MURR ELEKTRONIK

stay connected

- Srovnání konceptů
- Osobní poradenství
- Systémová řešení

INSTALAČNÍ KONCEPTY

Chytrá řešení od Murrelektronik

UNIKNĚTE Z LABYRINTU INSTALACÍ

MURRELEKTRONIK – FAKTA:

- celosvětové zastoupení – více než 21 poboček a mnoho distributorů
- 1 800 zaměstnanců
- v roce 2014 obrat 200 milionů €
- 2 milióny kusů skladem k okamžitému odběru
- 42 000 různých produktů

MURRELEKTRONIK – NABÍDKA:

- řešení pro všechny standardní sběrnicové systémy
- systémová řešení pro různorodé aplikace
- komplexní diagnostika
- robustní výrobky
- pokročilá logistika pro rychlé dodávky

SPRÁVNÁ VOLBA

ZAMĚŘTE SE NA EFEKTIVITU NÁKLADŮ

Efektivní instalační koncept propojuje všechny I/O body s řídícím systémem stroje nebo zařízení tak, aby bylo dosaženo maximální hospodárnosti. To ovšem může znamenat pokaždé něco jiného. Mezi jedny z aspektů hospodárné instalace bezesporu patří...

- cena materiálu
- čas potřebný na instalaci
- plánování projektu, instalace, oživení, údržba, atd.

...a všechny mají v závislosti na firemní filosofii různou váhu.

S Murrelektronik získáte široký výběr možností, jak realizovat právě vaši instalaci, protože vždy nabízíme více než jedno řešení.

Naši zákazníci si mohou vybrat z různých druhů konceptů právě takový, který splní nejenom jejich technické požadavky, ale zvýší i hospodárnost jejich výroby, což v konečném důsledku vede ke snížení nákladů.

VYUŽIJTE NAŠICH PORADENSKÝCH SLUŽEB

Nabízíme odborné konzultace: specialisté od Murrelektronik navštíví vaše pracoviště, prohlédnou si stroje a přímo na místě zhodnotí situaci. Společně s vámi pak vytvoří návrhy a doporučení pro efektivnější realizaci.

Pomáháme vám najít chytrá řešení, která sníží vaše celkové náklady a zvýší vaši konkurenceschopnost.

SROVNÁNÍ KONCEPTŮ

Existuje mnoho různých druhů instalačních řešení. Vybírat můžete například z kruhové, přímé nebo hvězdicové topologie, možností je mnoho. Nalézt správné řešení pro specifické požadavky dané instalace není vůbec snadné. Častokrát vede ke stejnému cíli několik možností a otázka pak zní: Která z nich je pro nás ta nejlepší?

Prohlédněte si tuto brožuru, která v mnohém napoví... Všechny zde uvedené koncepty počítají s instalací se 40 vstupy a 24 výstupy. Díky tomu získáte lepší přehled a můžete se pustit do porovnávání.

NA PRVNÍ POHLED

64 I/O pro optimální srovnatelnost

- 40 digitálních vstupů
- 24 digitálních výstupů

I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 14 / CP 114 (47 min)
Materiál	91 672 Kč
Úroveň	★★★★

WP ➔ Wiring Point

Počet jednotlivých vodičů k ručnímu osazení.

1 WP ≙ 120 sekund

CP ➔ Connection Point

Počet spojů se zapojenými a zašroubovanými konektory.

1 CP ≙ 10 sekund

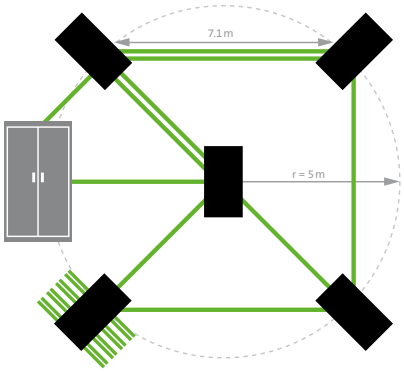
Úroveň služeb

– popisuje úroveň funkčnosti a technologie instalačního konceptu.

Vyšší úroveň = snadnější plánování, rychlejší nastavení, podrobnější diagnostika, jednodušší údržba.

