

SÍŤOVÉ TECHNOLOGIE

Kontinuální síťové propojení až do prostoru stroje / zařízení – switche, síťové kabely a rozhraní na předním panelu.





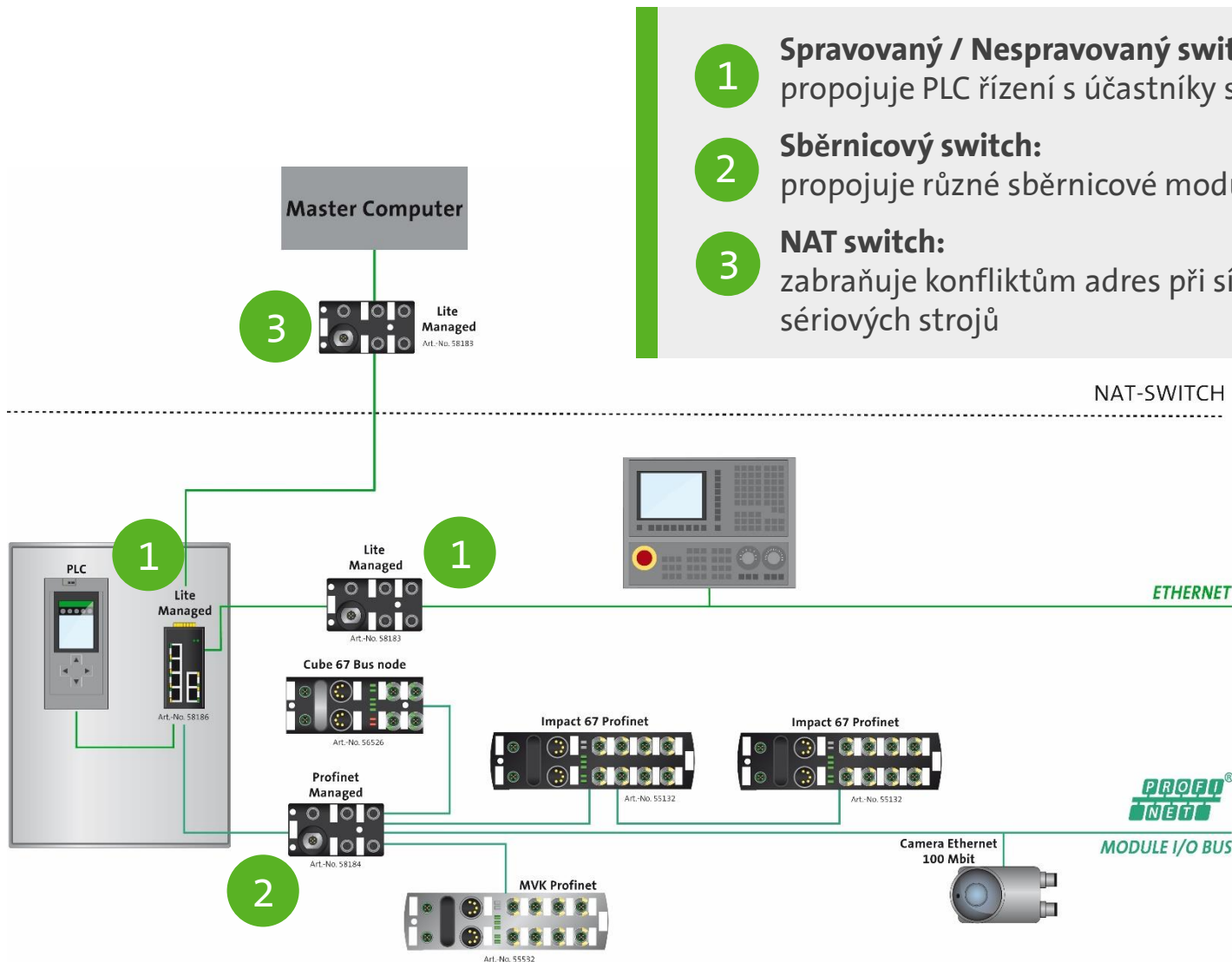
SÍŤOVÁ TECHNOLOGIE

Switche společnosti Murrelektronik jsou k dispozici v rozsáhlé škále.

Vhodná vedení pro síťové propojení a průchodky v rozvaděči pro snadné připojení splní každé přání.

- Nespravované switche
- Spravované switche lite
- Spravované switche PROFINET
- Konektory a kabely
- Rozhraní na čelním panelu Modlink MSDD

KDE SE POUŽÍVAJÍ SWITCHE?

