



Integrovaná bezpečnost

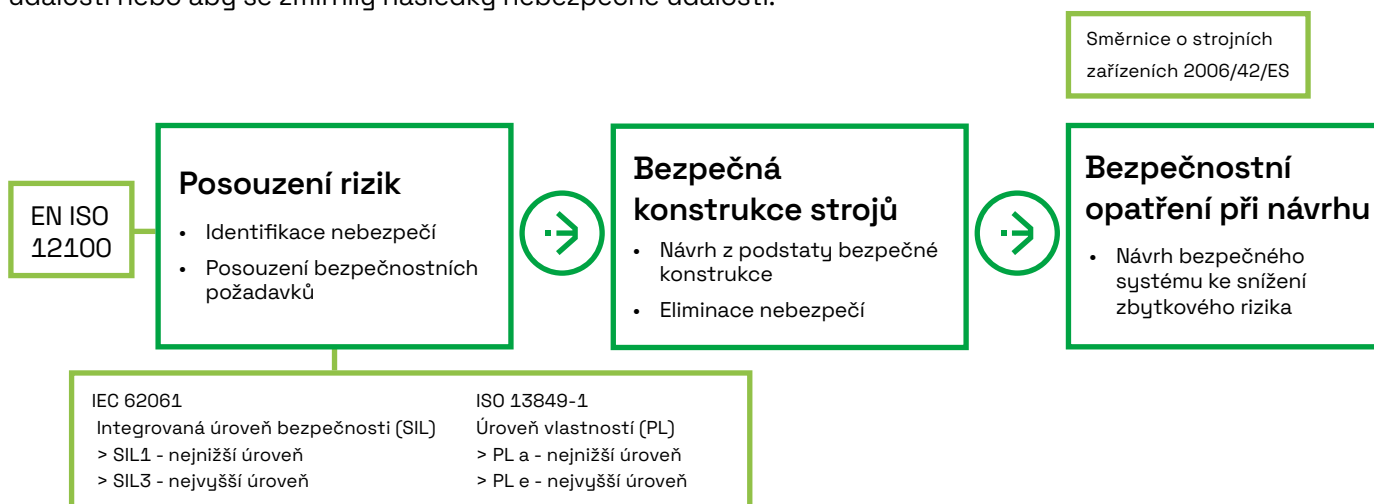
Ochrana ze všech stran



Bezpečnější stroje s integrovanou bezpečností

Co je to funkční bezpečnost?

Funkční bezpečnost zahrnuje detekci potenciálně nebezpečného stavu, která vede k aktivaci ochranného nebo nápravného zařízení nebo mechanismu, aby se zabránilo vzniku nebezpečných událostí nebo aby se zmírnily následky nebezpečné události.



Při konstrukci stroje je třeba provést posouzení rizik a následně je pravidelně aktualizovat.

Stroj by měl být pokud možno navržen tak, aby byl ze své podstaty bezpečný a aby byla nebezpečí vyloučena již v základním návrhu.

Ve většině případů však některá rizika zůstávají na nepřijatelné úrovni a je třeba je aktivně snižovat pomocí vhodných řídicích opatření.

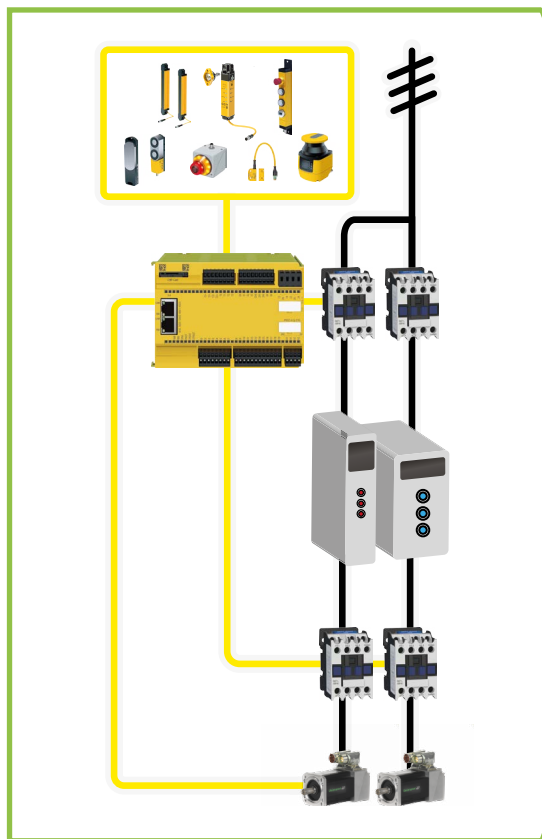


Proč integrovaná bezpečnost?

