

Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem
+ slaboproudá technika

TECHNICKÁ ZPRÁVA D.1.4.5

+ technické specifikace

*Název stavby : Stavební úpravy objektu Karnoly a vestavba trafostanice do objektu Karnola
Říční okruh č.p. 5, 794 01 Krnov- Horní Předměstí*

Investor : Město Krnov, Hlavní náměstí 96/1, 794 01 Krnov

----- Zdeněk Frýdl , 793 93 Brantice 339, mobil 774 884 115 -----

frýdl.z@seznam.cz

Spolkový člen ČES – Český elektrotechnický svaz /ev.č.B 1154/

Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Vnější vlivy dle ČSN 332000 – 5 – 51ed.3

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

1. Složení komise :

Předseda :

Členové :

2. Název objektu/stavby/ : Karnola

3. Podklady použité pro vypracování protokolu :

Stavební a technologické dispozice, platné normy ČSN 332000-5-51ed.3

4. Popis objektu :

Všechny prostory jsou zděné, či ze sádrokartónu bez hořlavých hmot.

5. Rozhodnutí :

a/Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako normální se zpříšňujícími požadavky pro technické provozy

Jedná se o ČM B103 část chodba, B108 rozvodna HR objektu, B120 rozvodna NN, B121 rozvodna VN/TR

b/Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako venkovní prostory. Jedná se o ČM E201, E301 schodiště venek

c/ Prostředí je určeno a zařazeno dle ČSN 332000-5-51ed.3, tabulka ZA1, jako normální se zpříšňujícími požadavky ČSN 332000-7-701ed.2 – vnitřní prostory, ČSN 332312 – el.zařízení v hořlavých látkách a v nich, ČSN 332130 ed.3 – vnitřní el.rozvody

Jedná se o ČM C101 veřejný prostor, C201 dezinatura a kanceláře, C301 expozice, E101,102 vstup a chodby.

a/ AA4, AB4,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1, AR1,BA4 (BA5 – ČM B108,120,121),BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

b/ AA7,AB7,AC1,AD2,AE3,AF2,AG1,AH1,AK1,AM1,AN1,AQ1,AP1,AR2, AS2,BA1,BC2,BA1,BE1,CA1,CB1

c/ AA5, AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1, AR1,BA1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

d/

1.11.2021

podpisy

Energetická bilance instalovaného a maximum soudobého příkonu, základní technické údaje

Instalovaný Pi objekt A,B,C	kW
RA1PP	12,3
RA1NP	12,6
RA2NP	19,9
RA3NP	10
RA4NP	10
RA5NP	53,1
RB1NP	29,6
RB2NP	23,1
RB3NP	20,4
RB4NP	43,6
RC1NP	0,264
RC2NP	24,9
RC3NP	16,8
RH vývod F4	6.826
Celkem Pi	48,79

<i>Celková energetická spotřeba RH+objekt C Karnola /kW/ 1rok</i>					
	<i>Pi celkem/kW/</i>	<i>koeficient β</i>	<i>soudobost/kW/</i>	<i>počet hod za 1rok</i>	<i>celkem/kW/ za 1rok</i>
RH	6,826	0,2	1,36	100	136
objekt C	41,964	0,4	16,79	1080	18133
Celkem	48,79		18,15		18269

Předpokládaná spotřeba objektu za 1rok provozu je 18,3 MWh.

Předpokládané náklady – budou stanoveny až po sjednané sazbě s daným dodavatelem el.energie.

Napájení přívod *3x230/400V AC 50Hz +PE+N*

Napájení elektroinstalace *3x230/400V AC 50Hz+PE+N*

Ochrana před úrazem el.proudem *dle ČSN 332000-4-41ed.3 samočinným
odpojením od zdroje,dle čl.411 až 415*

Energetická bilance spotřeby instalované ***Pi 48,79 kW objekt A+C dle rozsahu PD***

Soudobost ***β - 0,2/0,4***
Maximum soudobého příkonu ***Ps 18,15 kW***

Kompenzace účinníku *je řešena v nadřazené soustavě
v ČM B121*

Hlavní jistič před el.měrem ***150A/3/B***

<i>Sazba</i>	<i>bude sjednána s distributorem</i>
<i>Ochrana proti přetížení</i>	<i>je řešena v rozváděčích jističi na vývodech pro napájení spotřebičů</i>
<i>MET hlavní uzemňovací svorka</i>	<i>je řešena v RH</i>
<i>SEBT svorka doplňujícího pospojování</i>	<i>řešeno v jednotlivých rozváděčích</i>

