

DIRAS

Projekčné podklady

V3.0



Prešov s.r.o. Budovateľská 50, 080 01 Prešov, tel.: 051 7733 061
mob.: 0903 778 482

január 2009

Obsah

1	Charakteristika systémov <i>DIRAS</i>	1
2	Kapacita systémov <i>DIRAS</i>	1
2.1	Riadiace systémy v rozvádzači MaR:	1
2.2	Moduly rady <i>DIRAS</i>	2
2.2.1	Procesorové moduly	2
2.2.2	Terminály	2
2.2.3	Expanzné moduly	3
2.2.4	Komunikačné a ochranné moduly:	3
3	Konštrukčné usporiadanie	3
4	Pripojenie vstupno/výstupných signálov	4
4.1	Analógové vstupy	4
4.2	Analógové výstupy	4
4.3	Digitálne vstupy	5
4.4	Digitálne výstupy	6
4.4.1	Digitálne výstupy reléové	6
4.4.2	Digitálne výstupy	6
5	Možnosti komunikácie systémov <i>DIRAS</i>	8
6	Programové vybavenie	8
7	Prílohy	9
7.1	Príloha I: <i>DIRAS-At</i>	9
7.2	Príloha II: PAVV-00016	11
7.3	Príloha III: PAVV-0080 (PAVV-0080P)	12
7.4	Príloha IV: PAVV-4800	13
7.5	Príloha V: REM-08 (REM-08P)	14
7.6	Príloha VI: Obslužný terminál <i>DIRAS-St</i>	15
7.7	Príloha VII: Komunikácia cez rozhrania RS232 a RS485	16
7.8	Príloha VIII: Komunikačný modul PALS-3485	17
7.9	Príloha IX: Komunikačný modul PALS-7485	18
7.10	Príloha X: Komunikačný modul PALS-5232	19
7.11	Príloha XI: Ochranný modul PAPR-0485	20
7.12	Príloha XII: Ochranný modul PAPR-MBUS	21

1 Charakteristika systémov *DIRAS*

Systémy *DIRAS* sú určené na riadenie technologických procesov (napr. pre účely MaR v oblasti výroby, dodávky a spotreby tepla, čističiek odpadových vôd, bazénovej techniky a pod.).

Radu systémov *DIRAS* tvoria:

- Riadiace systémy **s pevnou konfiguráciou vstupov/výstupov** vrátane terminálu a programového vybavenia. Nemajú možnosť rozšírenia vstupov/výstupov. Tieto systémy sa dodávajú ako kompaktné rozvádzače MaR.
- Na mieru vytvorená zostava modulov (terminál, procesorové moduly, expanzné a komunikačné moduly, zdroje ...), u ktorej je **počet a konfigurácia vstupov/výstupov** voliteľná projektantom podľa skutočných potrieb aplikácie. Tieto systémy sa dodávajú ako moduly pre montáž do rozvádzača.

Základné technické údaje systémov *DIRAS* v rozvádzači MaR:

Napájacia sústava:	1/N/PE ~230 V, 50 Hz, +6 % -12 %
Napájanie:	istený prívod 10 A
Max. príkon:	- vlastný 50 VA - ovládaný 2 kVA
Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí:	samočinným odpojením od napájania
Krytie:	IP43/20
Chladenie:	prírodné
Minimálna teplota prostredia:	+ 5 °C
Maximálna teplota prostredia:	+ 40 °C
Relatívna vlhkosť:	od 40 do 90 % pri 25 °C (bez kondenzovania pár)
Prostredie:	bez chemických vplyvov
Rozmery rozvádzača (š x v x h):	podľa potreby
Prívody a vývody:	vývodky v hornom alebo dolnom kryte rozvádzača
Spôsob upevnenia:	nástenné
Zemniaci bod:	vnútri rozvádzača

Základné technické údaje modulov systému *DIRAS*:

Napájacia sústava:	24V DC PELV
Krytie:	IP20
Chladenie:	prírodné
Minimálna teplota prostredia:	+ 5 °C
Maximálna teplota prostredia:	+ 40 °C
Relatívna vlhkosť:	od 40 do 90 % pri 25 °C (bez kondenzovania pár)
Prostredie:	bez chemických vplyvov

2 Kapacita systémov *DIRAS*

2.1 Riadiace systémy v rozvádzači MaR:

DIRAS-Ai

Riadiaci systém *DIRAS-Ai* má kapacitu 58 vstupov/výstupov:

- 16 analógových vstupov Ni1000 (6180 ppm)/(4 až 20)mA/5V/10V,
- 16 digitálnych vstupov 24V DC/AC (2x8 digitálnych vstupov s jedným spoločným vodičom)
- 16 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním,
- 8 digitálnych výstupov 24V DC/50mA,
- 2 analógové výstupy (0-10)V so spoločným GND potenciálom.

Terminál 4x20 znakov, membránová klávesnica.

DIRAS-Ii

Riadiaci systém *DIRAS-Ii* má kapacitu 50 vstupov/výstupov:

- 16 analógových vstupov Ni1000 (6180 ppm)/(4 až 20)mA/5V/10V,
- 16 digitálnych vstupov 24V DC/AC (2x8 digitálnych vstupov s jedným spoločným vodičom)
- 8 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním,
- 8 digitálnych výstupov 24V DC/50mA,
- 2 analógové výstupy (0-10)V so spoločným GND potenciálom.

Terminál 4x20 znakov, membránová klávesnica.

DIRAS-Ri

Riadiaci systém *DIRAS-Ri* má kapacitu 42 vstupov/výstupov:

- 8 analógových vstupov Ni1000 (6180 ppm)/(4 až 20)mA/5V/10V,
- 8 digitálnych vstupov 24V DC/AC s jedným spoločným vodičom,
- 16 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním,
- 8 digitálnych výstupov 24V DC/50mA,
- 4 analógové výstupy (0-10)V so spoločným GND potenciálom.

Terminál 4x20 znakov, membránová klávesnica.

