

## CONTROL Professional+

### Vysoce výkonný zatahovací systém pro komplexní a velmi precizní případy zatahování



Multifunkčně použitelná řídicí jednotka **CONTROL Professional+** je vhodná pro manuální montážní pracoviště, automatizované stanice, stejně jako vícekanálová systémová řešení. Pro **systémové impulsní nářadí YOKOTA** jsou nabízeny následující varianty:

- Systémové impulsní nářadí YOKOTA řízené úhlem otáčení, kroutícím momentem a počtem impulzů (navíc je v nářadí integrována stavová LED, automatické rozpoznání nářadí a parametry řízení pro bezpečnostní šroubové spoje podle VDI/VDE směrnice 2862, třída spojů A)
- Systémové nářadí YOKOTA řízené kroutícím momentem a počtem impulzů (externí automatická identifikace nářadí a parametrizace řízení)
- Systémové nářadí YOKOTA řízené kroutícím momentem a počtem impulzů.

Stávající systémové nářadí YOKOTA, může být bez problému připojeno k řídicí jednotce CONTROL Professional+. Je možné provést i dovybavení stávajícího nářadí Yokota o externí identifikaci a parametrizaci řízení, stejně jako modifikaci na impulsní nářadí řízené úhlem otočení.

Řídicí jednotka **CONTROL Professional+** Vám poskytuje špičkové řízení na vysoké úrovni **pro přímé měření krouticího momentu, úhlu a počtu impulzů**. Impulsní nářadí je řízeno, monitorováno a reprodukovatelně vypínáno různými zatahovacími metodami, parametrizovaných dle vašich specifikací. Pro přímé měření krouticího momentu a úhlu je nářadí vybaveno tenzometrickým snímačem a snímačem úhlu.

Start programu je proveden přímo pomocí startovacího signálu nebo volitelně rozšiřujícím modulem, připojeným přes systémovou sběrnici. Odstartuje se zatahovací proces s naprogramovanými příkazy. Se započtím šroubovacího procesu se spustí impulsní nářadí a zatažení je provedeno podle zadaných zatahovacích parametrů (specifikace).

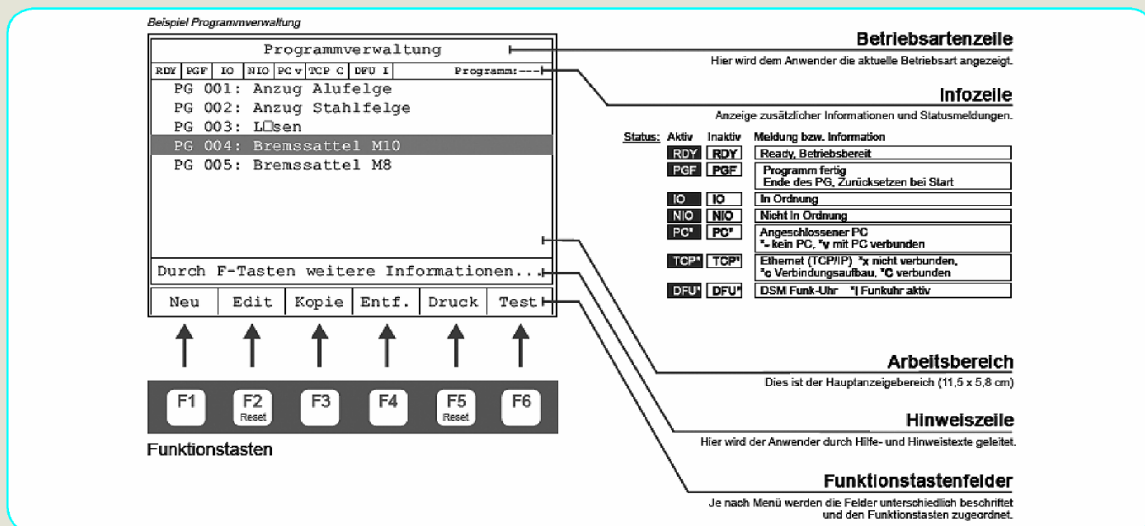
Během zatahovacího procesu jsou neustále prováděna měření. Po ukončení zatahování následuje vyhodnocení výsledku zatažení OK/NOK a výsledek je zobrazen na obrazovce řídicí jednotky, volitelně i v grafickém režimu.

Procesní údaje je možné uložit do přístroje a shromažďovat ve statistické paměti. Údaje mohou být volitelně exportovány pro dokumentaci.

Uvnitř kompaktního krytu spojuje CONTROL Professional+ řízení (SMC) s výkonovou elektronikou (BMC), přičemž schopnosti jednotky dále zvyšuje rozšiřovací modul vstupů/výstupů (I/O modul), který je součástí volitelného příslušenství. Navíc je dostupný i proporcionální ventil pro optimální dodávku tlakového vzduchu do impulsního nářadí.