Způsob připojení na veřejný rozvod elektrické energie

Způsob připojení objektu na rozvod el.energie určily rozvodné závody ČEZ. V ČM B121 se nainstaluje TR VN/NN a v ČM B120 bude zřízená rozvodna NN. Výše uvedené zařízení nainstalují rozvodné závody. Z rozvodny NN v ČM B120 se napojí rozvodna NN objektu Karnoly v ČM B108. V ČM B108 se umístí RE/RH – elektroměrový rozváděč a hlavní rozváděč objektu Karnoly. Z rozváděče RH jištění F3 se napojí objekt C. Rozváděče objektu C budou propojené smyčkou - Viz přenos energie v objektu PD D.1.4.5.01

Druh osvětlení s údaji o požadované intenzitě, zásuvkové okruhy, napájecí vedení

Osvětlení v objektu

Osvětlení jednotlivých místností bude řešeno světly od českých výrobců. Světelné tělesa budou osazeny moderními úspornými zdroji LED. ***LED zdroje jsou moderní zdroje, které mají několikanásobně větší životnost než jiné zdroje. Mohou být spínány častěji bez prodlev a mají nižší el.příkon, čímž se docílí jejich rychlá návratnost pro investora.***

Osvětlovací tělesa v provedení IP 20,44,65 dle potřeby. Počet světel v jednotlivých místnostech určil světelný projekt.

Požadavky na osvětlení dle ČSN EN 12464-1				
referenční číslo normy	prostor	požadavek normy		
		Lx	UGRL	Ra
3.2.	kancelář	500	19	80
3.2.	psaní, čtení, zpracování dat	500	19	80
1.1.1.	chodby	100	28	80
1.1.2.	schodiště	150	25	80
1.3.1.	provozní místnosti, rozvodny	200	25	60
5.2.1.	recepce, pokladna, vrátnice	300	22	80
5.5.1.	exponáty necitlivé na světlo	podle požadavků na procentaci		
5.5.2.	exponáty citlivé na světlo	podle požadavků na procentaci		

Na únikových cestách tzn. v chodbě a všech rozvodnách budou umístěná nouzová osvětlovací tělesa se zálohou svícení min 1 hodina. Světla budou svítit vždy při výpadku el.sítě a budou označena piktogramem s označením směru východu. Nouzové osvětlení NZ bude v souladu s ČSN EN 1838. NZ budou integrována v jednotlivých daných osvětleních.

Osvětlení bude ovládáno vypínači, které budou osazeny ve zdi spodním okrajem 0,9m. Řazení vypínačů bude dle potřeby. Venkovní světla na rampě budou ovládána integrovaným pohybovým modulem automaticky.

Osazení a umístění osvětlení

Osvětlovací tělesa typu LA

V ČM 103 chodba budou zavěšeny na lankových závěsech do s.v. 3,5m. V ČM B108 na stropě a v ČM B120 a 121 nade dveřmi na zdi.

Osvětlovací tělesa typu LB

Všechny světla LB a L8 se umístí nade dveře na zeď. Osvětlovací tělesa typu L9 – kanceláře se osadí na závěsy do s.v. 3,3m.

Osvětlovací tělesa typu L6 se osadí do řad na instalovaný drátěný rošt typu Merkur M2 50/50, který bude zavěšen ve s.v. 3,3m na závitové tyče v počtu tak, aby rošt unesl minimální váhu 1,6kg/1m.

Upozornění :

Přesné rozměry osazení všech osvětlení jsou určena v PD osvětlení. V případě osazení jiných typů osvětlení musí dodat zhotovitel investorovi nový světelný PD včetně všech světelných výpočtů na dodané osvětlení!

Zásuvky, jejich provedení

V ČM B108 a B120 se osadí na zeď zásuvkové rozváděče RZ x .

