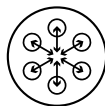


# OPTA PROGRAMMABLE LOGIC RELAYS

Maksymalna elastyczność w automatyzacji procesów przemysłowych

Programowalny za pomocą





# KIM JESTEŚMY



Firma **Finder** została założona we Włoszech w 1954. Od tego czasu jest producentem szerokiej gamy elektromechanicznych i elektronicznych komponentów do zastosowań przemysłowych, mieszkaniowych i komercyjnych.

Dzięki międzynarodowej sieci sprzedaży obejmującej 29 przedstawicielstw krajowych oraz 80-ciu wyłącznych dystrybutorów, produkty Finder są eksportowane na cały świat.

Finder to międzynarodowa rodzina składająca się z ponad 2000 osób, które łączą wspólne wartości i pasja do swoich produktów.



**+14 000** Różnorodnych produktów do każdego typu aplikacji. Od produktów będących sercem automatyki po te, które mogą nadzorować maszyny, moc, czas, temperaturę, poziom cieczy, światło i wiele więcej.

**NASZE PRODUKTY POSIADAJĄ NAJSZERSZY ZAKRES DOPUSZCZEŃ JAKOŚCIOWYCH WŚRÓD WSZYSTKICH PRODUCENTÓW PRZEKAŹNIKÓW**



**FINDER TO WŁOSKA MARKA, OBECNA NA CAŁYM ŚWIECIE**

- 4** ZAKŁADY PRODUKCYJNE W EUROPIE
- 29** ODDZIAŁÓW KRAJOWYCH
- +80** OFICJALNYCH DYSTRYBUTORÓW



## Środowisko, społeczeństwo, zarządzanie

Finder uważa, że zrównoważony rozwój społeczny i środowiskowy to jedna z fundamentalnych zasad prowadzenia działalności gospodarczej, a rozwój biznesu powinien odbywać się w synergii ze świadomą wizją przyszłości. Dlatego Finder angażuje się w redukcję i eliminację emisji CO<sub>2</sub>, koncentrując się na obiegu zamkniętym. Dbą również o to, aby jego pracownicy tworzyli bezpieczne i uczciwe środowisko pracy, szerząc kulturę uczciwości i przejrzystości oraz współpracując z kontrahentami, którzy podzielają te same wartości.

## Autonomia i niezależność

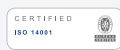
Autonomia menadżerska, finansowa i technologiczna Findera pozwala na optymalną kontrolę nad wszystkimi procesami biznesowymi, czego efektem są uproszczone procedury celne i wysoka niezawodność relacji handlowych.



**ISO 9001:2015**  
Quality management system



**IECEx**  
Equipment for Use in Explosive Atmospheres



**ISO 14001:2015**  
Environmental management system



**ISO 27001-27701**  
Information Security and Privacy Management System



**ISO 45001:2018**  
Health and safety management system



**ISO 50001:2018**  
Energy management system



**ISO 14064-1:2019**  
Carbon Footprint verification



**AEOF**  
Simplified customs and enhanced supply chain security



**FSC**  
Forest Stewardship Council



**Cribis Prime Company**  
Recognition of highest reliability of commercial relations

## FINDER OPTA

Łatwo twórz programy do automatyki przemysłowej, budynkowej i OEM za pomocą PLR OPTA używając tradycyjnych języków IEC 61131-3 (takich jak LADDER i FBD) z oprogramowaniem CODESYS lub oprogramowaniem open source ARDUINO PLC IDE.



**CODESYS** to wiodąca platforma do programowania sterowników PLC, niezależna od sprzętu.

Oferuje wszechstronne, niezawodne i wydajne rozwiązanie z obsługą języków zgodnych z normą IEC 61131-3.

Programowalny za pomocą:

- LADDER DIAGRAM (LD)
- FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM (FBD)
- STRUCTURED TEXT (ST)
- SEQUENTIAL FUNCTION CHART (SFC)
- INSTRUCTION LIST (IL)



Skorzystaj z szerokiej gamy gotowych do użycia bibliotek oprogramowania i szkiców **ARDUINO**.