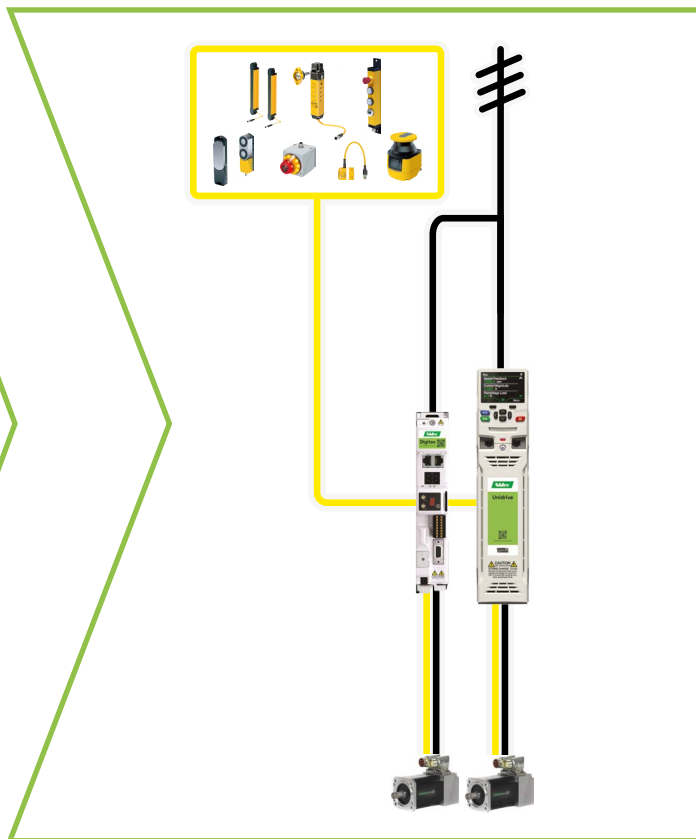
Integrace bezpečnostních funkcí pohybu do měniče podporuje decentralizovaný přístup k funkční bezpečnosti stroje, což přináší mnoho výhod:

- Snížení složitosti a tím i doby návrhu
- Snížení nákladů na elektroinstalaci a souvisejících nákladů
- Snadné uvedení do provozu
- Rychlost reakce díky těsnému propojení bezpečnostní funkce a měniče

Tradiční přístup



Integrovaná bezpečnost



Integrovaná bezpečnost

Nové paradigma návrhu systémů

Moderní průmyslové procesy čelí trojí výzvě: neustálému požadavku na zvyšování výkonnosti strojů, souběžné potřebě snižovat složitost a počet míst, kde může dojít k poruše, a zároveň musí zajistit zdraví a bezpečnost lidské obsluhy a umožnit jí interakci s probíhajícím procesem.

Modernizace návrhu systémů, nahrazení tradičních elektromechanických bezpečnostních prvků možnostmi nejnovější generace frekvenčních měničů, je napříč průmyslovými odvětvími novým standardem s cílem zvýšení efektivity a dostupnosti.

Frekvenční měniče Unidrive a Digitax nabízí integrované duální vstupy pro bezpečné vypnutí momentu (STO), certifikované podle SIL3/PLe, které poskytují elegantní a spolehlivější řešení než tradiční motorové stykače.

Bezpečnostní možnosti MiS210 a MiS250 rozšiřují vestavěný systém STO o schopnost bezpečného monitorování a omezení rozsahu pohybu. Podporují kabelová i bezpečnostní sběrniceová připojení a nabízejí maximální flexibilitu v architektuře bezpečnostního systému.







Jednoduché, cenově výhodné a funkční

Konvenční přístup k funkční bezpečnosti se opírá o externí bezpečnostní řídicí jednotku, elektromechanické součásti pro odpojení měniče od motoru a často o další snímače pro sledování otáček nebo polohy.

Integrovaná bezpečnost může výrazně snížit náklady a dobu návrhu.

