

TeSys Island

POWERING THE

DIGITAL

E C O N O M Y

TeSys Island: System do zarządzanie obciążeniem oraz monitoringu !

1

Potrzeba **zaawansowanego, a zarazem zintegrowanego systemu ochrony elektrycznej**, który zwiększa bezpieczeństwo, a jednocześnie jest łatwy w zarządzaniu.

Istnieje coraz więcej systemów ochrony elektrycznej o określonych funkcjach. **Posiadanie pełnego obrazu stanu każdego z nich jest skomplikowane. Ręczne sprawdzanie jest żmudne i podatne na błędy.**

2

Potrzeba **ciągłej widoczności dzięki połączonym systemom.**

Wraz z potrzebą możliwości wykonywania pracy z dowolnego miejsca, **pojawia się zapotrzebowanie na systemy połączone.** Obecne na rynku systemy połączone są skomplikowane i wymagają dodania wielu akcesoriów.

3

Potrzeba pomocy w celu **uniknięcia zakłóceń w dostawie energii** lub problemów z bezpieczeństwem.

Wraz z rosnącą liczbą połączeń elektrycznych, **należy ostrzegać o każdym potencjalnym problemie,** zamiast odkrywać go, gdy już wystąpi.

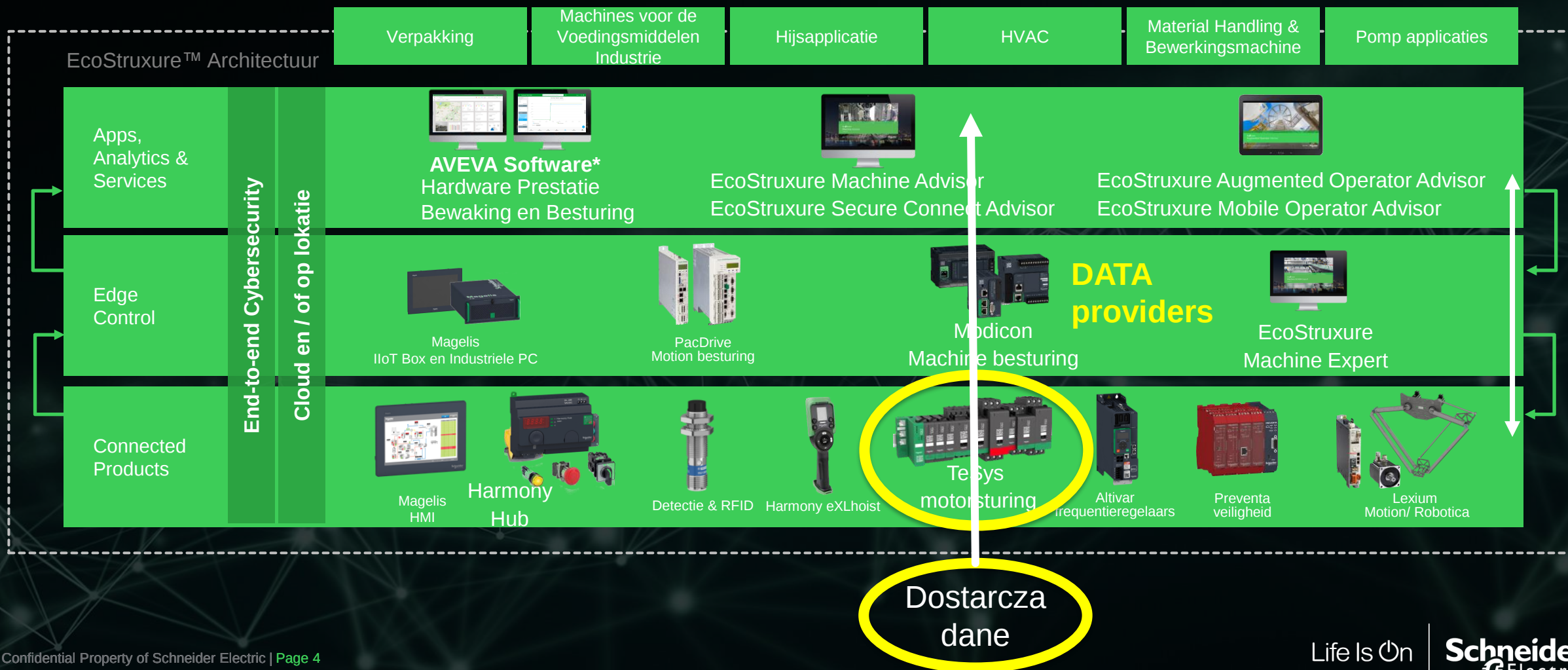
Czym jest TeSys Island?

