



**PHOENIX
CONTACT**

100 lat pasji do
technologii i innowacyjności

enervigo™

V3
VERSABOX™
AUTONOMOUS MOBILE ROBOTS

 **POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

INTeX

X edycja Technology Days

**Efektywna prefabrykacja
po przez optymalizację
poszczególnych etapów
produkcji szaf
sterowniczych**

Efektywna prefabrykacja i optymalizacja poszczególnych etapów produkcji szaf sterowniczych

Agenda



- Wykorzystanie danych cyfrowych od projektu po montaż szafy sterowniczej
- Obniżenie kosztów szafy sterowniczej dzięki automatyzacji prefabrykacji
- Przyspieszenie prefabrykacji połączeń i przygotowania przewodów

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Przebieg procesu produkcji szaf sterowniczych



Potrzeba
klienta

Planowanie i
inżyniering

Logistyka i
magazynowa
nie

Montaż

Testowanie i
uruchamianie

Pakowanie i
dostawa

Uruchomienie
u klienta

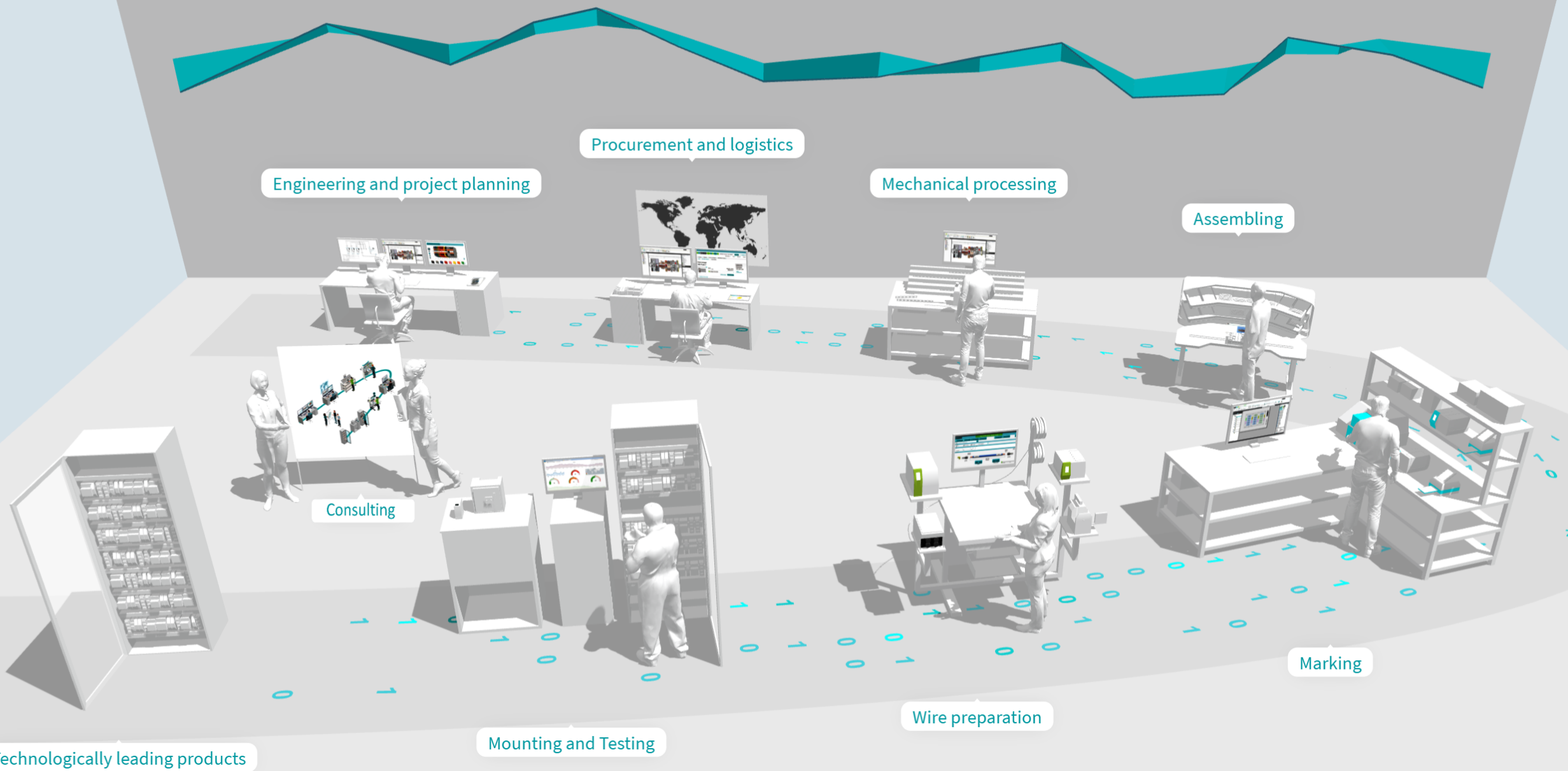
Zarządzanie danymi i zachowanie spójności

...100001010101001010101010101010101010101010101
01



100001010101001
1 ...

Efektywność prefabrykacji szaf sterowniczych



Konsultacje

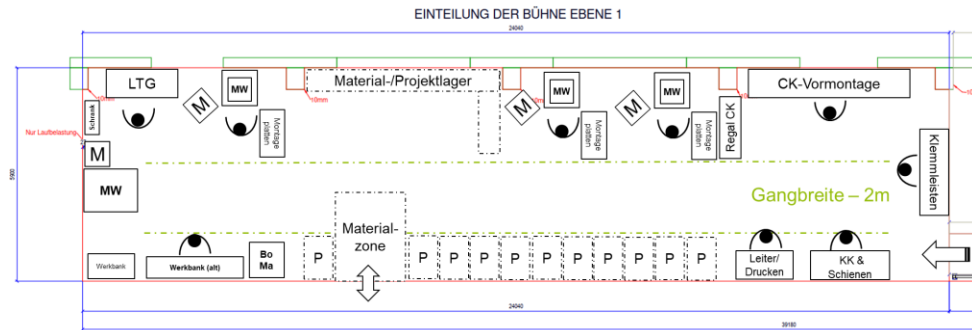
30%

wzrost efektywności poprzez:

- redukcja czasów poszukiwań
- redukcja czasów pobierania komponentów
- redukcja czasów przemieszczania się

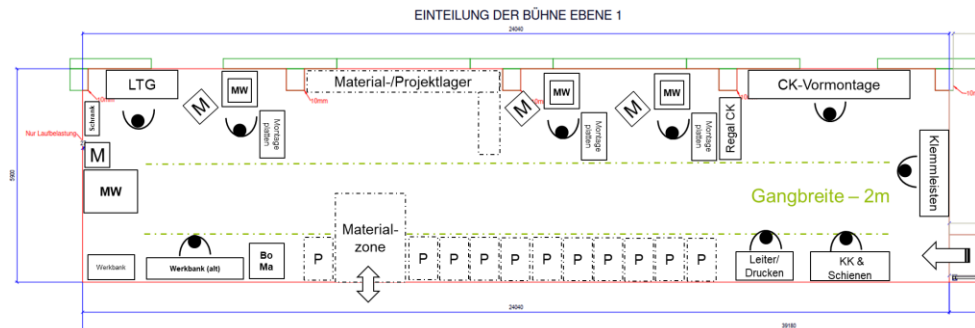
Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Weryfikacja obecnego procesu produkcyjnego



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Weryfikacja obecnego procesu produkcyjnego





Inżyniering

30%

wzrost efektywności poprzez:

- stosowanie szablonów funkcjonalnych
- płynne interfejsy CAE
- inteligentne funkcje

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Projektowanie i wizualizacja



Inżyniering i planowanie projektu

Kompleksowe oprogramowanie do wszystkich podprocesów w celu oszczędności kosztów i czasu oraz minimalizacji błędów...

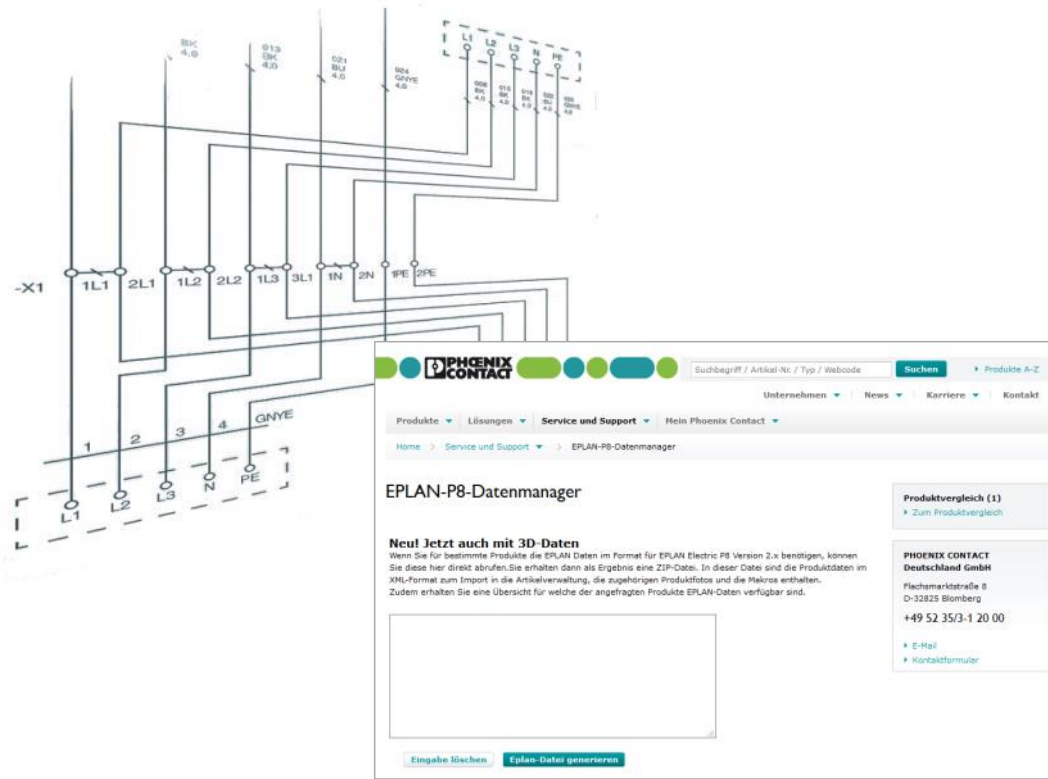
...poprzez wydajne interfejsy do programu clipx ENGINEER, oprogramowania MARKING do drukowania oznaczników, popularnych systemów CAE jak również wsparcie procesu cyfrowego dla zautomatyzowanego znakowania przewodów i kabli.