Zdalne monitorowanie w czasie rzeczywistym za pomocą intuicyjnych paneli opracowanych przy użyciu Arduino IoT Cloud (lub usługi stron trzecich).

Programowalny za pomocą:

- Otwartego środowiska ARDUINO IDE lub
- Tradycyjnych języków zgodnych z ARDUINO PLC-IDE dla IEC 61131-3 (język drabinkowy, FBD-funkcjonalny schemat blokowy, etc.)

# NOWY - WYJĄTKOWY

## PROGRAMMABLE LOGIC RELAY



### MOCNY

Mocny dwurdzeniowy procesor Cortex® M7+M4 umożliwia dużą liczbę operacji obliczeniowych w czasie rzeczywistym. Idealny do zastosowań związanych z konserwacją predykcijną oraz do aktualizacji OTA (Over-The-Air).



### KOMUNIKACJA

Maksymalne możliwości komunikacji dzięki zastosowaniu portu RJ45, USB (typ C), komunikacji RS485 oraz Wi-Fi i Bluetooth.



### BEZPIECZEŃSTWO

Zwiększone bezpieczeństwo IoT dzięki zintegrowanemu chipowi do zarządzania szyfrowaniem i kluczami danych we wszystkich możliwych aplikacjach.



### PROSTY

Zaprojektowany w celu uproszczenia interakcji pomiędzy urządzeniami elektronicznymi a fizycznym światem, dla wsparcia wszystkich Twoich projektów.



### WSZECHSTRONNY

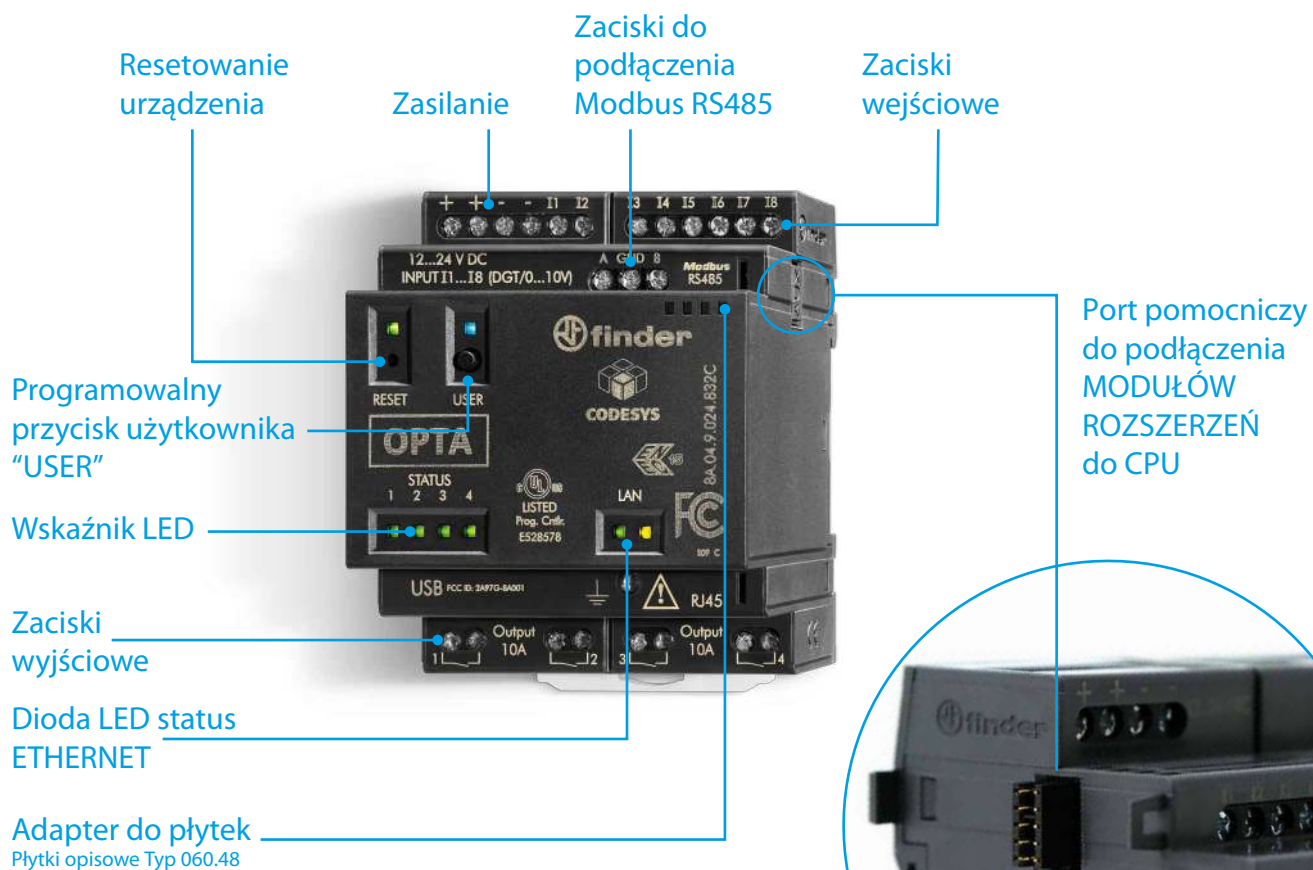
Znacząco zwiększone możliwości zastosowań dzięki modułom rozszerzeń.