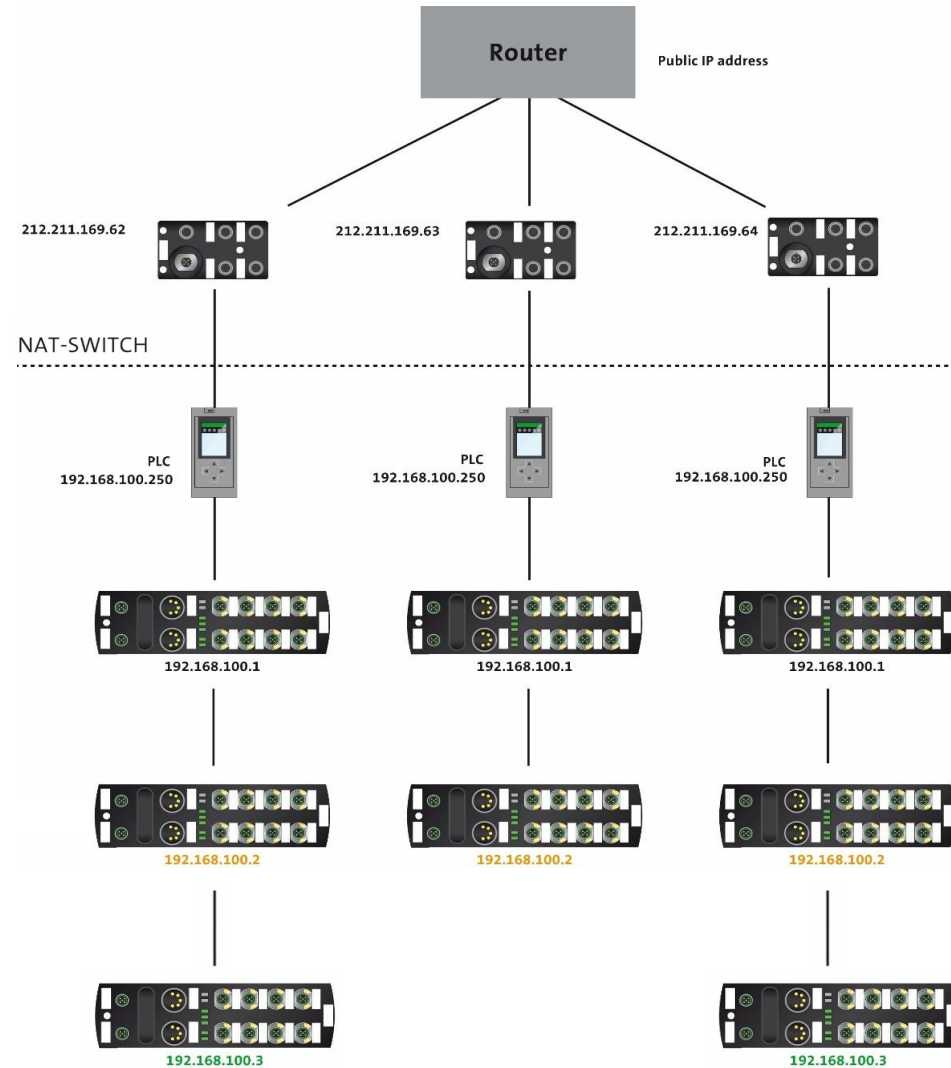


- 1 Spravovaný / Nespravovaný switch:**
propojuje PLC řízení s účastníky sítě Ethernet
- 2 Sběrníkový switch:**
propojuje různé sběrníkové moduly
- 3 NAT switch:**
zabraňuje konfliktům adres při síťovém propojování sériových strojů

SPECIÁLNÍ DRUH: NAT SWITCH

NETWORK ADDRESS TRANSLATION

- NAT switch odděluje oblasti IP adres.
- Zabraňuje konfliktům adres při síťovém propojení sériových strojů.
- Pouze server, který je dotazován, může vytvořit datovou komunikaci se strojem.
- Další servery, které odesílají data do switche, budou blokovány bránou firewall.
- Zabraňuje síťovým útokům.



OPTIMALIZACE STROJŮ PROSTŘEDNICTVÝM OPTIMALIZACE TOPOLOGIE

TOPOLOGIE

VÝHODY

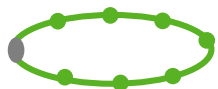
NEVÝHODY



SBĚRNICOVÁ /
LINIOVÁ
TOPOLOGIE

- Snadná instalace
- Krátká vedení

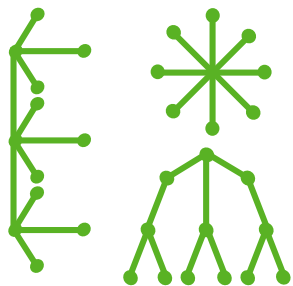
- Omezené rozšíření sítě
- Přerušení kabelu = výpadek sítě
- Složité přístupové metody



KRUHOVÁ
TOPOLOGIE

- Rozdělené řízení
- Velké rozšíření sítě

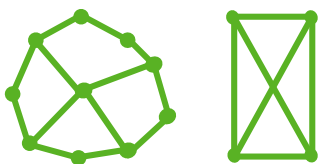
- Náročné hledání závad
- Při poruše výpadek sítě
- Velká náročnost kabelové instalace