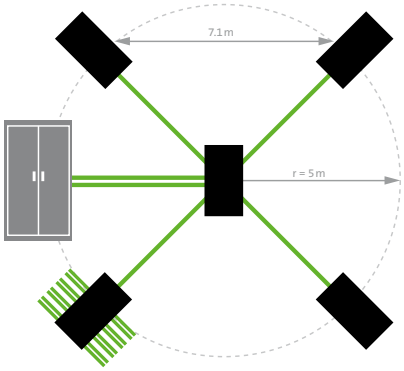
KONCEPT **RUGGED**

➔ Strana 6/7



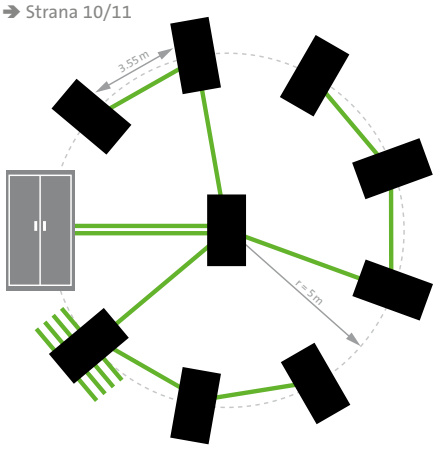
KONCEPT **MODULAR**

➔ Strana 8/9



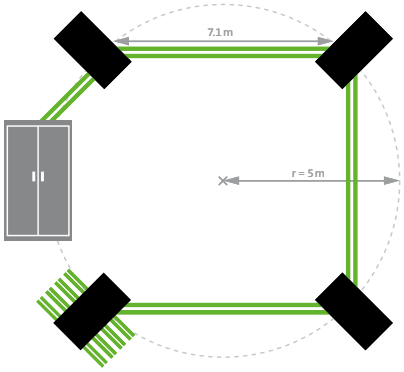
KONCEPT **EASY**

➔ Strana 10/11



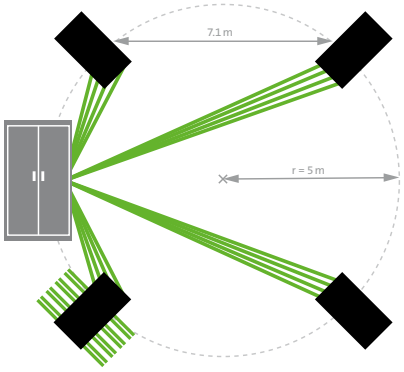
KONCEPT **COMPACT**

➔ Strana 12/13



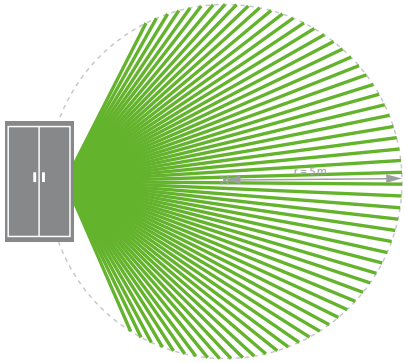
KONCEPT **PASSIVE**

➔ Strana 14/15



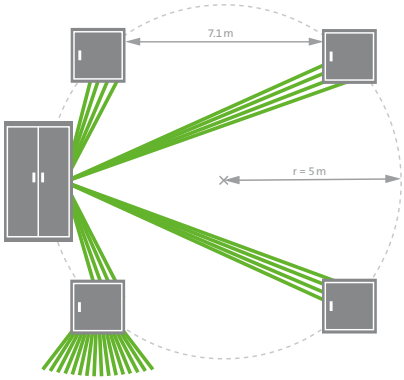
KONCEPT **POINT-TO-POINT**

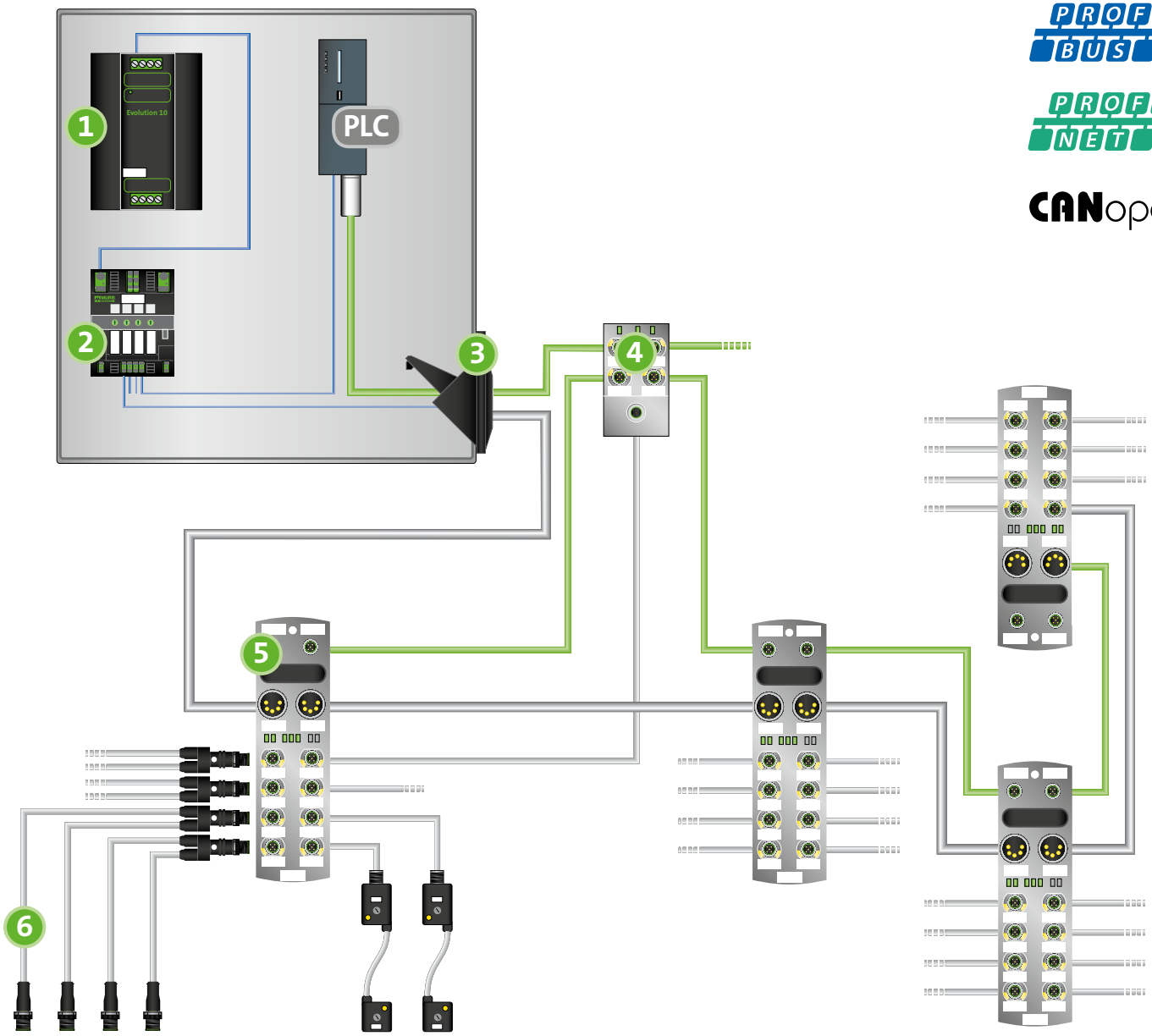
➔ Strana 16/17



KONCEPT **TERMINAL BOX**

➔ Strana 18/19





digitální I/O | analogové I/O | IO- Link ropojení | aktivní bezpečnostní I/O

+ další...

SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

1 EVOLUTION
- 2- nebo 3-fázové spínané zdroje
- konstantní výstupní proud
- vysoký výkon

2 MICO+
- elektronické jištění
- indikace při mezní zátěži
- nastavitelný rozsah proudu

3 HYBRIDNÍ SBĚRNICOVÉ PŘIPOJENÍ
- konektorové spojení
- rychlá instalace a servis
- velmi robustní

4 SWITCH
- IP67 – robustní a zcela zalitý
- princip "Plug-and-work"
- redundantní napájení

5 MVK METAL
- odolnost vůči chladícím kapalinám a mazivům
- vysoká odolnost proti vibrací a rázům
- multifunkční kanály

6 PROPOJOVACÍ KABELY PUR/ PTFE
- 100% testováno
- široký výběr
- odolnost vůči svarovým kapkám

MURR ELEKTRONIK
stay connected

KONCEPT **RUGGED**

Koncept RUGGED se díky svým vlastnostem, jako je stabilita a robustnost, skvěle hodí do obzvlášť extrémních podmínek. Zvládá vysoké proudy a je velmi odolný EMC rušení. Komponenty jsou díky multifunkčním portům mnohostranně využitelné a topologii lze snadno rozšířit.

PRO

- multifunkční I/O s nízkými náklady na skladování
- ideální pro drsné prostředí
- hvězdicová, liniová a stromová topologie se switchem nebo repeaterem

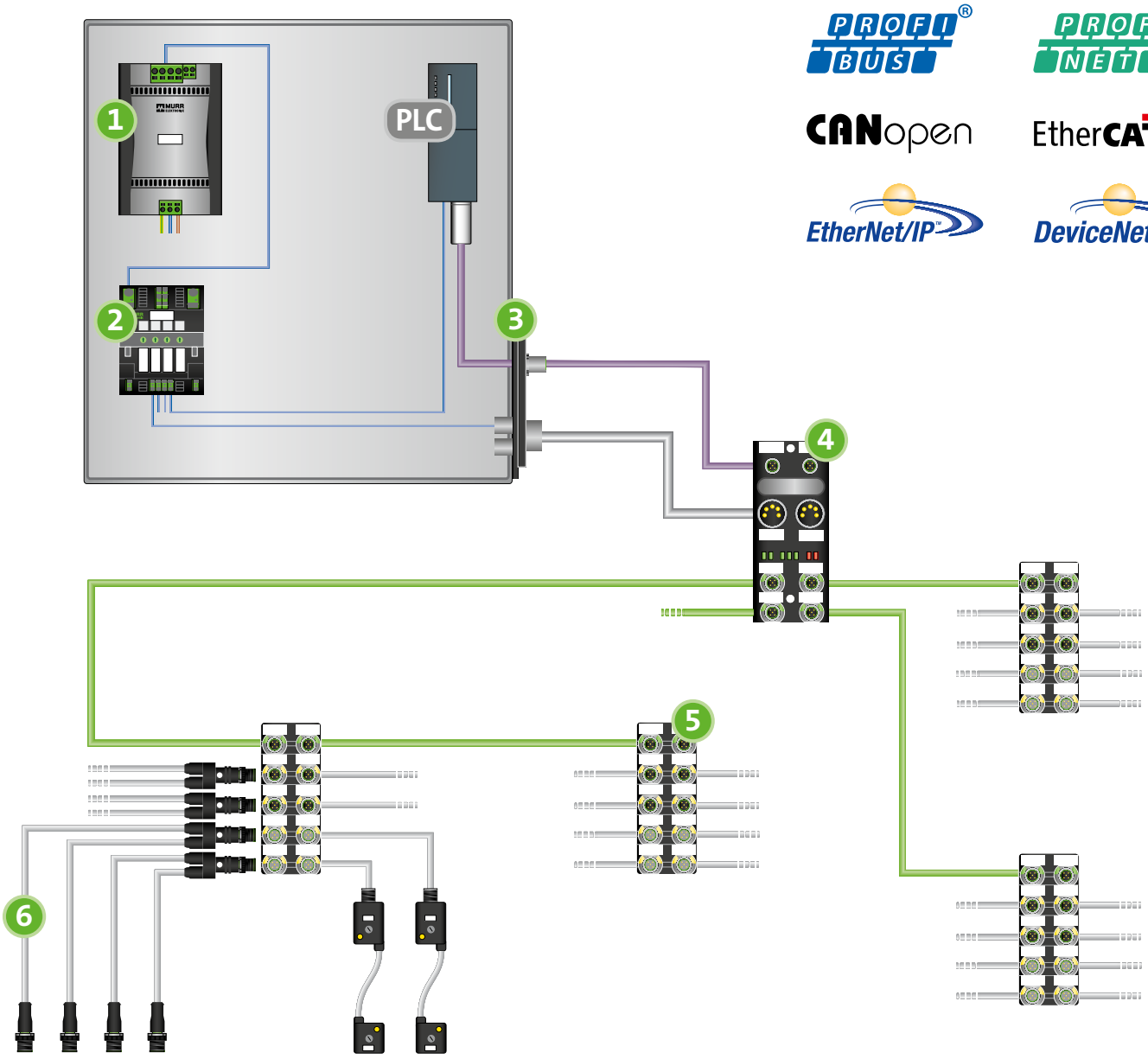
PROTI

- vysoké materiálové náklady
- vyšší hmotnost

PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- výroba automobilů
- lisovny
- slévárny
- svařovny
- ...

I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 7 / CP 122 (34 min)
Materiál	105 448 Kč
Úroveň	★★★★



digitální I/O	analogové I/O	ventilové ostrovy	motory
sériové rozhraní	IO-Link	pasivní bezpečnostní I/O	funkční moduly

SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

1 EMPARRO
- 1-fázové spínané zdroje
- účinnost až 95%
- optimální rozměry

2 MICO+
- elektronické jištění
- indikace při mezní zátěži
- nastavitelný rozsah proudu

3 MPV PRŮCHODKY
- rozpojitelné trvalé spoje
- modulární systém
- vysoký stupeň ochrany

4 SBĚRNICOVÝ UZEL CUBE67
- změna sběrnice namísto systému
- zcela zalité moduly s IP67
- systémový kabel

5 I/O MODULY CUBE67
- mnoho různých variant
- digitální/analogové/sériové/bezpečnostní
- M12/M8/ventilové ostrovy/kabel

6 PROPOJOVACÍ KABELY PUR
- 100% testováno
- široký výběr
- vysoká odolnost

MURR ELEKTRONIK
stay connected

KONCEPT **MODULAR**

Koncept MODULAR nabízí nejvyšší flexibilitu při plánování systému i při jeho pozdějším rozšiřování. Systém obsahuje přehlednou detailní diagnostiku. A navíc – kabely osazené konektory výrazně snižují dobu potřebnou k instalaci.

