

# Priemyselná klávesnica PKB16DP

## Návod na obsluhu



RMC s.r.o. Trenčianska 863/66, 018 51 Nová Dubnica  
Tel.: 042/4455621, Fax: 042/4434175, E-mail: [rmc@rmc.sk](mailto:rmc@rmc.sk),  
[www.rmc.sk](http://www.rmc.sk)



## Obsah:

1. Technický popis .....	4
2. Technické údaje .....	4
3. Návod na obsluhu .....	5
5. Záručný list .....	9

# 1. Technický popis

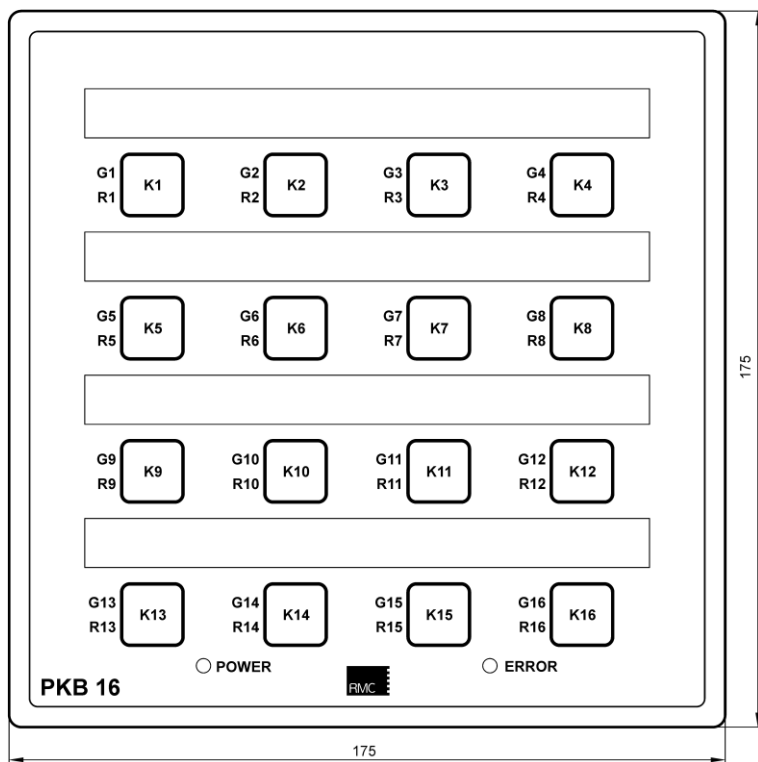
Klávesnica PKB16DP je univerzálna klávesnica určená na obsluhu, resp. ovládanie technických zariadení z riadiaceho panela rozvádzača pracovných strojov, liniek, technologických zariadení. Obsahuje 16 tlačidiel, ktoré sú plošne podsvietené dvojfarebnými LED diódami. Farba podsvietenia môže byť zelená, červená alebo oranžová. Je možné nastaviť jas podsvietenia v štyroch stupňoch a blikanie jednotlivých LED. Popisy tlačidiel sú vymeniteľné. Klávesnica môže obsahovať taktiež 16 logických vstupov alebo výstupov 24V, ktoré sú galvanicky oddelené. Tieto môžu byť v nasledovných konfiguráciách I/O: 0/0, 8/0, 16/0, 0/8, 0/16, 8/8. Načítanie stavu tlačidiel a logických vstupov a ovládanie LED a logických výstupov sa vykonáva prostredníctvom sériového rozhrania PROFIBUS DP. Klávesnica sa uchyťáva do otvoru v paneli pomocou úchytov zo zadnej strany panela.

## 2. Technické údaje

Napájacie napätie :	24VDC $\pm$ 10%
Odber prúdu :	max. 400mA
Napájanie vstupov a výstupov:	24VDC $\pm$ 10%
Logické vstupy:	max 16 x 24VDC/10mA
Logické výstupy:	max 16 x 24VDC/200mA, PNP
Výstupný prúd:	max 500mA/1výstup, max 1.5A/8výstupov
Komunikačné rozhranie:	PROFIBUS DP, RS485 galvanicky oddelené
Prenosová rýchlosť:	9,6kBd – 12MBd
Adresa DP:	nastaviteľná 0 – 99
Identifikačné číslo ID:	0x3218
GSD súbor:	PKB16DP.GSD
Počet tlačidiel:	16, (2 byte vstupov)
Počet dvojfarebných LED:	16, (4 byte výstupov)
Max. hrúbka zasúvateľného štítka	0.3 mm
Rozmer zasúvateľného štítka:	11 x 160 mm
Krytie z čelného panela :	IP54
Pracovná teplota :	0 až 50 °C
Rozmery:	175 x 175 x 48 mm
Otvor v paneli:	161 x 161 mm