### MADE IN ITALY



# WŁAŚCIWOŚCI PLR OPTA



LISTED  
E528578



FCC ID: 2A97G-8A001  
(Only for: 8A049024832C)



Modbus RS485



RJ45



Ethernet



USB (typ C)

## ZAKRES PRODUKTOWY OPTA



- Napięcie zasilania 12...24 V DC
- 8 wejść cyfrowych/analogowych (0-10V)
- 4 wyjścia przekaźnikowe - styk zwierny 10A
- Możliwość podłączenia do 5 modułów rozszerzeń do każdego PLR
- USB (typ C) port wysokiej prędkości dla:
  - Programowania
  - Zasilania w trakcie konfiguracji
- Port RJ45 do ETH i Modbus TCP/IP
- RS485 do połączeń szeregowych i MODBUS RTU



Typ 8A.04.9.024.832C



- Napięcie zasilania 12...24 V DC
- 8 wejść cyfrowych/analogowych (0-10V)
- 4 wyjścia przekaźnikowe - styk zwierny 10A
- Możliwość podłączenia do 5 modułów rozszerzeń do każdego PLR
- USB (typ C) port wysokiej prędkości dla:
  - Programowania
  - Zasilania w trakcie konfiguracji
  - Rejestracji danych (za pomocą karty pamięci)

### OPTA LITE

RJ45 + USB C



Typ 8A.04.9.024.8300

### OPTA PLUS

+ RS485



Typ 8A.04.9.024.8310

### OPTA ADVANCED

+ Wi-Fi i BLE



Typ 8A.04.9.024.8320

## MODUŁY ROZSZERZEŃ OPTA

Moduły rozszerzeń OPTA zostały zaprojektowane w celu zwiększenia liczby wejść lub wyjść za pomocą maksymalnie 5 dodatkowych modułów (dostępne dla dowolnej wersji OPTA). Połączenie za pośrednictwem portu pomocniczego AUX dostępnego w każdym urządzeniu.

### + WEJŚCIA

Maksymalnie do 80 w wersji cyfrowej i do 40 konfigurowalnych w wersji analogowej.