Vestavěná funkce STO bezpečně vypíná točivý moment motoru, takže není třeba používat externí stykače.

Přidání volitelného bezpečnostního modulu MiS210 nebo MiS250 umožňuje komplexní bezpečné monitorování pohybu přímo na měniči pomocí stávajícího enkodéru motoru.

Zatímco lze mnoho aplikací zcela vyřešit pomocí distribuované architektury založené na měničích, v případě potřeby externího bezpečnostního PLC lze snadno dosáhnout integrace měniče pomocí síťových bezpečnostních protokolů.



Funkčnost bez kompromisů

Při ochraně osob a zařízení před nebezpečím je rozhodující včasnost.

Integrovaná bezpečnost nabízí kratší reakční doby díky těsnému propojení bezpečnostní funkce a měniče.

Podpora protokolu SafeEnDat umožňuje použití snímačů s certifikátem funkční bezpečnosti s možností dosažení SIL 3 / PLe s jedním enkodérem na motoru.

Všechny naše integrované bezpečnostní funkce jsou externě certifikovány pro kategorii řízení SIL 3 nebo PLe (Performance Level e).



Flexibilní bezpečnostní řešení

S integrovaným bezpečnostním řešením od společnosti Control Techniques získáte vždy maximální flexibilitu, ať už jde o funkční návrh nebo výběr integrovaných prvků a protokolů.

Vestavěná funkční bezpečnost podporuje více instancí a k dispozici jsou také logické bloky, které umožňují implementaci složitých bezpečnostních řetězců.

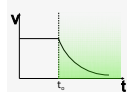
Ovládání a monitorování funkcí, stejně jako přenos hodnot bezpečné polohy a rychlosti, jsou k dispozici prostřednictvím hlavních bezpečnostních sběrnic: CIP Safety over EtherNet/IP a FSoE over EtherCAT.

Zkrácení prostožů díky bezpečnosti pohybu

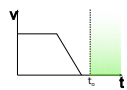
Pokud je při kontrole a opravách nebo jednoduše při výrobě nutný zásah člověka, je nezbytné chránit pracovníky před kontaktem s nebezpečnými pohyblivými částmi.

Komplexní výběr funkcí bezpečnosti pohybu nabízí flexibilitu pro zajištění maximální ochrany při minimalizaci dopadu na dostupnost stroje.

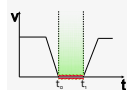
Brzdění a zastavení



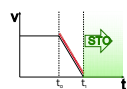
Bezpečné vypnutí točivého momentu zabraňuje tomu, aby měnič vytvářel točivý moment v motoru. Stejnsměrný meziobvod měniče zůstává pod napětím, což umožňuje rychlý restart



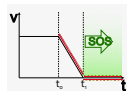
Bezpečné ovládání brzdy lze použít ve spojení s STO pro bezpečné ovládání elektromechanické brzdy



Bezpečné provozní zastavení udržuje motor pod napětím v bezpečně monitorovaném klidovém stavu

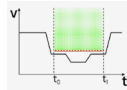


Bezpečné zastavení 1 umožňuje řízené zastavení motoru před odpojením napájení pomocí bezpečného vypnutí točivého momentu

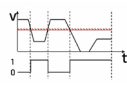


Bezpečné zastavení 2 umožňuje řízené zastavení motoru, po kterém následuje stav bezpečného provozního zastavení

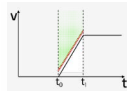
Hlídání rychlosti a zrychlení



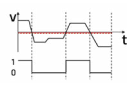
Bezpečné omezení rychlosti bezpečně sleduje otáčky motoru a udržuje je ve stanoveném limitu



Bezpečné hlídání rychlosti poskytuje bezpečný signál, který indikuje, že motor pracuje s otáčkami pod stanoveným limitem

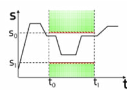


Bezpečné omezení zrychlení bezpečně monitoruje zrychlení motoru, aby bylo udrženo v určeném limitu



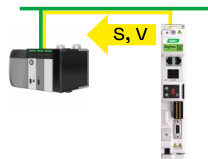
Bezpečný směr bezpečně monitoruje směr pohybu

Monitorování polohy



Bezpečné omezení polohy monitoruje absolutní polohu motoru, aby se zabránilo pohybu mimo stanovený rozsah