HVĚZDICOVÁ/
STROMOVÁ
TOPOLOGIE

- Snadné síťové propojení
- Snadné rozšíření
- Vysoká odolnost proti výpadku

- Velká náročnost kabelové instalace
- Výpadek sítě při výpadku nebo přetížení hubu / uzlu



SMYČKOVÁ
(MESH)
TOPOLOGIE

- Decentralizovaný řídicí systém
- Nekonečné rozšíření sítě
- Odolnost proti výpadku

- Náročná správa
- Drahé a kvalitní síťové propojení



SWITCHE

Switche společnosti Murrelektronik jsou k dispozici v rozsáhlé škále. Nespravované switche pokrývají solidně základní funkce, spravované switche Profinet nabízejí maximální rozsah funkcí.

- Nespravované switche
- Spravované switche lite
- Spravované switche PROFINET



JAKÉ EXISTUJÍ KONSTRUKCE?

RJ45 (KRYTÍ IP 20)

- Pro využití v rozvaděči
- Připojení pomocí konektorů RJ45
- 4, 6, 8 a 16 portů
- Gigabit/ megabit

M12 (KRYTÍ IP 67)

- Pro použití v prostoru stroje/ zařízení
- Připojení pomocí konektorů M12
- Přemísťuje propojovací rovinu do prostoru stroje/ zařízení.
- Šetří prostor v rozvaděči.
- Kovová a plastová varianta
- Napájení pomocí kabelu M12
- 4, 5 a 8 portů
- Megabit



KTERÝ SWITCH JE TEN PRAVÝ?

NESPRAVOVANÝ

Pro sítě, kde konfigurační nebo diagnostické možnosti nehrají žádnou roli.

- Rychlá a snadná instalace
- Velká rozmanitost variant
- Priorizace PROFINET telegramů

SPRAVOVANÝ LITE

Pro připojení účastníků sítě ethernet v řízených (managed) sítích.

- Četné síťové nástroje a konfigurační možnosti
- Integrovaný webový server
- Rozsáhlé diagnostické funkce
- Vzdálená údržba prostřednictvím OpenVPN
- Priorizace PROFINET telegramů

SPRAVOVANÝ PROFINET

Pro připojení účastníků PROFINET ve hvězdicové/ stromové struktuře - zjednodušuje instalaci.

- Četné síťové nástroje a konfigurační možnosti
- Integrovaný webový server
- Integrace prostřednictvím knihoven GSDML
- Rozsáhlé funkce PROFINET
- Rozsáhlé diagnostické funkce
- Vzdálená údržba prostřednictvím OpenVPN



NESPRAVOVANÉ SWITCHE

- Plug & Play pro velmi krátké uvedení do provozu
- Žádné konfigurační nebo diagnostické možnosti sítě
- Bez náročného programování
- Snadná výměna přístrojů
- Velká rozmanitost variant
- Priorizace PROFINET telegramů
- Pro PROFINET, Ethernet, Ethernet/IP



Made in Germany!

VARIANTY

RJ45: 4, 6, 8 a 16 portů

M12: 4 a 8 portů



MADE IN GERMANY

Switche XELITY jsou vyráběny v Murrelektronik v Oppenweileru. Spolehněte se na vysoce kvalitní, 100% testované a technologicky progresivní produkty.

Made in Germany!



SPRAVOVANÉ SWITCHE LITE

- Integrovaný webový server
- Četné síťové nástroje a konfigurační možnosti
- Rychlé uvedení do provozu
- Rozsáhlé diagnostické možnosti
- Protokoly: DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)
- Možnost použití jako NAT switch
- Automatické rozpoznání okolních zařízení (LLDP) pro bezproblémovou výměnu komponent
- Možnost vzdálené údržby prostřednictvím OpenVPN
- Priorizace PROFINET telegramů
- PROFINET, Ethernet

VARIANTY

RJ45: 4 a 6 portů

M12: 5 portů

Made in Germany!

SPRAVOVANÉ SWITCHE PROFINET

- Výkonné spravované (managed) switche s funkcemi PROFINET
- Protokoly: DHCP, SNMP (v1, v2c, v3), RSTP, STP, LLDP, NTP, RMON, SSH (CLI)
- Jednoduchá implementace jako účastníka sítě Ethernet pomocí souboru GSDML a prostřednictvím TIA Portal / Step 7 / PC Worx
- Automatická rekonfigurace při výměně přístroje – pojmenování zařízení v síti PROFINET
- Realizace kruhových struktur pomocí vytváření kruhů MRP
- Možnost vzdálené údržby prostřednictvím OpenVPN
- PROFINET, Ethernet