- Warstwa sprzętowa
- Koncept Awatara
- Oprogramowanie



Schneider Electric EcoStruxure : Industry 4.0 , IIoT

EcoStruxure™
Innovation At Every Level dla maszyn



TeSys Island

Warstwa sprzętowa

TeSys Island: Rozruszniki - podstawy

- ✓ TeSys Deca GV.L
✓ TeSys Deca
✓ TeSys Deca LRD
- ✓ TeSys Deca GV.P.M
✓ TeSys Deca
- TeSys Active Ultima
- ✓ TeSys Deca GV.L
✓ TeSys Island

Funkcjonalność rozrusznika

Zabezpieczenie zwarciovowe

Przerwa izolacyjna

Przełączanie

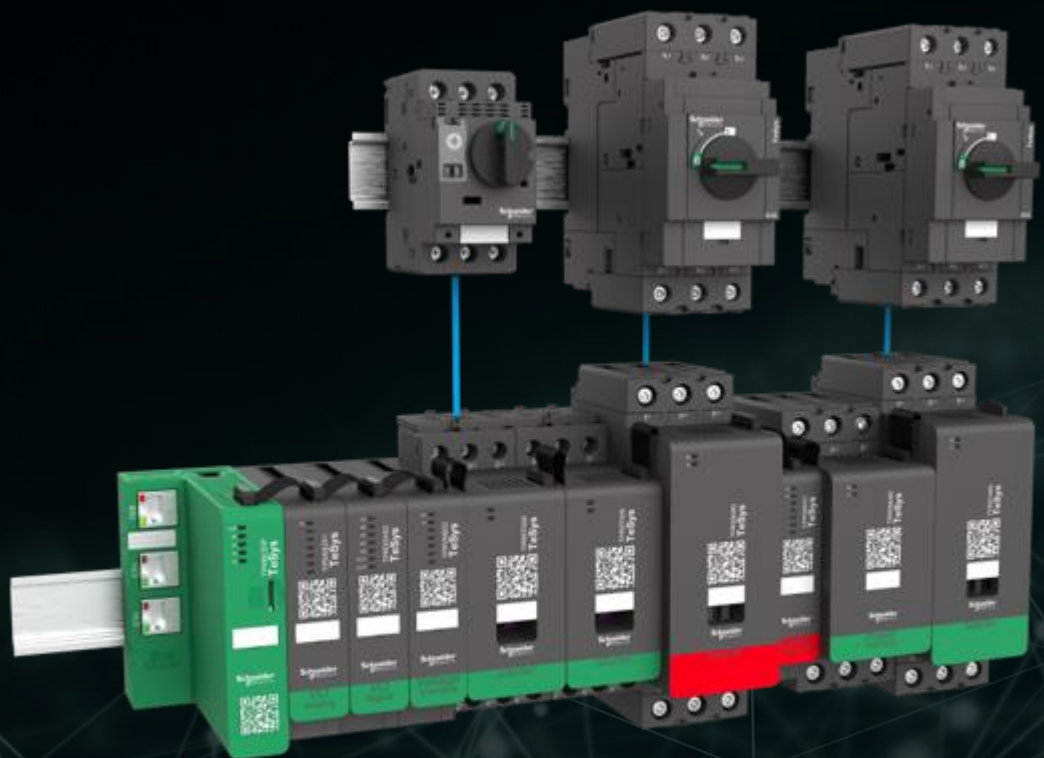
Zab. przeciążeniowe



+ PCB
Motor
management
Digital functionality



TeSys Island – Opis rozwiązania



TeSys Island to kompletny system sterujący: Spełnia funkcje przełączania, zabezpieczenia oraz **zarządzania silnikami i innymi obciążeniami** do 80 A (37 kW, AC3)

Rozwiązanie jest **bardzo łatwe w konfiguracji** oraz w instalacji. Można go użyć w każdej fazie projektu.