2.2 Moduly rady *DIRAS*

2.2.1 Procesorový modul

DIRAS-At

Procesorový modul *DIRAS-At* má kapacitu 32 vstupov/výstupov:

- 8 analógových vstupov Ni1000 (6180 ppm)/(4 až 20)mA/5V/10V,
- 8 digitálnych vstupov 24V DC s jedným spoločným vodičom,
- 8 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním,
- 8 digitálnych výstupov 24V DC/50mA.

2.2.2 Terminály

DIRAS-St

Obslužný terminál *DIRAS-St* má displej 4x20 znakov a membránovú klávesnicu. Je určený pre montáž do dverí rozvádzača. Jeho komunikačné možnosti sú:

- 1x linka RS232 galvanicky neoddelená,
- 1x linka RS485 galvanicky oddelená.

DIRAS-Rt

Riadiaci terminál *DIRAS-Rt* je určený pre montáž na DIN lištu vo vnútri rozvádzača. Jeho komunikačné možnosti sú:

- 1x linka RS232 galvanicky neoddelená,
- 1x linka RS485 galvanicky oddelená,
- 1x ethernet.

DIRAS-Mt

Riadiaci a obslužný terminál *DIRAS-Mt* má displej 8x21 znakov a kontaktnú klávesnicu. Je určený pre montáž do dverí rozvádzača. Jeho komunikačné možnosti sú:

- 3x linka RS232 galvanicky neoddelená,
- 1x linka RS485 galvanicky oddelená,
- 1x ethernet.

2.2.3 Expanzné moduly

Expanzné moduly rozširujúce počet vstupov/výstupov:

- **PAVV-0016** 2 osmice digitálnych vstupov 24V DC/AC s jedným spoločným vodičom, t. j. 16 DI.
- **PAVV-0080** 8 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním, 8 digitálnych výstupov 24V DC/50mA.
- **PAVV-0080P** ako PAVV0080, konštrukčne umiestnený do plastovej krabičky veľkosti 9M.
- **PAVV-0408** 8 analógových vstupov Ni1000 (6180 ppm)/(4 až 20)mA/5V/10V a 4 analógové výstupy (0-5)V/(0-10)V so spoločným GND potenciálom.
- **REM-08** Prevodník 8 digitálnych výstupov 24V DC na 8 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním.
- **REM-08P** ako REM-08, konštrukčne umiestnený do plastovej krabičky veľkosti 6M.

2.2.4 Komunikačné a ochranné moduly:

- **PALS-3485** Prevodník signálov sériovej linky z úrovne RS232 na úroveň RS485 s galvanickým oddelením. Napájanie 5V DC.
- **PALS-7485** Prevodník signálov sériovej linky z úrovne RS232 na úroveň RS485 s galvanickým oddelením. Napájanie 24V DC.
- **PALS-5232** Prevodník signálov sériovej linky z úrovne RS232 na úroveň RS232 s galvanickým oddelením. Napájanie 5V DC.
- **PAPR-0485** Ochranný modul linky RS485. Pasívny modul bez napájania.
- **PAPR-MBUS** Ochranný modul linky M-BUS. Pasívny modul bez napájania.

3 Konštrukčné usporiadanie

Systémy rady *DIRAS* sa spravidla umiestňujú do rozvádzača, a to buď kovového, alebo plastového s priehľadným vekom. Pri použití kovového rozvádzača je terminál umiestnený do otvoru v dverách rozvádzača. Na dvere rozvádzača je možné umiestniť podľa požiadaviek objednávateľa i ručné ovládanie technológie (otočné ovládače, kontrolky) spolu s náčrtom technológie. Pri použití plastového rozvádzača sa používajú iba moduly v prevedení na DIN lištu.

Riadiace systémy s pevnou konfiguráciou vstupov/výstupov sa dodávajú iba v rozvádzači MaR, a to *DIRAS-Ai* a *DIRAS-Ii* v kovovom rozvádzači a *DIRAS-Ri* v plastovom rozvádzači s priehľadným vekom.

Moduly rady *DIRAS* sa vyrábajú v prevedení na DIN lištu, alebo v prevedení do dverí rozvádzača (terminály *DIRAS-St*, *DIRAS-Mt*). Na moduloch sa nachádzajú svorkovnice a konektory pre pripojenie vstupno/výstupných signálov, napájacieho napätia, komunikačných rozhraní a i. Označovanie svorkovnic a konektorov na jednotlivých moduloch je uvedené v prílohe.

4 Pripojenie vstupno/výstupných signálov

4.1 Analógové vstupy

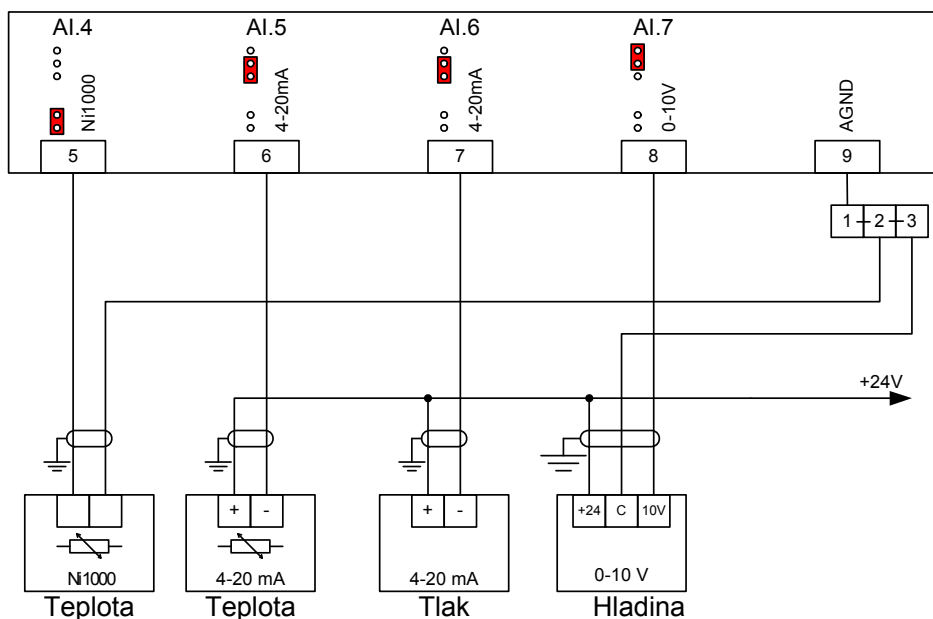
Na analógové vstupy modulov *DIRAS* sa dajú pripojiť tieto signály:

- Ni1000 s ppm 6180
- (4-20) mA
- (0-5)V
- (0-10)V

Každý vstup môže byť individuálne nakonfigurovaný na ľubovoľný druh signálu pomocou prepajky.

