



UNIVERZÁLNÍ TESTER

EOLT

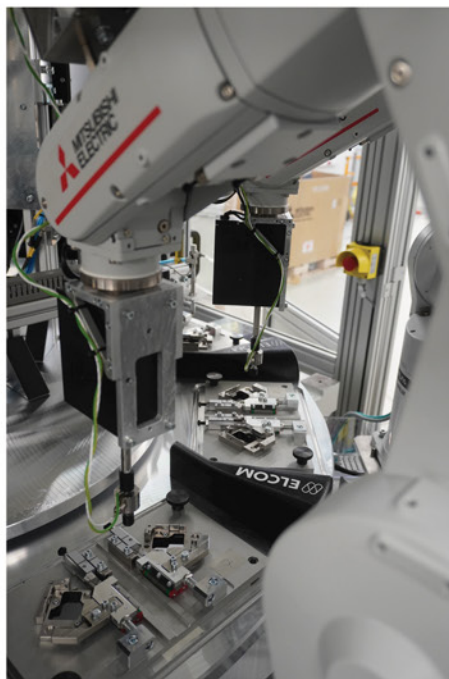
- ✓ Kamerové testy
- ✓ Haptické testy
- ✓ Vibrační testy
- ✓ Elektrické testy

UNIVERZÁLNÍ TESTER TYPU EOLT

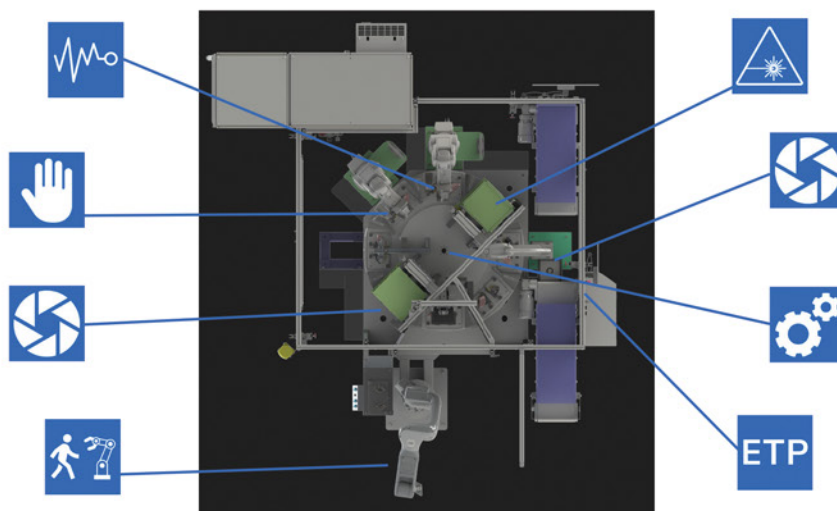
Tester byl vyvinut na základě dlouholetých zkušeností společnosti ELCOM, a. s. s dodávkou End of Line testerů (EOL) pro různé zákazníky v mnoha odvětvích a podobách. Velká škála rozmanitostí požadavků zákazníků vedla k potřebě vyhodnocování nejdůležitějších aspektů a prvků, které testery musí splňovat. Na základě této analýzy a know-how společnost ELCOM, a. s. vyvinula optimální koncepci HW a SW pro univerzální platformu pod názvem EOLT.

POPIS ZAŘÍZENÍ:

- Zařízení je koncipováno jako samostatně stojící zařízení s otáčecím karuselem, který má 8 pracovních či testovacích pozic
- Jednotlivé pozice jsou obsazeny univerzálním základacím místem pro výměnné paletky (jigy), které jsou jednoúčelově designovány pro testovaný produkt
- Pozice mohou být osazeny dle přání zákazníka různými testovacími technologiemi, jako jsou kamerové testy, haptické testy, vibrační testy, optické testy, elektrické testy
- Pozice mohou být osazeny dle přání zákazníka různými výrobními technologiemi, jako jsou jednoduché výrobní procesy (sestavení dílů, nanášení past, lepidel, barvy), dále pak značením mechanickým, laserovým, ink jet
- V 5 pozicích mohou být dle volby zákazníka instalovány roboti. Dle volby mohou být roboti typu 6-osé či scara
- Zakládání dílů do testeru lze provádět:
 - Ručně
 - Automaticky pomocí robotiky či manipulátorů
 - Automaticky pomocí kolaborativního robota
 - Automaticky pomocí funkce Bin Picking přímo z boxu (odebrání volně loženého materiálu)
- Vykládání je plně automatické – robotické s tříděním do OK nebo NOK dílů. Jako výstupní zařízení jsou použité pásové dopravníky
- Tester splňuje nejpřísnější požadavky na bezpečnost
- Dle přání zákazníka je možno tester dodat:
 - V ESD provedení
 - Volitelném barevném provedení
 - Možnost ukotvení do země či naopak varianta bez kotvení



MOŽNOST SESTAVENÍ TESTOVACÍCH A PRACOVNÍCH POZIC DLE PŘÁNÍ ZÁKAZNÍKA





KAMEROVÉ TESTY

Tester využívá platformy Unitester pro kamerová měření vyvinutá společností ELCOM.