PRO

- snížené instalační náklady
- hybridní kabely
- změna sběrnice bez nutnosti změny systému
- minimální prostor potřebný v energetickém řetězu
- multifunkční I/O s nízkými náklady na skladování

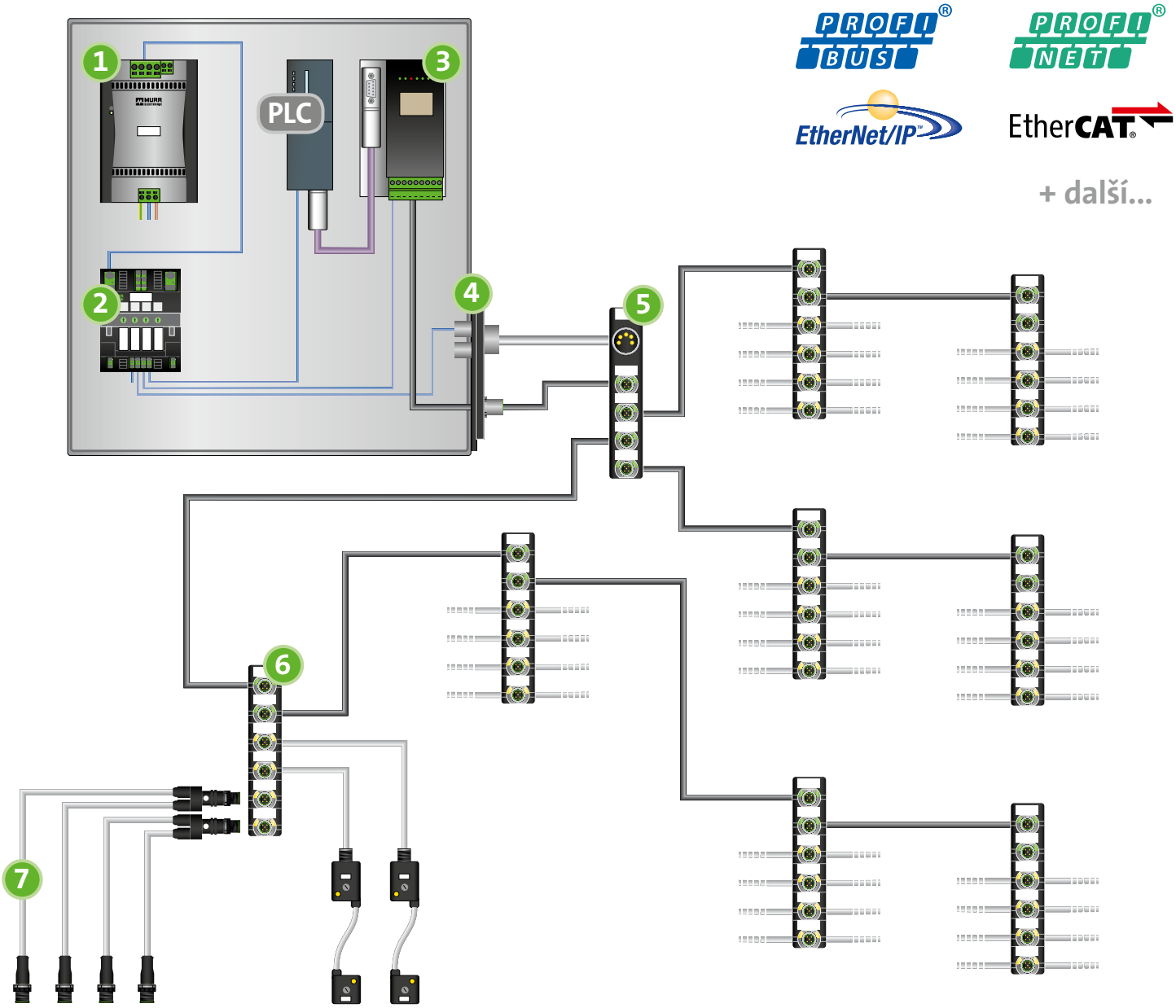
PROTI

- vysoké materiálové náklady pro malá zařízení

PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- manipulační technika
- robotika
- balící technika
- obráběcí nástroje
- ...

I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 7 / CP 110 (32 min)
Materiál	80 864 Kč
Úroveň	★★★★



digitální I/O | analogové I/O | pasivní bezpečnostní I/O | + další...

SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

1 EMPARRO
- 1-fázové spínané zdroje
- účinnost až 95%
- optimální rozměry

2 MICO+
- elektronické jištění
- indikace při mezní zátěži
- nastavitelný rozsah proudu

3 ASI GATEWAY
- snadné a rychlé nastavení
- integrovaná diagnostika
- robustní kovový plášť

4 MPV PRŮCHODKY
- rozpojitelné trvalé spoje
- modulární systém
- vysoký stupeň ochrany

5 ASI ROZBOČOVAČ
- ASI kulaté kabely
- systém hvězdicového rozbočení kabel
- 7/8" napájení

6 MASI68
- AS-Interface
- připojení systému pomocí M12 s kabelem
- velmi robustní, plně zalitý

7 PROPOJOVACÍ KABELY PUR
- 100% testováno
- široký výběr
- vysoká odolnost

KONCEPT **EASY**

Instalace podle principu Konceptu EASY jsou velmi jednoduché nejen ve smyslu přípravy instalace, ale následně i zprovoznění. Díky tomu je tento koncept pro téměř všechny aplikace jednoduše použitelnou alternativou.

PRO

- flexibilní možnosti řešení
- hvězdicová, liniová, kruhová a stromová topologie
- nižší instalační náklady
- Hot-plug funkce
- hybridní kabely

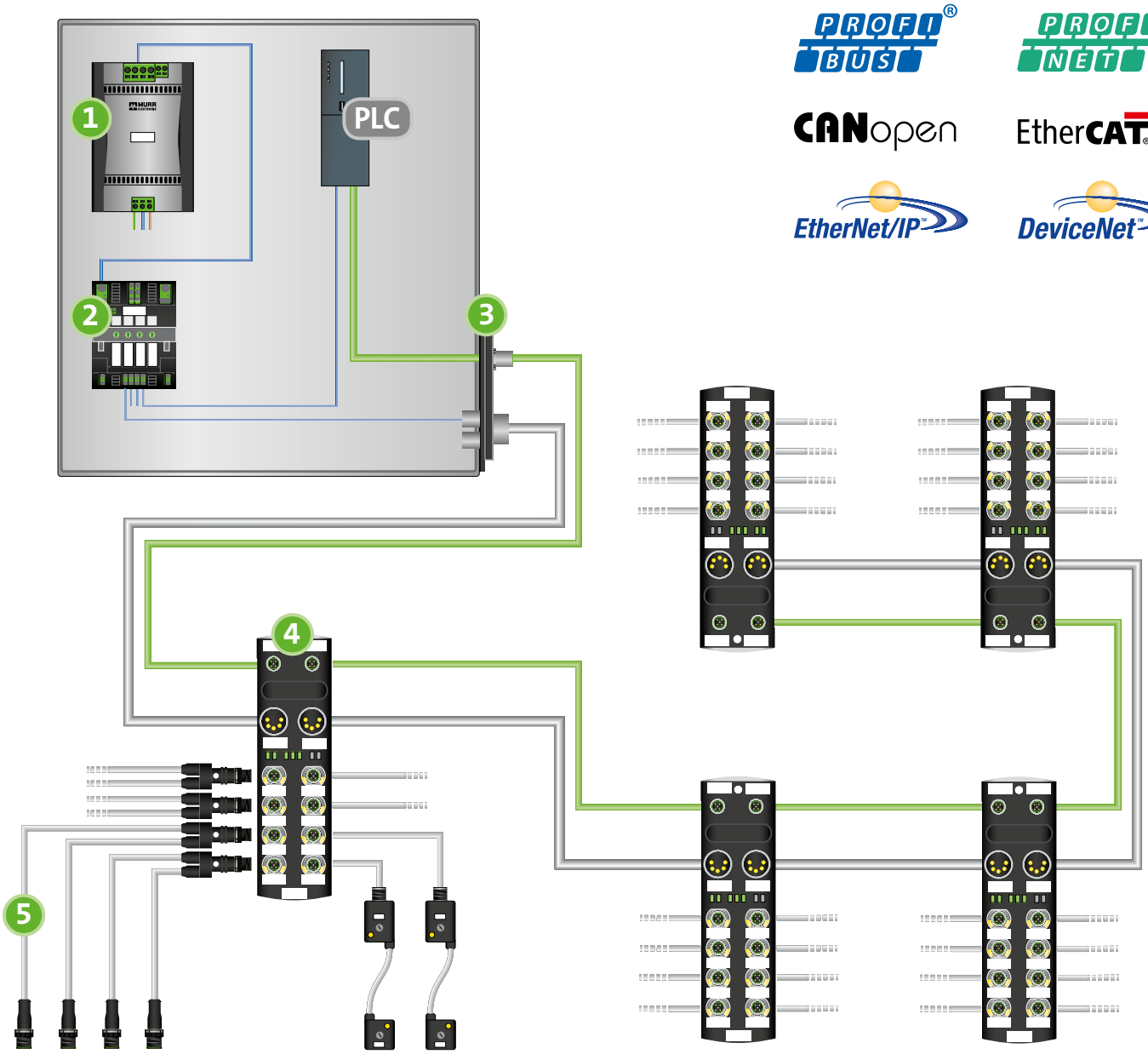
PROTI

- bez multifunkčních I/O
- pouze modulová diagnostika

PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- stavba strojů a zařízení
- montážní a manipulační technika
- skladovací a dopravní technika
- balící technika...