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

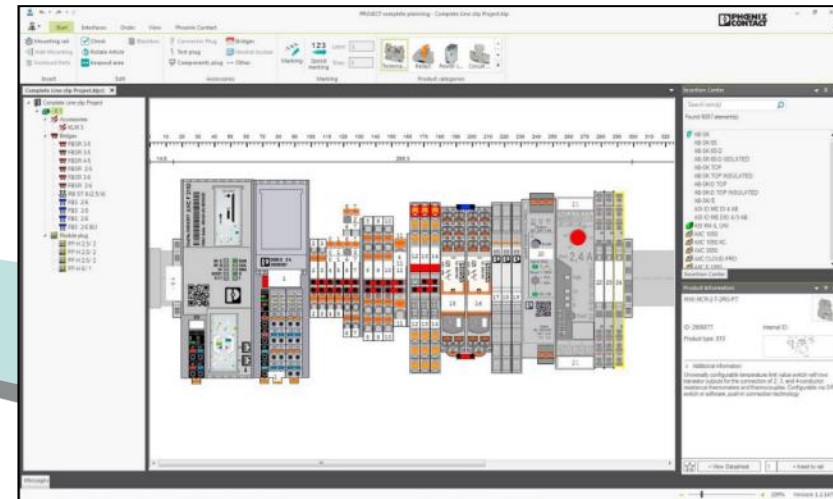
Makra do wsparcia planowania projektów elektrycznych

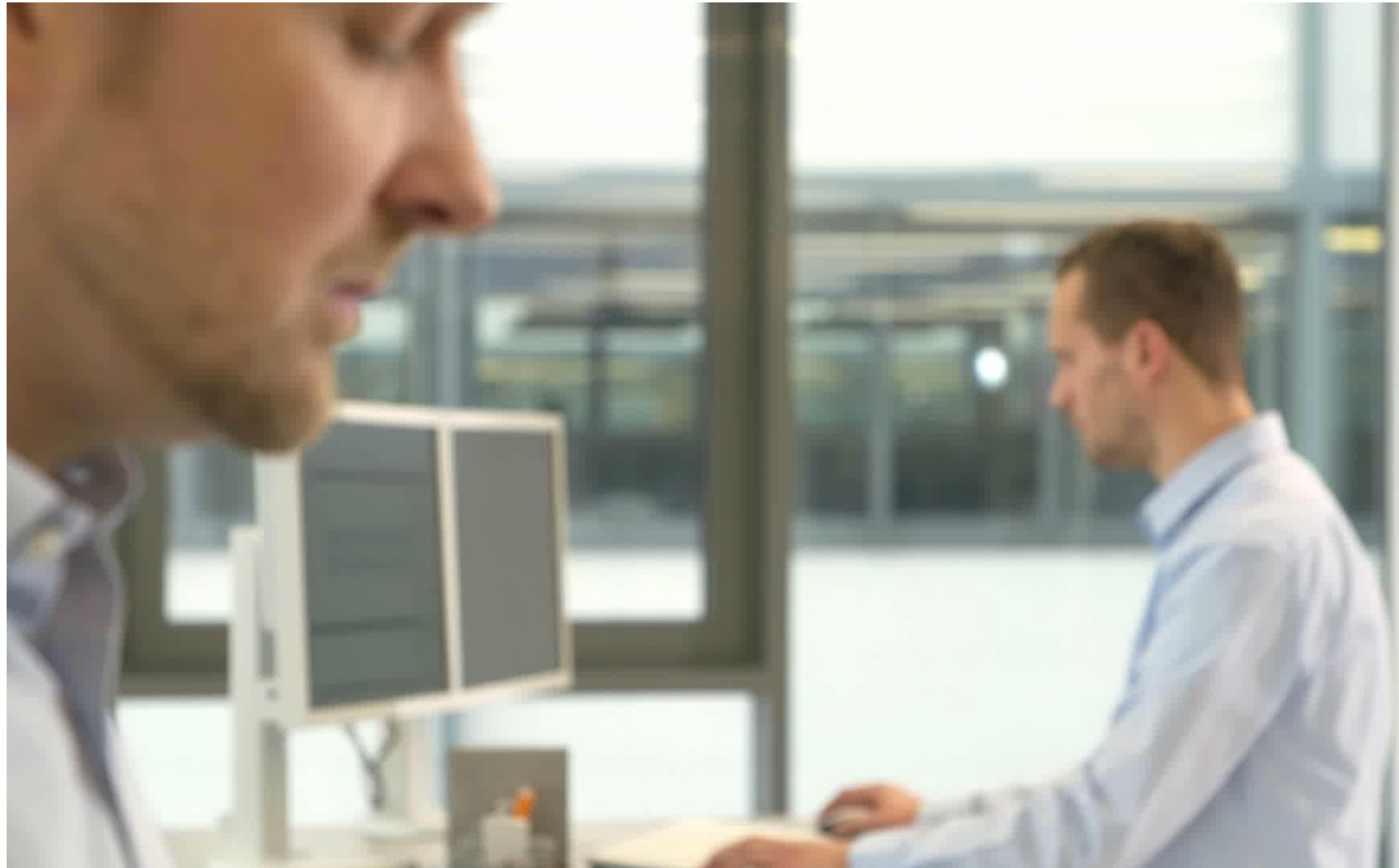
- Szybkie i dokładne planowanie aplikacji COMPLETEline za pomocą istniejących makr CAE
- Wiele makr jest już wygodnie zintegrowanych z systemami CAE.
- Makra EPLAN dla najnowszych rozwiązań są dostępne do pobrania z naszej strony internetowej



Proste tworzenie listew z projektów w programach CAE

Automatyczne tworzenie listwy





INSERT

Endless mounting rail

Terminal strip

Keepout area

Add label

EDIT

Rotate group

Rotate element

Split terminal strip

Merge terminal strips

Create strip from split strip

SPEED MARKING

Label

1

Step

1

123

→

Speed Marking

ASSISTANTS / CONFIGURATORS

Auto-Correction

PTFIX Distribution blocks

Functional Engineering

Device Parameterization

CAPAROC Circuit breaker

PROJECT TREE

Project: 24V Distributio...

Rail 1

- X 1

- G 1

- A 1

- X 4

- X 5

- X 6

- X 7

- X 8

UNPLACED ELEMENTS

No data.

INSERTION CENTER

Search term(s)

AB-PTI

AB-PTI 16-NLS

AB-PTI 16-NLS BU

AB-PTI 16-NLS RD

AB-PTI 16-NLS-FE

AB-PTI 16/S

AB-PTI 4/3

AB-PTI 6

AB-PTI/3

AB-SK

AB-SK 65

AB-SK 65-D

AB-SK-D TOP

AB-SK-D TOP INSULATED

AB-UTI 6/3

AB-UTI/3

AB-UTN 2,5/10

ATP-DIK 1,5

Articles

Mounting ...

Mounting ...

CREATE THIRD-PARTY ARTICLE

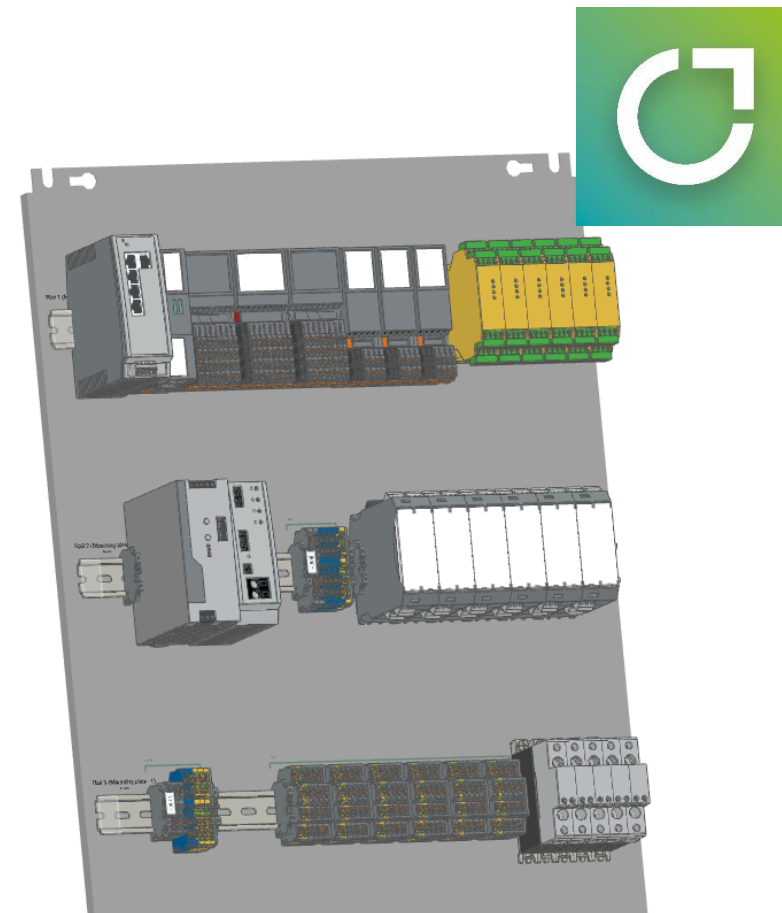
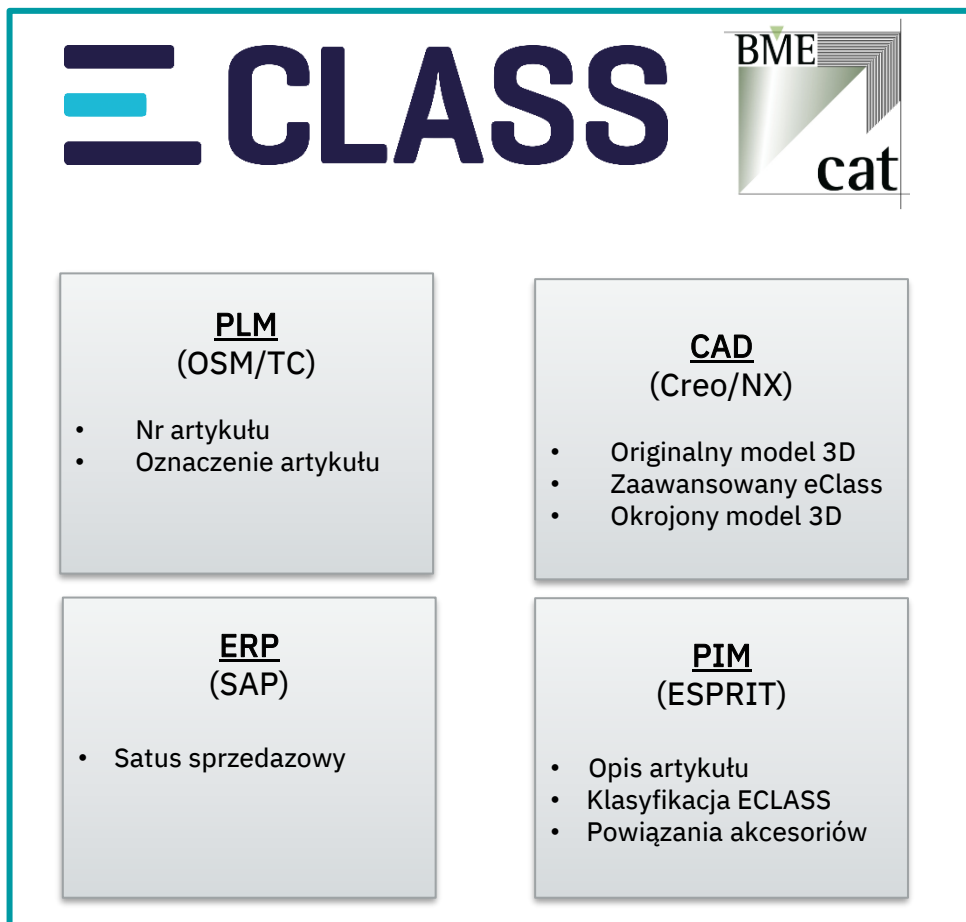
PRODUCT INFORMATION

No item selected

© 2021 PHOENIX CONTACT Site notice Data privacy Legal information

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Projektowanie i wizualizacja – clipix ENGINEER





A woman in a green polo shirt and grey skirt is working at a workstation in a factory. She is looking at a computer monitor and working on a device. The workstation has various tools and components. In the background, there are shelves with blue bins and a machine labeled '755 Electronic'.

