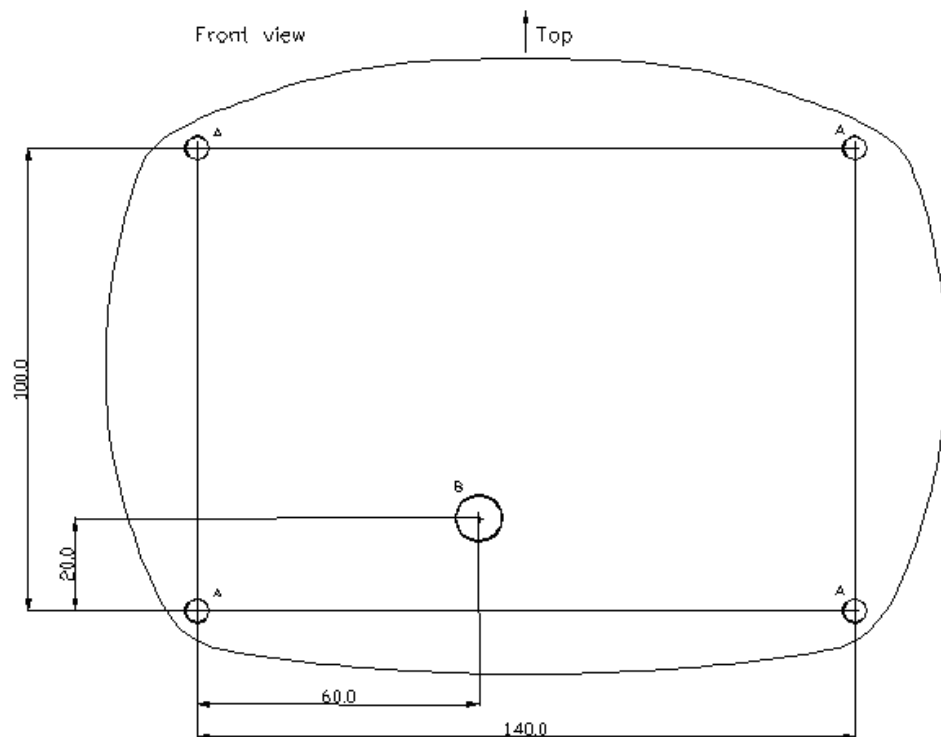
Pripojenie kábla EK12 alebo EK14 na ED9200 je znázornené na obrázku. Pravá časť inštrukcie pre pripojenie zobrazuje ako pripojiť Corrigo E/ EXOcompact.



## Montáž na dvere

Montáž na dvere rozvádzača sa vykoná použitím dodaného vzoru vrtania, skrutiek a prívodom kábla.

*Vzor vrtania pre montáž na dvere (nie je v mierke).*



Drill: A =  $\varnothing 5.0$  (4x). For self-tapping screw RXK-Z ST 4.2 x 13 (dia 4.2 x 13) or similar.  
 B =  $\varnothing 10.0$  or other hole dia depending on cable size. Use grommet to protect cable.

# Kapitola 7 Externý displej, ED9100



## Funkcie

ED9100, externý displej, je oddelená jednotka pre zobrazenie a konfiguráciu, ktorá môže byť zapojená buď na EXOcompact, alebo na Corrigo E.



- Dialógové okno je LCD-Displej s podsvietením, ktorý má 4\*20 znakov. Znaková sada je European/Cyrillic.
- Povrch odolný vplyvom prostredia s klávesnicou obsahujúcou navigačné a zadávacie klávesy s rozlíšením click feeling
- Softwarovo ovládaná alarmová LED-ka, signalizácia komunikácie a napájania.
- Montáž môže byť na panel alebo podobne.
- S utesňovacou sadou bude krytie IP65 po montáži na panel alebo podobne.
- ED9100 je dostupný v dvoch variantoch: ED9100-3 je dodávaný s 3 m pripojovacím káblom, a ED9100-10 s 10 m pripojovacím káblom.



ED9100 nemôže byť pripojený na EXOflex. Použite ED9200 ak chcete pripojiť displej na EXOflex.