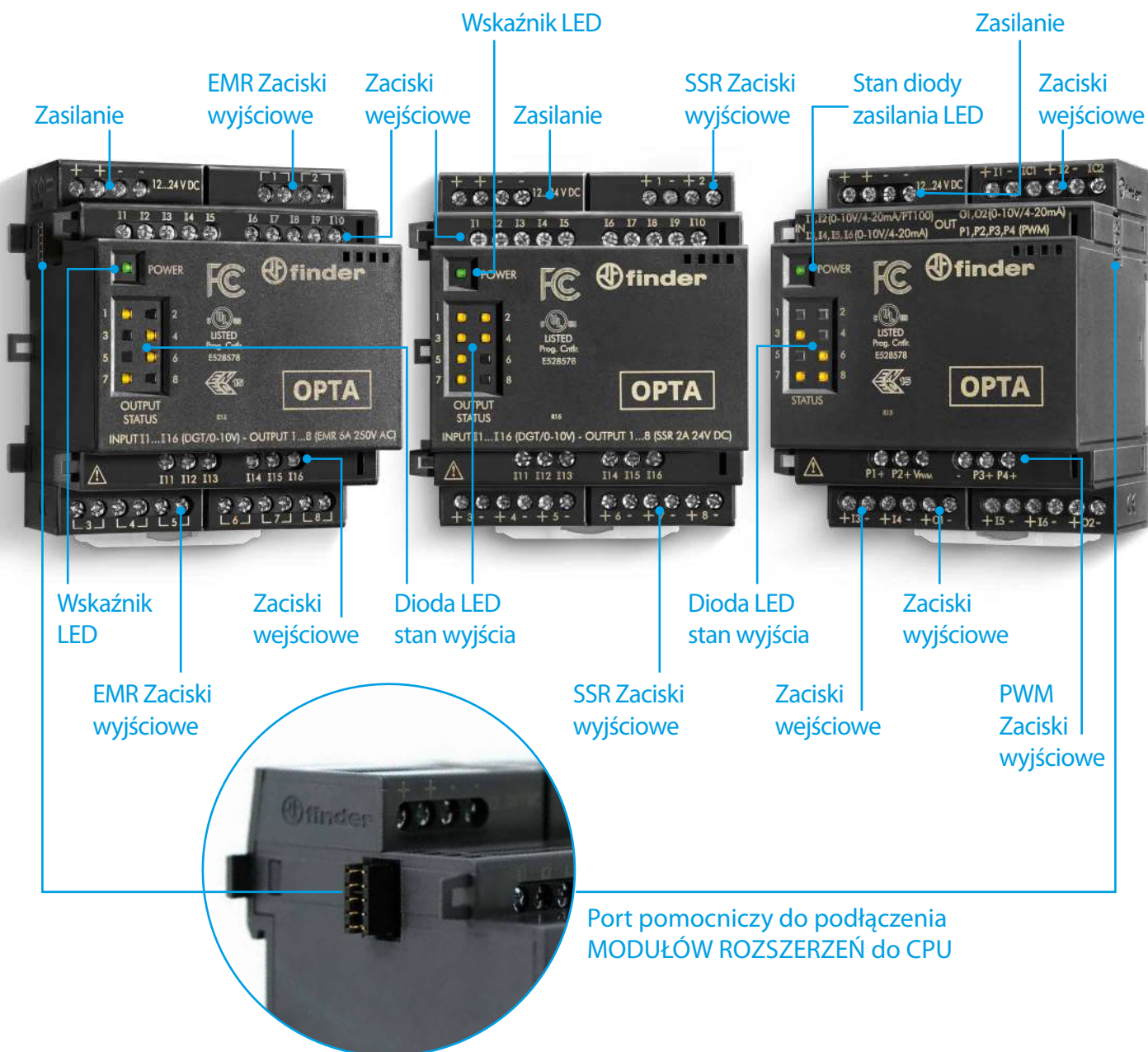
### + WYJŚCIA

Do 40 w wersji cyfrowej i do 40 regulowanych w wersji analogowej.