Zamawianie wstępnie przygotowanych rozwiązań (Usługi zewnętrzne)

25%

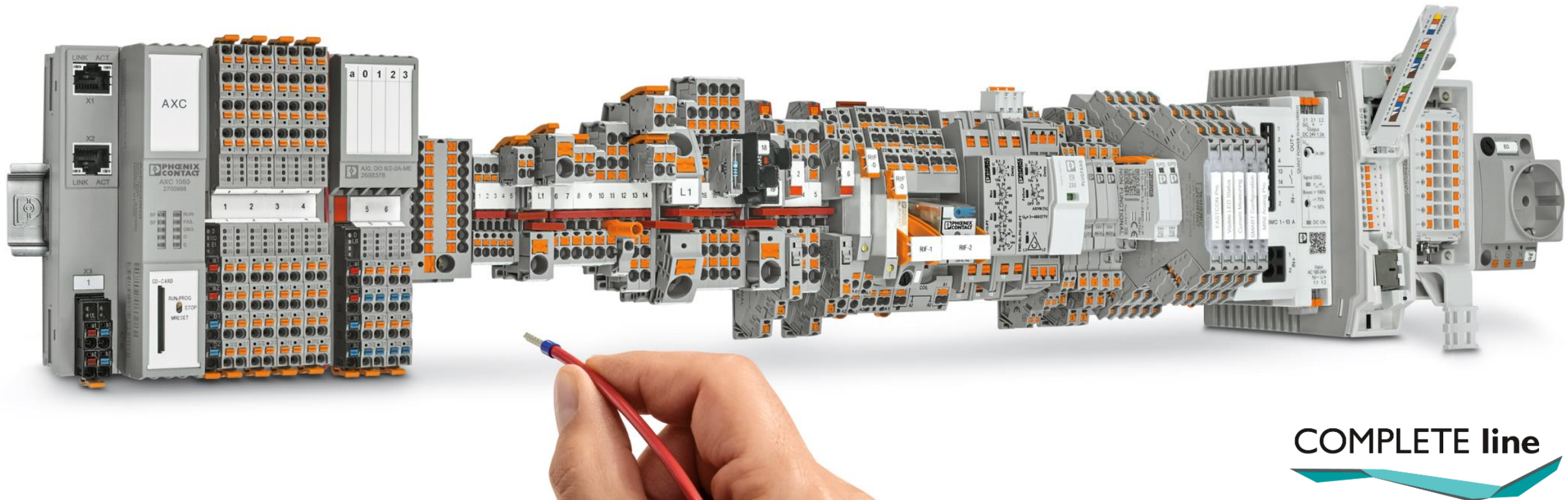
wzrost efektywności poprzez:

- outsourcing obsługi zapasów
- koncentracja na kluczowych kompetencjach
- usprawnienie łańcucha wartości

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Większa efektywność za sprawą ustandaryzowanej oferty produktów i akcesoriów

The original
Push-in Technology[®]
Designed by PHOENIX CONTACT



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Korzyści z używania COMPLETE line

- Redukcja kosztów logistycznych dzięki znormalizowanym akcesoriom i niewielkiej różnorodności części

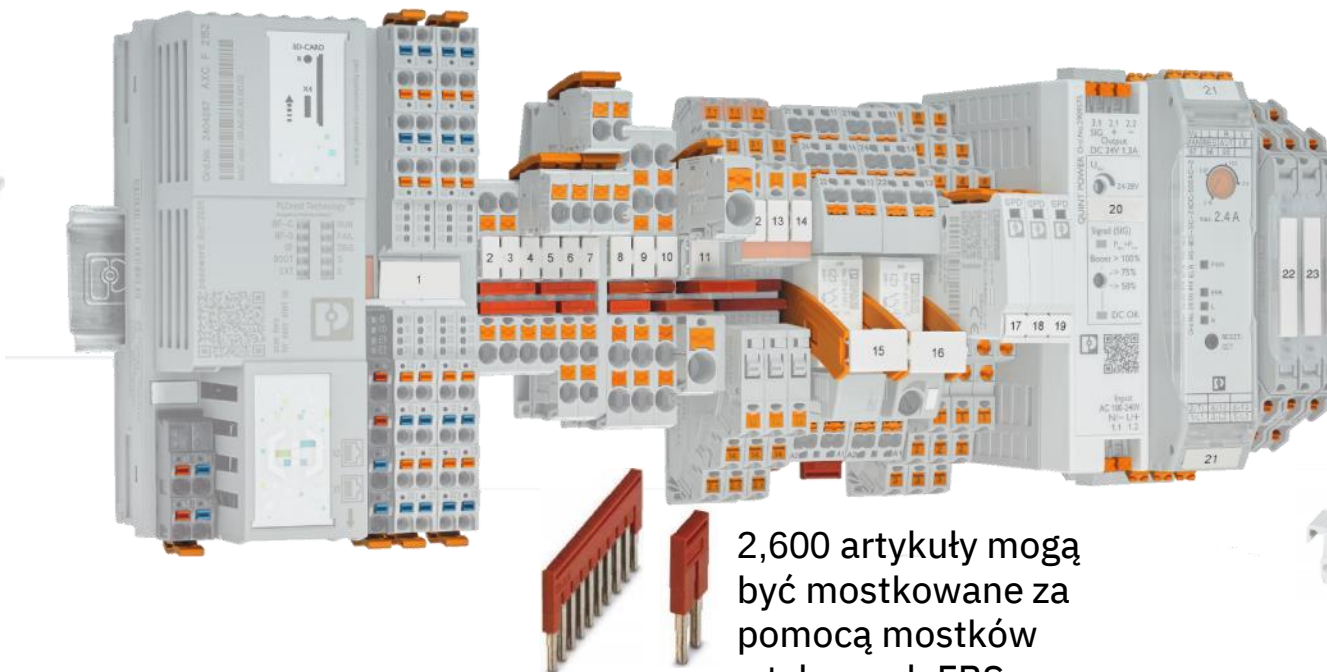
Mniejsza różnorodność części dzięki znormalizowanym akcesoriom do oznakowania, mostkowania i testowania: w systemie COMPLETE line produkty, wzornictwo i akcesoria są dostosowane do siebie w taki sposób, aby zapewnić ich jak największą uniwersalność, obniżając w ten sposób koszty logistyki.



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Uproszczony montaż dzięki znormalizowanym akcesoriom

3,200 wyrobów z
jednolitym
oznakowaniem



2,600 artykuły mogą
być mostkowane za
pomocą mostków
wtykowych FBS

Znormalizowane
akcesoria testowe



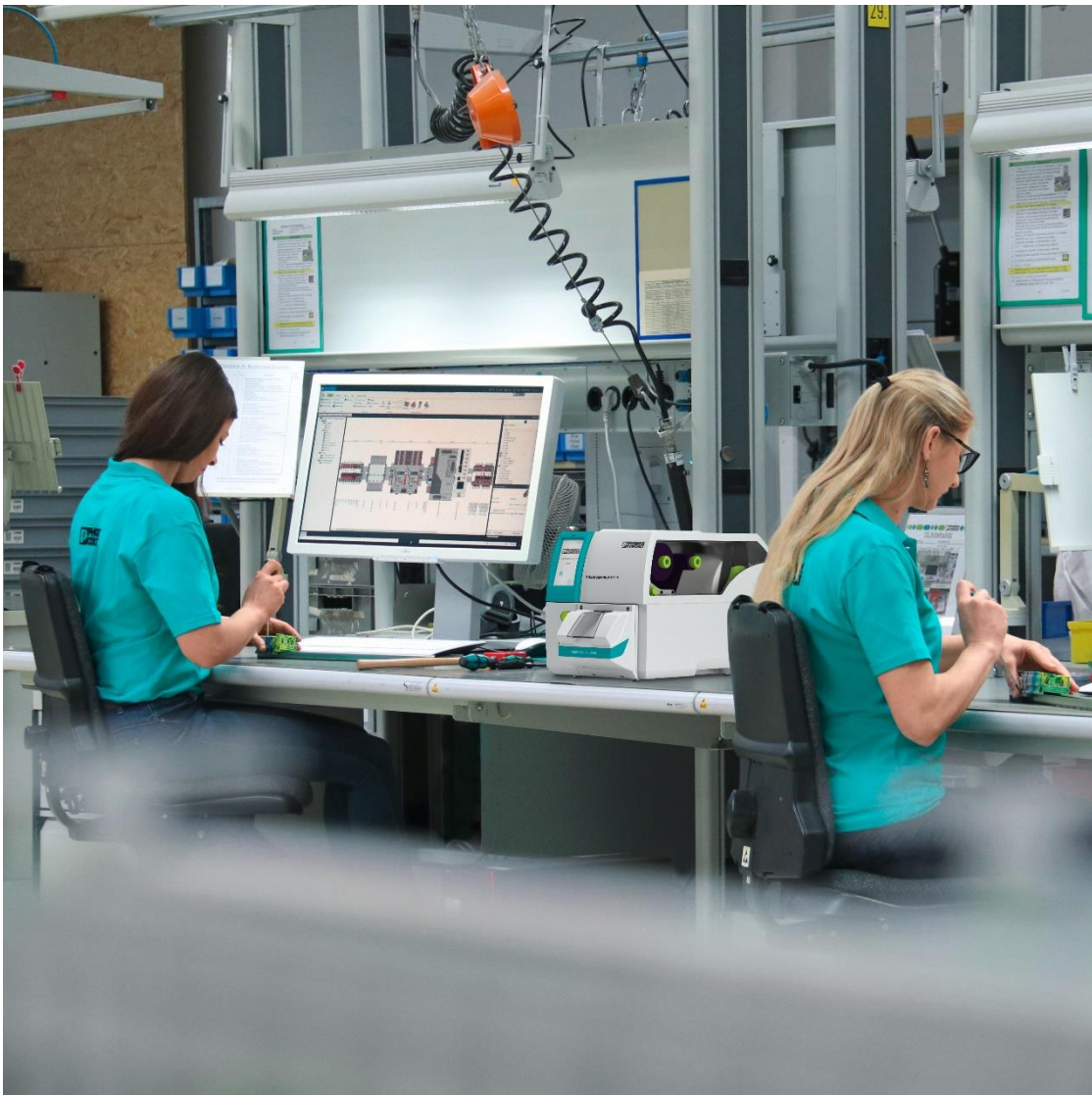
Jednolity łącznik
zasilający przesyłowy do
szyny montażowej



Do 80% mniej wariantów osprzętu w logistyce i na miejscu montażu znacznie zmniejsza ogólny nakład pracy..