VARIANTY

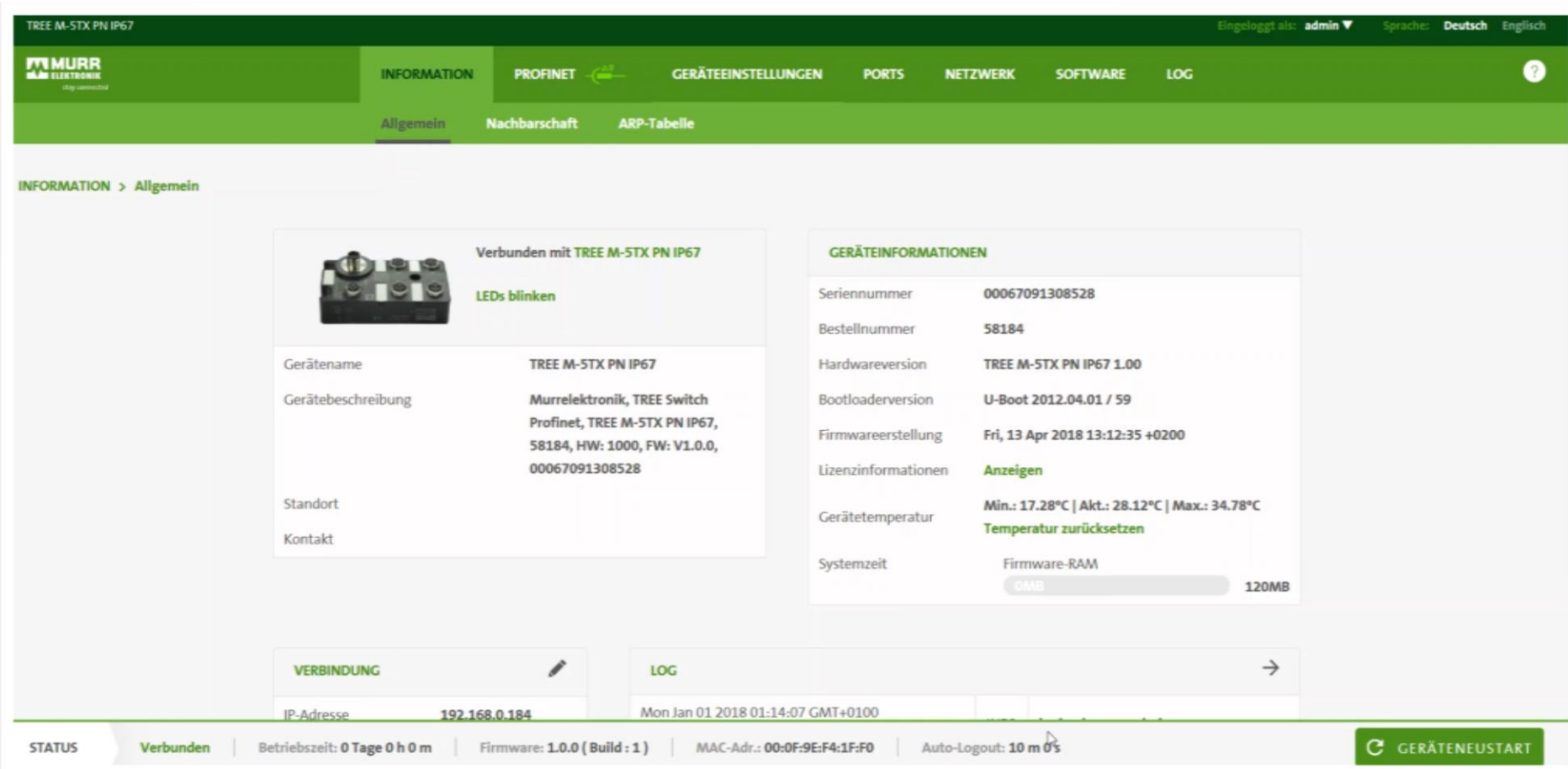
RJ45: 4 a 6 portů

M12: 5 portů



WEBOVÝ SERVER

- Konfigurace na webovém serveru
- Intuitivní obsluha



The screenshot displays the web interface for a MURR TREE M-STX PN IP67 switch. The interface is in German and shows the following details:

- Device Name:** TREE M-STX PN IP67
- Description:** Murrelektronik, TREE Switch Profinet, TREE M-STX PN IP67, 58184, HW: 1000, FW: V1.0.0, 00067091308528
- Serial Number:** 00067091308528
- Order Number:** 58184
- Hardware Version:** TREE M-STX PN IP67 1.00
- Bootloader Version:** U-Boot 2012.04.01 / 59
- Firmware Creation:** Fri, 13 Apr 2018 13:12:35 +0200
- License Information:** Anzeigen
- Device Temperature:** Min.: 17.28°C | Akt.: 28.12°C | Max.: 34.78°C (with a button to reset temperature)
- System Time:** Firmware-RAM (0MB / 120MB)

The interface also includes a navigation menu with options like INFORMATION, PROFINET, GERÄTEEINSTELLUNGEN, PORTS, NETZWERK, SOFTWARE, and LOG. The current page is under INFORMATION > Allgemein. At the bottom, there is a status bar showing the device is connected (Verbunden), operational time (0 Tage 0 h 0 m), firmware version (1.0.0), MAC address (00:0F:9E:F4:1F:F0), and auto-logout time (10 m 05s). A button for GERÄTENEUSTART (Device Restart) is also present.