## Indikácie

Indikačné LED-ky majú nasledovné funkcie:

Označenie	Funkcia	Farba
P	Power supply.	Zelená
C	Komunikácia.	Zelená
	Jeden alebo viac nepotvrdených alarmov.	Blikajúca červená
	Jeden alebo viac pretrvávajúcich, potvrdených alarmov.	Svietiaca červená
	Je zobrazené dialógové okno kde je možné prepnúť mód.	Blikajúca žltá
	Zmena módu.	Svietiaca žltá

# Špecifikácie

<b>Napájanie cez komunikačný kábel</b> .....	interne z EXOcompact
<b>Displej</b> .....	4*20 alfanumerických znakov, LCD
výška znakov .....	4.75 mm
podsvietenie .....	áno, úsporný mód/aktívny mód
<b>Trieda krytia</b> .....	IP41 v základnom vyhotovení, IP65 ako opcia
<b>Pripojovací kábel</b> .....	2 odlišné typy s konektorom RJ12
ED9100-3 (zodpovedá EK12) .....	3 m
ED9100-10 (zodpovedá EK14) .....	10 m
Maximálna dĺžka kábla je 10 m.	

## Zapojenia a montáž

Pozri ED9200.

## Kapitola 8 Externý displej, E-DSP

---



### Funkcie

E-DSP je oddelená jednotka pre zobrazenie a konfiguráciu, ktorá je určená pre pripojenie na EXOcompact alebo Corrigo E.

- Dialógové okno je LCD-Displej s podsvietením, ktorý má 4\*20 znakov. Znaková sada je European/Cyrillic.
- Klávesnica obsahuje navigačné a zadávacie klávesy s rozlíšením klick feeling
- Softwarovo ovládaná alarmová LED-ka, signalizácia konfiguračného módu.
- Montáž môže byť priamo na stenu, alebo na nástennú päticu.
- E-DSP je dostupný v dvoch variantoch: E-DSP-3 je dodávaný s 3 m, a E-DSP-10 s 10 m pripojovacím káblom.





---

E-DSP nemôže byť pripojený na EXOflex. Použite ED9200 ak chcete pripojiť displej na EXOflex.

---

## Indikácie

Indikačné LED-ky majú nasledovné funkcie:

Označenie	Funkcia	Farba
	Jeden alebo viac nepotvrdených alarmov.	Blikajúca červená
	Jeden alebo viac pretrvávajúcich, potvrdených alarmov.	Svietiaca červená
	Je zobrazené dialógové okno kde je možné prepnúť mód.	Blikajúca žltá
	Zmena módu.	Svietiaca žltá

## Špecifikácie

**Napájanie cez komunikačný kábel** ..... interne z EXOcompact/Corrigo E

**Displej** ..... 4\*20 alfanumerických znakov, LCD  
výška znakov ..... 4.75 mm  
podsvietenie ..... áno, úsporný mód/aktívny mód

**Trieda krytia** ..... IP41

**Pripojovací kábel** ..... 2 odlišné typy s konektorom RJ12  
E-DSP-3 (zodpovedá EK12) ..... 3 m  
E-DSP-10 (zodpovedá EK14) ..... 10 m  
Maximálna dĺžka kábla je 10 m.

## Zapojenia

Pozri ED9200.

## Montáž

Na panel, stenu, alebo do 60 mm skrinky.

## Smernica EMC a LVD

Podľa nariadenia z 1. Januára 1996, všetky elektrické/elektronické výrobky musia byť označené značkou CE od výrobcu a tým musia byť v zhode s istými požiadavkami špecifikovanými v smerniciach EMC a LVD. Smernice sú vydané komisiou EÚ.

Smernica EMC (Electro Magnetic Compatibility) popisuje spôsobilosť výrobku pracovať vyhovujúco v jeho prostredí bez rušenia. Smernica LVD (Low Voltage Directive) sa týka hlavne elektrickej bezpečnosti.

Smernice EMC a LVD sa týkajú všetkých elektrických/elektronických aparátov, systémov a inštalácií.