I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 12 / CP 110 (42 min)
Materiál	77 532 Kč
Úroveň	★★



digitální I/O

+ další...

SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

1 EMPARRO
- 1-fázové spínané zdroje
- účinnost až 95%
- optimální rozměry

2 MICO+
- elektronické jištění
- indikace při mezní zátěži
- nastavitelný rozsah proudu

3 MPV PŘIPOJENÍ SBĚRNICE
- trvanlivé spoje
- modulární systém
- vysoký stupeň ochrany

4 IMPACT67
- předdefinované I/O kanály
- P67 – robustní a zcela zalitý
- kanálová diagnostika

5 PROPOJOVACÍ KABELY PUR
- 100% testováno
- široký výběr
- vysoká odolnost

MURR ELEKTRONIK
stay connected

KONCEPT **COMPACT**

Koncept COMPACT nabízí minimální požadavky na instalaci a nevyžaduje žádnou parametrizaci. Dobré diagnostické možnosti usnadňují uvedení do provozu a vyhledávání závad. Použití jednostranně osazených kabelů zajišťuje maximální flexibilitu při propojování jednotlivých I/O bodů.

PRO

- hvězdicová, liniová a stromová topologie se switchem nebo repeaterem
- dobré diagnostické možnosti
- snadná integrace do řídícího systému

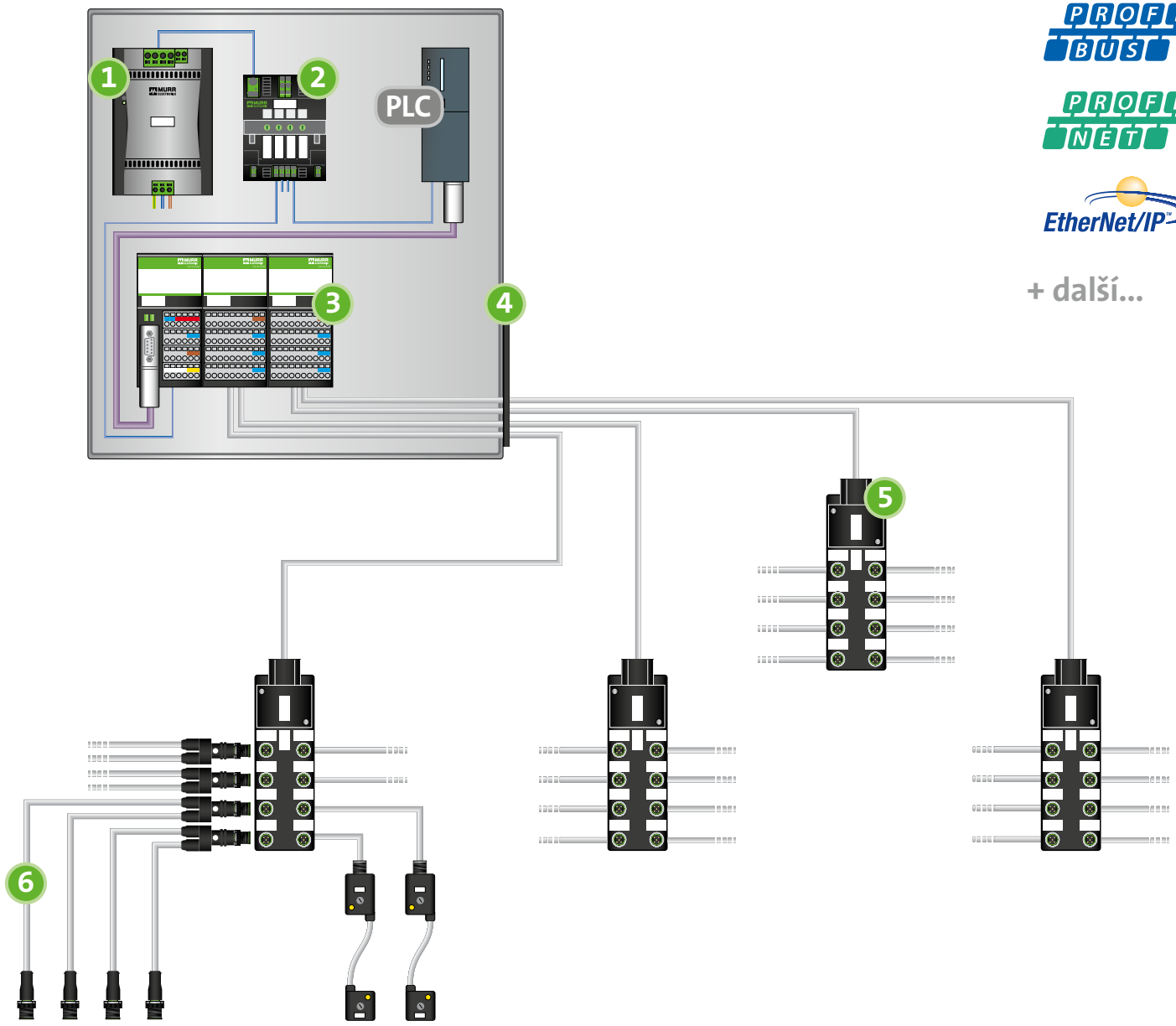
PROTI

- pevná I/O struktura
- vyšší počet kabelů pro sběrnici a napájení
- vyšší prostorové nároky

PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- logistika
- zpracování plechu
- manipulační technika
- balící technika
- ...

I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 7 / CP 128 (35 min)
Materiál	73 528 Kč
Úroveň	★★★



PROFIBUS®

PROFINET®

EtherNet/IP™

+ další...

digitální I/O | analogové I/O | + další...

SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

1 EMPARRO
- 1-fázové spínané zdroje
- účinnost až 95%
- optimální rozměry

2 MICO+
- elektronické jištění
- indikace při mezní zátěži
- nastavitelný rozsah proudu

3 CUBE20
- I/O systém v krytí IP20
- plochý a kompaktní design
- snadné zacházení
- až 488 vstupů a výstupů

4 KABELOVÁ PRŮCHODKA
- snadná instalace
- bez možnosti rozpojení pro transport
- nízké materiálové náklady

5 EXACT12
- pasivní rozbočovač
- LED diagnostika
- kompletně uzavřená elektronika

6 PROPOJOVACÍ KABELY PUR/PVC
- 100% testováno
- široký výběr
- vysoká odolnost

MURR ELEKTRONIK
stay connected

KONCEPT **PASSIVE**

Koncept PASSIVE optimalizuje I/O propojení použitím kabelů s konektory a pasivních rozbočovačů. Počet manuálně připojovaných jednotlivých I/O bodů je výrazně omezen. LED na rozbočovačích usnadňují vyhledávání závad. Riziko chyby při drátování je sníženo, ale není eliminováno.

PRO

- nižší materálové náklady
- zmenšení kabelových tras díky vícežilovým kabelům
- široký rozsah produktů

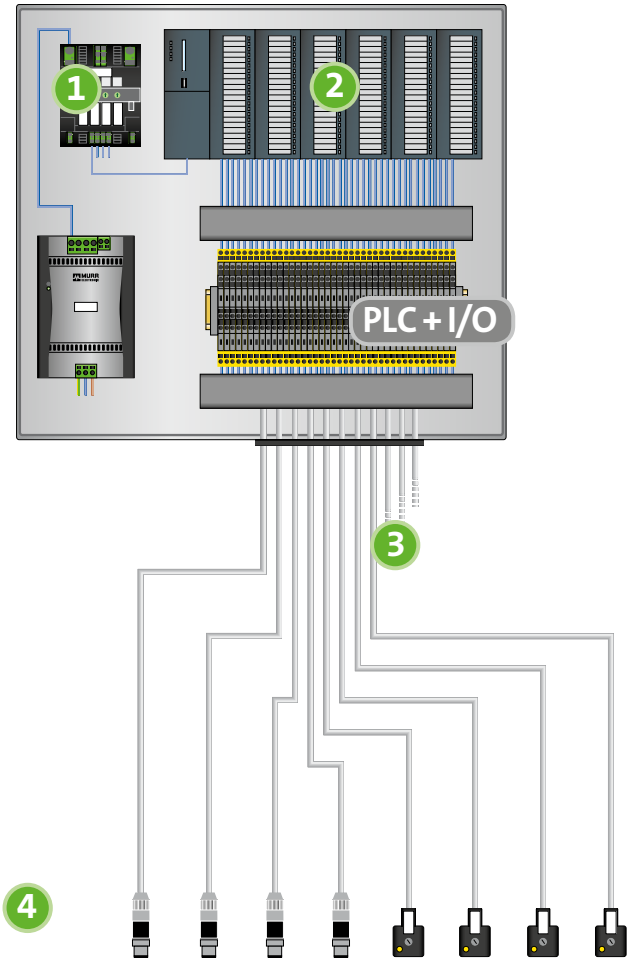
PROTI

- středně náročná instalace
- vysoké nároky na prostor v energetických řetězech
- stále náchylný k chybám
- bez možnosti diagnostiky v poli

PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- manipulační technika
- stavba jednoúčelových strojů
- balící technika
- obráběcí stroje
- ...