Síťová bezpečnost



Bezpečný přenos hodnot slouží k bezpečnému přenosu hodnot polohy a rychlosti po bezpečnostní sběrnici k dalšímu zpracování bezpečnostní řídicí jednotkou

Další funkce



STHC3 – Bezpečné ovládání oběma rukama bezpečně monitoruje současné stisknutí dvou tlačítek

Bezpečné nouzové zastavení bezpečně monitoruje tlačítko nouzového zastavení

Síťová bezpečnost

Vyšší bezpečnost, méně kabeláže

Aktivace a monitorování všech funkcí bezpečnosti pohybu prostřednictvím průmyslové sběrnice umožňuje minimalizaci elektroinstalace a maximální flexibilitu.

Princip „černého kanálu“ umožňuje, aby se bezpečnostní údaje přenášely vedle standardních informací, které nejsou důležité pro bezpečnost, po stejném ethernetovém médiu.

To znamená, že i složité bezpečnostní konfigurace lze realizovat s minimem kabeláže a beze změn stávající topologie sítě.

Volitelné bezpečnostní moduly MiS210 a MiS250 podporují všechny hlavní průmyslové standardy a umožňují tak snadnou integraci do jakékoli automatizační architektury.

Bezpečné hodnoty polohy a rychlosti lze kvůli vyšší flexibilitě přenést do externí řídicí jednotky k dalšímu zpracování.

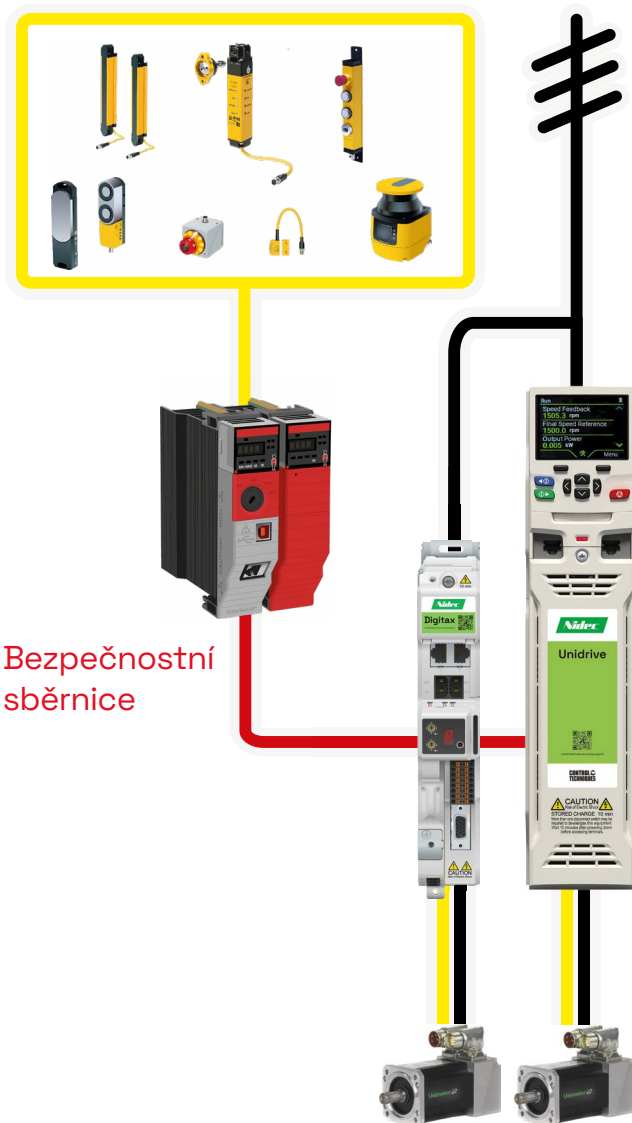
Podpora protokolu Safe EnDat znamená, že lze dosáhnout maximální úrovně integrity bezpečnosti bez nutnosti dodatečné kabeláže a dalších zpětnovazebních zařízení.

