

# NÁVOD K OBSLUZE

ústředna  
**CS-484-2**





**KR PROTECT s.r.o.**  
**Baarova 19/1472**  
**140 00 Praha 4**

tel./fax: 251 556 657, 251 554 478  
<http://www.krprotect.cz>  
e-mail: [info@krprotect.cz](mailto:info@krprotect.cz)

## **OBSAH**

1. Popis
2. Technické informace
3. Čelní panel
4. Stabilizační interval
5. Zkouška funkčnosti modulu
6. Zobrazení na LCD displeji + MENU
7. Zobrazení a inicializace alarmů
8. Funkce "FAULT"
9. FUNKCE "PEL"
10. Instalace a údržba
11. Upozornění
12. Rozměrový náčrtek
13. Schéma svorkového zapojení
14. Nastavení intenzity podsvícení LCD
15. Popis DIP spínače
16. Doplnková vybavení ústředny CS-484-2
17. Doporučená zapojení reléových výstupů R-484



**KR PROTECT s.r.o.**  
**Baarova 19/1472**  
**140 00 Praha 4**

tel./fax: 251 556 657, 251 554 478  
<http://www.krprotect.cz>  
e-mail: [info@krprotect.cz](mailto:info@krprotect.cz)

## 1. POPIS

Ústředna CS-484-2 je čtyřstavový regulátor s programovatelnou vazbou 2 analogových vstupů a 5-ti výstupů. Je předurčena k vyhodnocování proudových signálů 4÷20mA z detekčních čidel hořlavých, výbušných a toxických plynů. Ústředna je vybavena komunikační linkou RS232/485 umožňující konfiguraci a vizualizaci, včetně komunikace ústředny s programovatelnými moduly RM-560/ RM-516.

### FUNKCE:

Překročí-li proudová hodnota vstupního signálu hodnotu komparační meze - ALARMU, bude aktivován odpovídající výstupní signál. Ústředna disponuje 4-mi komparačními stupni - ALARMY - nezávisle pro každý vstup. Komparačním stupňům jsou předřazeny časovače s možností nastavení časového zpoždění v rozsahu 0-256s.

Každému vstupu (S1÷S2) a poplachovému stupni (Alarm1÷Alarm4) je možné SW přiřadit vlastní výstupní signál. Ústředna je vybavena sdruženými výstupními signály (NPN kolektory). Adresovatelné výstupní signály je možné volit v modulech RM-516 / RM560.

Ústřednu je možné připojit pomocí lokální linky RS232/485 k PC a pomocí vizualizačního SW (součástí dodávky ústředny) lze sledovat aktuální naměřené hodnoty koncentrací ve zvolených jednotkách, poplachové stavy na jednotlivých vstupech ústředny, archivaci naměřených dat i konfiguraci ústředny. Napojení ústředny na nadřazený systém vyžaduje doplnění ústředny o izolovanou linku RS-485 (na vyžádání).

## 2. TECHNICKÉ INFORMACE

TECHNICKÉ PARAMETRY	
Napájení napětí	24Vss (-10/+15%) max. 350mA
Analogové vstupy	2x 4÷20mA/ 24Vss
Digitální vstupy	Tlačítko TEST, nebo propojení svorek : X-IN1 a GND Tlačítko RESET, nebo propojení svorek: X-IN2 a GND
Časová zpoždění	0-256s pro ALARM1÷ALARM4 na každém vstupu ústředny
Poplachové stupně	4x ALARM pro každý vstup – SW nastavitelné
Archivační paměť	DataFlash 128kB, cca 6 000 záznamů, zálohovaná lithiovou 3V baterií: typ CR2430
Komunikační rozhraní	1x RS485, 1x RS232, na vyžádání izolovaná RS-485
Výstupy	5x NPN výstupy ( ALARM č.1 až ALARM č.4 + funkce FAULT)
Parametry výstupů	24V/0,5A max. 100ms, 0,2 A trvale, přepětíová ochrana
Rozměry ústředny	160 x 90 x 73 mm, MODULBOX 9M
Klimatická odolnost	0°C až +50°C /5 až 90% RV
Krytí ústředny	IP20

**KR PROTECT, spol. s r.o.**

Baarova 19, 140 00 Praha 4; tel./fax:251 556 657, 251 554 478; <http://www.krprotect.cz>; e-mail:[info@krprotect.cz](mailto:info@krprotect.cz)