I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 90 / CP 112 (199 min)
Materiál	56 868 Kč
Úroveň	★★★



PROFIBUS®
PROFINET®
CANopen
EtherCAT®
EtherNet/IP™
DeviceNet™

+ další...

digitální I/O	analogové I/O	sériové rozhraní	pasivní bezpečnostní I/O
aktivní bezpečnostní I/O	+ další...		

SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

1 EMPARRO
- 1-fázové spínané zdroje
- účinnost až 95%
- optimální rozměry

2 MICO+
- elektronické jištění
- indikace při mezní zátěži
- nastavitelný rozsah proudu

3 KABELOVÁ PRŮCHODKA
- snadná instalace
- bez možnosti rozpojení pro transport
- nízké materiálové náklady

4 MOSA
- samostatné konektory
- flexibilita při instalaci kabelu
- rychlé a snadné připojení

MURR ELEKTRONIK
stay connected

KONCEPT
POINT-TO-POINT

Koncept POINT-TO-POINT s centrálním rozvaděčem nabízí vysokou flexibilitu. Ovšem nároky na manuální práci jsou obzvláště vysoké a to vytváří prostor ke vzniku chyb. Množství jednotlivých dílů, velké rozvaděče a rozsah potřebného plánování jsou často zdrojem vysokých nepřímých nákladů, čímž se výrazně snižuje hospodárnost řešení.

PRO

- relativní flexibilita
- vysoká přidaná hodnota

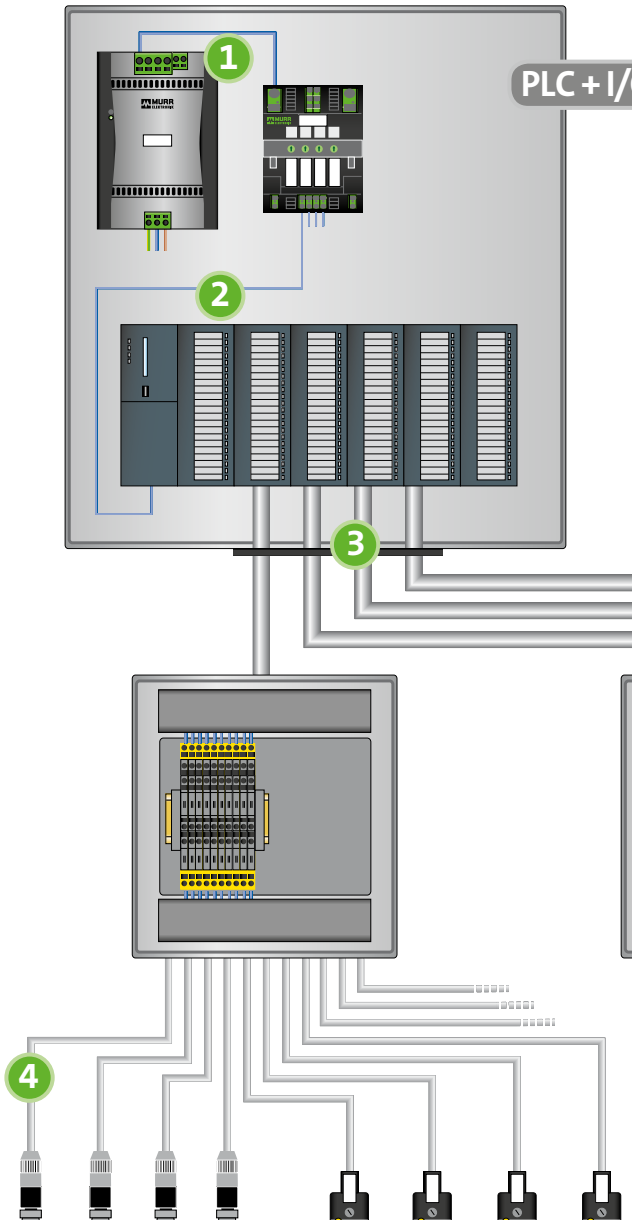
PROTI

- vysoké instalační náklady
- vysoké riziko chyb
- vysoké nároky na prostor v energetických řetězech
- obtížné rozdělení při transportu

PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- stavba strojů
- stavba jednoúčelových strojů
- stavba zařízení
- procesní průmysl
- ...

I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 518 / CP 71 (1048 min)
Materiál	64 680 Kč
Úroveň	★



PROFIBUS® PROFINET® EtherNet/IP™ CANopen EtherCAT® DeviceNet™

+ další...

digitální I/O | analogové I/O | sériové rozhraní | pasivní bezpečnostní I/O

aktivní bezpečnostní I/O | + další...

SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY

1 MICO+
- elektronické jištění
- indikace při mezní zátěži
- nastavitelný rozsah proudu

2 EMPARRO
- 1-fázové spínané zdroje
- účinnost až 95%
- optimální rozměry

3 KABELOVÁ PRŮCHODKA
- snadná instalace
- bez možnosti rozpojení pro transport
- nízké materiálové náklady

4 MOSA
- samostatné konektory
- flexibilita při instalaci kabelu
- rychlé a snadné připojení

MURR ELEKTRONIK
stay connected

KONCEPT
TERMINAL BOX

Koncept *TERMINAL BOX se skládá z centrálního rozvaděče a z pasivních svorkovnicových skříní.* To poskytuje základy pro decentralizovaný koncept instalace. Velké množství potřebného příslušenství a jeho mechanická a elektronická náročnost vede k vysokým nepřímým nákladům, což nepříznově ovlivňuje hospodárnost řešení.

PRO

- relativní flexibilita
- vysoká přidaná hodnota

PROTI

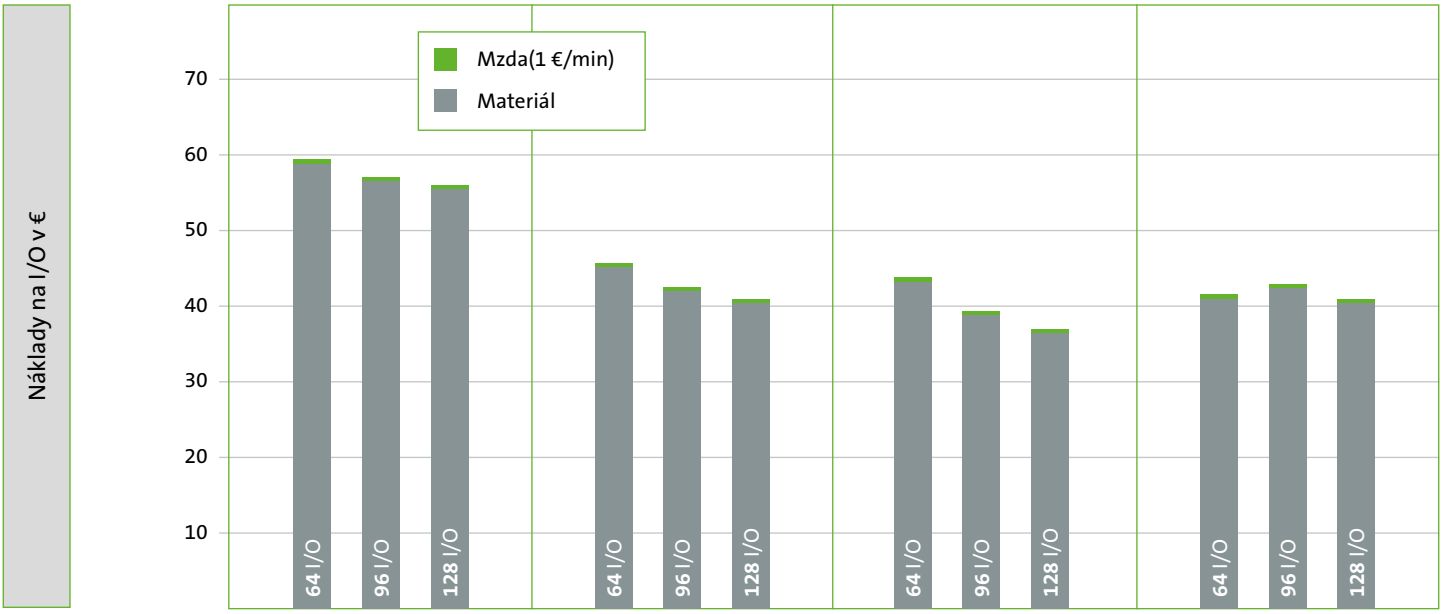
- vysoké instalační náklady
- bez detailní diagnostiky
- vysoké riziko chyb při zapojení
- obtížné rozdělení při transportu

PŘÍKLADY VYUŽITÍ

- stavba strojů
- stavba jednoúčelových strojů
- stavba zařízení
- procesní průmysl
- ...