SÍŤOVÉ NÁSTROJE A PROTOKOLY - CO UMÍ KTERÝ SWITCH?

FUNKCE	SPRAVOVANÉ PROFINET	SPRAVOVANÉ LITE
NAT	Ne	Ano
SNMP V1, V2, V3	Ano	Ano
Open VPN	Ano	Ano
Zabezpečený webový server	Ano	Ano
NTP (Network time protocol)	Ano	Ano
LLDP	Ano, Profinet	Ano
IP adresa (nastavitelná DCP)	Ano	Ano
Diagnostické možnosti	Ano, Profinet	Ano
Mirror Port	Ano	Ano
Priorizace Profinet	Ano	Ano
PROFINET MRP Slave	Ano	Ne
Automatické pojmenování účastníka PROFINET	Ano	Ne
Soubor GSDML	Ano	Ne

SPOLEHLIVÁ A RYCHLÁ KOMUNIKACE

RSTP – RAPID SPANNING TREE PROTOCOL

- Zaručuje vysokou dostupnost sítě díky vědomému řízení komunikačních cest.
- Redundantní cesty jsou deaktivovány a pouze v případě selhání hlavní cesty znovu aktivovány.
- Oproti protokolu STP nedochází k výpadku celé struktury sítě, ale pouze přechodně vadných, nedostupných cest.

Lite Managed
PROFINET Managed

SNMP - SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL

- Pro centrální řízení účastníků sítě
- Jednotná komunikace mezi monitorovanými zařízeními a monitorovací stanicí

Lite Managed
PROFINET Managed

PRIORIZACE PROFINET

- Pro datové pakety PROFINET se v rámci sítě stanovují priority a jsou díky tomu přenášeny pomocí switchů bezpečněji.
- Vyšší výkon díky zaměření na data důležitá pro aplikace v reálném čase.

Unmanaged
Lite Managed
PROFINET Managed

ROZSÁHLÉ SÍŤOVÉ NÁSTROJE

LLDP – LINK LAYER DISCOVERY PROTOCOL

- Informace o ostatních účastnících jsou uloženy v tabulkách sousedů (přístupné všem účastníkům).
- Pokud některý účastník vypadne, je jeho absence systémem rozpoznání okolních zařízení zaznamenána a ohlášena.

Lite Managed
PROFINET Managed

OPEN VPN – BEZPEČNÝ VZDÁLENÝ PŘÍSTUP

- Vytvoření virtuální privátní sítě (VPN) pomocí šifrovaného připojení TLS

Lite Managed
PROFINET Managed

FUNKCE PROFINET

MRP – MEDIA REDUNDANCY PROTOCOL

- PROFINET Managed Switches mohou být integrovány do sítě jako slave účastník.
- Vyšší odolnost proti výpadku díky redundantnímu kabelovému propojení
- V případě přerušení vedení budou účastníci obslouženi z druhé strany kruhu.

PROFINET Managed

DCP – DISCOVERY AND CONFIGURATION PROTOCOL

- Součást PROFINET Protocol Suite
- Pro rozpoznání zařízení, identifikaci informací o zařízení a nastavení zařízení, jako je IP adresa a jméno, pomocí inženýrského nástroje a řídicí jednotky.
- Pro přidělování IP adres a jmen jednotlivých účastníků v IO systému PROFINET

PROFINET Managed

FUNKCE PROFINET

AUTOMATICKÉ POJMENOVÁNÍ PŘÍSTROJE PROFINET

- Řídicí systém přidělí každému zařízení v rámci topologie název pro systém PROFINET.
- Pokud je některý účastník nahrazen novým zařízením, lze všechna data, která jsou nezbytná pro obnovení provozu, prostřednictvím řídicího systému automaticky nahrát na nové zařízení.
- Úspora času při obnovování provozu – není nutná žádná nová ruční konfigurace
- Automatická rekonfigurace - „Výměna zařízení bez inženýrských nástrojů.“