### 3. ČELNÍ PANEL



Na čelním panelu ústředny jsou osazeny 4 tlačítka a podsvícený LCD displej, které umožňují:

položka	označení	funkce
Tlačítko OK	<b>OK</b>	Potvrzení zvolené nabídky v MENU
Tlačítko STEP	<b>STEP</b>	Krokování – volba požadované nabídky v MENU
Tlačítko TEST	<b>TEST</b>	Test ústředny. Na vstupy ústředny je přiveden signál odpovídající 4-tému poplachovému stupni. Ústředna musí aktivovat všechny odpovídající funkce.
Tlačítko RESET	<b>RESET</b>	Manuální reset 4.poplachového stavu nebo funkce TEST. Po stisku tlačítka RESET je deaktivován stav 4.poplachového stupně – deaktivace NPN výstupu . SW je možné volit automatický/manuální RESET.
LCD displej	-	Grafické zobrazení naměřených hodnot a požadovaných funkcí
LED - na svorkovnici	<b>žlutá</b>	Signalizace poruchy spojení ústředny s čidlem.
LED- na svorkovnici	<b>zelená</b>	Napájení ústředny

### 4. STABILIZAČNÍ INTERVAL

Po připojení ústředny k napájení bude nejprve aktivován stabilizační interval v rozpětí 0÷256s. Během stabilizačního intervalu nebude ústředna aktivovat výstupní signály, ani zapisovat údaje do své archivační paměti. Jedná se o časový interval umožňující stabilizaci připojených čidel. Hodnota stabilizačního intervalu je vždy uvedena v protokolu o „**NASTAVENÍ SYSTÉMU**“, jenž je nezbytnou součástí dodávky ústředny.

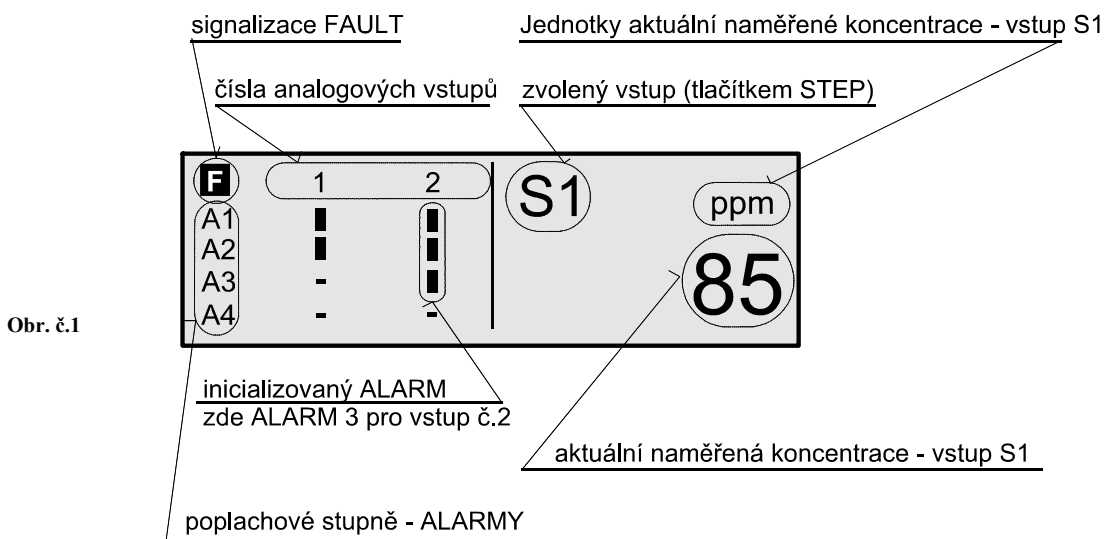
## 5. ZKOUŠKA FUNKČNOSTI MODULU

Funkci ústředny zkoušejte stiskem tlačítka TEST. Stiskem tlačítka TEST bude simulován 4.poplachový stav ústředny. Ústředna musí při této zkoušce aktivovat všechny odpovídající funkce včetně spuštění poplašných signálů a hlásičů provozních poruch.