Zásuvkové rozvody budou řešeny zásuvkami jednonásobnými, které se dají dle potřeby zdvojovat, ztrojovat atd. pomocí rámečků. Tam, kde budou u zásuvek 230V rozvody datové budou tyto přidány do kompaktního rámečku k zásuvkám. Budou provedené tzv. zásuvkové sestavy – přesné provedení viz jednotlivé PD montážní schéma. (podlahové krabice , zásuvky na stropě). Zásuvky jsou v provedení tzv. polozapuštěném. Krytí zásuvek bude IP20. Jiné krytí viz samostatné PD. Zásuvky budou přednostně umístěny 0,5m parapetem nad podlahou. V technologických prostorách pak v úrovni vypínačů tzn. 0,9m spodním okrajem parapet. Veškeré zásuvkové obvody budou napájeny přes proudové chrániče. Přednostně doporučuji provést zásuvky v barvě bílé shodně s vypínači v typu od stejného výrobce.

Dle potřeby se umístí /ZS/ zásuvkové skříně. Každá zásuvková skříň bude obsahovat RCD jistič, 1x zás.400V/16A + 2x zás.240V a jejich jištění. Osazení ZS viz jednotlivé montážní schémata.

Napájecí vedení a jejich jištění v rozváděčích

Celkový přenos energie v objektu řeší PD D.1.4.5.01

RE/RH

Rozváděč skládající se z dvou polí umístěn v hlavní rozvodně objektu B – ČM B108.

Minimální rozměry jednoho pole – 600 x 2100 x 400mm, min IP 43/20

Pole č.1 RE zajistí :

- Část RE napájí hlavní přívod pro objekt Karnoly
- Hlavní jistič před elektroměrem

Kód	Typ	Název výrobku	ks
3VA2116-5HL32-0AA0	3VA2116-5HL32-0AA0	Jistič	1
3VA9262-0WA00	3VA9262-0WA00	Izolační přepážky	2
3VA9221-0WD30	3VA9221-0WD30	Kryt svorek	2
3VA9988-0BL33	3VA9988-0BL33	Napěťová spoušť	1

- Jako zálohu výbavu pro F1, F2
- Jako zálohu jistič pro napájení RVA – výměňiková stanice
- Výbavu F4 + výbavu RH dle PD D.1.4.5.02
- Výbavu F3
- Hlavní uzemňovací svorku MET + doplňkovou ochranu SEBT

RZ x

Shodné zásuvkové rozváděče se shodnou výbavou.

Tř2, min rozměr 260 x 220mm, IP44 v souladu s ČSN EN 61439-3, min výbava :

- 1x zás. 16A/400V/5p
- 2x zás. 16A/230V s ochr. kolíkem
- 1x RCD 40A/4/0,03A/10kA
- 1x jistič 16A/3/C
- 2x jistič 16A/1/B
- SEBT doplňující pospojování

Rozváděč umístěný v ČM B207, skříňový o rozměrech 600 x 2000 x 300mm, IP40/20, zajistí napájení a jištění :

- Pro rozváděč RB3NP
- Přepět'ovou ochranu SPD 2
- Osvětlení všech částí 2NP B
- Zásuvkové okruhy všech částí 2NP B
- Datový rozváděč + rozváděč RRT
- VZT7, 8
- Řídicí systém pro ovládání požárních klappek
- SEBT doplňující pospojování

RC1NP

Rozváděč umístěný v ČM C101, skříňový o rozměrech 600 x 2000 x 300mm, IP40/20, zajistí napájení a jištění :

- Pro rozváděč RC2NP
- Přepět'ovou ochranu SPD 1+2
- Jištění pro rekonstruovanou část E -osvětlení

RC2NP

Rozváděč umístěný v ČM C201, skříňový o rozměrech 600 x 2000 x 300mm, IP40/20, zajistí napájení a jištění :

- Pro rozváděč RC3NP
- Přepět'ovou ochranu SPD 2
- Osvětlení všech částí 2NP C
- Zásuvkové okruhy všech částí 2NP C
- Datový rozváděč + rozváděč RRT
- SEBT doplňující pospojování

RC3NP

Rozváděč umístěný v ČM C301, skříňový o rozměrech 600 x 2000 x 300mm, IP40/20, zajistí napájení a jištění :

- Přepět'ovou ochranu SPD 2
- Osvětlení všech částí 3NP C
- Zásuvkové okruhy všech částí 3NP C
- Datový rozváděč + rozváděč RRT
- SEBT doplňující pospojování

Rozdělení soustavy TN-C na TN-S bude provedeno v rozváděčích vždy za svodičem přepětí.