Z innowacyjną **biblioteką Avatarów**, możesz **dobrać i skonfigurować** wyspę w kilka minut.

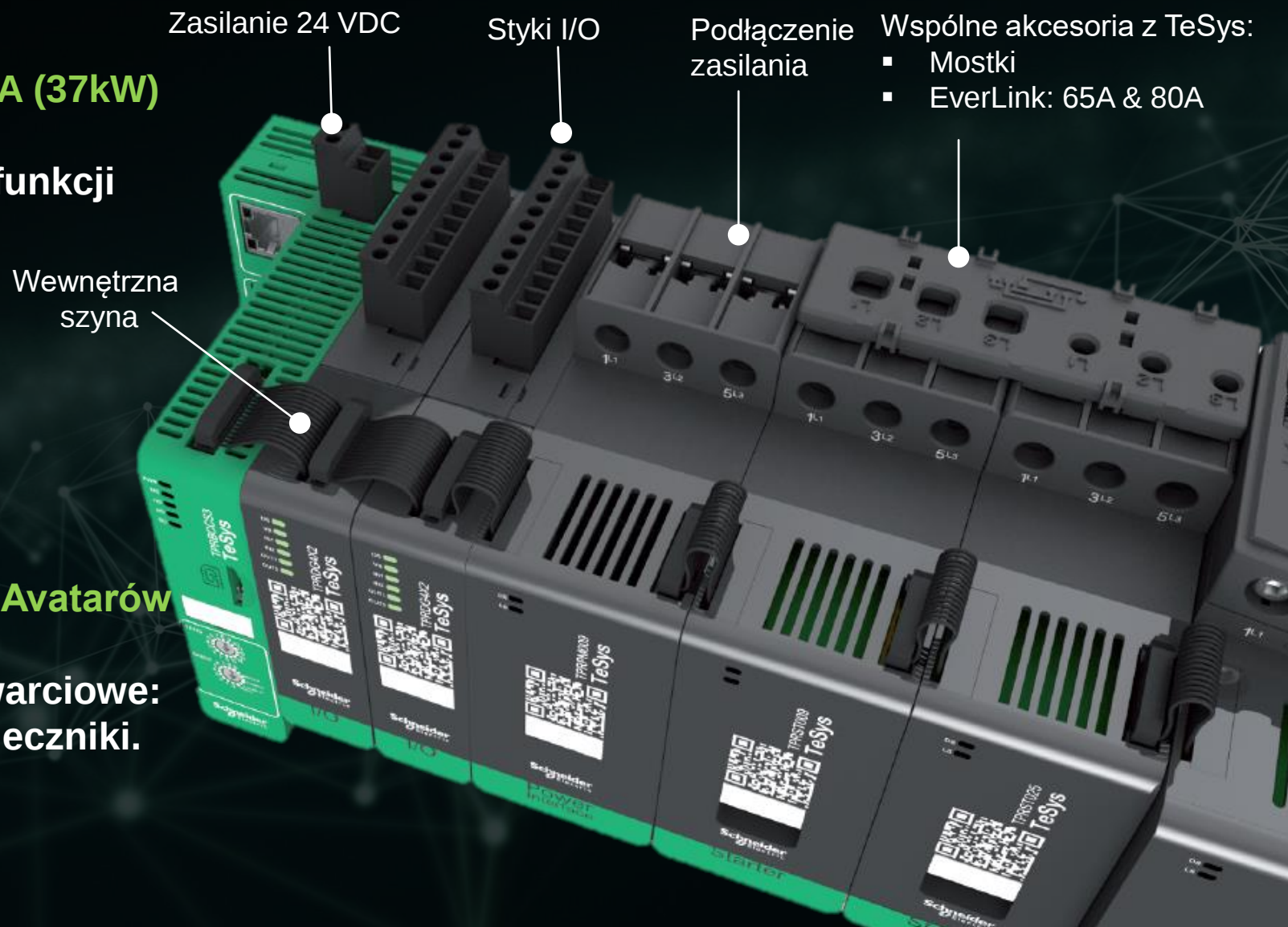
Integracja TeSys Island z **EcoStruxure Machine Advisor** umożliwia **zdalne monitorowanie, ochronę oraz poprawę** wydajności aplikacji, a czynności konserwacyjne można zalanować **poza godzinami pracy maszyny**.