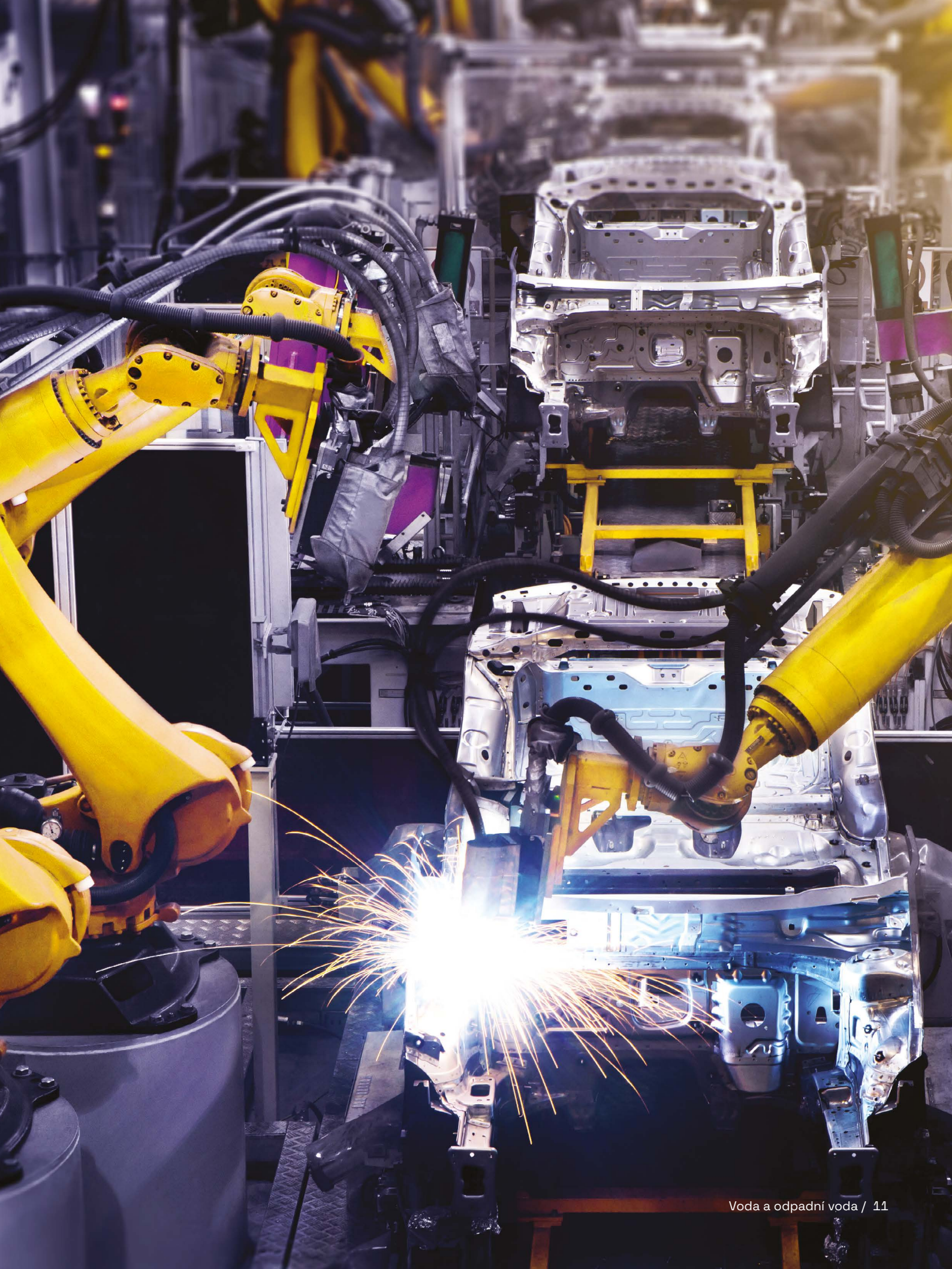
Safety over
EtherCAT

Safety over
EtherCAT
(FSoE)



CIP-Safety
on
EtherNet/IP





Nastavení bezpečnosti

Děláme to rychle a jednoduše

Náš bezplatný PC nástroj Connect je vaším centrem pro uvádění do provozu, optimalizaci a monitorování chování měničů a systémů. Jeho vývoj vychází z našich rozsáhlých uživatelských výzkumů a využívá principy designu zaměřeného na člověka, aby poskytl vynikající uživatelskou přívětivost.

Integrovanou bezpečnost lze snadno nastavit v Connectu prostřednictvím vestavěného komunikačního portu měniče.