Veškeré jističe budou mít vypínací schopnost 10kA a dle potřeby charakteristiku B,C,D. Rozváděče budou splňovat podmínky IEC/EN 60439-3, EN 50298. Výbava bude přednostně od jednoho výrobce.

Na základě výpočtu zkratových poměrů, impedance a selektivity vedení se použijí vodiče potřebných průměrů. Vodiče budou v provedení CYKY a budou vedeny přednostně ve zdi pod omítkou, v roštích drátěných typu Merkur, v el.instalačních trubkách po zdi, či v dutinách stěn a stropů.

Ostatní elektroinstalace

Veškerý rozvod bude proveden ve zdi pod omítkou, v roštích drátěných typu Merkur, v el.instalačních trubkách po zdi, či v dutinách stěn a stropů.

Spotřebiče s vidlicí budou napojeny do zásuvek na dané napětí. Jednotlivé technologie se napojí dle pokynů výrobce.

Ochrana před bleskem, způsob provedení s uvedením místních uzemňovacích podmínek

Dle vyhlášky 268/2009 §36/2 byl proveden výpočet řízení rizika a na základě tohoto výpočtu se stanovila třída LPS III.

Vnější systém ochrany LPS

Tato PD neřeší.

Vnitřní systém ochrany LPS

Bude proveden svodiči přepětí typu SPD 1,2 která se umístí v rozváděči RH a RC1NP. V rozváděčích RC2NP a RC3NP svodič přepětí typu 2.

Ochrana SPD 3 pak bude instalována v jednotlivých zásuvkách dle potřeby. Jednotka UPS má vlastní SPD3.

Uzemnění řeší ČSN 33200-5-54ed2 a dle této normy budou použity páskové zemniče doplněné o drátové či deskové. Uzemnění bude vyvedeno do rozváděče RH na sběrnici MET. Dle ČSN 33200-5-54 ed.3 se provede hlavní uzemňovací svorka tzv. přípojnice MET, která bude provedena ve výše uvedených rozváděčích. Na tuto sběrnici se napojí veškeré vodivé části budovy tj. Fe rozvod topení, Fe rozvod vody, Fe konstrukce budovy ,odpady atp. a přípojnice pospojování SEBT jednotlivých rozváděčů. Zároveň se přivede na MET uzemnění. Doplnující pospojování SEBT se pak provede z jednotlivých podružných rozváděčů ze sběrnice PE. Průřezy vodičů ,provedení viz ČSN 33200-4-41ed3., ČSN EN 33200-5-54 ed.3. **Zemní odpor bude dle ČSN 33200-4-41 čl.413.1.3.N10 5 Ohm.**

Průřezy vodičů ,provedení viz ČSN 33200-5-54ed 3 . viz prováděcí PD.

Zemní odpor bude dle ČSN 33200-4-41 čl.413.1.3.N10 5 Ohm.

EPS v přízemí

Bude provedeno na základě dokumentace PBR stavby z 11/2020 od Ing. Lubomír Hradil.

V rámci posuzovaného objektu - bude s ohledem na jeho využití instalováno toto požárně bezpečnostní zařízení:

Posuzovaná stavba je přípravou stavbou pro budoucí revitalizaci objektu Karnoly v Krnově. Po dokončení celkové revitalizace objektu Karnoly bude uvedený objekt vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) v rozsahu požadavků ČSN 73 0875. S ohledem na skutečnost že v rámci této akce „Vestavba trafostanice do bloku B“ budou pouze řešeny uvedené tři místnosti, uvedená vestavba je řešena jako změna skupiny II dle ČSN 73 0834 a celý posuzovaný objekt je památkově chráněný, bude do doby dokončení systému EPS uvedený

prostor trafostanice v souladu s požadavky ČSN 73 0834 čl. B.4 vybaven hlásiči požáru s elektrickým zabezpečovacím systémem.

Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla a instalace stabilního hasicího zařízení není dle podmínek ČSN 73 0802 požadována.