Svorky sú skrutkovacie, poschodové. Prierez prípojného vodiča 0,5mm² - 2,5mm².

Pre pripojenie analógových vstupov je potrebné použiť tieneny vodič, pričom tienenie sa na strane snímača nezapája, na strane modulu *DIRAS* sa tienenie spája s potenciálom PE (PEN).



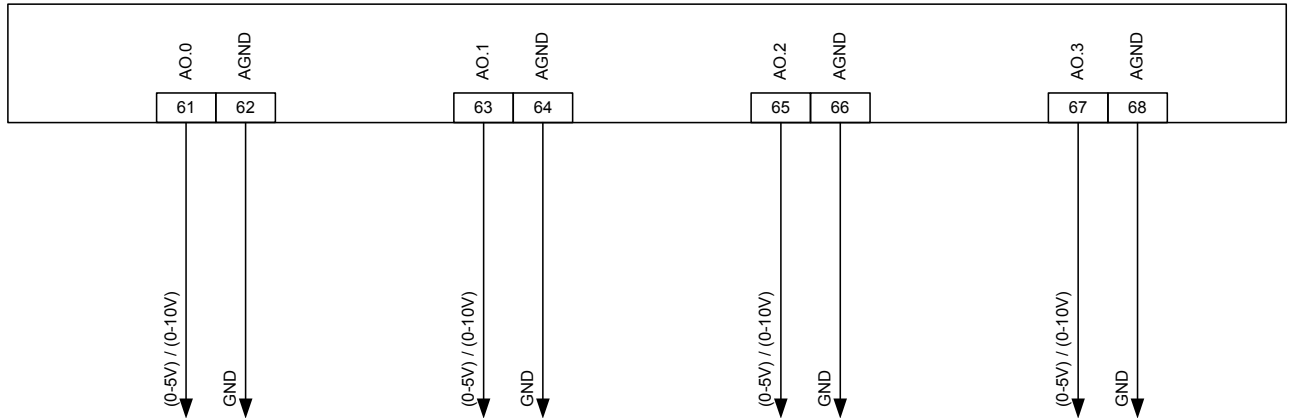
Obr. 4-1 Pripojenie rôznych typov signálov na svorkovnicu analógových vstupov

4.2 Analógové výstupy

Nachádzajú sa na prídavnom module PAVV-4800; poskytujú 4 analógové výstupy s charakterom (0-5)V, resp. (0-10)V. Výstup je aktívny, t.zn. tlačí napätie z modulu do okolia.

Každý výstup môže byť individuálne nakonfigurovaný na (0-5)V, resp. (0-10)V pomocou prepajky.

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5mm² - 2,5mm².



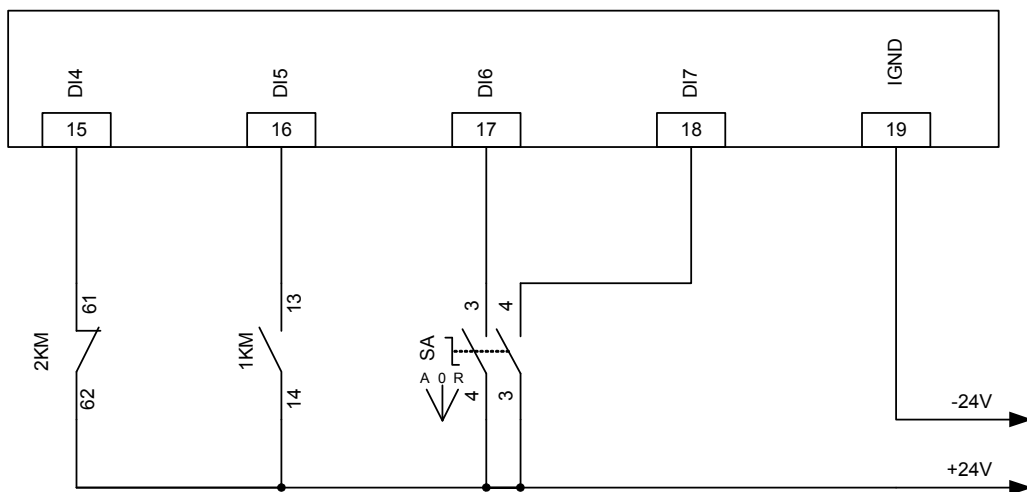
Obr. 4-2 Pripojenie analógových výstupov

4.3 Digitálne vstupy

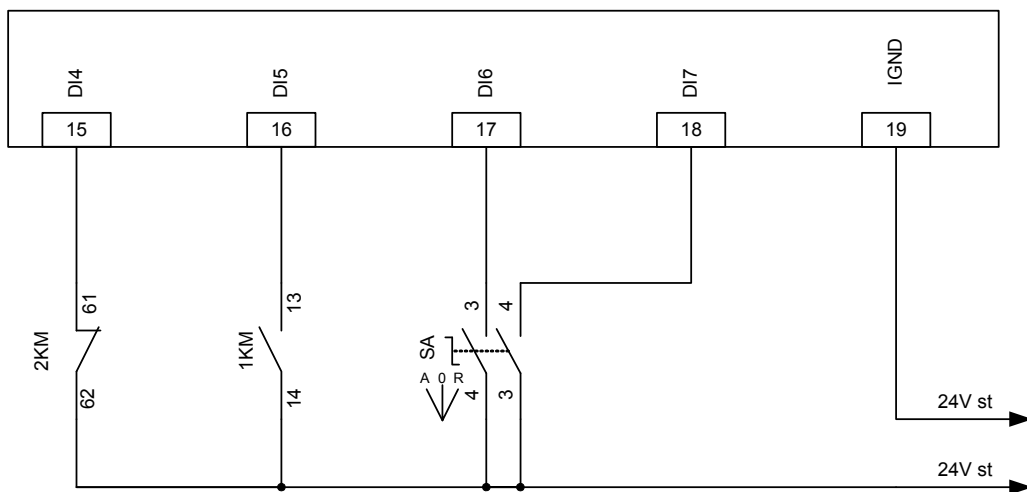
Moduly *DIRAS* umožňujú pripojiť digitálne vstupy 24V/10mA DC/AC.