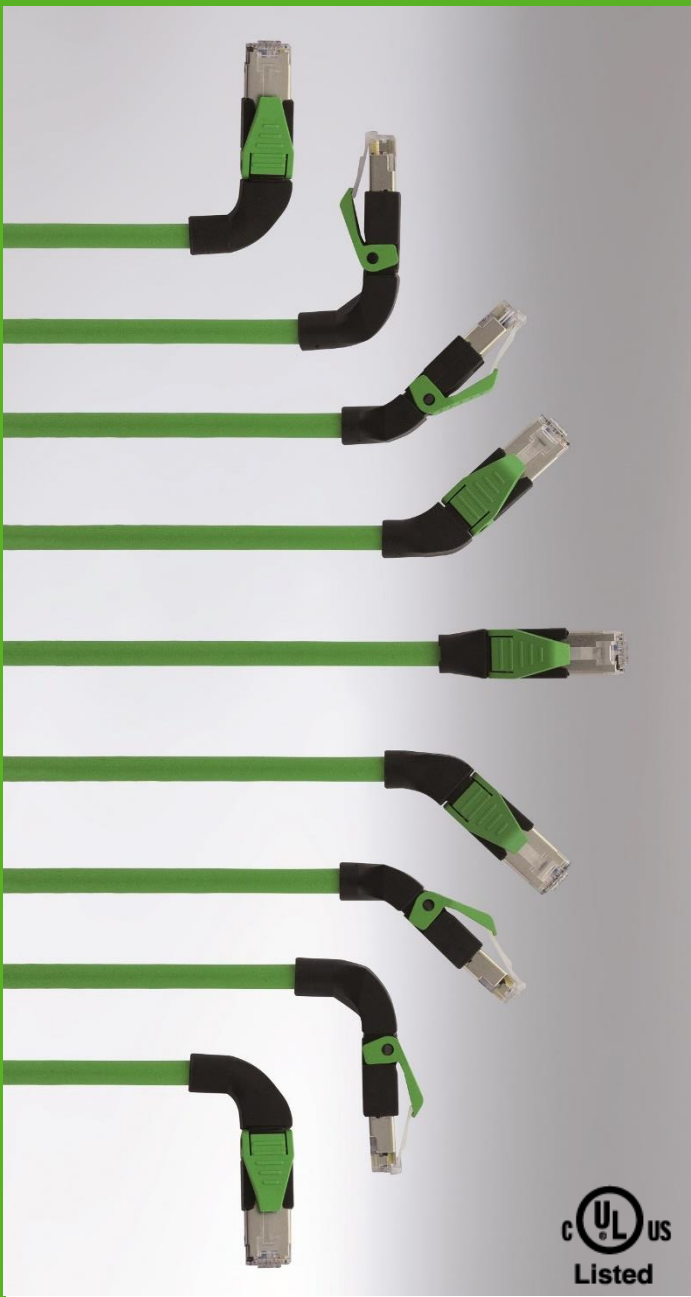
PROFINET Managed



PŘIPOJOVACÍ TECHNIKA

Kontinuální instalační řešení
od Cat. 5e (100 Mb / s) až do Cat. 6A (10 Gb / s)

- RJ45 Professional Line
- RJ45 Cabinet Line
- M12 D-kódování / X-kódování / Y-kódování
- M12 napájení, L-kódování
- Konektorové průchodky
- Kably v metráži 100 – 500 m
- Samostatné konektory (M12, RJ45)



RJ45 PROFESSIONAL LINE

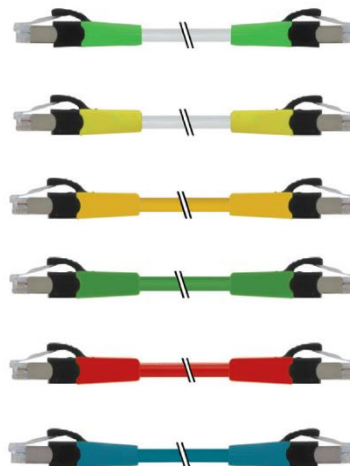
- Vysoce flexibilní kabely průmyslového ethernetu PUR nebo PVC
- Vhodné pro vlečné řetězy a torzi (roboty)
- Průřez: 0,34 mm² (AWG22)
- Cat.5e (100 Mb / s) - Cat.6A (10 Gb / s)
- V souladu s PROFINET
- Maximální rozmanitost
 - kabely se zakončením RJ45 v devíti různých směrech
- Plné stínění 360 °
 - vysoká elektromagnetická bezpečnost
- Optimální ochrana pomocí zaklapávacího clipu
- Dokonale fungující zamykání

VARIANTY

- RJ45 - RJ45
- RJ45 – M12
- RJ45 – M8

RJ45 CABINET LINE

- Ethernetové kabely RJ45 pro pevnou kabelovou instalaci v rozvaděči
- Cat.5e (100 Mb / s) - Cat.6A (10 Gb / s)
- Bezhalogenové, samozhášivé kabely
- Průřez: 0,14mm² (AWG26)
- 5 různých barev zaručuje jednoznačnou identifikaci.