### 3. Návod na obsluhu klávesnice

Otočnými prepínačmi na zadnej stene klávesnice nastavíme želanú adresu klávesnice v sieti PROFIBUS DP v rozsahu 01 - 99. Adresa 00 je určená len pre testovanie klávesnice bez komunikácie. Pri navolení tejto adresy je možné testovať funkciu všetkých tlačidiel, LED, vstupov a výstupov. Rozmiestnenie kláves a LED na paneli klávesnice je zrejme z obr.1. Po navolení želanej adresy, pripojení konektora pre PROFIBUS DP a napájacieho napätia je klávesnica pripravená na komunikáciu. S klávesnicou je dodávaný GSD súbor PKB16DP.GSD, ktorý obsahuje všetky parametre potrebné na pripojenie klávesnice na zbernicu PROFIBUS DP. Po úspešnom nadviazaní komunikácie vykonáva master zbernice cyklickú výmenu dát s klávesnicou. Master načítava status (je totožný s CONTROL BYTE), stav tlačidiel a logických vstupov (max 5 byte, IB1-IB5) a zapisuje control byte, želaný stav LED a logických výstupov (max 9 byte, OB1-OB9). Štruktúra dát je znázornená v Tab.1 a Tab.2. Jas LED podsvietenia je možné nastaviť v štyroch stupňoch pomocou bitov IL0, IL1 v CONTROL BYTE.



Obr.1: Rozloženie tlačidiel a LED na čelnom paneli PKB16DP

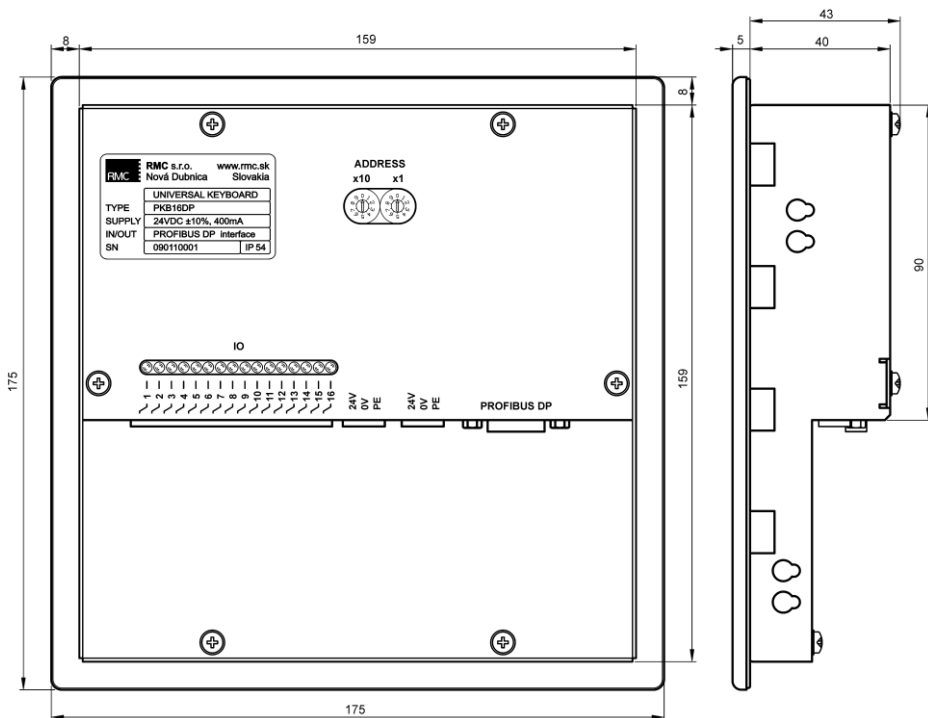
Vstupy	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	
Byte n	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	Status byte
Byte n+1	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	1. a 2. rad kláves
Byte n+2	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	3. a 4. rad kláves
Byte n+3	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	Vstupy 1. byte
Byte n+4	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	Vstupy 2. byte