Technické řešení slaboproud

Napájení přívod

3x230/400V AC 50Hz +PE+N

Napájení elektroinstalace slaboproud

240V AC 50Hz+PE+N

12/24V DC SELV, PELV

Ochrana před úrazem el. proudem

**dle ČSN 332000-4-41ed.3 automatické
odpojení od zdroje, dle čl.411**

EZS a EPS – elektronický zabezpečovací a požární systém dle čl. B.4 ČSN 730834

V ČM B101 za vstupními dveřmi bude instalována EZS ústředna typu

Ústředna HD je určena pro střední a velké objekty do maximálního počtu 192 zón a 8 oblastí. Jde o plně adresovatelný sběrníkový systém, do kterého lze zařadit až 254 sběrníkových modulů (klávesnice, bezdrátová nadstavba, expandery, PGM výstupy, doplňkové zdroje, posilovač sběrnice,..) i samostatné sběrníkové detektory BUS. Vedle klasických NC zón s výstupem relé (připojené na vstupy ústředny, expanderů nebo klávesnic) a zón tvořených sběrníkovými detektory (PIR vnitřní i venkovní, magnetický kontakt, detektor tříštění skla, stropní detektor) lze tvořit i bezdrátové zóny připojením bezdrátové nadstavby RTX3 nebo klávesnice K641LX. EVO HD má zesílenou zdrojovou část, zcela nezávislé dobíjení baterie 1,5 A (lze připojit záložní akumulátor až 26 Ah s trafem 80 VA), zesílený AUX výstup na 2 A a podporuje připojení až 4 detektorů HD77 Insight.

Bude instalována 1x klávesnice na ústředně EZS a 1x klávesnice v ČM B120 za vstupními dveřmi. LCD klávesnice s dvouřádkovým modrým displejem určená pro ovládání a zobrazování informací o stavu ústředny Stav zón a systémů se zobrazuje rolováním na displeji. Pomocí bočních tlačítek lze na LCD listovat v popisech a stavových hláškách. Pomocí LCD klávesnice lze prohlížet historii událostí ústředny. Zaoblení zobrazovače ANC je určeno pro klávesnici K641.

Je navrženo 6ks čidel EZS – 3ks ČM B103, 1ks B108, 1ks B120, 1ks B121.

Duální infrapasivní detektor s plně digitálním zpracováním signálu, malé rozměry, sférická čočka, teplotní kompenzace, citlivost nastavitelná v 5-ti úrovních, odolnost proti falešným poplachům nastavitelná ve 4 úrovních, digitální automatický čítač pulsů, vysoká odolnost proti RF rušení.

Do systému EZS se napojí čidla EPS . 2ks v ČM B103, 1ks B108, 1ks B120, 1ks B121.

Kouřový požární detektor je určen jako speciální požární detektor pro připojení k systému EZS. Mikroprocesorově řízený hlásič optickokouřový, detekce poruch a zaprášení komory. Při aktivaci svítí červená LED do autoresetu čidla. Výrobek je dodáván v kompletním balení (detektor a patice).

Kam „půjde“ přenos poplachu určí při vlastní instalaci investor – doporučení PCO Městské policie Krnov.

Veškerý rozvod bude ve všech zónách proveden po zdi v trubkách Isofix a v drátěných roštích, které budou vybaveny oddělovací přepážkou. Vodiče typu PRAFlaGuard 1x2x0,8 (6x2x0,8) protipožární provedení B2ca s1d1a1 – PS 90min

Slaboproud 2NP

EPS

Řešeno dle PD D.1.4.5.10

Celý rozvod bude připraven pro napojení na ústřednu EPS. Bude instalováno 9ks optickokouřových hlásičů, 1x siréna a 1x tlačítkový hlásič, který se osadí u vstupních dveří. Celý rozvod bude tzv. vytrubkován v trubkách LPFLEX vhodných průměrů ve zdi či v dutinách stropů a stěn. Vodiče typu PRAFlaGuard 1x2x0,8 (6x2x0,8) protipožární provedení B2ca s1d1a1 – PS 90min

ER

Řešeno dle PD D.1.4.5.10

Celý rozvod bude připraven pro napojení na ústřednu ER evakuačního rozhlasu. Bude instalováno 1ks reproduktor ER, který se osadí uprostřed místnosti ČM C201. Celý rozvod bude tzv. vytrubkován v trubkách LPFLEX vhodných průměrů ve zdi či v dutinách stropů a stěn. Vodiče typu PRAFlaGuard 1x2x0,8 (6x2x0,8) protipožární provedení B2ca s1d1a1 – PS 90min

SKS – datový rozvod

Řešeno dle PD D.1.4.5.10

Celý rozvod bude připraven pro napojení na datový rozváděč RAK v ČM C201. Bude instalováno 12ks datových zásuvek RJ, které budou osazeny u zásuvek – viz PD. Celý rozvod bude tzv. vytrubkován v trubkách LPFLEX vhodných průměrů ve zdi či v dutinách stropů a stěn. Vodiče typu UTP cat 6 – zaveden ke každé zásuvce 2x z RAK.