- Ethernet/IP
- EtherCAT
- Powerlink
- Varan
- SERCOS III

Ekonomické řešení

pro instalace v rozvaděcích

M12 X-KÓDOVÁNÍ – ETHERNET 10 GB / s

- Krytí: IP 65 / 67 / 68
- Cat. 6A – 10 Gb / s - Ethernet pro drsné průmyslové prostředí
- Trvalé souvislé stínění 360 °
- Vysoce flexibilní, vysoce odolný PUR kabel

VARIANTY

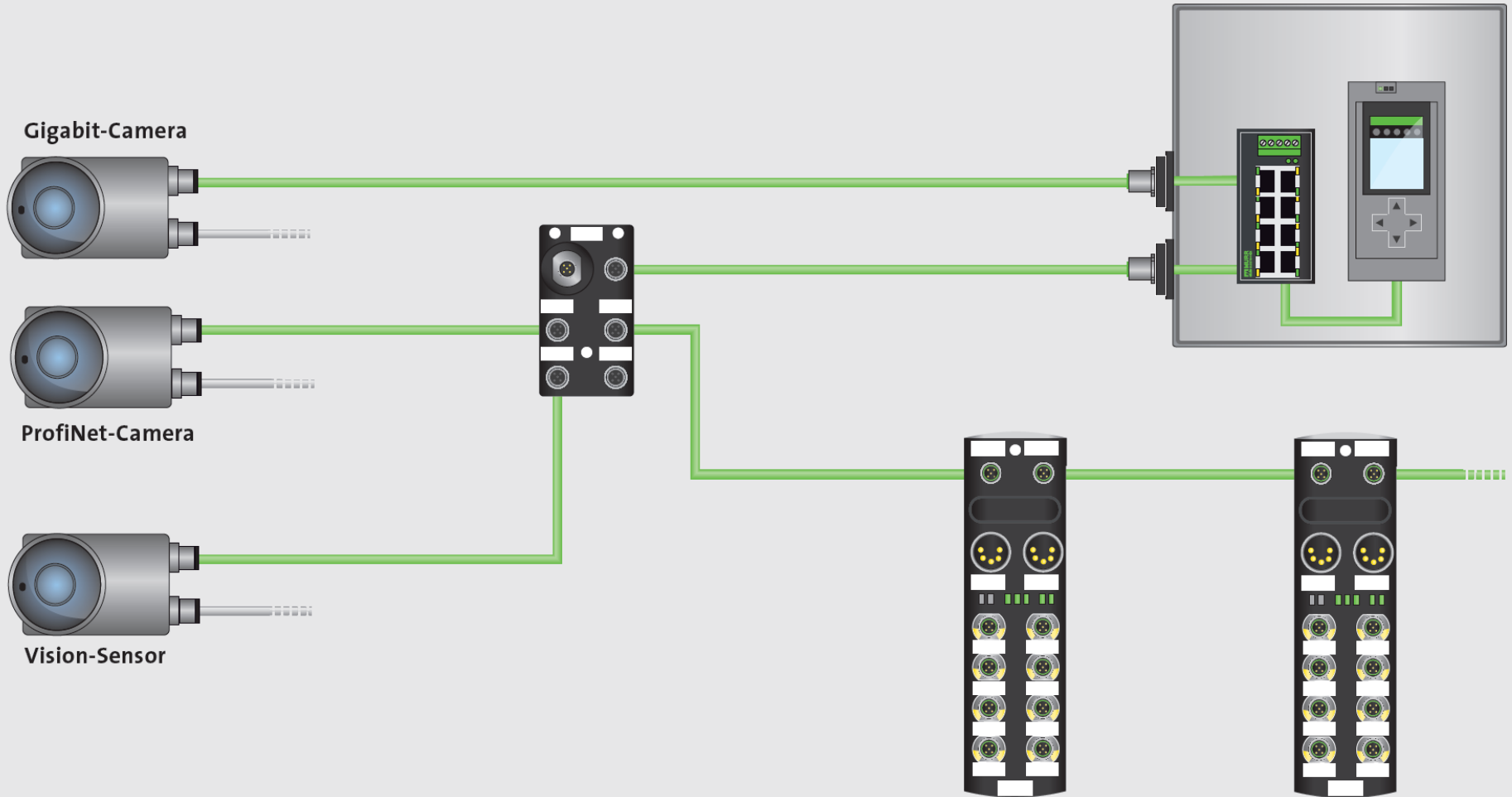
- M12 - M12
- M12 - RJ45
- M12 s volným koncem
- Přírubové konektory
- Samostatné

OBLASTI POUŽITÍ

- Vysokorychlostní kamerové systémy



M12 X-KÓDOVÁNÍ SE SPRAVOVANÝM SWITCHEM IP67



M12 Y-KÓDOVÁNÍ – ETHERNET-HYBRID

- 4x napájení + 2 datové páry pro ethernetovou komunikaci
- Napájení: až 6 A na pin , max. 30 V DC
- Cat.5e (100 Mb / s) Performance Class D
- Trvalé souvislé stínění 360 °
- Krytí: IP 65 / 67 / 68
- Vysoce flexibilní, vysoce odolný PUR kabel

VARIANTY

- M12 propojovací kabel
- M12 s volným koncem
- Konektorové průchodky



Data a napájení

v jednom kabelu!