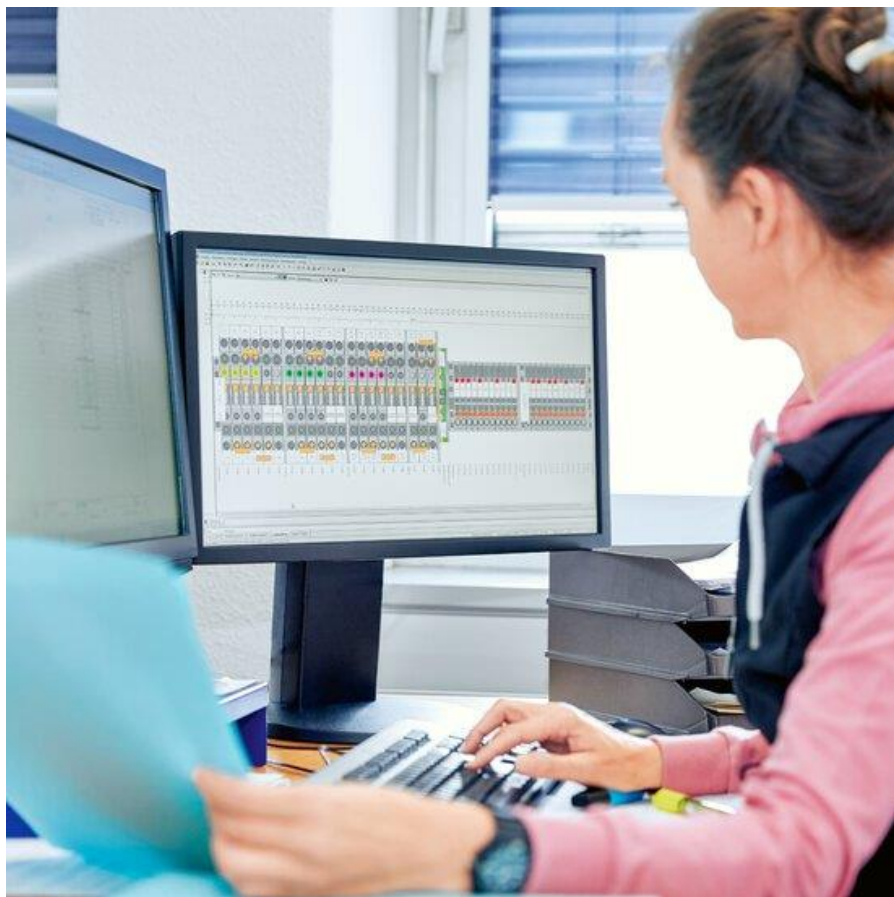
Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Automatyzacja procesów zamawiania – gotowe listwy



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Automatyzacja procesów zamawiania – oznaczniki na życzenie



Łatwe zamawianie oznaczeń na
specjalne zamówienie przez Internet



The background image shows an industrial automation environment. A computer monitor is mounted on a metal frame, displaying a software interface with various data fields and buttons. Below the monitor, there are yellow industrial pipes and a blue component. The entire setup is part of a larger industrial system, likely for process automation.

Automatyzacja procesów

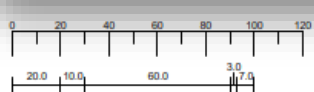
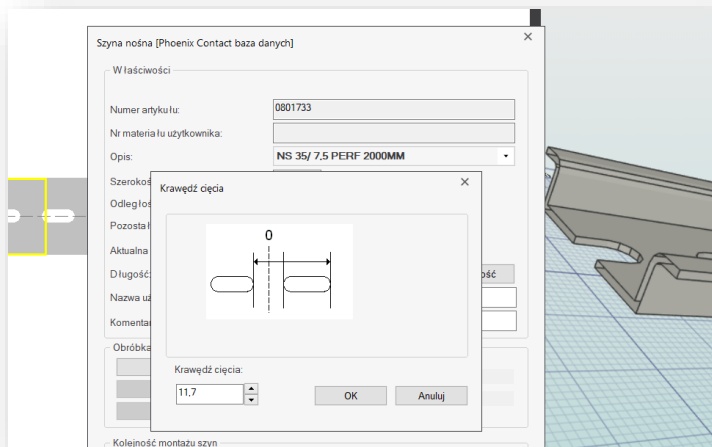
60%

wzrost efektywności poprzez:

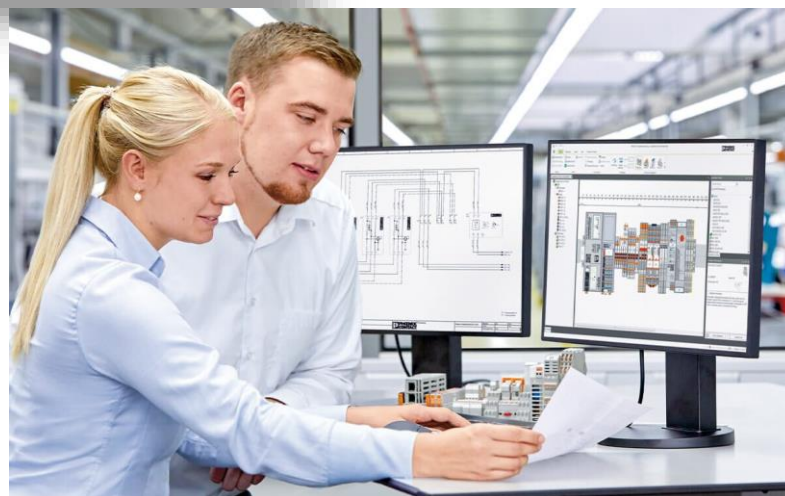
- cyfrowe dostarczanie danych
- sterowany przepływ pracy
- automatyczne dopasowanie długości

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Obróbka mechaniczna szyn DIN z cyfrową dokumentacją



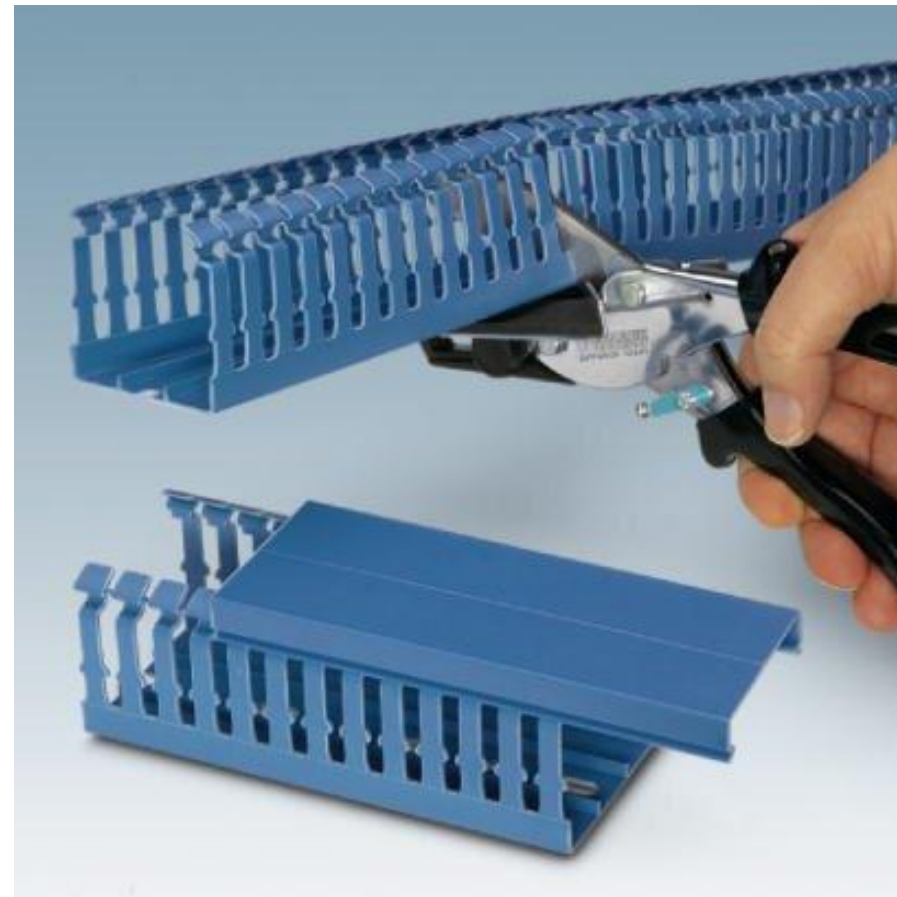
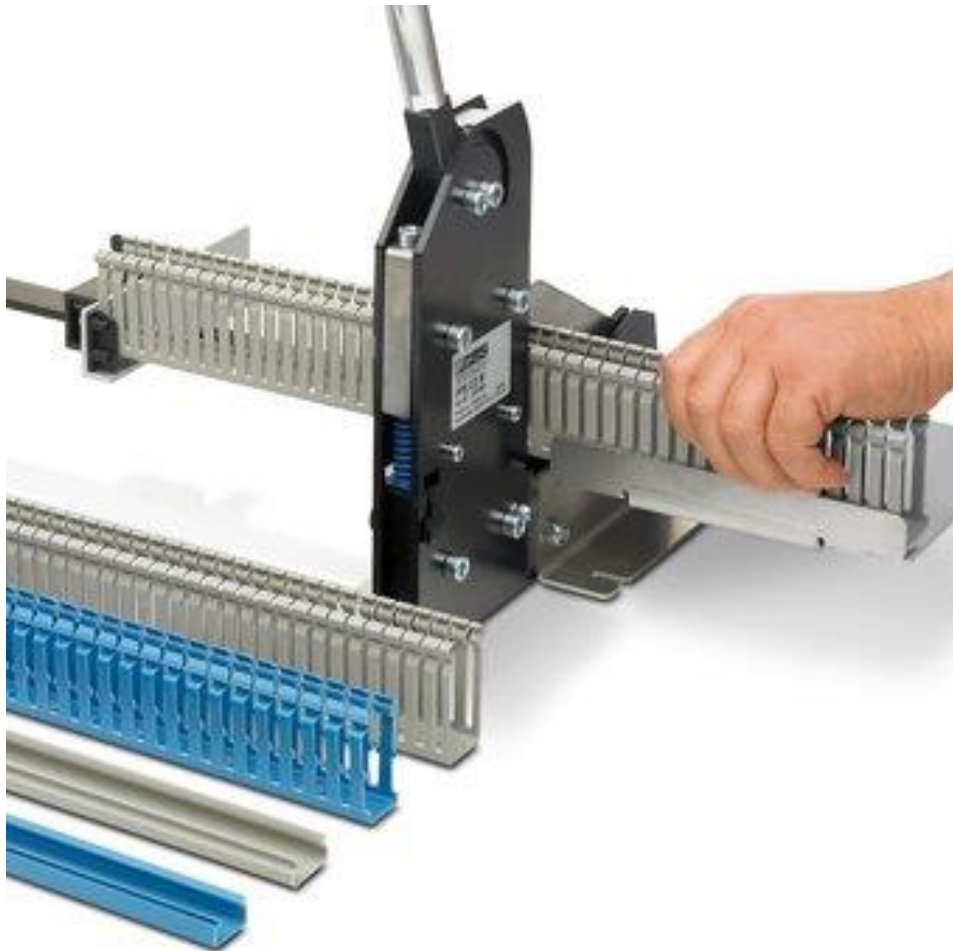
Wewnętrzny ID:	- X 1
Nazwa:	NS 35/15 UNPERF 2000MM
PyC ID:	1201714
Szerokość [mm]:	35
Długość [mm]:	100
Katalog:	
Strona:	
Zamów:	Tak
Komentarz:	
Otwory:	20 (10x3); 90 (3x10);