#### EMR

#### SSR

#### ANALOG



Port pomocniczy do podłączenia MODUŁÓW ROZSZERZEŃ do CPU

## DOSTĘPNE WERSJE

EMR	SSR	ANALOG
16 wejść cyfrowych/analogowych (0...10 V)	16 wejść cyfrowych/analogowych (0...10 V)	6 wejść analogowych (0...10 V, 4...20 mA, PT 100 2-3-przewodowy) (programowalne do 8)
8 wyjść przekaźnikowych 6 A	8 wyjść SSR 3 A do 50A przez 5 ms	2 wyjścia analogowe (0...10 V, 4...20 mA) (programowalne do 8)
—	—	4 wyjścia PWM
Napięcie zasilania 12...24 V DC	Napięcie zasilania 12...24 V DC	Napięcie zasilania 12...24 V DC



Typ 8A.58.9.024.160C



Typ 8A.88.9.024.160C



Typ 8A.26.9.024.060C



Typ 8A.58.9.024.1600



Typ 8A.88.9.024.1600



Typ 8A.26.9.024.0600

## ZASILACZE OPTA

Niskoprofilowe zasilacze modułowe DC



Typ 78.12.1.230.2482

Do zasilania 1 modułu OPTA  
i 5 modułów rozszerzeń

- Wyjście 24 V DC - 0.5 A, 12 W
- Odporność na przeciążenia: 2 A



Typ 78.25.1.230.2482

Do zasilania aż 2 kompletów -  
1 moduł OPTA i 5 modułów rozszerzeń

- Wyjście 24 V DC - 1 A, 25 W
- Odporność na przeciążenia: 3 A

- Do aplikacji SELV (EN 60950)
- Ochrona termiczna: wewnętrzna, z wyłączeniem  $V_{out}$
- Ochrona zwarciova: (samoczynne załączenie)
- Ochrona przed przepięciami: warystor
- Niskie zużycie energii w trybie czuwania
- Zgodność z EN 60950-1 i EN 61204-3

# SZEROKIE MOŻLIWOŚCI APLIKACYJNE

Możliwości zastosowania OPTA są praktycznie nieograniczone dzięki wysokiej wydajności samego urządzenia, szerokiemu zakresowi interfejsów komunikacyjnych, elastyczności programowania oraz modułom rozszerzeń, które wielokrotnie zwiększają potencjał produktu.



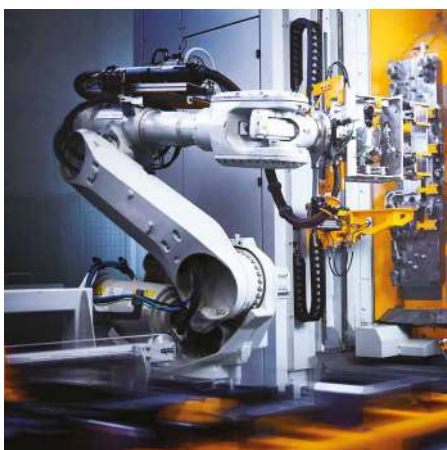
PROJEKTY  
OEM



ZASTOSOWANIA  
PRZEMYSŁOWE



AUTOMATYKA  
BUDYNKÓW



### ZAAWANSOWANE ZARZĄDZANIE ENERGIĄ ODNAWIALNĄ

Firma specjalizująca się w rozwiązaniach dla energetyki i fotowoltaiki zoptymalizowała zarządzanie swoimi instalacjami, poprawiając analizę danych oraz integrację z istniejącymi systemami.

#### POTRZEBA

Analiza i optymalizacja zużycia energii oraz dostępnych zasobów poprzez gromadzenie danych z różnych falowników i rejestratorów (dataloggerów) rozmieszczonych na stanowiskach instalacyjnych. Następny krok to integracja tych danych z autorskim oprogramowaniem, aby umożliwić ich wizualizację na panelu HMI, monitorach i/lub telewizorach, co umożliwi klientom uzyskanie przejrzystego obrazu dynamiki autoprodukcji instalacji w czasie rzeczywistym.