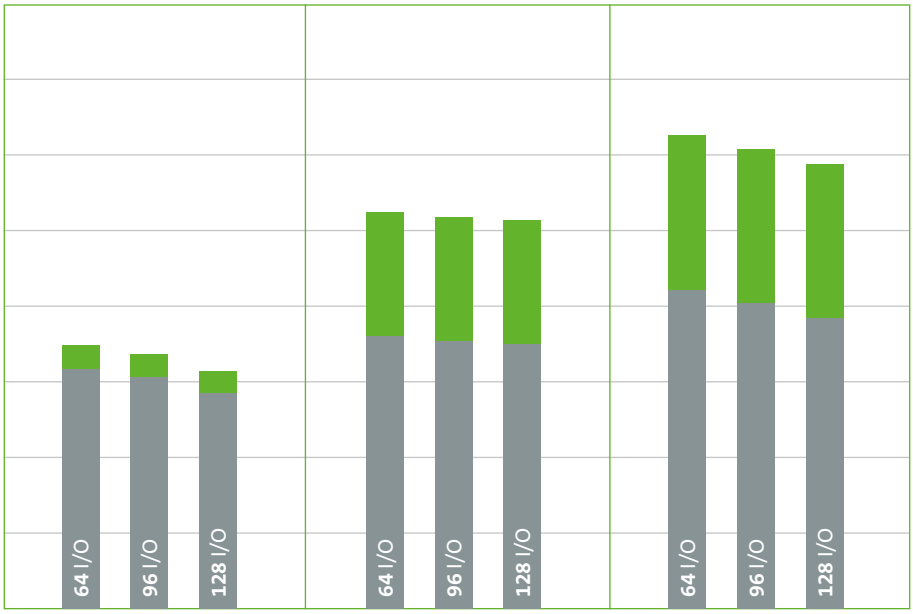
I/O	40 DI / 24 DO
Čas	WP 646 / CP 71 (1304 min)
Materiál	75 712 Kč
Úroveň	★

KRITÉRIA PRO VÝBĚR



	KONCEPT **RUGGED**	KONCEPT **MODULAR**	KONCEPT **EASY**	KONCEPT **COMPACT**
Úroveň	★★★★	★★★★	★★	★★★
Sběrnicové protokoly				
PROFIBUS	■	■	■	■
PROFINET	■	■	■	■
CANopen	■			■
EtherCAT		■	■	■
EtherNet/IP		■	■	■
DeviceNet				■
+ další...			■	

KONCEPT **PASSIVE**	KONCEPT **POINT-TO-POINT**	KONCEPT **TERMINAL BOX**



★★★	★	★

■	■	■
■	■	■
	■	■
	■	■
■	■	■
	■	■
	■	■

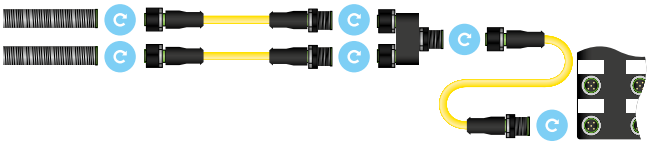
MOŽNOSTI ZAPOJENÍ I/O

➔ VSTUPY

VARIANTA 1

- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají jeden signál

VARIANTA 2



- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají dva signály
- snadná instalace kabelu

VARIANTA 3

- optimální počet spojovacích bodů
- I/O porty využívají dva signály

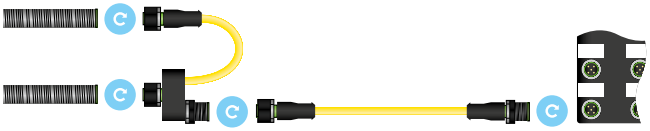
VARIANTA 4

- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají dva signály

VARIANTA 5

- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají dva signály
- snadná instalace kabelu

VARIANTA 6



- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají dva signály
- snadná instalace kabelu
- optimální počet spojovacích bodů

VARIANTA 7

- I/O porty využívají jeden signál
- zapojitelné na jedné straně

➔VÝSTUPY

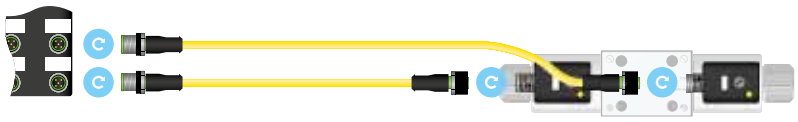
VARIANTA 1

- I/O porty využívají jeden signál

VARIANTA 2

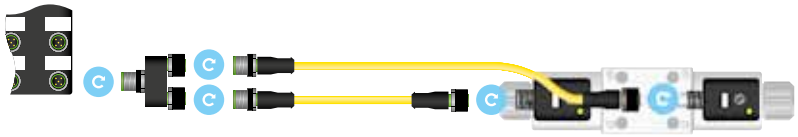
- I/O porty využívají jeden signál
- zapojitelné na jedné straně

VARIANTA 3



- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají jeden signál

VARIANTA 4

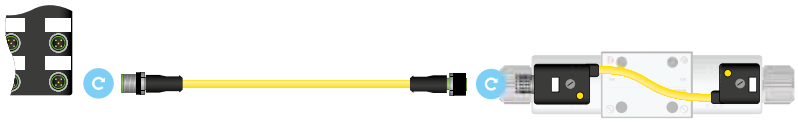


- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají dva signály

VARIANTA 5

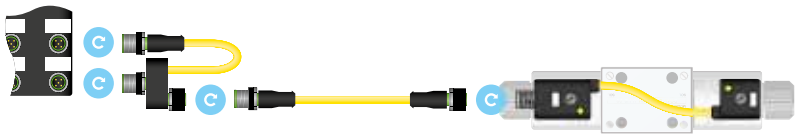
- I/O porty využívají dva signály
- snadná instalace kabelu

VARIANTA 6



- oboustranně zapojitelné
- I/O porty využívají dva signály
- snadná instalace kabelu
- optimální počet spojovacích bodů

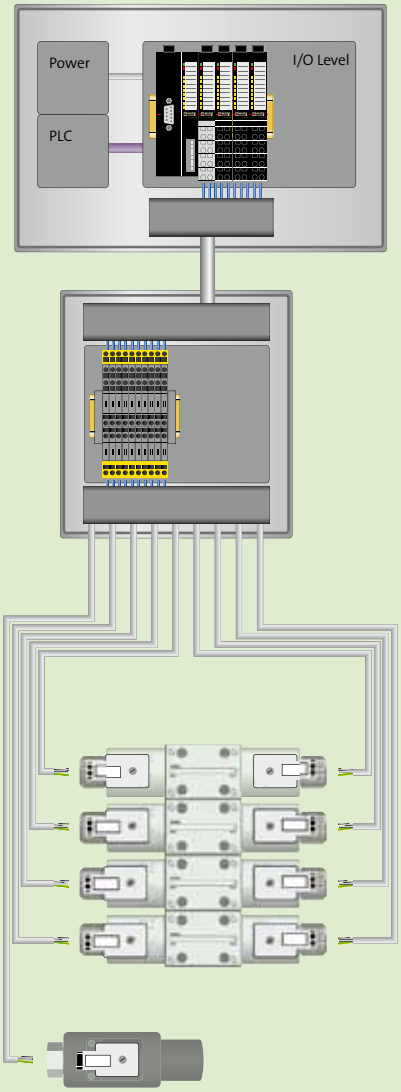
VARIANTA 7



- I/O porty využívají jeden signál
- snadná instalace kabelu
- oboustranně zapojitelné