Typický bod zopnutia je 12V DC/AC.

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5mm².



Obr. 4-3.1 Pripojenie digitálnych vstupov DC



Obr. 4-3.2 Pripojenie digitálnych vstupov AC

4.4 Digitálne výstupy

4.4.1 Digitálne výstupy reléové

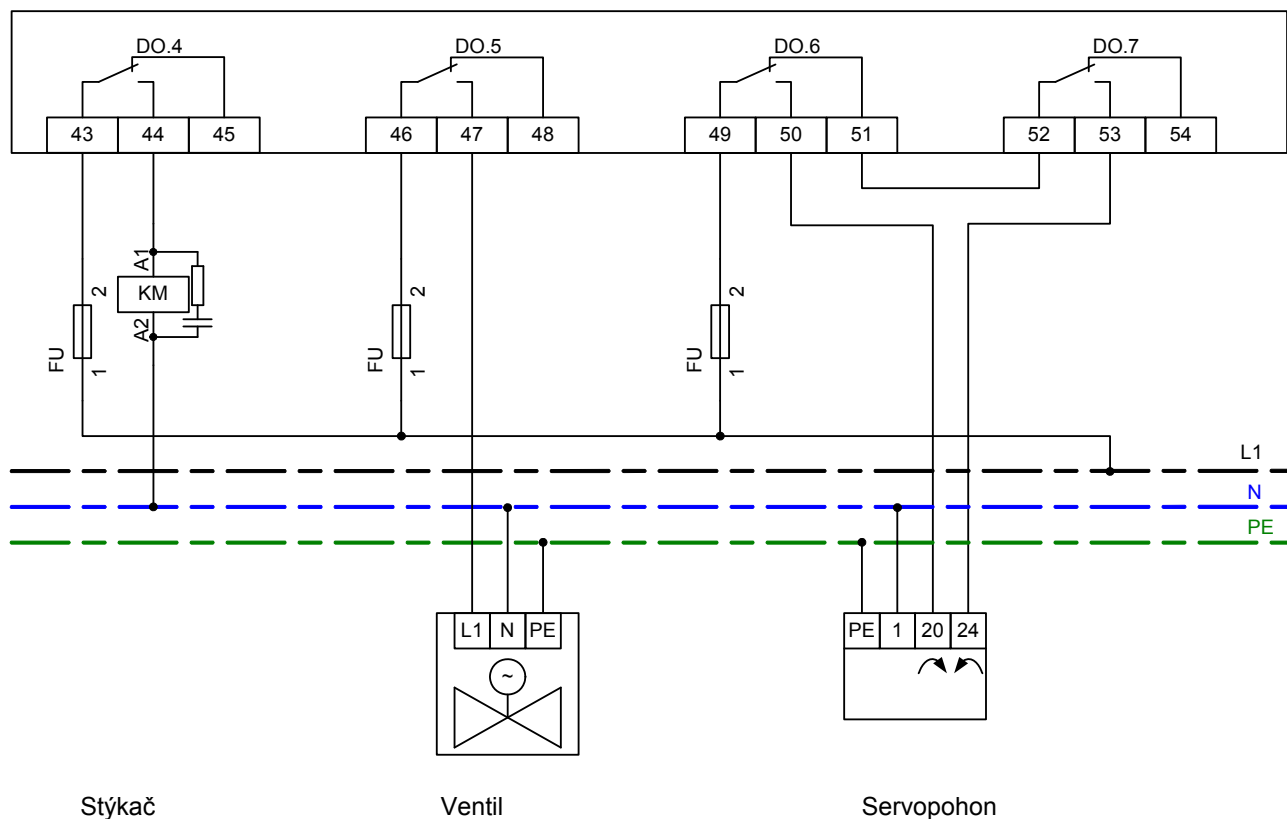
Digitálne reléové výstupy na moduloch *DIRAS* majú možnosť ich ručného ovládania prepínačom na samotnom module. Kontakty relé majú spínaciu schopnosť 230V/5A AC (30V/4A DC). Výstupná logická úroveň každého digitálneho reléového výstupu je indikovaná pomocou LED žltej farby.

Prepínací kontakt relé je vyvedený na 3 výstupné svorky. Pri použití dvojpohového výstupu sa využíva 1 výstupné relé, pri použití trojpohového výstupu sa využívajú 2 výstupné relé. Súčasné zopnutie oboch relé pre trojpohový výstup je blokované dvoma spôsobmi:

- programom,
- blokovaním na výstupných svorkách relé - pri náhodnom zopnutí oboch relé je v činnosti iba jeden výstup (prvý v poradí).

Ručné ovládanie umožňuje ovládať každý výstup individuálne, t.j. každý výstup má vlastný trojpohový prepínač "RUC-VYP-AUT". V polohe "RUC" je výstupné relé zopnuté nezávisle na činnosti programu; v polohe "VYP" je výstupné relé vypnuté nezávisle na činnosti programu; v polohe "AUT" je výstupné relé ovládané činnosťou programu.

Svorky sú skrutkovacie, prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5 mm².