M12 NAPÁJENÍ, L-KÓDOVÁNÍ

- Kompaktní a výkonný – 16 A 63 V AC / DC
- Alternativa k 7/8 “
- Standardní napájecí přípojný kabel PROFINET
- Odpovídá normě IEC 61076-2-111
- Vysoce flexibilní, vysoce odolný PUR kabel
- Odolný proti rázům a vibracím díky integrované protivibrační pojistce
- Integrovaná vlnitá hadice

VARIANTY

- M12 – M12
- M12 s volným koncem
- Přírubové konektory
- Konektory pro vlastní připojení



Standardní napájecí

přípojný kabel PROFINET



- Ethernet/IP
- PROFINET



KABELY TPE

- Kabely TPE vhodné pro vlečné řetězy a torzní aplikace
 - Torze kabelu: 3 mil., $\pm 180^\circ$
 - Vlečný řetěz: 1 mil. cyklů
- Cat.5e (100 Mb / s) - Cat.6A (10 Gb / s)
- Certifikace:
 - UL cert.
 - CM 75C, CMX Outdoor
 - ITC/PLTC
- Odolné proti olejům, mazivům, chemikáliím, UV záření, svarovým kapkám

VARIANTY

- RJ45 - RJ45
- RJ45 - M12



Standardní kabel

pro americký trh



MODLINK MSDD

Panelové rozhraní Modlink MSDD umožňuje snadný přístup k řídicí jednotce v případě provádění diagnostiky a servisu.

Rozvaděč zůstává zavřený - bezpečnostní předpisy pro provoz elektrických zařízení jsou dodrženy.

- Snadný přístup k síťovým komponentám v rozvaděči
- Individuální laserový potisk
- Objednávka pod obj. číslem setu

BEZPEČNÉ ROZHRANÍ NA ČELNÍM PANELU

- Snadný a bezpečný přístup k síťovým komponentám v rozvaděči
- Diagnostika a servis při zavřeném rozvaděči
- Modulární systém složený z různých rámců a vložek
- Robustní – plášť s krytím IP 65
- Mnoho vložek se zásuvkami a datovými konektory - pro celosvětové použití



MODULÁRNÍ
BEZPEČNÉ
GLOBÁLNÍ

NEMA
4/4x/12/13

C **RU**® US

Více než 100 000

možných kombinací!



DOKONALÉ SERVISNÍ ROZHRANÍ

DOKONALÉ UZAMČENÍ

- Zámek pro oboustranný klíč 3 mm, s připojitelným otočným knoflíkem v balení
- Intuitivní manipulace
- Zamykání Daimler

BEZPEČNÉ OTEVŘENÍ

- Integrovaná pružina, rozvor dvířek 30 °
- Aretační pozice v krytu

VYSOCE KVALITNÍ PLASTY

- Průhledné a skelnými vlákny zesílené varianty

MODULÁRNÍ VLOŽKY

- Možnost osazení 2-pól. proudového chrániče / jističe
- Více než 100 000 možných kombinací

Diagnostika a servis

při zavřeném rozvaděči



INDIVIDUÁLNÍ ZÁKAZNICKÝ POTISK

FLEXIBILITA

- Individuální zákaznický potisk v podobě textů, označení zařízení, čárových kódů nebo loga společnosti.

PŘIDANÁ HODNOTA

- Cenově neutrální vůči standardnímu produktu – od 1 kusu

DLOUHÁ ŽIVOTNOST

- Použití nejnovější laserové technologie zajišťuje dlouhodobě odolný a velmi dobře čitelný potisk.

OBJEDNÁVKA PODLE OBJ. ČÍSLA SETU

- Vložka se zásuvkou, datovým konektorem nebo rám je možné objednat jednotlivě nebo jako set
- Minimální množství pro objednávku jako set: 1 ks

Rám dvojitý, transparentní	4000-68 522 -0000001
Vložka 1 Zásuvka DE	4000-68522- 001 0000
Vložka 2 Datová vložka	4000-68522- 091 0000
Zámek pro oboustranný klíč	4000-68522-000000 1

Z obj. čísel jednotlivých komponent
se stává jedno obj. číslo setu.



SÍŤOVÉ TECHNOLOGIE

Děkujeme za vaši pozornost!



Pro více informací přejděte na www.murrelektronik.cz,
nebo [kontaktujte našeho obchodního zástupce](#).