Nezapomeňte, že aktivace jednotlivých výstupních signálů ústředny může být zpožděna o časový interval zadaný na časovači: 0÷256s. Nebyla-li konfiguračním programem povolena funkce AUTOMATICKÝ RESET – je nutné deaktivovat 4.poplachový stupeň stiskem tlačítka RESET.

V případě měření koncentrací hořlavých plynů značně převyšující horní měřicí rozsah čidla (nad HMV), může dojít v důsledku nedostatku kyslíku k poklesu výstupního proudu a deaktivaci alarmů. V uvedených případech používejte výhradně výhodnocovací ústřednu s aktivovanou funkcí **manuální RESET**, zabráňující automatickou deaktivaci posledního alarmu.

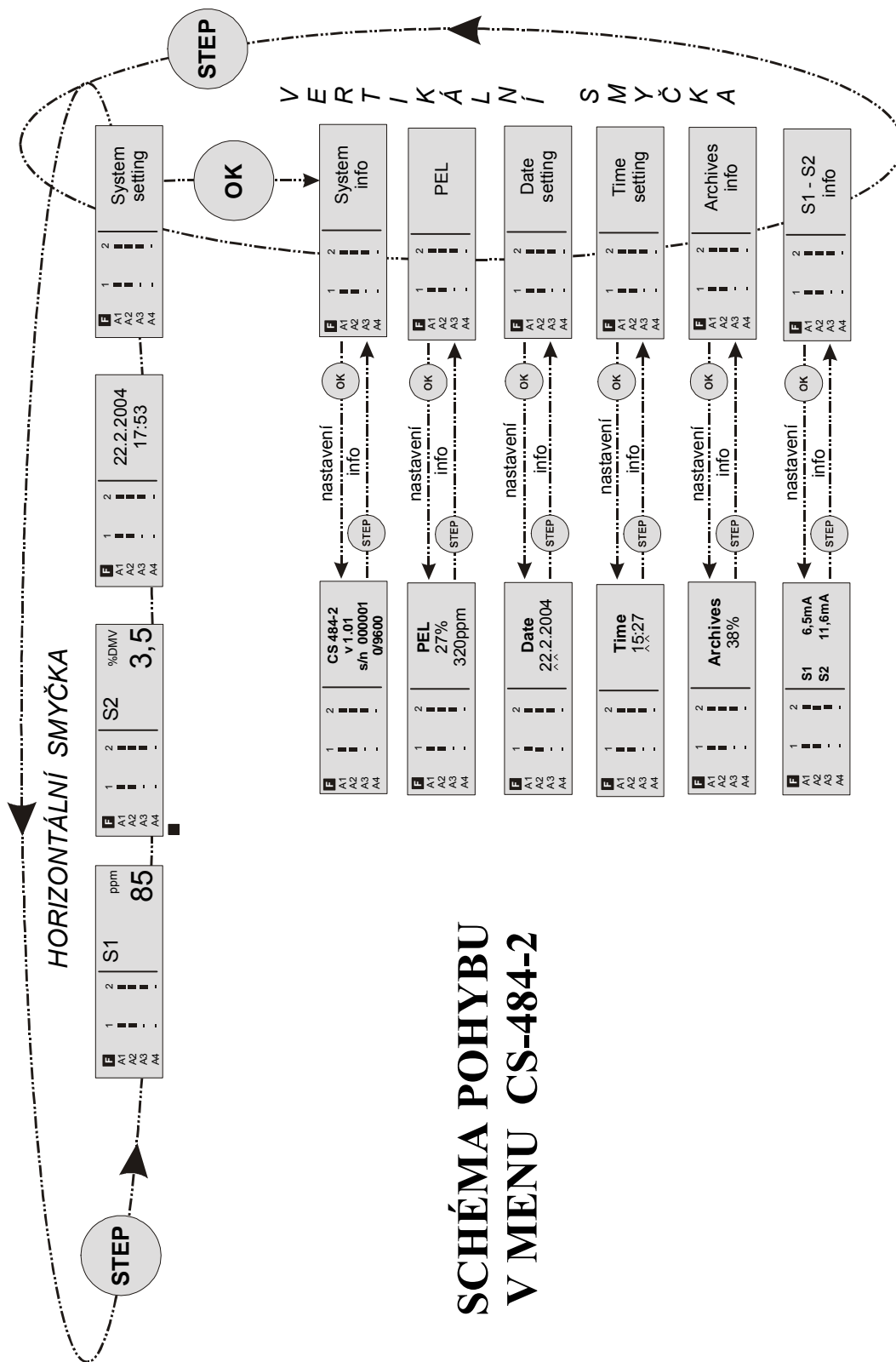
## 6. ZOBRAZENÍ NA LCD DISPLEJI + MENU



Obr. č.1

Po připojení ústředny k napájení se v levé části LCD zobrazí matice 8bodů zobrazující aktuální stav alarmů č.A1÷A4. Aktivní ALARM je vždy zobrazen černým obdélníčkem na příslušném průsečíku daného vstupu (S1÷S2) a ALARMU (A1÷A4). Aktuální naměřená hodnota (koncentrace v zadaných jednotkách) zvoleného vstupu je zobrazována v pravé části LCD. Volbu požadovaného vstupu (S1÷S2) provádíme tlačítkem STEP. Aktivní znak písmene F (FAULT) v horním levém rohu LCD signalizuje přerušené spojení ústředny se snímačem, tedy hodnotu vstupní proudové smyčky nižší, než nastavená komparační mez pro tuto funkci – standardně 3,5mA.

Pro pohyb v menu přístroje používejte tlačítka **STEP** a **OK**. Schematické zobrazení možností pohybu jak v horizontální, tak i ve vertikální smyčce popisuje následující **SCHÉMA POHYBU V MENU**:



## 7. ZOBRAZENÍ A INICIALIZACE ALARMŮ

Překročí-li proudová hodnota vstupního signálu hodnotu nastavenou jako komparační mez, bude následovat:

okamžitá aktivace časovače tohoto výstupu + aktivace příslušné LED na čelním panelu ústředny.

- bude-li v průběhu časového zpoždění snížena koncentrace plynu (proudová hodnota) pod komparační úroveň, výstup NPN zůstane neaktivován.