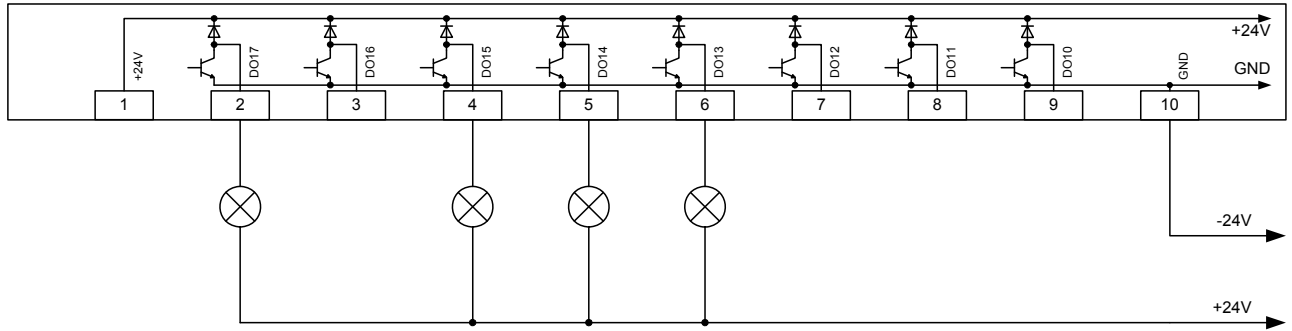


Obr. 4-4.1 Pripojenie digitálnych výstupov reléových

4.4.2 Digitálne výstupy

Digitálne výstupy na moduloch *DIRAS* sú 24V DC so spínacou schopnosťou 50 mA na jeden výstup. Možnosť použitia takýchto výstupov je dvojaká:

- Spínanie malej záťaže, napr LED diód, relé 24V DC a pod.
- Prepojením digitálnych výstupov s pomocným modulom REM-08 dostaneme digitálne reléové výstupy.



Obr. 4-4.2 Pripojenie digitálnych výstupov na signalizačné LED diódy

5 Možnosti komunikácie systémov *DIRAS*

Základné moduly *DIRAS* umožňujú vzájomnú komunikáciu po sériovom rozhraní (RS485) protokolom MODBUS RTU. Jeden systém je tzv. Master (riadi komunikáciu) a ostatné sú tzv. Slejvy (podriadené). Moduly si môžu po tejto sériovej zbernici vymieňať technologické a riadiace údaje (napr. teploty, chybové hlásenia).

Svorky pre rozhranie RS485 sú skrutkovacie, prierez prípojného vodiča $0,5 \text{ mm}^2$ - $2,5 \text{ mm}^2$.

6 Programové vybavenie

DIRAS je voľne programovateľný systém. Regulačný algoritmus sa pripravuje individuálne podľa technológie a požiadaviek na jej riadenie.

Pr. 1 Program určený pre riadenie kotolne zabezpečuje:

- ekvitermickú reguláciu vykurovacej vody podľa nastavených teplotných kriviek s možnosťou korekcie na referenčnú teplotu
- reguláciu teploty teplej vody
- kaskádne spínanie kotlov
- riadenie výkonu horákov kotlov
- ochranu pred nízkoteplotnou koróziou kotlov
- časové riadenie vykurovania a ohrevu teplej vody podľa prevádzkových potrieb
- reguláciu tlaku a hladiny vody v systéme
- ovládanie čerpadiel
- protimrazovú ochranu
- vyhodnotenie všetkých snímaných teplôt a ich zobrazovanie
- zabezpečenie údajov pri výpadku el. energie
- stráženie poruchových stavov a havarijných zásahy pri:
 - zaplavení priestoru kotolne
 - prekročení hraničnej teploty v priestore kotolne
 - prekročení hraničnej teploty vykurovacej vody
 - prekročení hraničnej teploty teplej vody
 - prekročení max. prevádzkového tlaku vykurovacej vody
 - prekročení max. pretlaku teplej vody
 - úniku plynu
- zónovú reguláciu vykurovaných objektov

Pr. 2 Program určený pre riadenie ČOV zabezpečuje:

- ovládanie stavítok na vstupe do čerpacej stanice
- reguláciu hladiny vody v čerpacej stanici na základe snímača hladiny
- reguláciu množstva kyslíka vo vode na základe snímača kyslíka
- ovládanie dúchadiel
- riadenie činnosti kalového hospodárstva
- stráženie poruchových stavov.

Ladiacim prostriedkom je počítač kategórie PC. Používateľský program pre konkrétnu aplikáciu dodáva výrobca systému.

7 Prílohy

7.1 Príloha I: DIRAS-At

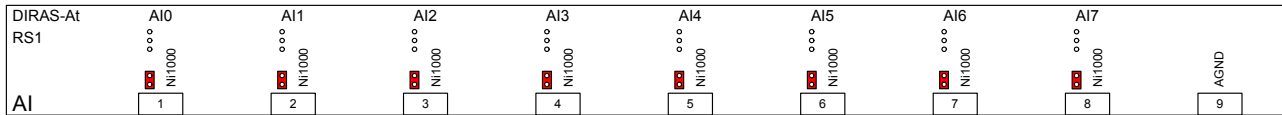
Svorkovnice a konektory modulu DIRAS-At

Svorky 01 až 09	8 analógových vstupov Ni1000 (6180 ppm)/(4 až 20) mA/5V/10V
Svorky 11 až 19	8 digitálnych vstupov 24V DC so spoločným GND potenciálom
Svorky 31 až 54 ovládaním	8 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním
Svorky 71, 72	napájanie modulu 24V DC, 71 = +24V, 72 = GND
Svorky A, B, GND	sériové rozhranie v prevedení RS485 galvanicky neoddelené
Špeciálny konektor AMP 1 až 10	8 výstupov 24V DC spínaných voči GND (8x50 mA). V spojení s modulom REM-08 a káblom DIR/REM-08 vytvára 8 ďalších reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním
Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm ² - 2,5 mm ² .	

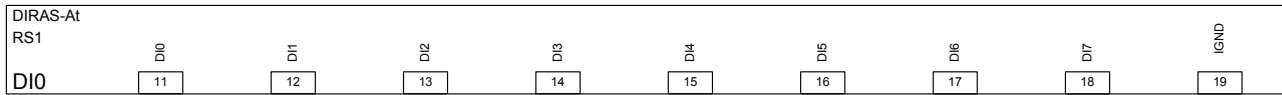
Napájanie modulu:	24V DC
Základný odber (vrátané relé):	140 mA
Odber jedného DI: (Odber DI z externého zdroja)	10 mA
Odber jedného AI (2-20) mA: (Odber AI z externého zdroja)	20 mA

Vnútrošnú konfiguráciu modulu nastavuje prepíjkami výrobca, jej popis nie je súčasťou tohto materiálu.