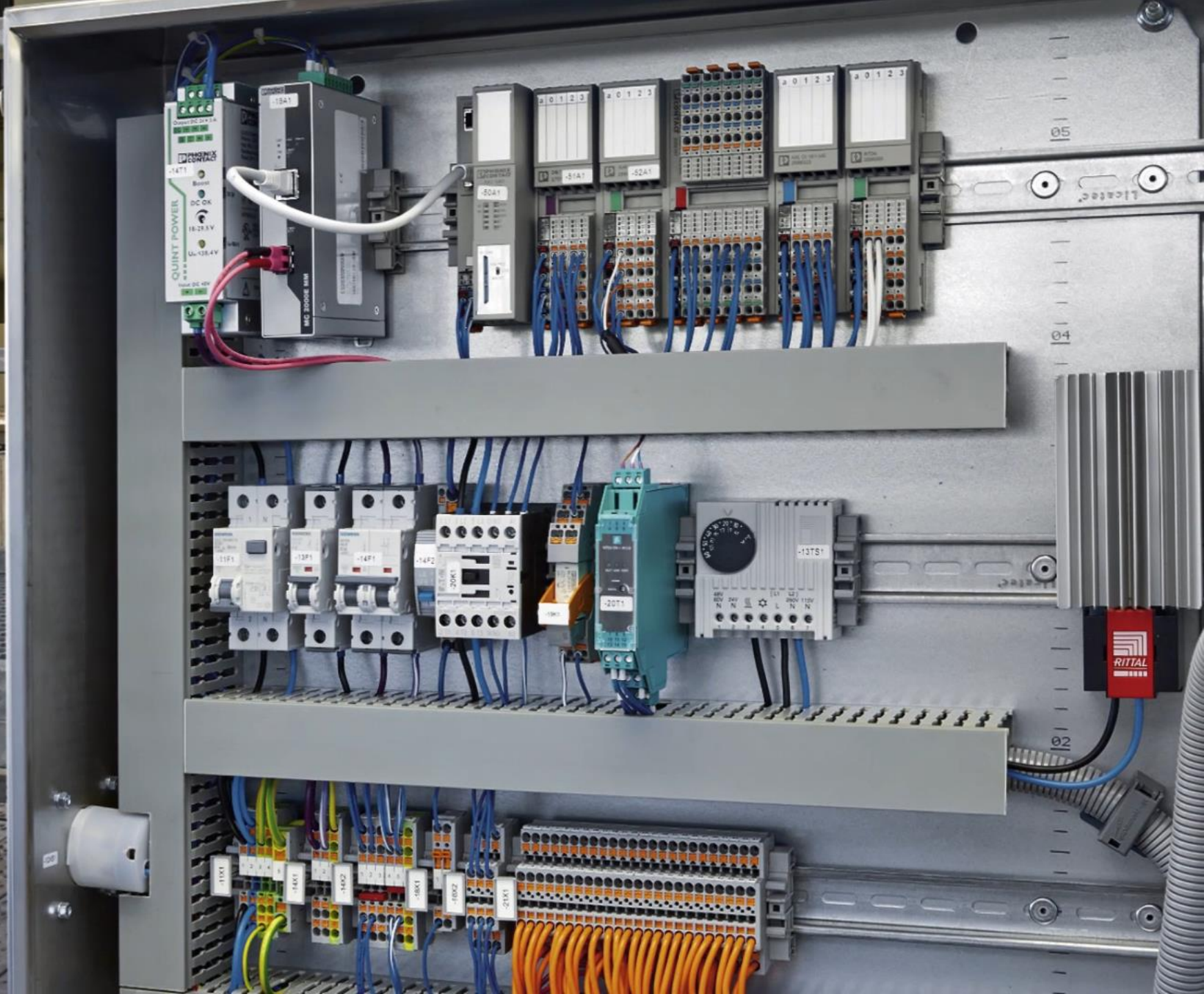


Dariusz Chiliński/ Optymalizacja prefabrykacji/ 14.06.2023/TD2023

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Obróbka mechaniczna koryt grzebienionych





A man in a teal polo shirt and glasses is working on a white Phoenix Contact terminal block assembly machine. The machine has a transparent front panel showing internal components. The man is holding a small green terminal block. The machine has a teal top section with the text "clip ASSEMBLE assist" and "PHOENIX CONTACT".

Składanie

50%

wzrost efektywności poprzez:

- cyfrowe dostarczanie danych
- sterowany przepływ pracy
- lepsza ergonomia

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Montaż elementów na szynie – oprogramowanie wspierające





Oznakowywanie

150%

wzrost efektywności poprzez:

- spójny cyfrowy przepływ informacji
- drukowanie i nakładanie w jednym etapie procesu
- intuicyjna koncepcja obsługi

Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

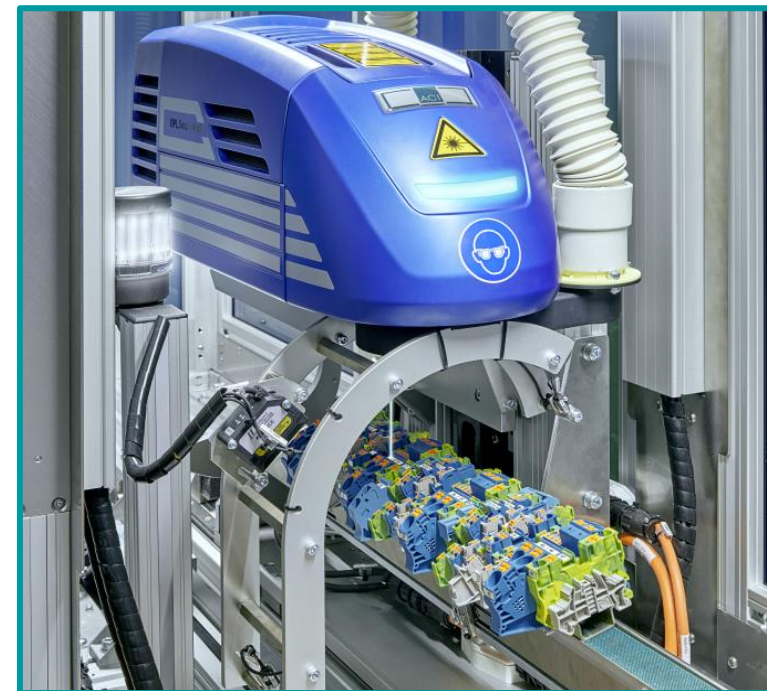
Drukowanie i opisywanie listew



**Manualne drukowanie
przemysłowe**



**Zautomatyzowane
drukowanie przemysłowe**



**Automatyczne drukowanie
przemysłowe**

System zapewniający łatwe projektowanie i intuicyjną instalację

Od projektu w programie CAE do gotowej listwy z oznacznikami







THERMOMARK E.WIRE



THERMOMARK E.SLEEVE



THERMOMARK E.WRAP



THERMOMARK E.VARIO



Przygotowanie przewodów

60%

wzrost efektywności poprzez:

- cyfrowe dostarczanie danych
- kierowany przepływ pracy
- wykorzystanie urządzeń automatycznych





Technologia połączeń Push-X

35%

wzrost efektywności poprzez:

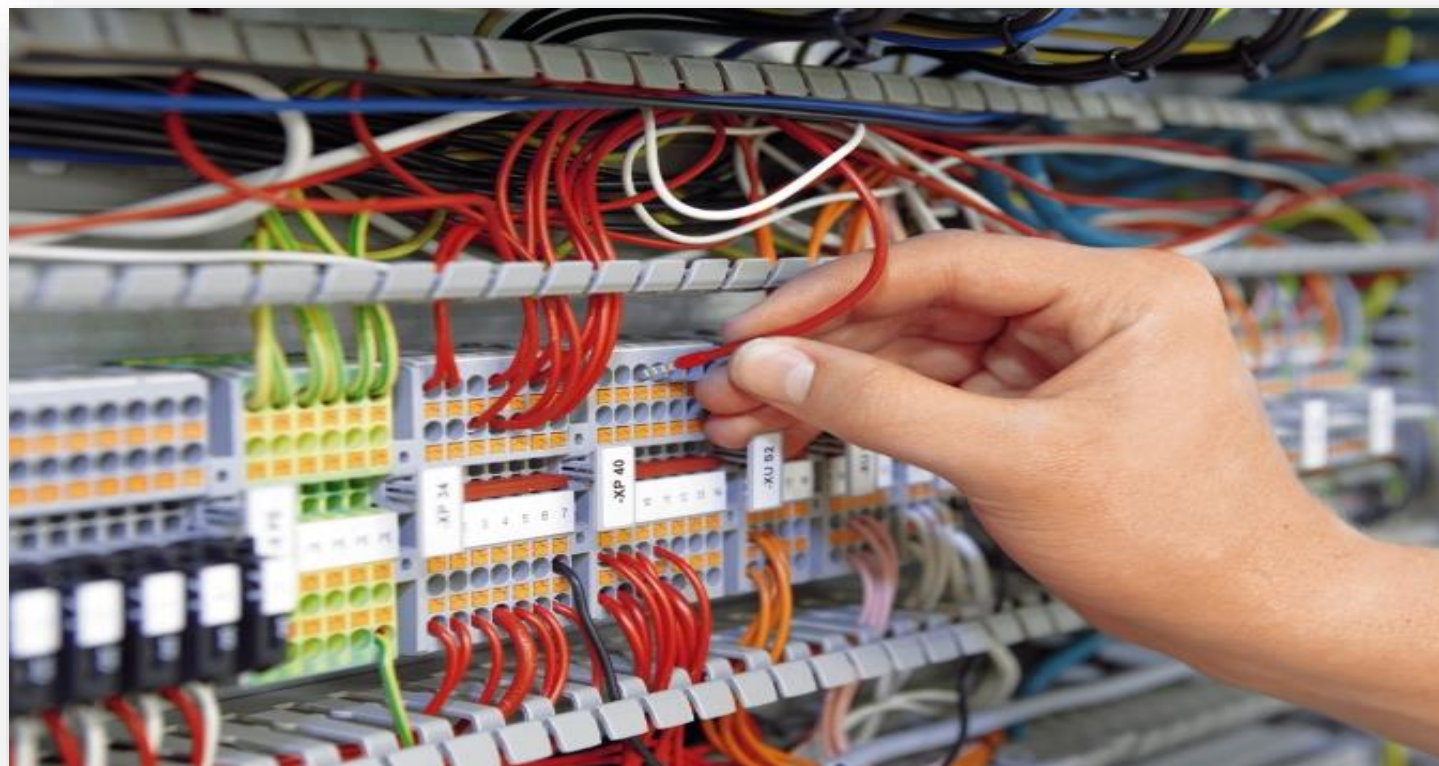
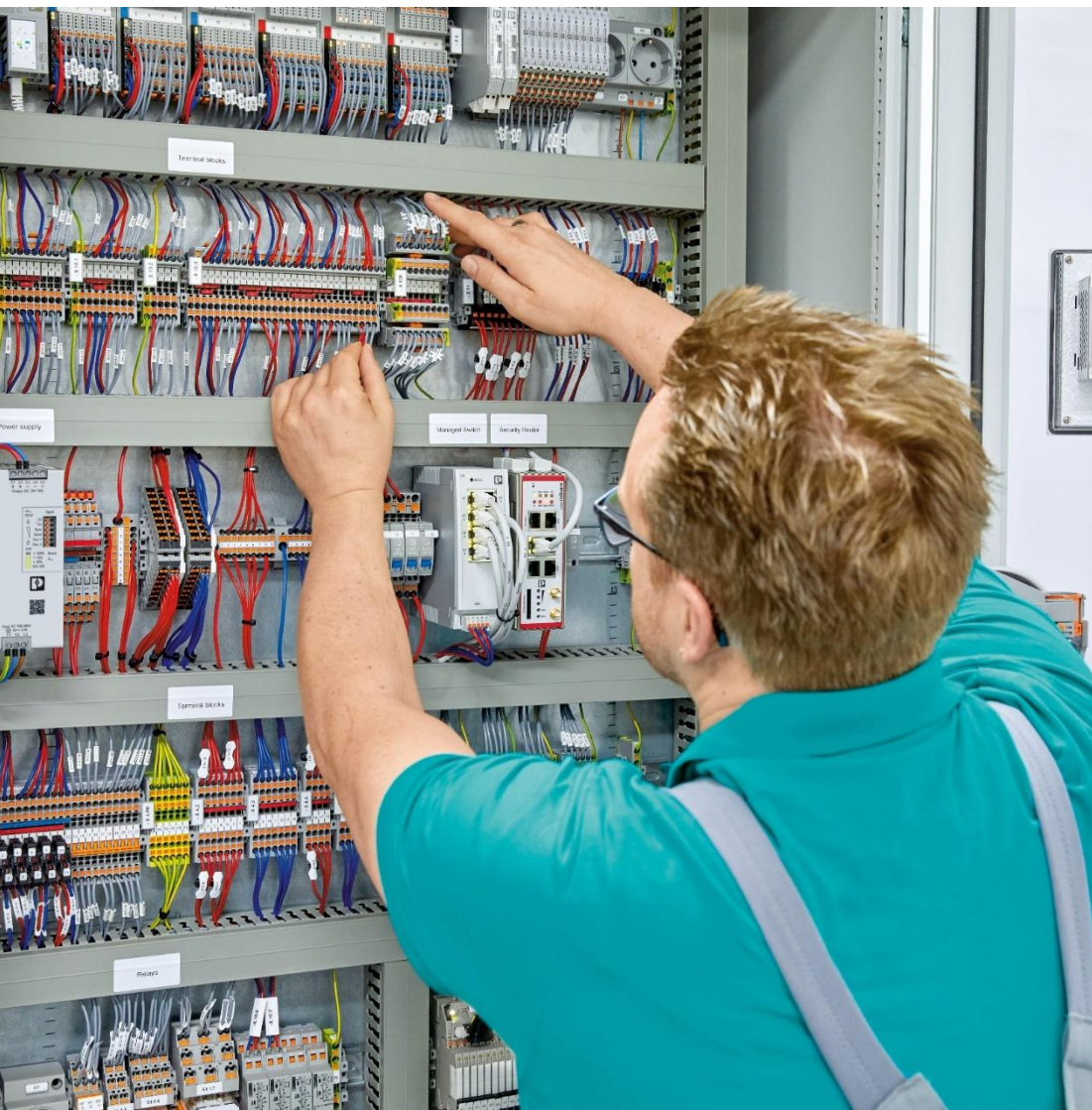
- okablowanie bez użycia siły i narzędzi
- niezawodność okablowania dzięki zintegrowanej sygnalizacji stanu połączenia
- przyszłościowe i gotowe do robotyzacji

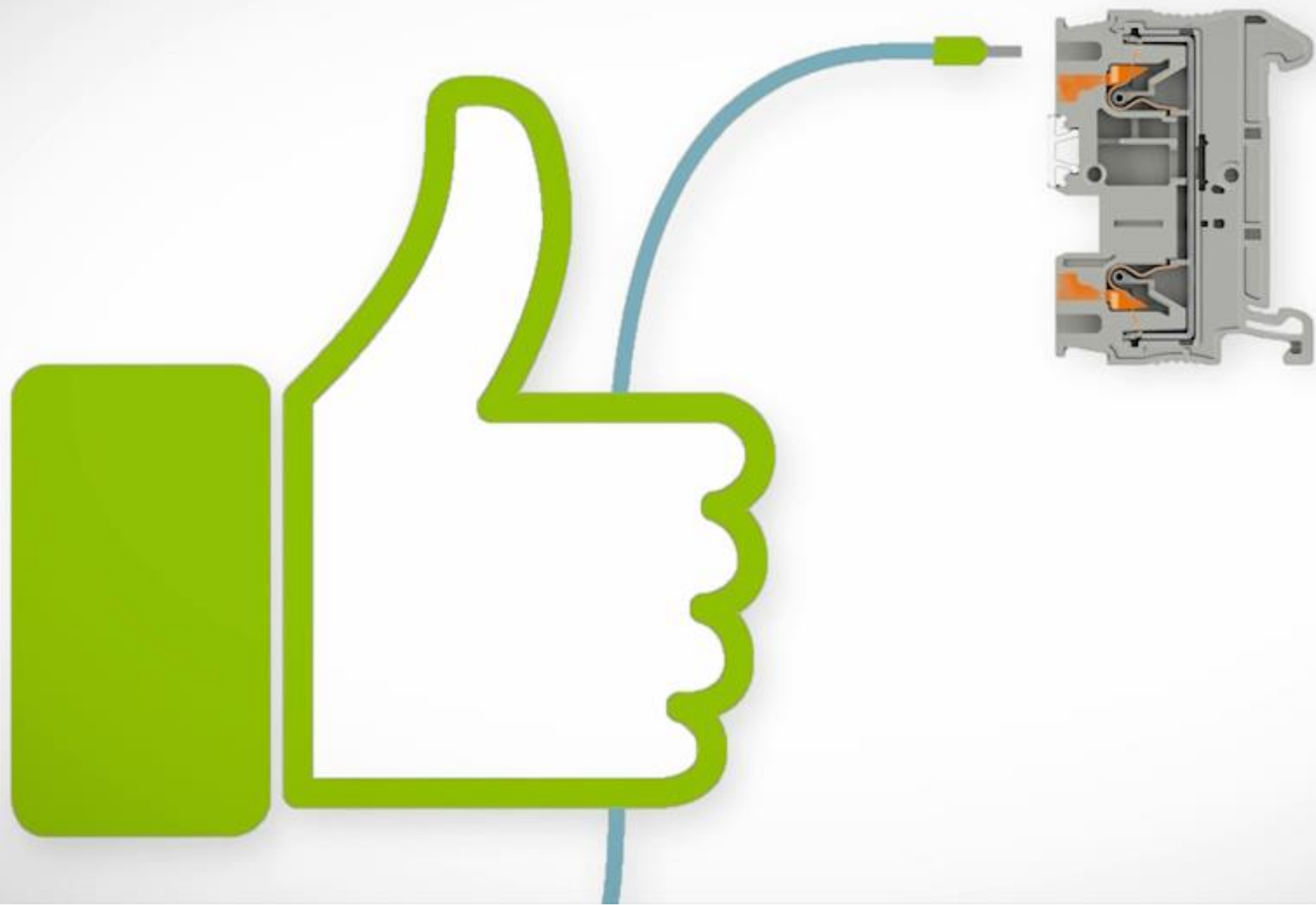


Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Montaż końcowy i testowanie – zaciski Push-in

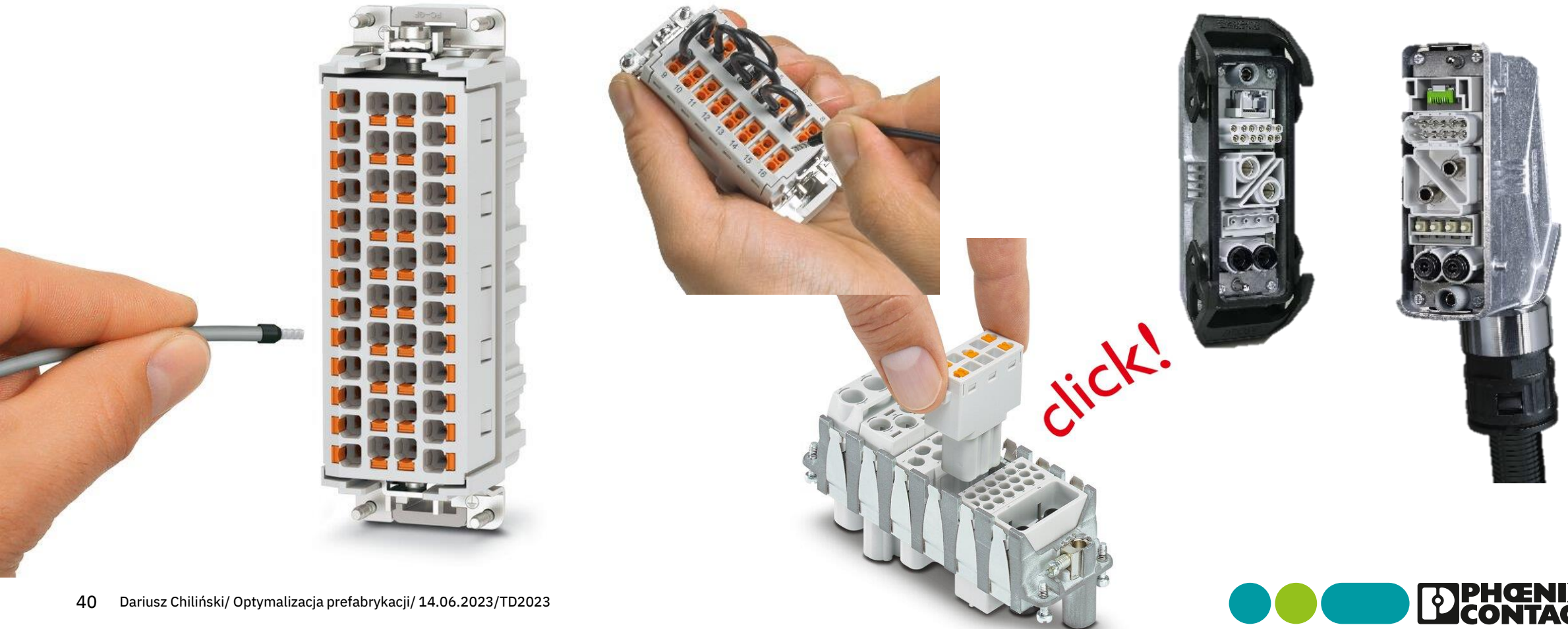
The original
Push-in Technology[®]
Designed by PHOENIX CONTACT





Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Szczelne i modułowe złącza IP65/67/68/69K z zaciskami Push-in

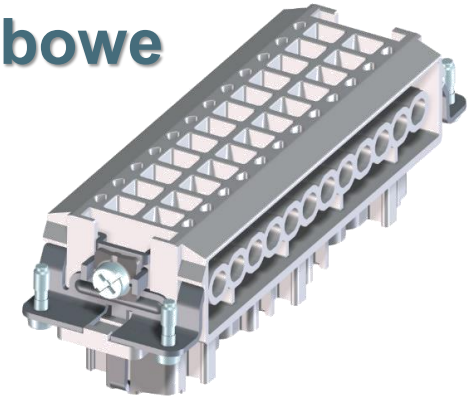


Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Szczelne i modułowe złącza HEAVICON CLICK-IN

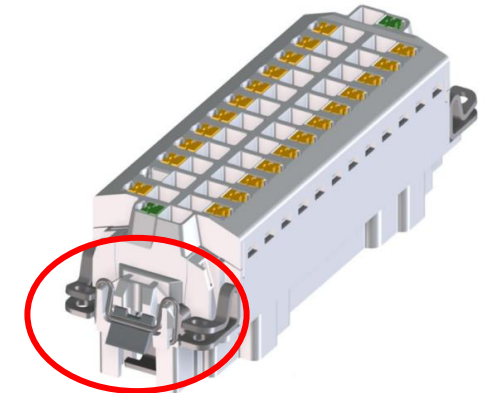


Śrubowe



Push-in

Click-in



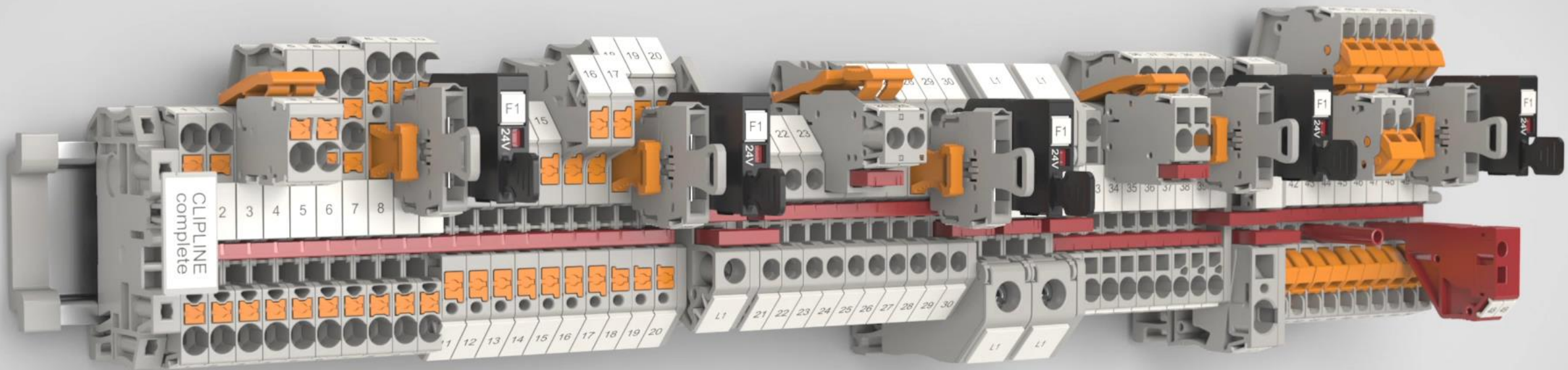
B6
B10
B16
B24



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

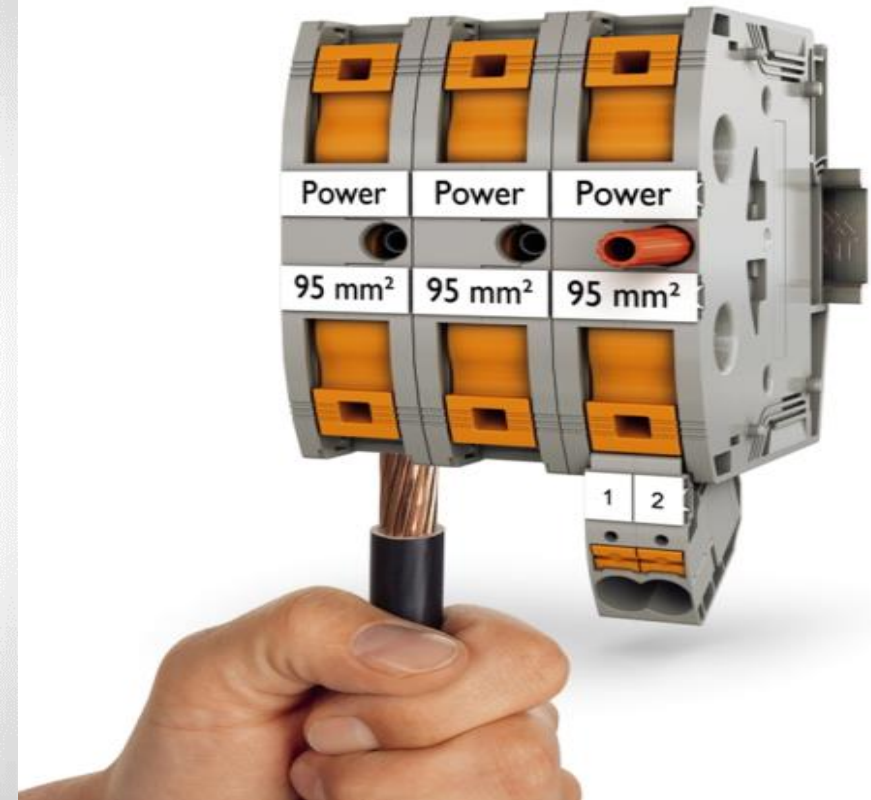
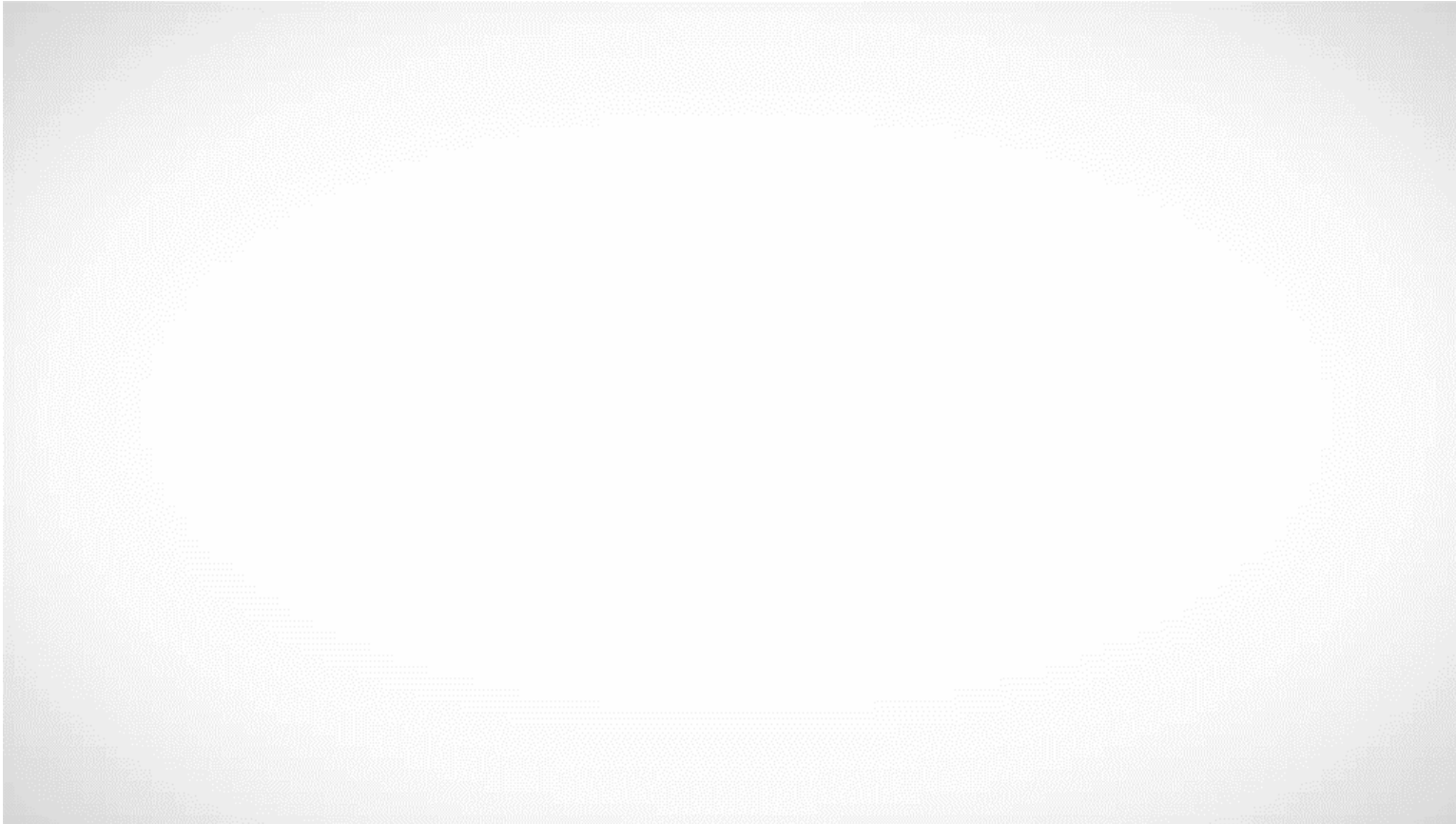
Złączki listwowe sprężynowe - Push-in





Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Złączki modułowe PTPOWER 35 - 185



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Bloki rozdzielcze PTFIX z zaciskami Push-in