- bude-li v průběhu časového zpoždění koncentrace (proudová hodnota) trvale vyšší než je komparační, bude aktivován příslušný NPN výstup na ústředně, popřípadě zvolený výstup v modulu RM-516 / RM-560.

Po snížení koncentrace pod úroveň nastavené na jednotlivých komparátorech, dojde i k deaktivaci příslušných NPN výstupů. Vyjimku tvoří ALARM č. 4, který má možnost nastavení manuální/automatické deaktivace.

Nastavení komparačních hodnot jednotlivých vstupů včetně volby časových zpoždění se provádí pomocí konfiguračního SW (není standardní dodávkou ústředny). Každému proudovému vstupu ústředny (skupinám vstupů) je možné přiřadit vlastní nezávislé výstupy v modulech RM-516 / RM-560. Ústředna disponuje pouze 4-mi sdruženými výstupními signály – NPN kolektory – pro ALARM 1÷4.

Konfigurace ústředny, tj. počet aktivních vstupů, komparační hodnoty jednotlivých vstupů, časová zpoždění a stabilizační interval jsou uvedeny v protokolu o „**NASTAVENÍ SYSTÉMU**“, jenž je nezbytnou součástí dodávky ústředny.

## 8. FUNKCE " FAULT"

Výstupní signál FAULT má z hlediska bezpečnosti opačnou funkci než výstupní signály ALARM 1÷4. Aktivace výstupního signálu FAULT (NPN kolektor) signalizuje řádný stav ústředny – připojení ústředny k napájení a řádné připojení všech konfigurovaných snímačů do svorkovnice ústředny. Deaktivace tohoto výstupu signalizuje přerušeni proudové smyčky některého z připojených snímačů (také výpadek napájení ústředny). Deaktivace výstupu FAULT je doprovázena zobrazením písmenka F v levém horním rohu LCD a žlutou LED umístěnou v pravém spodním rohu svorkovnice.

Pro lokalizaci snímače deaktivujícího výstupní signál FAULT zvolte na LCD ústředny zobrazení jednotlivých vstupních proudů – viz SCHEMA POHYBU V MENU CS-484-2 (bod č.6) – vertikální smyčka LCD, zobrazení: **S1-S2 info**).

## 9. FUNKCE " PEL" (pouze na vyžádání)

Ústředna umožňuje kromě měření okamžitých hodnot připojených snímačů i výpočet a zobrazení hodnot **PEL**. PEL jsou celosměnové časově vážené průměry koncentrací plynů v pracovním ovzduší, a jsou předepsané sbírkou zákonů č.178/2001.