EcoStruxure Machine Advisor zapewnia operatorom maszyn dostęp do nowych usług w celu poprawy wydajności operacyjnej. Na podstawie informacji cyfrowych **użytkownicy mogą zostać poinformowani o zagrożeniach przed zatrzymaniem maszyny**.

Z **TeSys Predict** potencjalna awaria silnika zostanie **wskazana z wyprzedzeniem** nawet do trzech .

TeSys Island w skrócie

- Dla silników i innych obciążeń do **80A (37kW)**
- Tylko **20 referencji** dla kompletnych funkcji TeSys Island
- **Max. 22 moduły w wyspie, 1,125 m**
- **Brak okablowania** sterującego
- Dostępne cyfrowe i analogowe I/O
- Dobór na podstawie **funkcjonalnych Avatarów**
- Oddzielne zabezpieczenie przeciwzwarciowe: GV2L, GV3L lub Acti 9, Multi 9, Bezpieczniki.



TeSys Island: Przegląd sprzętu

Tylko 20 referencji

3 Jednostki centralne



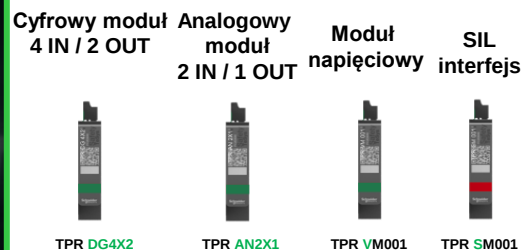
3 Moduły interfejsów mocy (PIM)

Do integracji innych obciążeń z TeSys Island



I Max	kW	Power interface
9	4	TPR PM009
38	18.5	TPR PM038
80	37	TPR PM080

Moduły dodatkowe & I/O



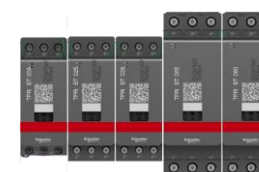
10 rozruszników (silnikowych)

5 standardowych do 80A



I Max	kW max	Standard Starter
9	4	TPR ST009
25	11	TPR ST025
38	18.5	TPR ST038
65	30	TPR ST065
80	37	TPR ST080