Tab.1: Štruktúra vstupov klávesnice PKB16DP v pamäti PLC

Výstupy	Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	
Byte n	IL0	IL1	X	X	X	X	X	X	Control byte
Byte n+1	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	Zelené LED 1. a 2. rad
Byte n+2	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	Zelené LED 3. a 4. rad
Byte n+3	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	Červené LED 1. a 2. rad
Byte n+4	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	Červené LED 3. a 4. rad
Byte n+5	B1	B2	B3	B4	B5	B4	B7	B8	Blikanie 1. a 2. rad
Byte n+6	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	Blikanie 3. a 4. rad
Byte n+7	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	Výstupy 1. byte
Byte n+8	O9	O10	O11	O12	O13	O14	O15	O16	Výstupy 2. byte

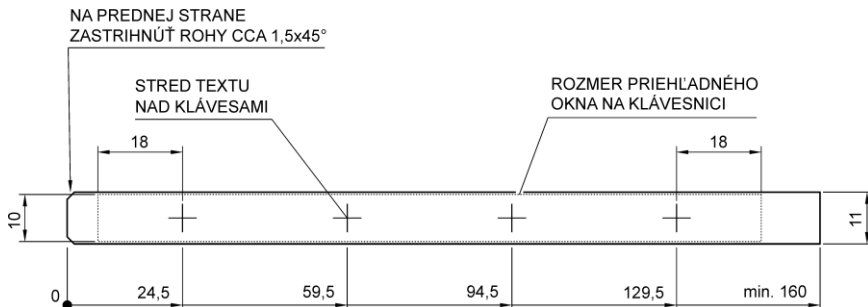
Tab.2: Štruktúra výstupov klávesnice PKB16DP v pamäti PLC

Stav klávesnice je indikovaný dvomi LED v dolnej časti čelného panela. Zelená LED „**POWER**“ indikuje prítomnosť napájacieho napätia, červená LED „**ERROR**“ indikuje chybu pri komunikácii. Stlačenému tlačidlu zodpovedá nastavenie príslušného bitu na hodnotu logickej jednotky, logická nula zodpovedá uvoľnenému tlačidlu. Želanú LED rozsvietime nastavením príslušného bitu na logickú jednotku, zhasneme logickou nulou. Súčasným rozsvietením zelenej a červenej LED príslušného tlačidla dosiahneme oranžové podsvietenie. Blikanie LED dosiahneme nastavením príslušného bitu na jednotku. Napájanie klávesnice, napájanie vstupov a výstupov a samotné vstupy a výstupy sa pripájajú cez zasúvateľné konektorové svorkovnice na zadnej strane klávesnice. Napájacie napätie vstupov a výstupov je 24VDC a môže byť galvanicky oddelené od napájania klávesnice. Aktuálny stav vstupov a výstupov je indikovaný zelenými LED pri príslušnom pín svorkovnice. Rozmery a rozmiestnenie prvkov na zadnej strane klávesnice sú na obr.2.



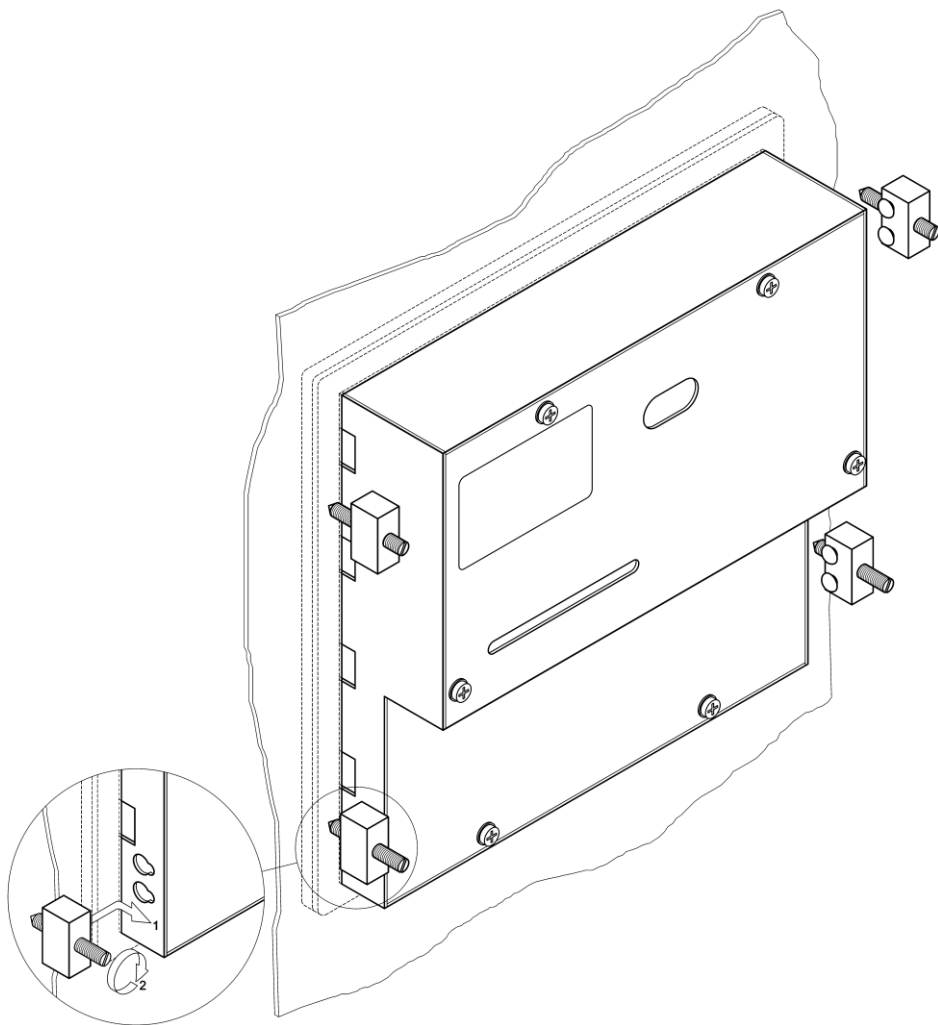
Obr.2: Rozmery a rozmiestnenie prvkov na zadnej stene PKB16DP