Slaboproud 3NP

EPS

Řešeno dle PD D.1.4.5.11

Celý rozvod bude připraven pro napojení na ústřednu EPS. Bude instalováno 7ks optickokouřových hlásičů, 1x siréna a 1x tlačítkový hlásič, který se osadí u vstupních dveří. Celý rozvod bude tzv. vytrubkován v trubkách LPFLEX vhodných průměrů ve zdi či v dutinách stropů a stěn. Vodiče typu PRAFlaGuard 1x2x0,8 (6x2x0,8) protipožární provedení B2ca s1d1a1 – PS 90min

ER

Řešeno dle PD D.1.4.5.11

Celý rozvod bude připraven pro napojení na ústřednu ER evakuačního rozhlasu. Bude instalováno 1ks reproduktor ER, který se osadí uprostřed místnosti ČM C301. Celý rozvod bude tzv. vytrubkován v trubkách LPFLEX vhodných průměrů ve zdi či v dutinách stropů a stěn. Vodiče typu PRAFlaGuard 1x2x0,8 (6x2x0,8) protipožární provedení B2ca s1d1a1 – PS 90min

SKS – datový rozvod

Řešeno dle PD D.1.4.5.11

Celý rozvod bude připraven pro napojení na datový rozváděč RAK v ČM C301. Bude instalováno 9ks datových zásuvek RJ, které budou osazeny u zásuvek – viz PD. Celý rozvod bude tzv. vytrubkován v trubkách LPFLEX vhodných průměrů ve zdi či v dutinách stropů a stěn. Vodiče typu UTP cat 6 – zaveden ke každé zásuvce 2x z RAK.

Specifikace ostatního materiálu

Upozornění :

Případné označené typy /nebo výrobce/ v PD slouží jen jako typový příklad!

Rozvod části objektu B (ČM B103, 108, 120, 121) řeší prováděcí PD z r. 11/2020!!

Jističe

Budou přednostně od jednoho výrobce včetně výbavy NN rozváděčů. Vypínací schopnost 10kA charakteristiky B,C,D dle PD.

Jističe typu RCD-proudové chrániče budou v provedení typu A – tzn.detekují střídavý reziduální proud i pulsující stejnosměrný reziduální proud.

Svodiče přepětí

Ochrana proti přepětí /vnitřní ochrana/ bude provedená v plném rozsahu.

SPD typ 1+2 umístěný vždy na přívodu za hlavním vypínačem daného rozváděče – kombinovaný svodič přepětí pro instalaci do rozvodů NN na rozhraní zón LPZ1 – LPZ2 a vyšších.

Svodiče přepětí budou přednostně od jednoho výrobce shodně s dodanými jističi.

Spínače

Spínač jednopólový 16A, 230V, barva bílá, v zapuštěném provedení, krytí IP44

Tlačítka STOP – typizované stop tlačítka odpovídajícího vybavení včetně barevného provedení vybavené rozpínacím kontaktem a aretačním tlačítkem, IP54

ŘS řídicí systém pro stop a total stop

Řídicí jednotka

Napájení	110-230V AC
Vstupy	8 digitálních
Výstupy	4 releové - 3A/10A (induktivní/odporová zátěž)
Ovládací displej	Ano
Komunikační a programovací port	Ethernet
Velikost paměti	400 bloků

Poslední verze LOGO! nabízí několik nových funkcí. Rozšířený výkon centrální procesorové jednotky, optimalizaci mnoha funkcí. V případě, že je nutné rozšíření stávajícího systému, stačí vyměnit pouze základní modul. Je možné zavést další vstupy / výstupy nebo provést integraci dotykových panelů. Všechny moduly rozšiřující I / O a komunikace jsou v souladu s novou verzí!. Programy napsané pro starší verze! lze také použít.