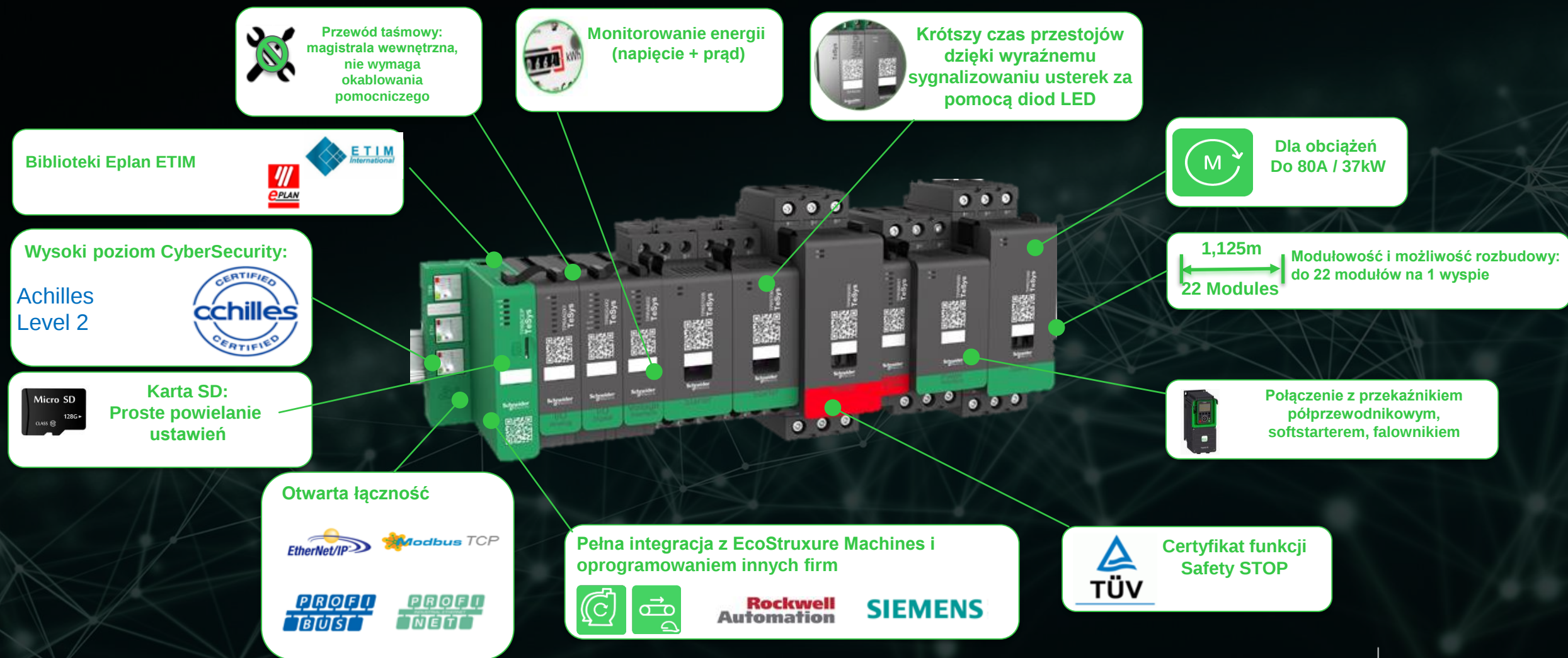
5 Safety do 80A



+ moduł safety
TPR SM001

I max	kW max	Safety Starter
9	4	TPR SS009
25	11	TPR SS025
38	18.5	TPR SS038
65	30	TPR SS065
80	37	TPR SS080

TeSys Island: przegląd funkcji



TeSys Island

Cyfryzacja : Koncepcja Avatarów

Avatar Concept : Przegląd dostępnych Avatarów



Znajomość automatyki



Wiedza elektromechaniczna

Avatary aplikacji

Do bezpośredniego sterowania komponentami aplikacyjnymi. Odpowiedni dla użytkowników ze znajomością automatyki.



Avatary obciążenia

Do bezpośredniego sterowania silnikami i innymi obciążeniami elektrycznymi. Odpowiedni dla użytkowników z wiedzą elektromechaniczną



Avatary elementów

Dla podstawowych funkcji i samodzielnych produktów.



Avatar systemowy

Do kontroli i monitorowania całej wyspy



TeSys Island: Koncept Awatara

Wybrany Awatar daje możliwość :

- Nazwanie funkcji (np.: konkretna pompa)
- Doboru sprzętu (zestawienie materiałów)
- Logika funkcji (powiązanie ze sterowaniem)



Charakterystyka Awatara definiuje :

- Fizyczne miejsce na wyspie
- Potrzebne referencje produktowe
- Konkretnie nazewnictwo każdego modułu

Ustawienia Awatara definiują:

- Granice użytkowania przez konfigurowalne wartości operacyjne
- Parametry integracji i komunikacji

ISLAND CHARACTERISTICS

Island name:

description:

Main AC Voltage:

Mounting:

Defined Max Length:

Ambient temperature + 50C ?