Nad každým radom tlačidiel (LED) sa nachádza transparentný pruh, ktorý umožňuje zasunutie štítkov s popisom funkcie jednotlivých tlačidiel (LED). Štítky sa zasúvajú cez otvory na oboch bočných stranách klávesnice. Rozmery štítkov sú uvedené na obr.3. Štítky by mali byť z tvrdšieho materiálu (laminovaný papier, plastická fólia, ...) kvôli ľahkému zasúvaniu pod fóliový štítok klávesnice. Hrúbka štítka by nemala prekročiť 0.3 mm.



Obr.3: Rozmery zasúvateľných štítkov s popismi

Po zasunutí popisovacích štítkov je možné namontovať klávesnicu do otvoru v paneli. Klávesnicu vložíme do otvoru s rozmermi 161 x 161 mm a dotiahneme priloženými úchytmí zo zadnej strany panela. Vzhľadom na rozmery klávesnice je vhodné použiť 4ks úchyto, po 2ks z bočných strán klávesnice. Úchyty doťahujeme s citom tak, aby sa nedeformoval čelný panel klávesnice, ale aby gumové tesnenie po celej dĺžke priliehало k montážnemu panelu. Konektor PROFIBUS DP zafixujeme skrutkami, napájacie konektory a konektory vstupov a výstupov zatlačíme na doraz do protikusov v klávesnici. Montáž klávesnice je znázornená na obr.4.



Obr.4: Uchytenie klávesnice zo zadnej strany panela



## 5. Záručný list

Výrobok: Priemyselná klávesnica s PROFIBUS DP rozhraním

Typ: PKB16DP

Výrobné číslo: .....

Dátum predaja: .....

### Záručné podmienky

Výrobca a distribútor zodpovedá za vlastnosti výrobku stanovené technickými podmienkami a poskytuje záruku 24 mesiacov od dňa zakúpenia (prevzatia) výrobku za predpokladu, že výrobok bude používaný a obsluhovaný v zmysle podmienok uvedených v tomto záručnom liste a v návode na obsluhu. Po splnení týchto podmienok budú v záručnej dobe bezplatne odstránené všetky chyby výrobku spôsobené vadami materiálu alebo chybnou montážou pri výrobe.

Záruka sa predlžuje o dobu, počas ktorej bol výrobok v záručnej oprave, t.j. od dňa odovzdania do opravy do jeho prevzatia.

Kupujúci stráca nárok na záručnú opravu, ak boli zistené nasledovné skutočnosti, resp. chyby boli zapríčinené:

1. pripojením výrobku na napájacie napätie, ktoré nezodpovedá technickým podmienkam.
2. používaním výrobku v nevhodnom prostredí, mechanickým poškodením pri doprave, alebo vinou kupujúceho.
3. zmeny uskutočnené neoprávnenou osobou v záručnom liste, nevyplnenie záručného listu, strata záručného listu, poškodenie plomby, poškodenie výrobku neodvratnou udalosťou (požiar, voda a pod.), zásah neoprávnenej osoby do výrobku, nedovolená výmena častí výrobku.