- Speciální panel pro rychlý přístup ke všem úkolům souvisejícím s bezpečností
- Stačí přidat potřebné funkce a postupovat podle zobrazovaných pokynů, které vás provedou jednoduchým nastavením parametrů – není třeba psát žádný kód
- Testovací režim bezpečnostní aplikace s rozšířenou diagnostikou
- Automatické generování výstupních zpráv zjednodušuje validační proces



Diagnostika? Na to existuje aplikace



Bezplatné
stažení



Diagnostická aplikace

Aplikace Diagnostic Tool je rychlý a jednoduchý nástroj, který umožňuje uživatelům rychle nalézt řešení pro všechny kódy poruch, které může měnič zobrazit.

Ke stažení:

drivesfromnidec.com/mobile-applications

*Pro uživatele Microsoftu, tato mobilní aplikace funguje pouze s Windows 10.



Školení na YouTube

Shlédněte sérii školicích videí dostupných na YouTube:

www.youtube.com/@nidecdrives-support

Technické údaje

Všechny frekvenční měniče Unidrive a Digitax standardně nabízejí vestavěné STO.

Bezpečnostní volitelné moduly MiS210 a MiS250 rozšiřují vestavěný systém STO o možnost bezpečného hlídání a omezení rozsahu pohybu.

Volitelný bezpečnostní modul



Unidrive M



Digitax HD



		MiS210	MiS250
		Objednací kód 82400000021100	Objednací kód 82700000021500
Bezpečnostní V/V	Integrace STO	nožový konektor	kabelové propojení
	Bezpečnostní vstupní páry	4	4
	Bezpečnostní výstupy	2	1 (+1 použitý pro STO)
	Pulzní výstupy	2	2
Enkodéry	Místní enkodéry	2	2
	Napájení enkodéru	1	1
	Monitorování externího napájení enkodéru	1	1
Síťová bezpečnost	Safety over EtherCAT (FSoE)	s SI-EtherCAT	na M753
	CIP Safety	na M700/M702	na M750
Funkce bezpečnosti pohybu (instance)	Bezpečné zastavení 1	1	1
	Bezpečné zastavení 2	1	1
	Bezpečné provozní zastavení	4	4
	Bezpečné ovládání brzdy	1	1
	Bezpečné omezení rychlosti	4	4
	Bezpečné hlídání otáček	4	4
	Bezpečné omezení zrychlení	4	4
	Bezpečný směr	2	2
	Bezpečné omezení polohy	4	4
	Bezpečné datum	1	1
	Bezpečný přenos hodnot	Poloha, rychlost	Poloha, rychlost
	Bezpečné ovládání oběma rukama	1	1
	Bezpečné nouzové zastavení	1	1

Celosvětový dosah

Podpora právě tady

a právě teď

Ať už potřebujete silnou podporu během celého projektu, nebo chcete mít jistotu, že vám někdo pomůže v případě potřeby, poskytneme vám podporu, kterou potřebujete.

Naše celosvětová síť specialistů s vámi bude spolupracovat, abyste ze své aplikace vytěžili maximum.

Desítky let odborných zkušeností

Během více než 50 let, kdy se zabýváme vývojem frekvenčních měničů, jsme zajistili vynikající jízdní komfort ve více než 3 milionech výtahů po celém světě. Naše nejnovější specializovaná výrobní řada posouvá očekávání zákazníků na novou úroveň.