BILL OF MATERIAL

Position	Designation	Name Tag	Reference
1A	Bus Coupler Ethernet IP	COMD1	REFBC03
1B	Thermocouple Module	THD1	REFAC03
2	Bus Adapter		(REFAC08)
3	Voltage Interface Module	VIMD1	REFAC02
4	Safety Switch	STOPD1	REFSST06
5	Safety Interface Module	SIMD1	REFAC01
6	Resistor Load Switching	RLSD1	REFST03
7	Motor Load : Direct On Line Switching	STD1	REFST05

PHYSICAL VIEW

TeSys Island: Integracja z EcoStruxure Machine



TeSys Island: Dostarcza dane

Motorstarter Statistic data



Status data

Hardware based data

- Time component ON voltage(hours)
- Time component ON motor on (hours)
- Total number of faults
- Utilization Category [replacement time]
- Electrical Load cycle
- Number of switching cycles
- Number of component power cycles
- Max I rms
- Avaradge I rms
- Max avaradge voltage
- Avaradge voltage during lifetime



Maintenance
Warning



Product
Identification
data

- Supplier name
- Product code
- Major minor revision
- Product name
- Model name
- Serialnumber

Energy data (available wit VIM Module)



Power

- direct Total Active Power (kW)
- direct Total Reactive Power (kVAR)
- real Power Factor



Demand parameters

- Sliding block required total Active Power (kW)
- Sliding peak required total Active Power (kW)



Energy data

- Total active energy (kWh)
- Total reactive energy (kVARh)



Time in Use

- Chanal 1 total active energy
- Chanal 2 total active energy

Actual data

Load status
Indication



I Rms (Amps)

[....]

Motor thermal
capacity (%)

[....]

Motor
turns



Motor
Starting time



Power Supply protection

Current
phase loss



Phase config.
disorder



Phase
reversal



Earth current
Detection



Current phase
unbalance



[Time to Trip]



Warning

Prevent machine stop

[Time to Reset]



Trip

Stop to
Prevent damage



Reset
Trip

Avatar based data

Motor protection

Thermal
Overload



Motor Over
heating



Under-
Current



Over-
Current



Jam



Long
start



Stall



Fast cycle
setting



Fast restart
setting



[Time to Trip]



Warning

Prevent machine
stop

[Time to Reset]



Trip

Stop to
prevent damage



Reset
Trip

TeSys Island: Dostarcza dane

System status data



Status

- Fieldbus COM status
- Internal system status
- SD card status
- Control voltage status



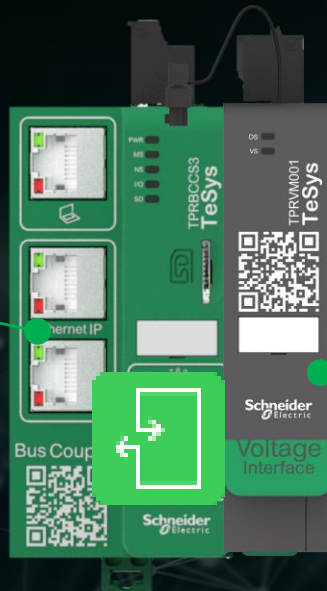
Diagnose

- Warning message
- Minor error register



Product
Identification
data

- Supplier name
- Product code
- Major minor revision
- Product name
- Model name
- Serial number



Energy data (available with VIM Module)



Energy data

- Direct Total Active Power (kW)
- Direct Total Reactive Power (kVAR)
- Real Power Factor
- Total active energy (kWh)
- Total reactive energy (kVARh)