TESTOVANÉ PARAMETRY:

- Absolutní měření plošného rozložení jasu v cd/m^2
- Vyhodnocování uniformity
- Kontrola barvy dle standardu CIE 1931
- Kontrola vzorů, detekce přítomnosti
- Další parametry dle potřeby zákazníka



HARDWARE

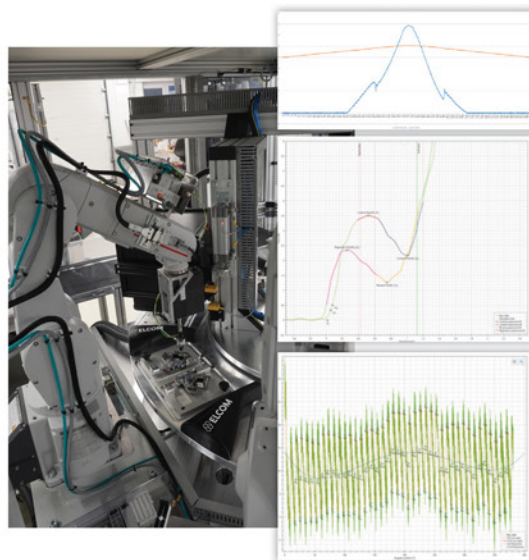
Na testeru je použito několik typů kamerových kontrol s příslušným kamerovým HW.

Nejvýznamnějším typem HW je zastoupení fotometrického systému společnosti Technoteam. Jedná se o jasovou kameru LMK 5-6 TechnoTeam.



HAPTICKÉ A VIBRAČNÍ TESTY

- Možnost osazení na 2-4 pozicích testeru
- Měření síly 0-12 N – analogový silový senzor Burster, digitalizace měřicí karty Beckhoff
- Servo aktuátor SMAC – rozlišení polohy 0,005 mm
- Volitelné nastavení rychlosti pohybu aktuátoru
- Volitelné omezení síly – ochrana před přetížením
- Vzkovávání dat 10 kHz
- Sběr dat PLC + vyhodnocení ETP – ELCOM Test Platform
- Přesné pozicování robotickým ramenem - opakovatelnost 0,02 mm
- Kapacitní materiál měřicího prstu pro interakci s kapacitní folií ve výrobku + uzemnění



ZAKLÁDÁČÍ KOLABORATIVNÍ ROBOT MITSUBISHI ASSISTA

- Zakládací robot kolaborativního typu Mitsubishi Assista
- Posouzení bezpečností firmy PILZ
- Speciální ELCOM design uchopovacího gripperu



**ETP SW**

Softwarovou platformou těchto testerů je ETP (ELCOM Test Platform), univerzální softwarové prostředí pro konfiguraci a automatické vykonávání testů, vytvořené společností ELCOM, a. s. pro operační systém Windows. Tato platforma obsahuje aplikace, které se uplatňují ve všech fázích životního cyklu testeru:

- Editor testovací sekvence (tvorba sekvence uživatelem)
- Sekvencer (vykonává nakonfigurovanou sekvenci ve výrobním režimu)
- Operátorská aplikace (volba výrobního režimu a vizualizace vykonávaných testů)
- Statistika výroby (aplikace ukazující detailní statistiku časování a chybovosti výroby odvozené z dat testeru v reálném čase)
- Prohlížeč reportů (prohlížení výsledků testů uživatelem, ze souborů nebo z databáze)

Sekvencer v průběhu testů komunikuje se všemi funkčními prvky testeru: PLC, měřicími přístroji, kamerami, napájecími zdroji, roboty, značením, databází atd.

Sekvencer také může komunikovat s testovaným výrobkem pomocí DIO signálů nebo libovolnými komunikačními rozhraními, typicky CAN, LIN, Ethernet, RS-232 atd.

Test Step	Duration	Result	Verdict
Test Start	0:00:0.000	Pass	Pass
Create Machine Info	0:00:0.000	Pass	Pass
Set Haptic Parameters	0:00:0.000	Pass	Pass
Switch Main Path - Connect Power	0:00:0.000	Pass	Pass
Start LIN Communication	0:00:0.000	Pass	Pass
Button Status	0:00:0.000	Fail	Fail
Pressed Button Status - SetPlus	0:00:0.000	Fail	Fail
Released Button Status - SetPlus	0:00:0.000	Fail	Fail
Pressed Button Status - SetMinus	0:00:0.000	Fail	Fail
Released Button Status - SetMinus	0:00:0.000	Fail	Fail
Pressed Button Status - PauseResume	0:00:0.000	Fail	Fail
Released Button Status - PauseResume	0:00:0.000	Fail	Fail
Pressed Button Status - Ok	0:00:0.000	Fail	Fail
Released Button Status - Ok	0:00:0.000	Fail	Fail
Pressed Button Status - CruiseControl	0:00:0.000	Fail	Fail
Released Button Status - CruiseControl	0:00:0.000	Fail	Fail
Pressed Button Status - SpeedLimit	0:00:0.000	Fail	Fail
Released Button Status - SpeedLimit	0:00:0.000	Fail	Fail
Pressed Button Status - Tiv	0:00:0.000	Fail	Fail
Released Button Status - Tiv	0:00:0.000	Fail	Fail
Stop LIN Communication	0:00:0.000	Pass	Pass
Haptic Analysis	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis - SetPlus	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis - SetMinus	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis - PauseResume	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis - Ok	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis - CruiseControl	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis - SpeedLimit	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis - Tiv	0:00:0.000	Fail	Fail
Haptic Analysis	0:00:0.000	Fail	Fail
Test End	0:00:0.000	Pass	Pass



Test and
Measurement

ELCOM, a. s.
Technologická 374/6
708 00 Ostrava-Pustkovec

Testery a výrobní linky

Tel.: +420 725 957 217
E-mail: tel@elcom.cz

**Řídicí SW**

- Řídicí systém EOLT je HW a SW využívá platformy společnosti Beckhoff
- Safety systém taktéž využívá platformy společnosti Beckhoff



elcom.cz