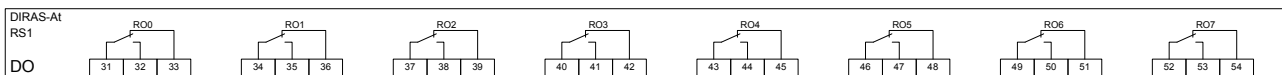
Popis svorkovnic je na obr. I-1.



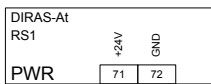
Analógové vstupy



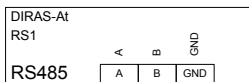
Digitálne vstupy



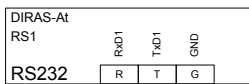
Reléové výstupy



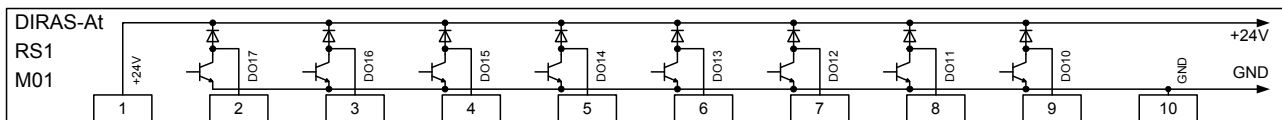
Napájanie



Linka RS485



Linka RS232



Digitálne výstupy potenciálové

Obr. I-1 Svorkovnice DIRAS-At

7.2 Príloha II: PAVV-00016

Svorkovnice modulu PAVV-0016

<p>Svorky 11 až 19 Svorky 21 až 29 Svorky 71, 72 Svorky A, B, GND</p>	<p>8 digitálnych vstupov 24V DC so spoločným GND potenciálom 8 digitálnych vstupov 24V DC so spoločným GND potenciálom napájanie modulu 24V DC, 71 = +24V, 72 = GND sériové rozhranie v prevedení RS485 galvanicky neoddelené</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

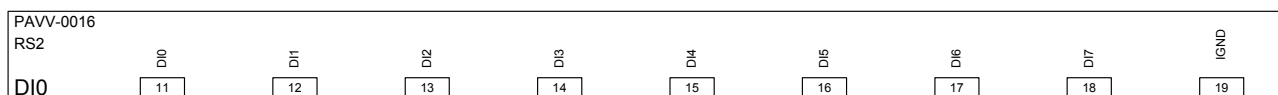
Svorky sú skrútkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5 mm².

Napájanie modulu:	24V DC
Základný odber (bez DI):	30 mA
Odber jedného DI:	10 mA

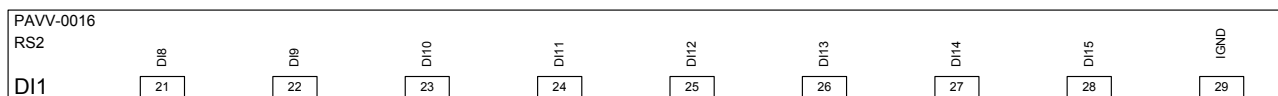
(Odber DI z externého zdroja)

Vnútrotnú konfiguráciu modulu nastavuje prepojkami výrobca, jej popis nie je súčasťou tohto materiálu.

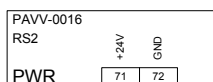
Popis svorkovnic je na obr. II-1.



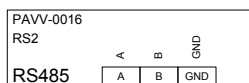
Digitálne vstupy



Digitálne vstupy



Napájanie



Linka RS485

Obr. II-1 Svorkovnice PAVV-0016

7.3 Príloha III: PAVV-0080 (PAVV-0080P)

Svorkovnice modulu PAVV-0080 (PAVV-0080P)

Svorky 31 až 54 8 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním

Svorky 71, 72 napájanie modulu 24V DC, 71 = +24V, 72 = GND

Svorky A, B, GND sériové rozhranie v prevedení RS485 galvanicky neoddelené

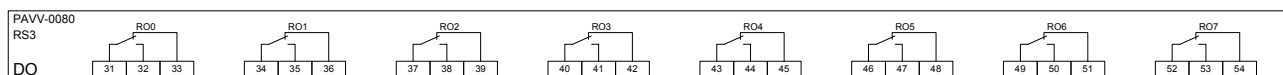
Špeciálny konektor AMP 1 až 10 8 výstupov 24V DC spínaných voči GND (8x50 mA). V spojení s modulom REM-08 a káblom DIR/REM-08 vytvára 8 ďalších reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5 mm².

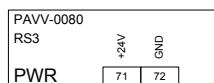
Napájanie modulu: 24V DC
 Základný odber (vrátané relé): 130 mA

Vnútnú konfiguráciu modulu nastavuje prepijkami výrobca, jej popis nie je súčasťou tohto materiálu.

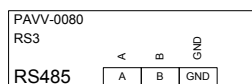
Popis svorkovnic je na obr. III-1.



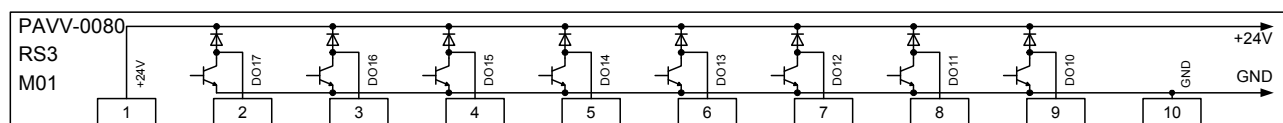
Reléové výstupy



Napájanie



Linka RS485



Digitálne výstupy

Obr. III-1 Svorkovnice PAVV-0080

7.4 Príloha IV: PAVV-4800

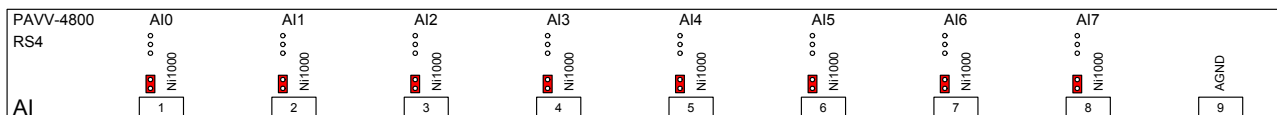
Svorkovnice modulu PAVV-4800

Svorky 01 až 09 8 analógových vstupov Ni1000 (6180 ppm)/(4 až 20) mA/5V/10V
 Svorky 61 až 68 4 analógové výstupy (0-5)V/(0-10)V so spoločným GND potenciálom
 Svorky 71, 72 napájanie modulu 24V DC, 71 = +24V, 72 = GND
 Svorky A, B, GND sériové rozhranie v prevedení RS485 galvanicky neoddelené
 Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5 mm².