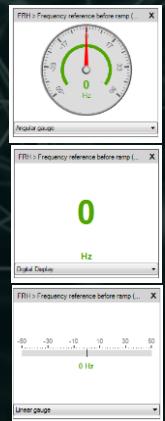
Voltage data

- Average RMS voltage
- Voltage RMS per phase
- Frequency value



Diagnose

- Voltage unbalance
- Voltage dip
- Voltage phase order



Tesys Island

Oprogramowanie

Dostępne opcje konfiguracji

Projekt i dobór



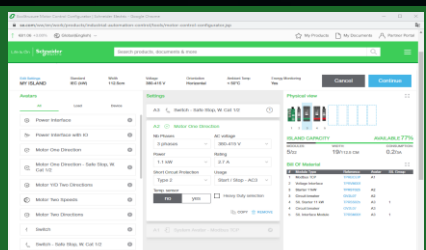
Budowa i uruchomienie



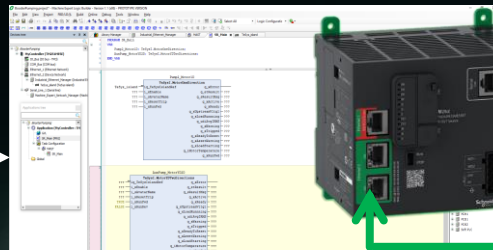
Praca operacyjna



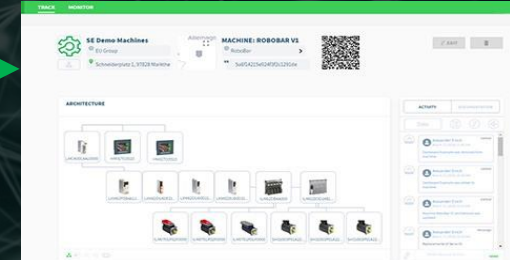
Konserwacja



TeSys Island konfigurator
(Darmowe narz. On-line)

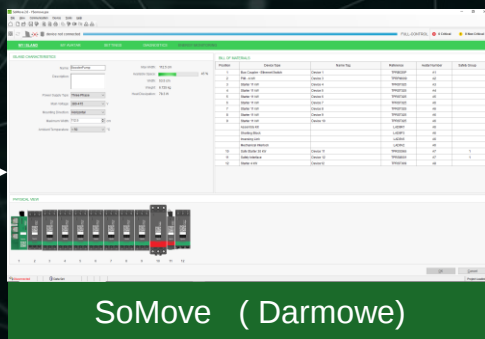


EcoStruxure Machine Expert



EcoStruxure Machine Advisor &
Augmented Operator Advisor

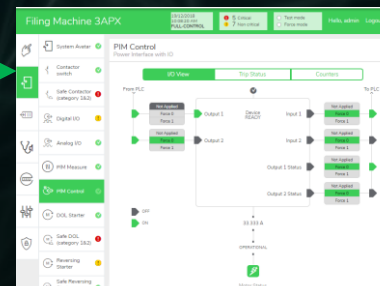
Chmura



SoMove (Darmowe)

Plik AML dla Siemens TIA portal
S7-1200 to S7-1500

Plik ESD dla Rockwell
Compact Logic 53-55



OMT : Operation &
Maintenance Tool
(Webpage w wyspie)

Argumenty sprzedażowe



Tesys Island: podsumowanie

OEM :

- Szybki projekt; cyfrowy, wielokrotnego użytku, przetestuj przed zbudowaniem. (krótszy czas wprowadzenia na rynek)
- Do 80 A obsługuje >90% aplikacji
- Szybsza/tańsza budowa szczególnie w seriach;
- Brak okablowania sterowniczego
- Brak dodatkowych styków pomocniczych
- Łatwe powielanie aplikacji przez kartę SD
- Wysoka elastyczność dzięki dużemu zakresowi ustawień
- Mniej referencji do magazynowania
- Więcej informacji o korzystaniu z maszyny dzięki rejestrowaniu danych w chmurze (R&D)
- Oferuje swojemu klientowi więcej informacji na temat jego procesu => lepsza ciągłość procesu
- Możliwość zarządzania aplikacją z odległości
- Utrzymanie/poprawa parametrów na odległość poprzez przesyłanie plików
- Dobra podstawa do obsługi jako model biznesowy
- Otwarty system dla zewnętrznych kontrolerów. Najnowocześniejsza technologia, innowacyjny wizerunek
- Rozwiązanie dla rynku światowego; IEC, UL, CCC