ŘS řídicí jednotka pro RTT

Malý řídicí systém, který obsahuje min 2 vstupy AI, 2 výstupy DO 2 výstupy AO. Součástí ŘS jsou 2x čidla Ni1000 a napájecí modul 230V/24V/1A

Kabel celoplastový s Cu jádry 4x25(4x10, 4x6) pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností dle požární zprávy a atestem

Kabel celoplastový s Cu jádry 5Cx2,5(4,6) pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností dle požární zprávy a atestem

Kabel celoplastový s Cu jádry 5Cx1,5 pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil, s požární odolností a atestem dle požární zprávy

Kabel celoplastový s Cu jádry 3Cx1,5/2,5/ pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Kabel celoplastový s Cu jádry 3Ax1,5 pevně uložený včetně ukončení, jehož součástí je dodávka smršťovacího materiálu a úprava kabelových žil

Elektroinstalační plastová lišta vč. Víka typ 100/40, 40/20, 18/18

- dodávka a montáž plastové lišty uvedené velikosti, značení její trasy

Elektroinstalační pevné hrdlované trubky typu Isofix s upevňovacím materiálem dle potřeby Pg16,21,29aj.

Silový vodič ,zelenožlutý (např. CY, CYA)

- konstrukce - měděné jádro lanované , izolace z PVC

- dodávka vodiče, odřezání potřebné délky, provedení ochranného pospojování snímačů a

Silový vodič lanovaný, zelenožlutý 2,5 ,4 ,6mm²

Silový vodič lanovaný, zelenožlutý 35, 25, 16, 10mm²

Vodiče pro rozvody EPS a EZS jsou provedeny jako kruhové se zpětným vedením. Veškeré rozvody budou provedeny kabelem dle tab. č.1 ČSN 730848 typu B2ca s1 d0 1-Xx2x0,8. Kabeláž je vedena v trasách na konstrukcích v trubkách nebo v ohebných trubkách dle obecně platných zásad pro pokládku SLP vedení s odstupy od vyšší napěťové hladiny min 30 cm.

Prostup protipožárními přepážkami musí být po pokládce kabelů protipožárně zatěsněn. Jsou navrženy protipožární tmely od firmy typu CP 67, doplněné dle potřeby o protipožární polštáře CP651N.

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení pod omítku

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení do sádrokartonu

Elektroinstalační krabice včetně svorkovnice v provedení na povrch

Kabelové drátěné žlaby 2 jsou určeny pro montáž kabelových tras silnoproudých světelných a motorických rozvodů, slaboproudých rozvodů, rozvodů měření a regulace a rozvodů jiných médií. Žlaby a jejich příslušenství jsou vyráběny z ocelového drátu a plechu s následnou povrchovou úpravou galvanické a žárové pozinkování nebo také z nerezového drátu a plechu AISI 304La AISI316L. Díky tomu jsou vhodné nejen pro vnitřní nebo venkovní nechráněné prostory, ale i pro chemický a potravinářský průmysl nebo prostředí s výskytem chlóru (Cl), fluoru (F.) V provedení 100/50, včetně KPZM – přepážek pro slaboproud, SZM1 spojky žlabu, DZM1 držáky pro rozvodné krabice, držáky závitových tyčí DZM2 + držáky žlabu DZM 3/100, včetně všech potřebných úchytných materiálů.

Osvětlení

Osvětlení musí splňovat požadavky ČSN na osvětlenost jednotlivých místností. Nutno respektovat světelný PD - jeho výpočty , vzdálenosti a míry uložení světelných

místností. V případě instalace jiných světel než určil světelný PD, bude předložen a dodán nový světelný výpočet PD na dané instalované osvětlení.

LA –LED prachotěsné svítidlo, těleso bíle lakovaný ocelový plech, optický systém opálový PMMA kryt, IP65, 1575 x 84 x 100mm, P-32W, 4400 Lm, 4000K,
svítidlo dle potřeby s modulem NZ nouzový zdroj se zálohou svícení 1hod
Dle potřeby lankový závěs typu ZH/UNI4

LB – kruhové přisazené LED svítidlo, těleso bíle lakovaný ocelový plech, optický systém opálový PMMA kryt, IP44, d-480mm, P-34W, 3600 Lm, 4000K.
Dle potřeby vybavený modulem SM – pohybové čidlo

L6 – LED liniové svítidlo s bíle lakovaným reflektorem – širokozářič XW, opálový kryt, IP20, P-27W, 3600 Lm, 4000K,

L8 – kruhové přisazené LED svítidlo, IP44, KO opálový PMMA kryt, Tř1, P-37W, 360 Lm, d-480mm dle potřeby s modulem SM (pohybové čidlo)

L9 – LED mřížkové svítidlo, IP20, optický systém KV s vysoce leštěným hliníkem, P-41W, 5200 Lm, 4000K + 4x set lankový závěs ZH

L4 – LED přisazené světlo na strop, IP40, 4100Lm, P-34W, 3800K

Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb.ve znění pozdějších předpisů (zákona č.324/1990 Sb., č.207/1997 Sb. a č.352/2000 Sb.).