Hodnoty PEL je možné zobrazovat na LCD ústředny. Při překročení přípustné hodnoty PEL ústředna inicializuje výstupní signál – NPN kolektor: X-OUT3 a zobrazí na svém displeji písmeno „**P**“. Tento stav bude aktivován po zbytek směny. Deaktivaci lze provést tlačítkem RESET a to pouze v případě, bude-li **zároveň** na LCD hodnota PEL zobrazována.

Pro výpočet hodnot PEL je nutné zadat začátek a konec pracovní doby, pro níž je tato hodnota vypočítávána. Funkce PEL je vypočítávána pro všechny připojené snímače.

## 10. INSTALACE A ÚDRŽBA

Ústředna je určena pro montáž na lištu DIN TS 35mm. Zadní strana ústředny má prolis pro DIN lištu a úchytka na spodní straně. Úchytka lze uvolnit zatažením za ovládací třmínek směrem dolů. Stavební výška a boční profil jsou uzpůsobeny pro instalaci do plastových rozvodnic s DIN lištami pro jističe, vypínače ap.

Elektrické propojení ústředny k napájení smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací pro samostatné práce na elektrických zařízeních. Propojení ústředny k napájení doporučujeme provádět kabelem 2x1mm<sup>2</sup> – doporučený kabel je JYTY 2x1.

Ústředna je osazena lithiovou 3V baterií (CR2430), kterou doporučujeme po 2 letech provozu vyměnit. Opomenutí výměny baterie může způsobit nefunkčnost v zápisu dat do EEPROM přístroje. Pokud budete využívat kalibračních služeb našeho servisu, výměna baterií Vám bude prováděna automaticky.

Ústředna není určena pro montáž do venkovního prostředí. Po instalaci doporučujeme provést funkční zkoušku ústředny včetně připojených snímačů. Ústředna musí zůstat po instalaci přístupná servisním úkonům.

**POZOR !** Ověření funkce ústředny – zkouška funkčnosti - doporučujeme provádět minimálně jednou za měsíc. Zařízení udržujte v čistotě. Výsledek každé údržby by měl být zaznamenáván, i když to není výslovně požadováno. Za správné provádění údržby systému detekce plynů nese plnou odpovědnost jeho uživatel.

Konfigurace ústředny, tj. počet aktivních vstupů, hodnoty poplachových stupňů, časová zpoždění a stabilizační interval jsou uvedeny v protokolu o „**NASTAVENÍ SYSTÉMU**“, jenž je nezbytnou součástí dodávky ústředny

## 11. UPOZORNĚNÍ

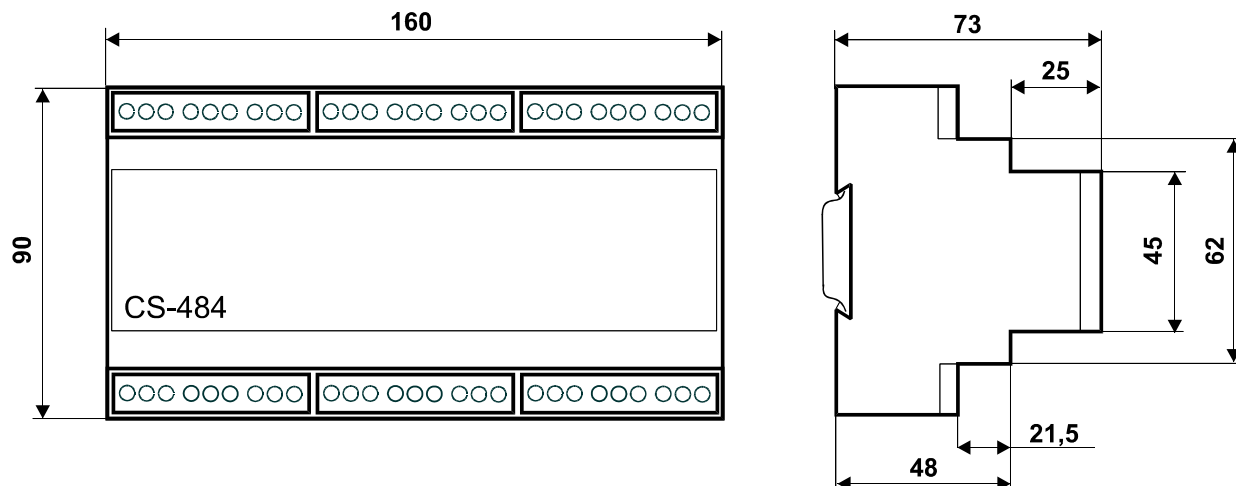
- do instalovaného přístroje nesmí být zasahováno! Hrozí poškození přístroje, případně i nebezpečí úrazu elektrickým proudem
- podmínkou pro poskytnutí záruky je dodržení technických podmínek a zásad pro obsluhu, instalaci, údržbu a kalibraci zařízení uvedených v tomto návodu.