Napájanie modulu: 24V DC
 Základný odber (vrátané AO): 30 mA
 Odber jedného AI (2-20) mA: 20 mA
 (Odber AI z externého zdroja)

Vnútnú konfiguráciu modulu nastavuje prepíjkami výrobca, jej popis nie je súčasťou tohto materiálu.

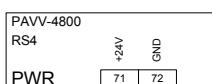
Popis svorkovnic je na obr. IV-1.



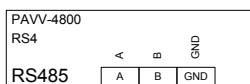
Analógové vstupy



Analógové výstupy



Napájanie



Linka RS485

Obr. IV-1 Svorkovnice PAVV-4800

7.5 Príloha V: REM-08 (REM-08P)

Svorkovnice modulu REM-08 (REM-08P)

Svorky 31 až 54 8 reléových výstupov 230V/5A, prepínací kontakt s ručným ovládaním

Svorky 71, 72 napájanie modulu 24V DC, 71 = +24V, 72 = GND

Svorky 11 až 18 8 vstupov +24V/GND, ktoré spínajú odpovedajúce reléové výstupy. Spínanie voči GND, resp. voči +24V je dané prepojkami na module

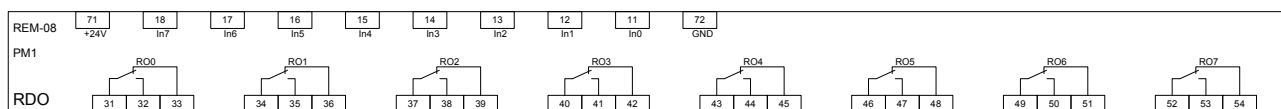
Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5 mm².

Napájanie modulu: 24V DC

Odber (8 x relé): 100 mA

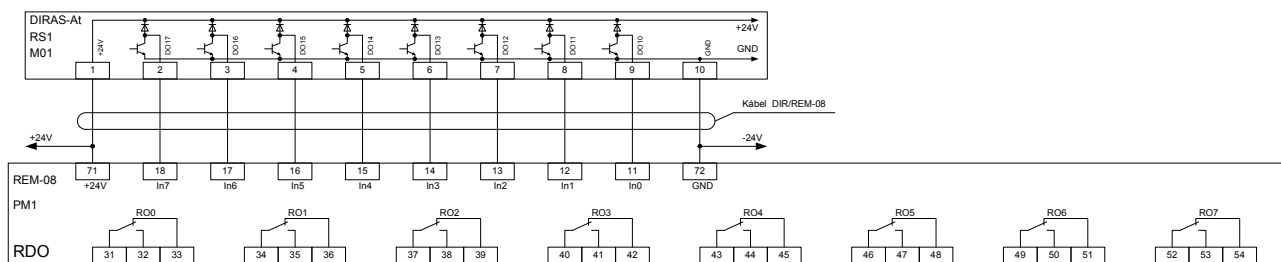
Vnútnú konfiguráciu modulu nastavuje prepojkami výrobca, jej popis nie je súčasťou tohto materiálu.

Popis svorkovnic je na obr. V-1, príklad zapojenia na obr. V-2.



Reléové výstupy

Obr. V-1 Svorkovnice REM-08



Obr. V-2 Prepojenie digitálnych výstupov 24V/DC s modulom REM-08

7.6 Príloha VI: Obslužný terminál *DIRAS-St*

Je to kompaktný modul, ktorý sa umiestňuje do dverí rozvádzača. Pozostáva z membránovej klávesnice s 27 klávesmi a LCD displeja, ktorý má 4 riadky po 20 znakov. Displej je trvalo podsvietený.

Obslužný terminál slúži na ovládanie modulov *DIRAS*, zobrazovanie prevádzkových a poruchových stavov systémov, na modifikáciu regulačných parametrov a pod.

Svorky 71, 72

napájanie modulu 24V DC, 71 = +24V, 72 = GND

Svorky A, B, GND

sériové rozhranie v prevedení RS485 galvanicky oddelené

Svorky sú skrútkovacie. Prierez prípojného vodiča $0,5 \text{ mm}^2$ - $2,5 \text{ mm}^2$.

Napájanie modulu:

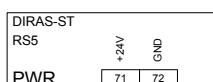
24V DC

Odber:

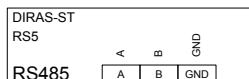
70 mA

Vnútornú konfiguráciu modulu nastavuje prepojkami výrobca, jej popis nie je súčasťou tohto materiálu.

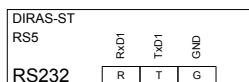
Popis svorkovnic je na obr. VI-1.



Napájanie



Linka RS485



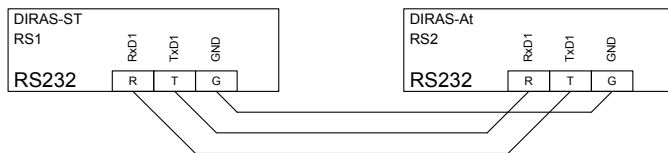
Linka RS232

Obr. VI-1 Obslužný terminál *DIRAS-St*

7.7 Príloha VII: Komunikácia cez rozhrania RS232 a RS485

Komunikácia cez rozhranie RS232

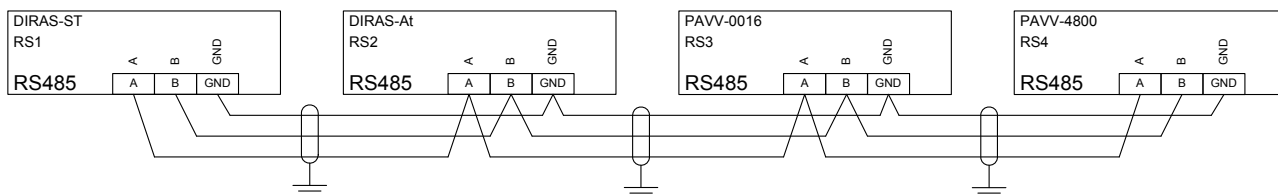
Maximálne dva moduly sa prepoja cez konektory RS232 pomocou troch vodičov.