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/78 Sb.o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění pozdějšího předpisu č.98/1982 Sb., a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

Seznam norem

ČSN EN 45014 (01 5259) - Všeobecná kritéria pro prohlášení dodavatele o shodě

ČSN 33 2000-1 – Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-3 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41ed.2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 42:Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 – Elektrické instalace budov - Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost-Kapitola 43:Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-45 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 45:Ochrana před podpětím

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 46:Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-47 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 51:Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-53 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Kapitola 53:Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2000-5-54 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.Kapitola 54:Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 – Elektrické instalace budov.Elektrická zařízení.Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení-Oddíl 523:Dovolené proudy v elektrických pohonech

ČSN 33 2000-6-61 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení.Část 6: Revize. Kapitola 61:Postupy při výchozí revizi –

ČSN 33 2000-7-701 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 701:Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

ČSN 33 2000-7-704 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Oddíl 704:Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.

ČSN IEC 1200-52 (332010) – Pokyn pro elektrické instalace-Část 52:Výběr a stavba elektrických zařízení-Výběr soustav a způsoby kladení vedení

ČSN IEC 1200-53 (332010)– Pokyn pro elektrické instalace-Část 53:Výběr a stavba elektrických zařízení-Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2030 – Bezpečnost strojních zařízení – Návod a doporučení pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN 33 2130 – Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2570 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení výtahů

ČSN 33 3320 – Elektrotechnické předpisy. Elektrické připojky

ČSN EN 62305 1-5 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před bleskem.

ČSN 34 1610 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách.

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení – Část 1: Základní požadavky

ČSN EN 1838 (36 0453) – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 (36 0631) - Systémy nouzového osvětlení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související , případně i na související právní a jiné předpisy.

Hlavní související právní předpisy

Zákon č. 50/1976 Sb.; (197/1998 Sb. – úplné znění) o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů č. 83/1998 Sb., 96/2000 Sb., 95/2000 Sb., 59/2001 Sb., 405/2002 Sb., 422/2002 Sb., 218/2004 Sb., 300/2004 Sb., 437/2004 Sb.

Vyhláška č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon pro posuzování vlivů na životní prostředí) ve znění pozdějších předpisů č. 93/2004 Sb.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění pozdějších předpisů č. 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 336/2004 Sb.

Vyhláška č. 135/2001 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o územně plánovacích pokladech a územně plánovací dokumentaci ve znění pozdějších předpisů č. 570/2002 Sb.

Vyhláška č. 137/1998 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 77/1965 Sb., Ministerstva stavebnictví o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů č. 275/2002 Sb., 188/2004 Sb.

Vyhláška č. 383/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 376/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů ve znění pozdějších předpisů č. 502/2004 Sb.

Vyhláška č. 381/2001 Sb., Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů č. 503/2004 Sb.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů č. 20/2004 Sb.

Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu a ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů č. 523/2001 Sb., 441/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů č. 88/2004 Sb.

Nařízení vlády č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy, ve znění pozdějších předpisů 127/2004 Sb.

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) ve znění pozdějších předpisů č. 92/2004 Sb.

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů č. 123/1998 Sb., 100/2001 Sb.

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) ve znění pozdějších předpisů č. 168/1993 Sb., 315/2001 Sb., 61/2002 Sb.

Vyhláška č. 369/2001 Sb., Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Uvedené zákony ,vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu , včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

Uvedené normy je možno zakoupit v Českém normalizačním institutu, Biskupský dvůr 5, (110 00) Praha 1, Fax : 4202 21802301 ; 4202 21802310, tel. : 4202 21802111 , případně Hornoměřcholupská 40 v (102 04) Praze 10 Tel.: 271961770.

Distributor sbírek zákonů je MORAVIAPRESS a.s. ; U póny 3061 ; (69002) Břeclav (tel. +420 519 305 111; Fax.: +420 519 321 728)

Vypracoval 11/2021 Zdeněk Frýdl