Speciální vlivy:

- v případě měření koncentrací hořlavých plynů značně převyšující horní měřicí rozsah připojeného snímače, může dojít v důsledku nedostatku kyslíku k deaktivaci alarmů. V uvedených případech použijte výhradně nastavení ústředny s aktivovanou funkcí RESET alespoň pro druhý alarm.

Ekologická likvidace tohoto zařízení je zajištěna v rámci kolektivního systému RETELA ([www.retela.cz](http://www.retela.cz)).

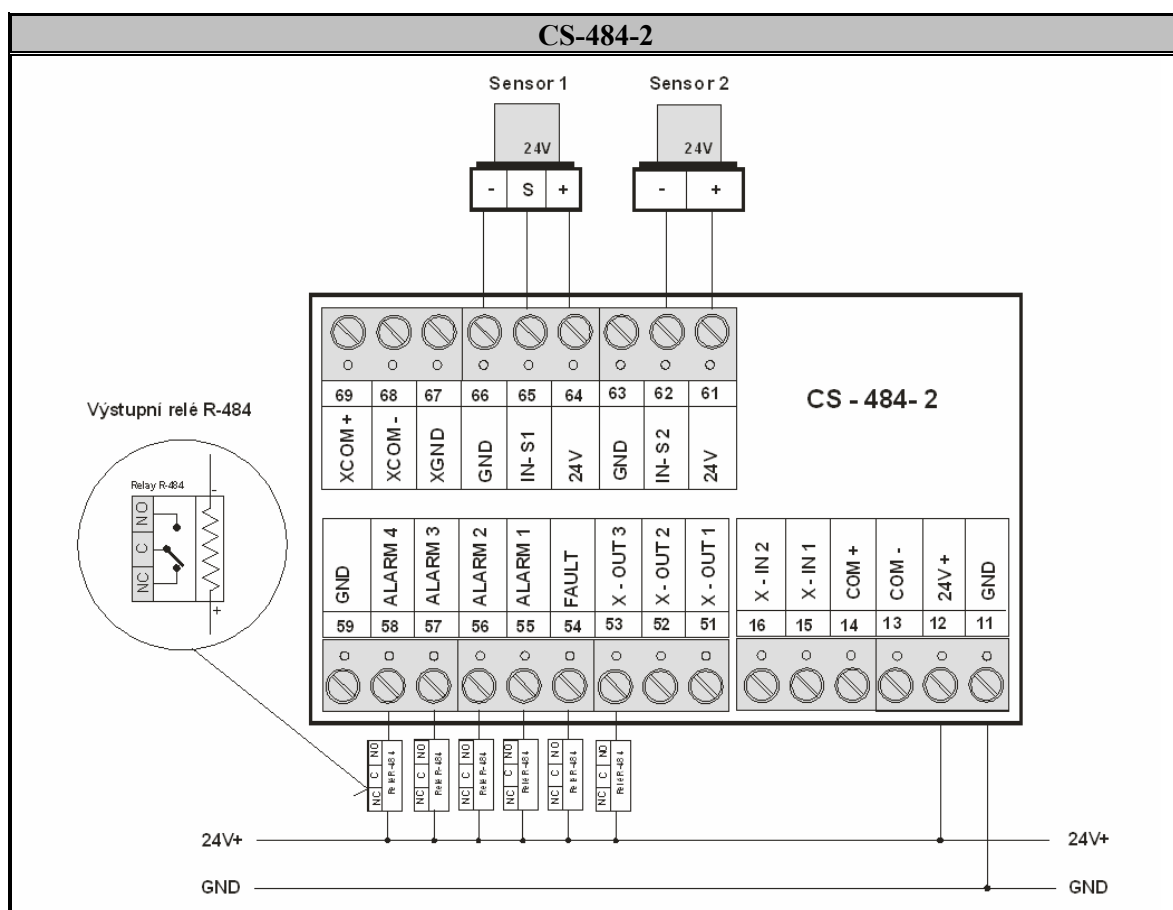
## 12. ROZMĚROVÝ NÁČRTEK





### 13. SCHÉMA SVORKOVÉHO ZAPOJENÍ

uvedené schéma svorkového zapojení je platné pouze pro snímače s napájecím napětím 24Vss.



#### LEGENDA

OZNAČENÍ SVORKY	POPIS
11	GND
12	24V +
13	COM-
14	COM+
15	X - IN 1
16	X - IN 2
51	X - OUT 1
52	X - OUT 2
53	X - OUT 3
54	FAULT*
55	ALARM 1

OZNAČENÍ SVORKY	POPIS
56	ALARM 2
57	ALARM 3
58	ALARM 4
59	GND
67	XGND
68	XCOM-
69	XCOM+
	GND
	IN-S1 a IN S8
	24V

\*výstup FAULT: AKTIVACE výstupu při bezporuchovém chodu ústředny, při poruše či výpadku napájení dojde k jeho DEAKTIVACI.

\*\* funkce PEL je osazována pouze na vyžádání

**KR PROTECT, spol. s r.o.**

Baarova 19, 140 00 Praha 4; tel./fax: 251 556 657, 251 554 478; <http://www.krprotect.cz>; e-mail: [info@krprotect.cz](mailto:info@krprotect.cz)

#### 14. NASTAVENÍ INTENZITY PODSVÍCENÍ LCD

v prostřední části dolní svorkovnice se nachází POTENCIOMETR. Je umístěn vedle 4-pinového DIP spínače. Potenciometr slouží k nastavení intenzity podsvícení LCD. Pohybem ve směru hodinových ručiček přidáváme na intenzitě v opačném směru ubíráme.