Obr. VII-1 Prepojenie dvoch modulov cez RS232

Komunikácia cez rozhranie RS485

Dva a viac modulov sa prepojí cez konektory RS485 pomocou troch vodičov. Vhodný je štvoržilový 2x2x0,8 twistovaný tienený kábel s impedanciou cca 120 Ohmov. Na koncových moduloch sa zapoja prepajky na ošetrovanie linky RS485, na vnútorných moduloch sa ponechajú nezapojené.



Obr. VII-2 Prepojenie viacerých modulov cez RS485

7.8 Príloha VIII: Komunikačný modul PALS-3485

Modul sériového rozhrania PALS-3485 slúži pre prevod signálov úrovne RS232 na el. signály podľa normy RS485. Modul prevádza signály RxD a TxD. Vysielač je aktivovaný signálom RTS alebo od signálu TxD. Signály linky RS485 sú galvanicky oddelené od signálov RS232. Modul na strane RS485 obsahuje tzv. mäkké ochrany (sú to transily typu BZW- 5V8B). Ak treba linku RS485 chrániť aj proti väčším prepätiam, je potrebné použiť ďalšie prídavné ochranné moduly obsahujúce bleskoistky. Konštrukčne je modul určený na montáž na DIN lištu .

Napájanie: 5V DC

Základný odber: 100 mA

Maximálny odber: 150 mA

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča $0,5 \text{ mm}^2$ - $2,5 \text{ mm}^2$.

78	77	3	2	1
0 V DC	+5 V DC	RDX	RTS	TxD
		RS232		
RS485	GND	PALS-		
A	B	3485		

Obr. VIII-1 Svorkovnice PALS-3485

7.9 Príloha IX: Komunikačný modul PALS-7485

Modul sériového rozhrania PALS-7485 slúži pre prevod signálov úrovne RS232 na el. signály podľa normy RS485. Modul prevádza signály RxD a TxD. Vysielač je aktivovaný signálom RTS alebo od signálu TxD. Signály linky RS485 sú galvanicky oddelené od signálov RS232. Modul na strane RS485 obsahuje tzv. mäkké ochrany (sú to transily typu BZW- 5V8B). Ak treba linku RS485 chrániť aj proti väčším prepätiam, je potrebné použiť ďalšie prídavné ochranné moduly obsahujúce bleskoistky. Konštrukčne je modul určený na montáž na DIN lištu.

Napájanie: 24V DC

Základný odber: 20 mA

Maximálny odber: 30 mA

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5 mm².

78	77	GND	RD	RTS	TD
0 V DC	+24 V DC	GND	RDX	RTS	TXD
		GND		RS232	
RS485	GND				
A	B	⊥	PALS-7485		

Obr. IX-1 Svorkovnice PALS-7485

7.10 Príloha X: Komunikačný modul PALS-5232

Modul sériového rozhrania PALS-5232 slúži pre prevod signálov úrovne RS232 na RS232. Modul prevádza signály TxD, RxD a RTS. Prijímanie dát (RxD) je počas aktivácie signálu RTS zablokované (t.j. modul neprijíma "vlastné dáta"). Výstupné signály RS232 sú galvanicky oddelené od vstupných signálov RS232. Modul na výstupnej strane RS232 obsahuje tzv. mäkké ochrany (sú to transily typu BZW- 5V23B). Ak treba výstupnú linku RS232 chrániť aj proti väčším prepätiam, je potrebné použiť ďalšie prídavné ochranné moduly obsahujúce bleskoistky. Konštrukčne je modul určený na montáž na DIN lištu.

Napájanie: 5V DC

Základný odber: 100 mA

Maximálny odber: 150 mA

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča 0,5 mm² - 2,5 mm².

78	77	3	2	1
0 V DC	+5 V DC	RDX	RTS	TXD
TXD	RTS	RDX	GND	PALS-5232
1	2	2	⏏	

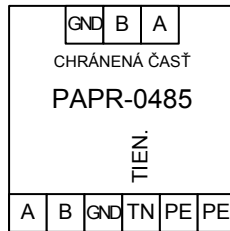
Obr. X-1 Svorkovnice PALS-5232

7.11 Príloha XI: Ochranný modul PAPR-0485

Modul slúži na ochranu linky RS-485. Obsahuje tzv. mäkké ochrany (sú to transily typu BZW- 5V8B) aj tzv. tvrdé ochrany, t. j. bleskoistky. Konštrukčne je modul určený na montáž na DIN lištu.

Modul je pasívny, nemá vlastné napájanie.

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča $0,5 \text{ mm}^2$ - $2,5 \text{ mm}^2$.



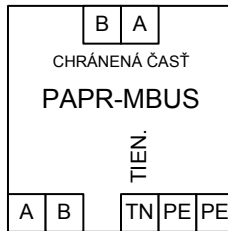
Obr. XI-1 Svorkovnice PAPR-0485

7.12 Príloha XII: Ochranný modul PAPR-MBUS

Modul slúži na ochranu linky M-BUS. Obsahuje tzv. mäkké ochrany aj tzv. tvrdé ochrany, t. j. bleskoistky. Konštrukčne je modul určený na montáž na DIN lištu.

Modul je pasívny, nemá vlastné napájanie.

Svorky sú skrutkovacie. Prierez prípojného vodiča $0,5 \text{ mm}^2$ - $2,5 \text{ mm}^2$.



Obr. XII-1 Svorkovnice PAPR-MBUS