## Prehlásenie o zhode

### EMC

Jednotky špecifikované v tomto manuáli sú opatrené značkou CE a skúšané podľa nasledovných všeobecných štandardov EMC :

- EN61000-6-1 (odolnosť)
- EN61000-6-3 (vyžarovanie)

### LVD

Jednotky špecifikované v tomto manuáli sú označené CE a skúšané podľa smernice LVD.



---

Dbajte na to, že externé zdroje na 24V pre EXO moduly musia byť tiež označené CE ako SELV, safety extra low voltage (bezpečné veľmi nízke napätie), alebo PELV, protected extra low voltage (chránené veľmi nízke napätie).

---

# Index



## A

AI 10  
Aktualizácia EXOreal 21  
Analogové vstupy 10  
analogové vstupy Procesné zapojenia 18  
Analogové výstupy 11  
AO 11

## B

Batéria 10

## D

DC výstup 24V 11  
DI 11  
DI Procesné zapojenia 18  
Digitálne I výstupy  
Mosfet 11  
Digitálne vstupy 11  
 displej  
Interný 11  
Displej  
Montáž 26  
Zapojenia 25  
DO  
Mosfet 11  
Procesné zapojenia, Triak 18

## E

ED9100 8, 27  
Funkcie 27  
Indikácie 27  
Špecifikácie 28  
ED9200 24  
Funkcie 24  
Indikácie 25  
Špecifikácie 25  
E-DSP 8, 29  
Funkcie 29  
Indikácie 30  
Montáž 30  
Špecifikácie 30  
EMC 31  
EXOreal, Aktualizácia 21  
Externý displej 8  
ED9100 27  
ED9200 24  
E-DSP 29

## F

Funkcie  
ED9100 27  
ED9200 24  
E-DSP 29

## I

Indikácie  
ED9100 27  
ED9200 25  
E-DSP 30  
Inštalácia 16  
Interný displej 11

## K

Komunikačné porty  
LON port 10  
Port 1 10  
Port 2 10  
Komunikačné porty 10  
Komunikačné porty  
LON port 7  
Modemový port 8  
kryt, odstrániť 22

## L

LED Indikácie 12  
LON port 7  
LON-port 10  
LVD 31

## M

Modely, Rozsah 6  
Modemový port 8  
Montáž  
Displej 26  
E-DSP 30

## N

Napájanie 10

## O

Odstránenie krytu 22

## P

pamäť reset 21  
Port 1 10  
Port 2 10  
Prehlásenie o zhode 31  
puzdro, odstrániť 22

## R

Reset aplikačnej pamäte 21  
Rozsah modelov 6

## S

Servis 20  
Smernica EMC a LVD 31  
SNVT 7  
Standard 24V DC Digital Inputs 18  
Stavy Indikácie, LED 12

## Š

Špecifikácia  
  Electrická 10  
  prostredia 9  
  puzdra 9  
Špecifikácia  
  Rozmery 9  
Špecifikácie  
  ED9100 28  
  ED9200 25  
  E-DSP 30  
Špecifikácie 8  
Špecikácie  
  LED Indikácie 12

## T

Triak DO 18

## U

Údržba a servis 20  
UI 11  
Univerzálne vstupy 11

## V

vstupy  
  Analogové 10  
  Digitálne 11  
  Univerzálne 11  
Všeobecné zapojenia 16  
Výmena batérie 20  
výstupy  
  24 V DC 11  
  Analogové 11  
  Digitálne, typ Mosfet 11

## Z

Zálohovacia batéria 10  
zapojenia  
  Všeobecné 16  
zapojenia  
  AI 18  
Zapojenia  
  AO 18  
  Displej 25  
Zapojenia  
  DO, Triak 18  
Zapojenia  
  DI 18  
Zapojenia analógových výstupov 18  
Zdroj napájania  
  AC napájanie 17  
  DC napájanie 17

# **REGIN zastúpenie**

Pre informácie o zastúpeniach a predajcoch Regin,  
navštívte prosím webové stránky Regin:

[www.regin.se](http://www.regin.se)