Tesys island: podsumowanie

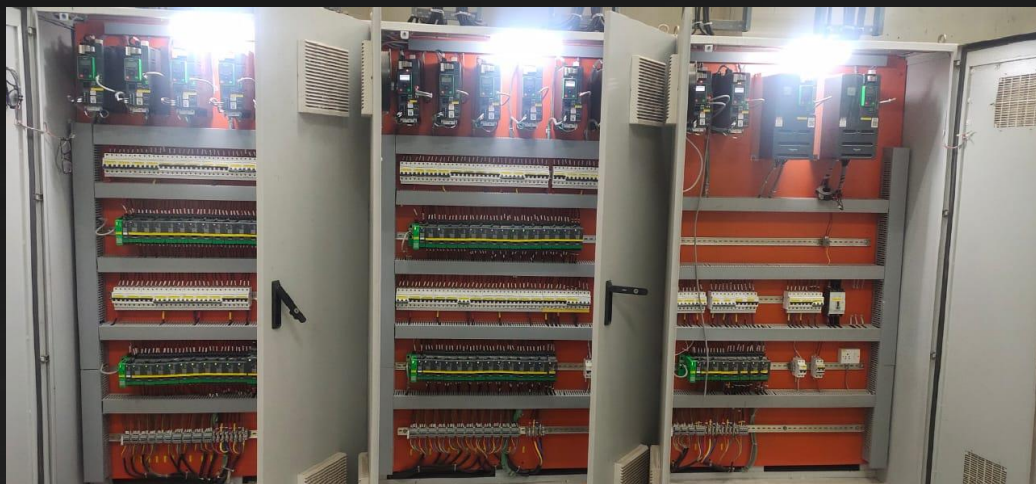
End User :

- Pełny wgląd w zużycie energii przez obciążenia;
 - Silniki i inne obciążenia 3 lub 1 fazowe
 - Optymalizacja zużycia energii przez obciążenia
 - Dzięki gromadzonym danym łatwa wizualizacja ograniczenia zużycia energii
 - „Zielony” wizerunek firmy w kierunku opinii publicznej
 - Dostępne dane do obliczenia śladu węglowego/produktu
- Pełny wgląd w proces produkcyjny
 - Jakość zasilania elektrycznego
 - Pełny stan obciążeń (osobno dla każdego obciążenia)
 - Wgląd w zarządzanie zasobami (zainstalowana baza sprzętowa i czas życia)
- Łatwiejsza konserwacja zapobiegawcza i predykcyjna;
 - Monitorowanie czasu życia i mniej części zamiennych
 - Możliwość automatycznego/ręcznego sterowania
 - Maksymalna ciągłość produkcji, mniej przestojów
 - Mniej odpadów, mniej strat spowodowanych spadkiem jakości produkcji
- Przygotowana interwencja serwisowa na podstawie danych w czasie rzeczywistym
- Łatwość rozbudowy
- Niezawodna tania alternatywa dla drogich klasycznych iMCC
- Otwarta komunikacja ;
 - Bezpośrednie połączenie do komponentów innych firm
 - Przejrzyste informacje do chmury

Przykłady aplikacji



Tesys Island : przykładowe aplikacje



Indie



Chiny

Tesys Island : przykładowe aplikacje



USA (myjnie samochodowe)

<https://www.youtube.com/watch?v=jBa0udmB4ZM>

Tesys Island : przykładowe aplikacje



Australia (F&B, water & waste)
https://www.youtube.com/watch?v=pc1ofpZ__AM

Tesys Island : przykładowe aplikacje



Hiszpania

Tesys Island : przykładowe aplikacje



Holandia