Push-



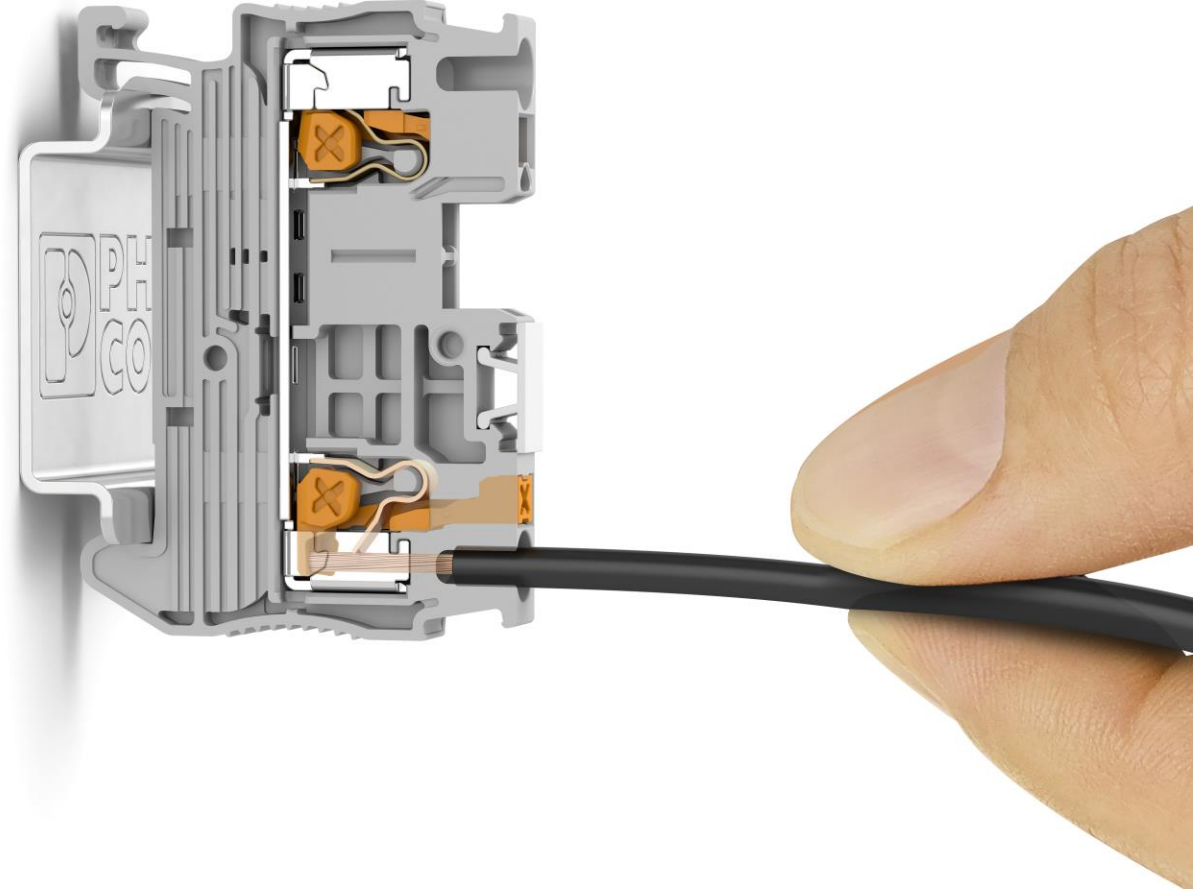
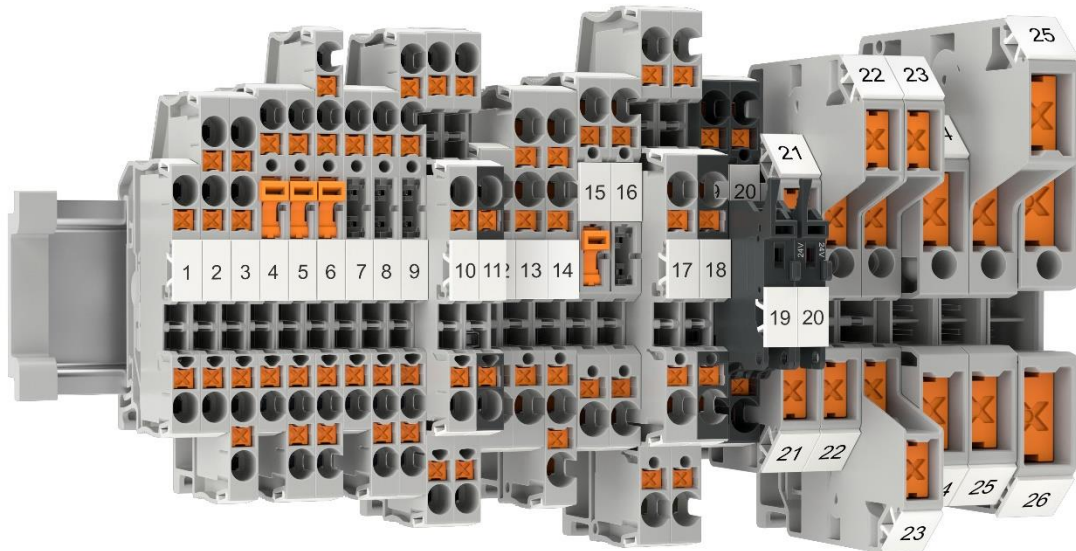
Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Szybkość podłączania przewodów



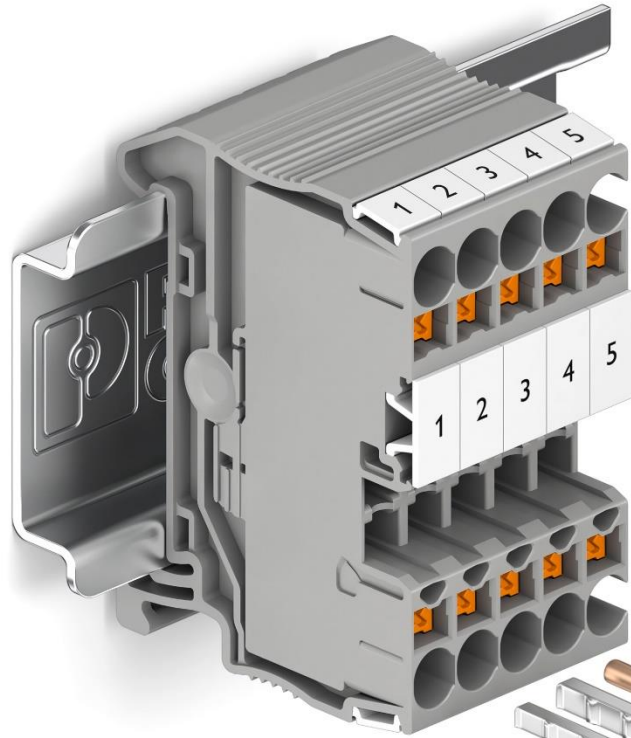
Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Push-X nowa technologia podłączania przewodów



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Push-X nowa technologia podłączania przewodów



Efektywność procesu prefabrykacji szaf sterowniczych

Push-X nowa technologia podłączania przewodów

Maszyny



Kolej



Energetyka



Automotiv



Chemia/Petrochemia



Fotowoltaika



Statki

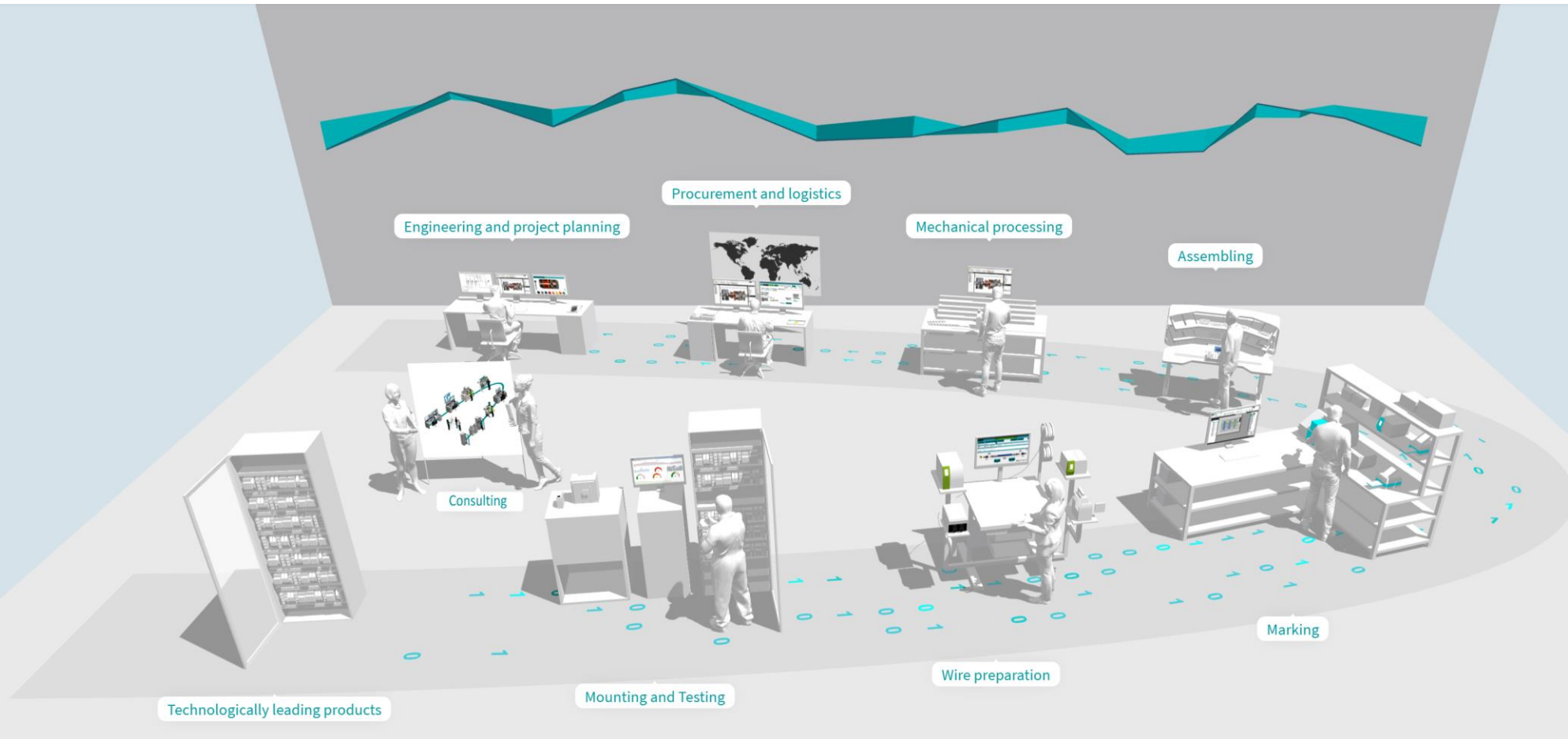


Budynki



Optymalizacja procesów w produkcji innowacyjnych szaf sterowniczych

Produkcyjny „Bumerang”





**PHOENIX
CONTACT**

100 lat pasji do
technologii i innowacyjności

enervigo™

V3
VERSABOX™
AUTONOMOUS MOBILE ROBOTS

 **POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

INTeX

X edycja Technology Days

Dziękujemy za uwagę!