### Vlastnosti

- Grafický podsvícený LCD displej (5,7").
- 3-stavové LED ukazatele pro krouticí moment, úhel otáčení a počet impulzů.
- Volně programovatelné zatahovací procesy.
- Programování a parametrizování pomocí jednoduchého textu (PC software součástí dodávky). Kontextově orientované ovládání menu.
- 4 vstupy/ 4 výstupy, rozšiřitelné pomocí I/O modulu až na 128 vstupů/128 výstupů.
- Digitální zpracování měřících signálů (krouticí moment, úhel otočení).
- VDI/VDE 2862 klasifikace měření krouticího momentu.
- Kalibrace s odpovídající návazností.
- Automatický test řídicího systému i nářadí.
- CF-dlouhodobá paměť do 1024 MB jako záloha a paměť výrobních dat. Cyklická paměť pro 500 měření.
- Záloha parametrů a programu v EEPROM.
- Kontrola přístupu, přístupový provozní deník, administrace uživatelů.



Řídicí jednotka CONTROL Professional+ je navržena pro řízení a vypínání impulsního nářadí Yokota s přímým měřením krouticího momentu a úhlu otočení pomocí snímačů, stejně jako DSM zatahovací nářadí. Pro komplexní a vysoce precizní zatahovací operace elektronika poskytuje spolehlivý, vysoce přesný pracovní systém. Při zatahování spojů, resp. měření krouticího momentu, musí být splněny specifické požadavky zákazníka. Ty se převádějí do programu pro zatahovací proces. Programování probíhá bez externího počítače prostřednictvím navigačního menu pomocí jednoduchého textu (jako v mobilním telefonu), u kterého můžete přepínat mezi dvěma jazyky. Tímto způsobem uložíte až 3 000 (tři tisíce) instrukcí ve 128 přímo spouštěných programech 127 podprogramech.

V rámci řídicí jednotky ověřuje elektronika smysluplnost každého parametru před, během a po zatahovací operaci a zároveň dohlíží na provozní spolehlivost a stabilitu systému. Odchyly jsou jednotkou CONTROL Professional+ zobrazeny pomocí krátkého textu, případně přejde jednotka do režimu „Chyba“.

Hodnoty krouticího momentu měřené přímo tenzometrickým snímačem, resp. počet impulzů, i digitálně měřené úhly otáčení se zobrazují na velkém grafickém multifunkčním displeji, kde lze také zobrazit křivku průběhu zatahovací operace. Stejně tak se na displeji při zatahování zobrazuje výsledek zatahovací operace (OK/NOK).

Ukazatelé kontrolního pole „Torque“ (krouticí moment) a „Angle“ (úhel) kontroly hraničních hodnot ukazují stav zjištěného krouticího momentu a úhlu otáčení.

Kromě stavových výstupů IO, NOK, READY a PG- End (dokončen) jsou k dispozici ještě vstupy 1 až 4 pro výběr programu. Ty mohou být připojeny k volitelnému rozšiřujícímu modulu I/O, např. 8/8S (8 Vstupů, 8 Výstupů). Neobsazené I/O (vstupy/výstupy) mohou být volně používány.

K dokumentaci, resp. Komunikaci nabízí jednotka CONTROL Professional+ možnost ukládat naměřené hodnoty v přístroji, ty pak exportovat přes rozhraní tiskárny, počítačové rozhraní nebo profi-bus / sběrnici, nebo je možné uložit je na dodávanou CF kartu. Volitelně je dodáváno i rozhraní ethernet (TCP/IP). Navíc jednotka disponuje komfortní statistikou, která je v přístroji integrována.

### Volitelný software a funkční komponenty

- **Control Pro+** software pro konfiguraci, programování, parametrizaci a monitorování až deseti řídicích jednotek
  - automatické rozpoznání řízení zatahování
  - správa a uložení zálohy konstant, parametrů a programů
  - grafická analýza procesu
  - statistické funkce
  - export dat pro rozšířenou analýzu procesu
- Specifické aplikace dle přání zákazníka jsou kdykoli možné.
- Databáze Control Pro+ je následné rozšíření softwaru MultiControl pro návaznou dokumentaci výrobních dat. Poskytuje nepřetržitou zálohu výroby a nabízí základ pro optimalizaci montážních procesů.
- Specifické aplikace dle přání zákazníka jsou kdykoli možné.
- Robustní tiskárna pro průmyslové prostředí
- I/O modul Comfort: jednoduché a komfortní rozšíření jednotky o vždy 8 vstupů a 8 výstupů. Napájení proudem přes řídicí jednotku nebo v případě potřeby přes přídatný síťový zdroj.
- Signalizační světlo jako ukazatel stavu a přepínač s klíčem pro uvolnění NOK.
- Přepínač volby programu pro přímou a bezpečnou volbu programu.