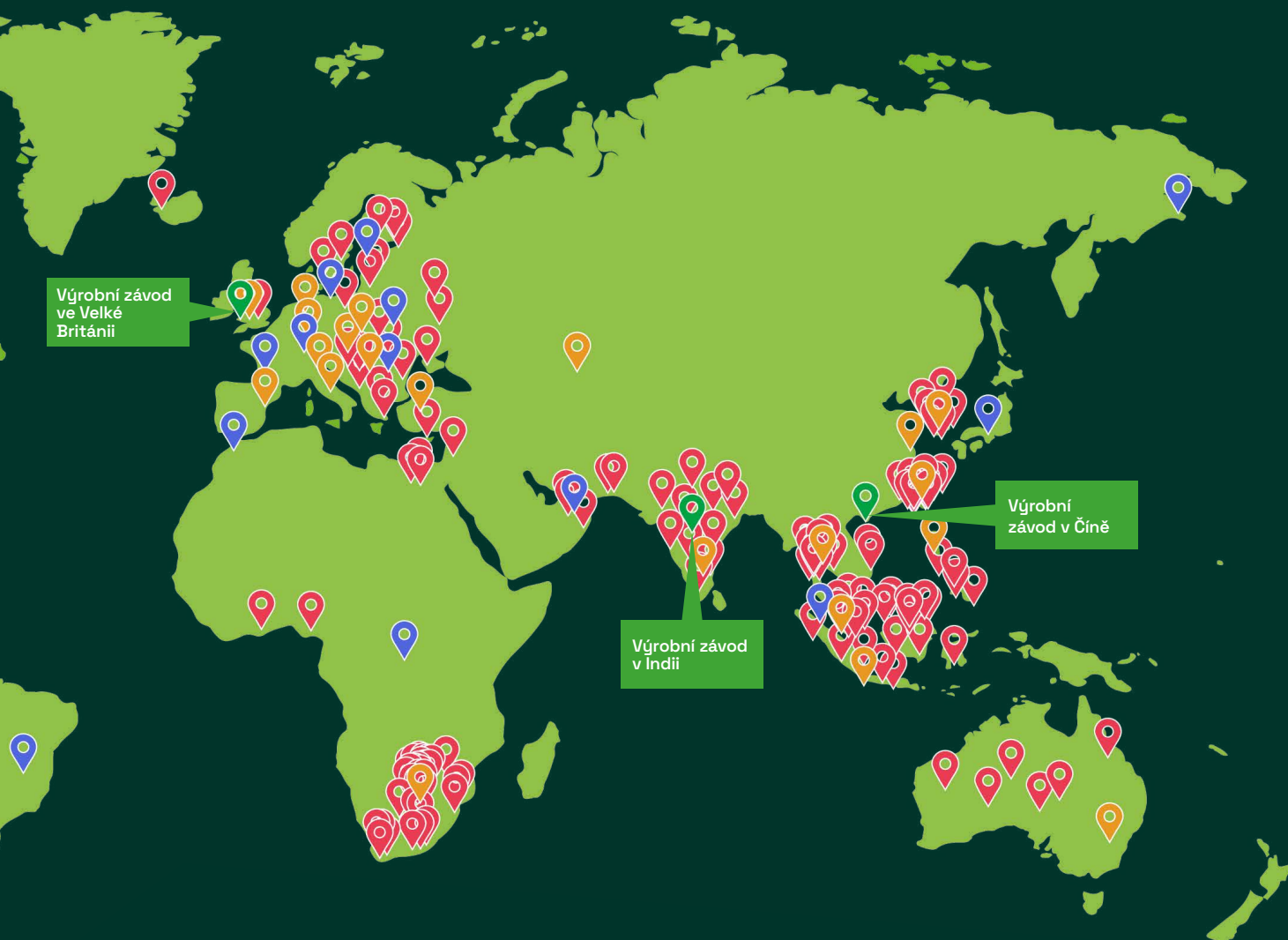
Svět zkušeností

S námi nezískáte jen výhody místního zastoupení, ale také výhody globální společnosti se sdílenými znalostmi aplikací pohonů napříč všemi odvětvími. Máme také centrální technické a vývojové oddělení, více než 25 automatizačních center a síť Nidec s více než 230 společnostmi.

Pokud se to hýbe a točí, máme pro vás řešení.



Výrobní závod
v Mexiku



-  Výrobní zařízení
-  Prodej měničů, technická podpora, opravy a odborné aplikační znalosti
-  Podpora prodeje
-  Země s partnery



Navštivte www.drivesfromnidec.com nebo naskenujte QR kód a najděte nejbližší pohonařské centrum nebo distributora



Spojte se s námi



www.drivesfromnidec.com

@2026 Nidec Control Techniques Limited. Informace obsažené v této brožuře jsou pouze orientační a nejsou součástí žádné smlouvy. Nelze zaručit úplnou přesnost, protože společnost Nidec Control Techniques Ltd si v rámci průběžného procesu vývoje vyhrazuje právo provádět změny specifikace svých výrobků bez předchozího upozornění.

Nidec Control Techniques Limited. Sídlo společnosti: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

Registrováno v Anglii a Walesu. IČO 01236886.