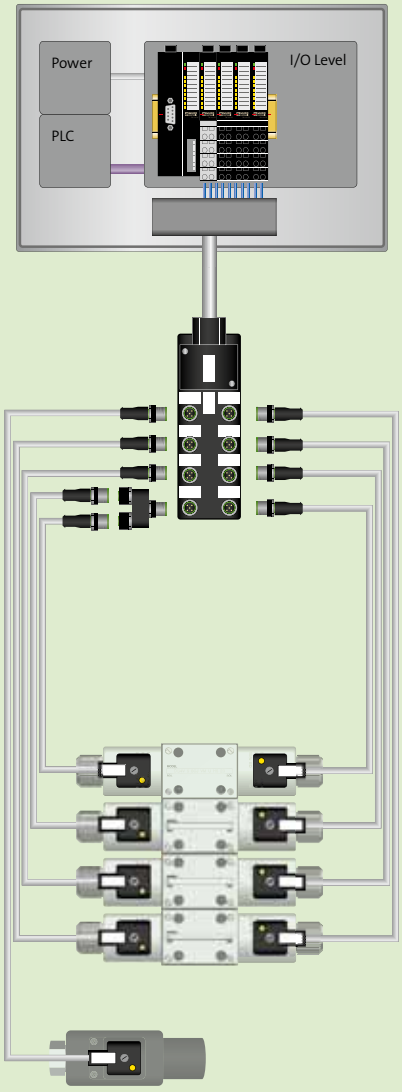
PŘÍKLAD: **HYDRAULICKÝ AGREGÁT**

JEDNOŽILOVÉ ZAPOJENÍ



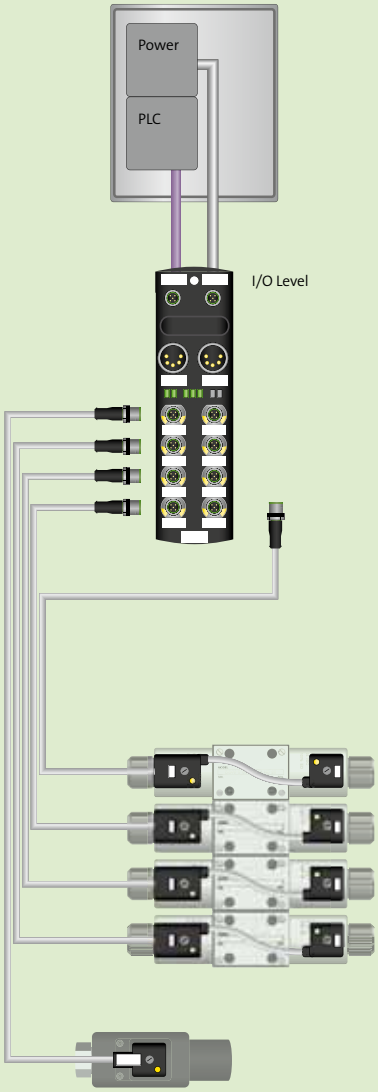
I/O	1 DI / 8 DO
Čas	WP 92 / CP 9 (185 min)
Materiál	22 288 Kč
Úroveň	★

PASIVNÍ ROZBOČOVAČ



I/O	1 DI / 8 DO
Čas	WP 24 / CP 19 (51 min)
Materiál	21 700 Kč
Úroveň	★★

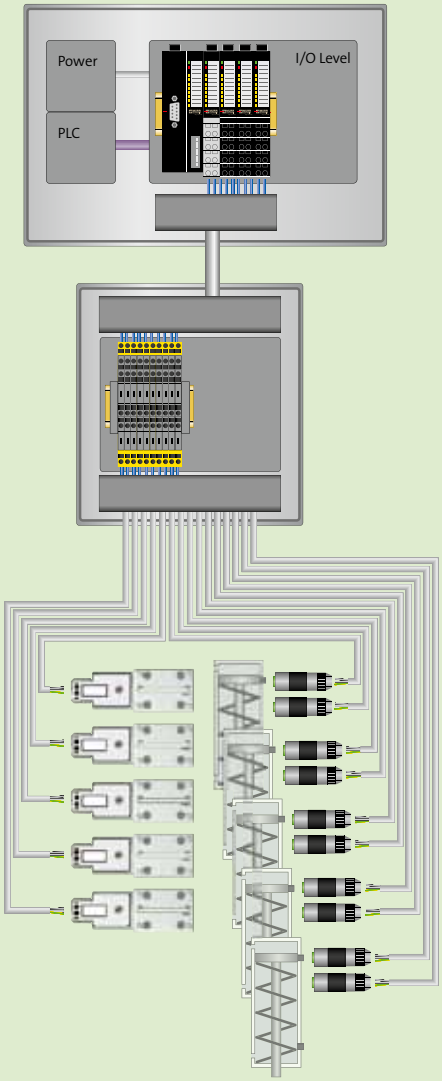
SBĚRNICOVÝ MODUL



I/O	1 DI / 8 DO
Čas	WP 7 / CP 16 (17 min)
Materiál	17 192 Kč
Úroveň	★★★

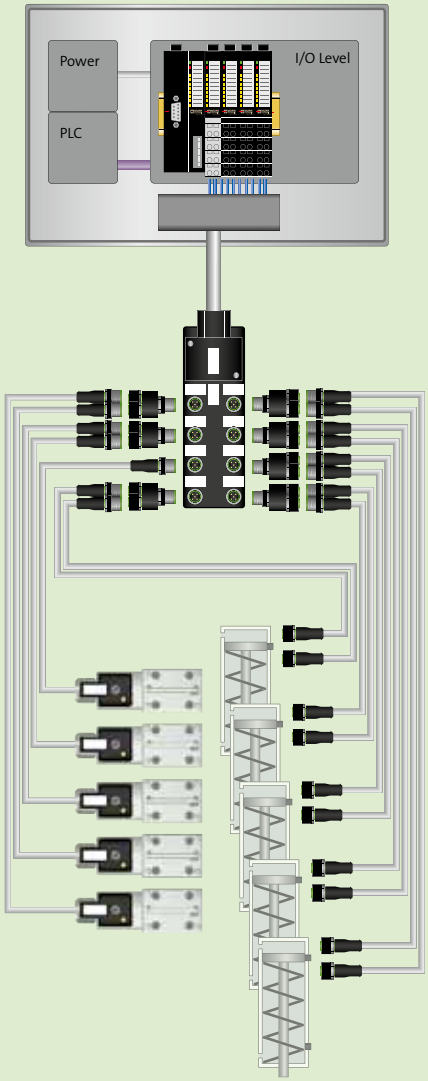
PŘÍKLAD: **PNEUMATICKÝ VÁLEC S ČIDLY POLOHY**

JEDNOŽILOVÉ ZAPOJENÍ



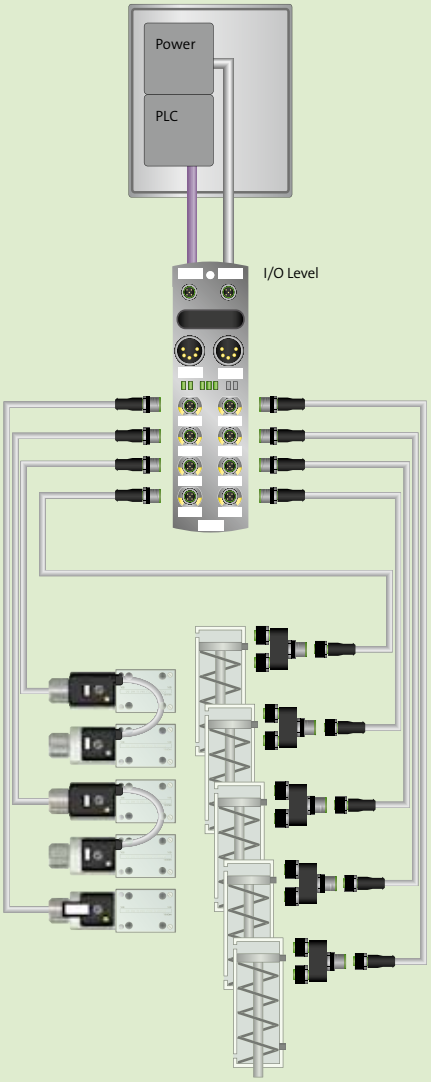
I/O	10 DI / 5 DO
Čas	WP 132 / CP 20 (267 min)
Materiál	24 080 Kč
Úroveň	★