#### 15. POPIS DIP SPÍNAČE

v prostřední části dolní svorkovnice ústředny se nachází 4-pinový DIP spínač. Spínač je určen pro volbu funkcí spojených s programováním ústředny. Z uživatelského hlediska není nutná jakákoliv manipulace s tímto spínačem. Volbou polohy jednotlivých pinů nastavujeme následující funkce ústředny

PIN 1	PIN 2	PIN 3	PIN 3	
ON				napájení RTC z baterie zapnuto
OFF				napájení RTC z baterie vypnuto
	ON			zápis do konfigurační EEPROM zakázán
	OFF			zápis do konfigurační EEPROM povolen
		OFF	OFF	<b>PROVOZ</b> - provozní režim ústředny - provoz dle naprogramované konfigurace
		OFF	ON	<b>PROGRAMOVÁNÍ</b> ústředny - rozhraní RS-485 - nastavená adresa =0, rychlost=9600 kB/s
		ON	OFF	PROGRAMOVÁNÍ reléových modulů RM 560 - programování RM-560 připojených k ústředně

#### 16. DOPLŇKOVÁ VYBAVENÍ ÚSTŘEDNY

**RS-485 INM:** násuvný modul izolovaného komunikačního rozhraní RS-485

**R-484:** reléový set: **relé + patice** pro umístění relé na DIN lištu + ochranná **dioda**.

Set R-484 je určen pro vybavení ústředny bezpotencionálními reléovými výstupy.

**KS-04:** převodník signálu je určen pro připojení detektorů - snímačů s reléovými výstupy na analogové vstupy ústředny

**RM-560:** programovatelný modul se 6-ti výstupními relé. Modul umožňuje přiřazovat jednotlivým vstupům na ústředně či skupinám vstupů vlastní výstupní signály (výstupní relé).

**RM-516:** programovatelný modul se 16-ti výstupními kolektory. Modul umožňuje přiřazovat jednotlivým vstupům na ústředně či skupinám vstupů vlastní výstupní signály (kolektory NPN).

#### 17. ZAPOJENÍ EXTERNÍCH RELEOVÝCH VÝSTUPŮ R-484