PASIVNÍ ROZBOČOVAČ



I/O	10 DI / 5 DO
Čas	WP 23 / CP 42 (53 min)
Materiál	23 408 Kč
Úroveň	★★

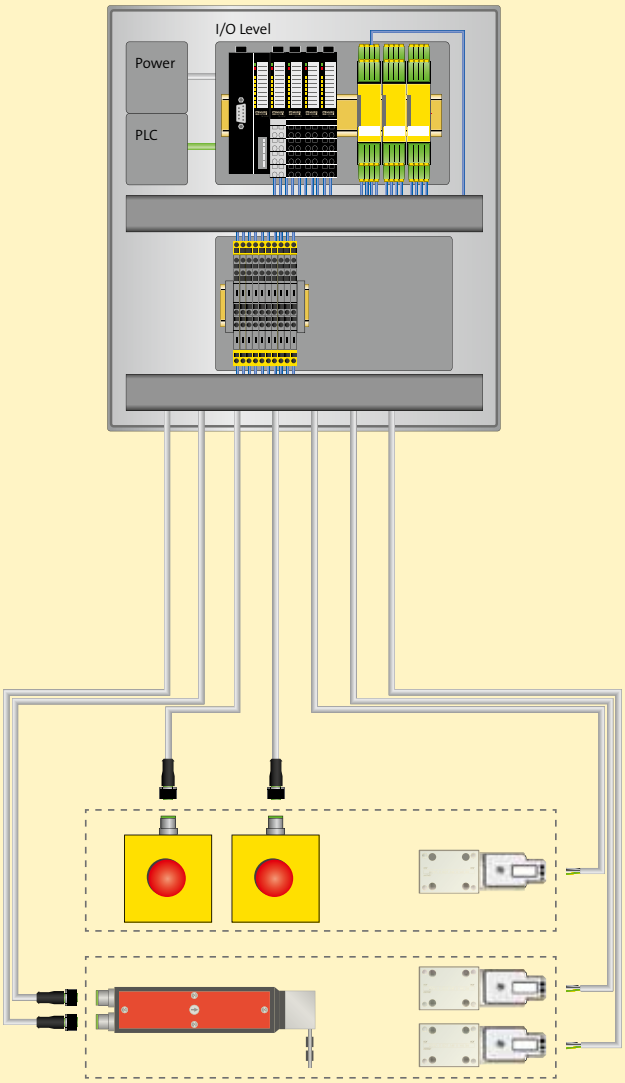
SBĚRNICOVÝ MODUL



I/O	10 DI / 5 DO
Čas	WP 0 / CP 30 (5 min)
Materiál	24 248 Kč
Úroveň	★★★★

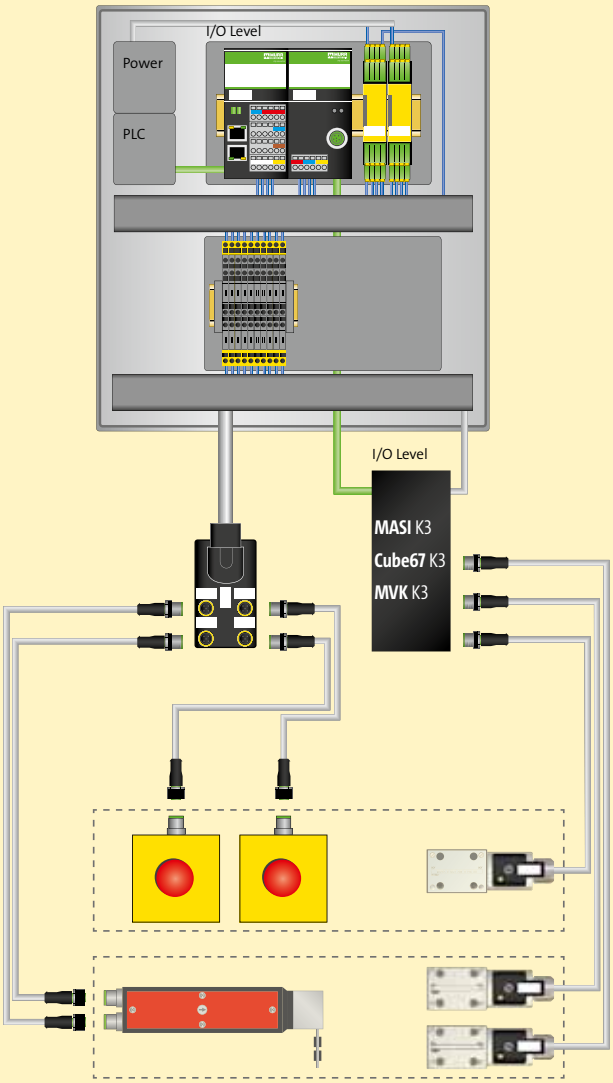
PŘÍKLAD: **BEZPEČNOSTNÍ VYPNUTÍ**

➔ PASIVNÍ BEZPEČNOSTNÍ VÝSTUPNÍ OBVOD



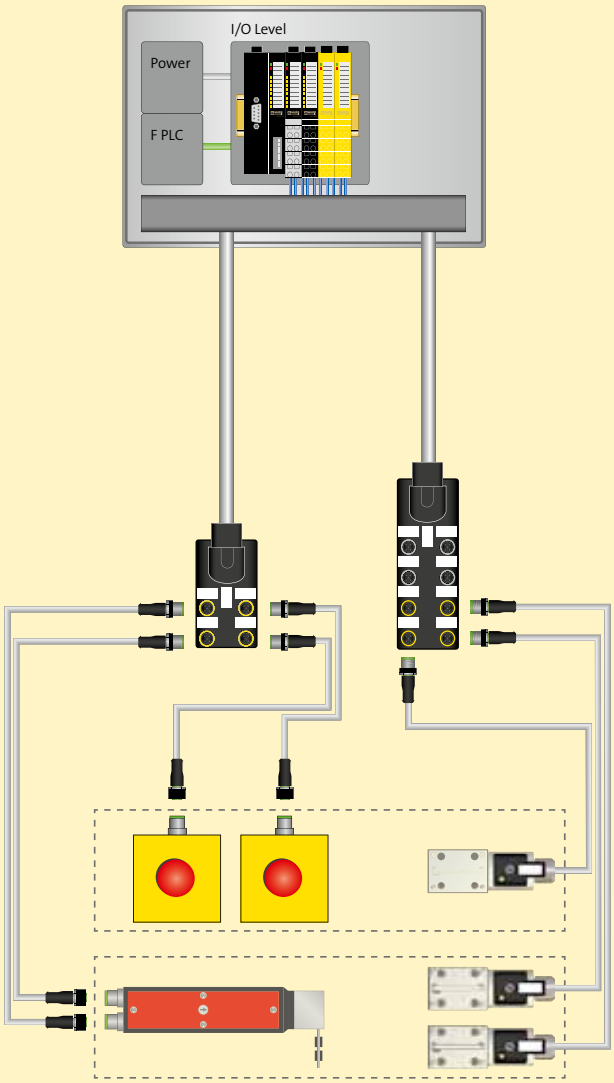
I/O	3 FDI / 4 FDO
Čas	WP 105 / CP 8 (212 min)
Materiál	31 500 Kč
Úroveň	★

➔ PASIVNÍ BEZPEČNOSTNÍ VÝSTUPNÍ MODUL



I/O	3 FDI / 4 FDO
Čas	WP 56 / CP 18 (115 min)
Materiál	35 700 Kč
Úroveň	★★

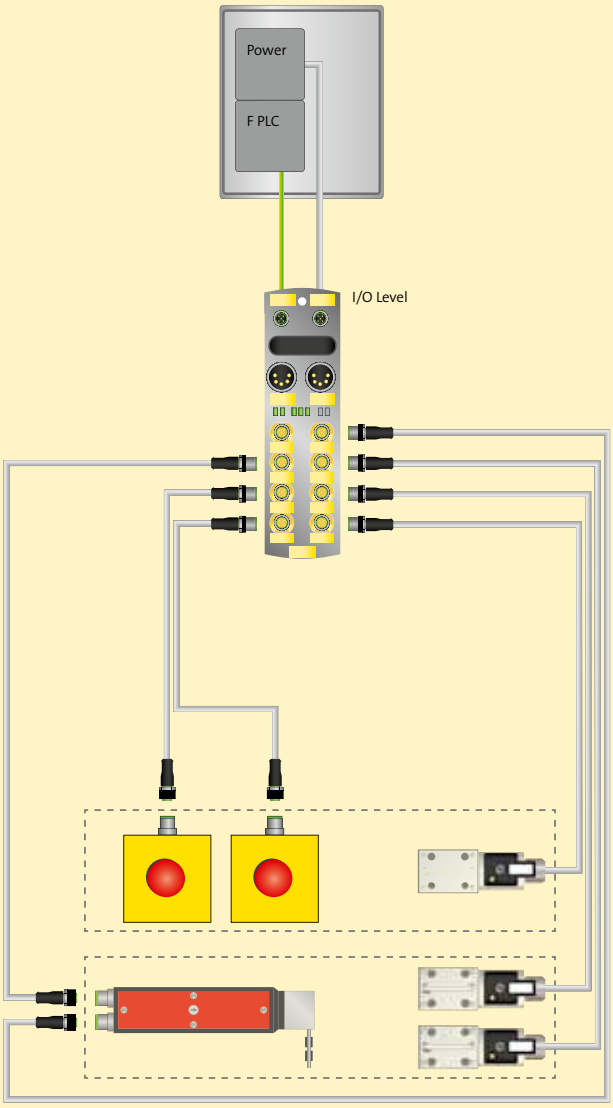
➔ AKTIVNÍ BEZPEČNOSTNÍ VÝSTUPNÍ OBVOD



I/O	3 FDI / 4 FDO
Čas	WP 27 / CP 18 (57 min)
Materiál	33 936 Kč*
Úroveň	★★

* + doplatek za F PLC

➔ AKTIVNÍ BEZPEČNOSTNÍ MODUL



I/O	3 FDI / 4 FDO
Čas	WP 0 / CP 15 (3 min)
Materiál	33 264 Kč*
Úroveň	★★★★

*+ doplatek za F PLC

Instalační koncepty | Objč. 9850209

MURR ELEKTRONIK

stay connected

Informace obsažené v tomto dokumentu jsou považovány za přesné a aktuální.
Murrelektronik CZ nepřejímá žádnou odpovědnost za jakékoliv aktuální změny.

www.murrelektronik.cz