#### ROZWIĄZANIE

Zastosowane rozwiązanie oparto na sterowniku **OPTA ADVANCED** współpracującym z **modułem rozszerzeń EMR**, który oferuje do 16 wejść konfigurowalnych jako cyfrowe lub analogowe, a także z bramką Modbus **typu 6M.BU**. Taka konfiguracja okazała się optymalnym wyborem – pozwoliła w pełni wykorzystać dostępne protokoły komunikacyjne, w szczególności Modbus TCP, RS485 oraz Wi-Fi, zapewniając elastyczność i moc obliczeniową niezbędne do skutecznego rozwiązania wszystkich wyzwań aplikacyjnych.

Sterownik **PLC OPTA** został wybrany ze względu na swoje wyjątkowe możliwości obliczeniowe, wynikające z zastosowania dwurdzeniowego procesora ARM M4 + M7, a także dzięki funkcji bramki Modbus. Jego elastyczna konstrukcja, umożliwiająca programowanie zarówno w tradycyjnych językach przemysłowych IEC 61131-3, jak i w środowiskach open-source, pozwoliła programistom zrealizować logikę niezbędną do zbierania i przetwarzania danych bezpośrednio na urządzeniu.

Zastosowanie bramki **Modbus TCP/RS485 typu 6M.BU** umożliwiło rozdzielenie portu szeregowego RS485, dzięki czemu OPTA może jednocześnie komunikować się z wieloma falownikami oraz rejestratorami danych, zachowując oddzielne kanały komunikacyjne.



OPTA

MODUŁY ROZSZERZEŃ



GATEWAY MODBUS  
Typ 6M.BU

Zastosowane rozwiązanie nie tylko spełniło wymagania w zakresie analizy danych, ale również stworzyło solidną i skalowalną podstawę pod przyszły rozwój, umożliwiając firmie dalsze innowacje w obszarze energetyki oraz systemów fotowoltaicznych.

## ZARZĄDZANIE ENERGIĄ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH

Innowacyjny projekt optymalizacji i kontroli zużycia energii w 217 garażach w Mediolanie, zlokalizowanych na czterech kondygnacjach.

### POTRZEBA

Precyzyjne rozliczanie zużycia energii w boksach garażowych oraz zapewnienie przejrzystej i łatwo dostępnej wizualizacji danych zarówno dla administratora, jak i poszczególnych właścicieli lokali.

### ROZWIĄZANIE

Instalacja 217 inteligentnych liczników energii serii 7M oraz 11 sterowników OPTA, a także stworzenie zaawansowanego i bezpiecznego systemu IoT, umożliwiającego zbieranie danych w czasie rzeczywistym oraz udostępnianie ich za pośrednictwem spersonalizowanych dashboardów.

Działania w ramach integracji systemu obejmowały również: przygotowanie oprogramowania, sparowanie i zmapowanie sterowników OPTA w chmurze oraz zarządzanie różnymi poziomami dostępu do pulpitów (dashboardów) w zależności od typu użytkownika.

W efekcie dostarczono dedykowaną aplikację internetową zarówno dla administratora, jak i właścicieli lokali.

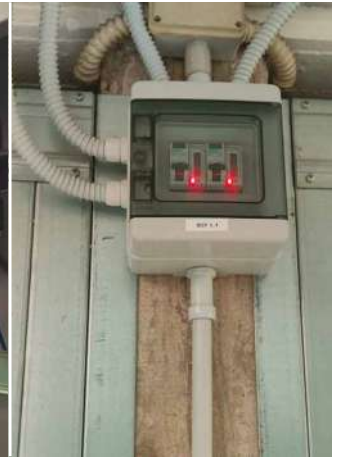
*Projekt zrealizowany we współpracy z integratorem systemów oraz DNDG, dotyczący zarządzania zużyciem energii w kWh w boksach garażowych za pomocą oprogramowania Parking Green.*

#### Panel administratora

- Wizualizacja danych ogólnych oraz historii odczytów
- Możliwość ustawiania stawek według przedziałów czasowych
- Eksport danych do Excela

#### Panel dla właścicieli lokali

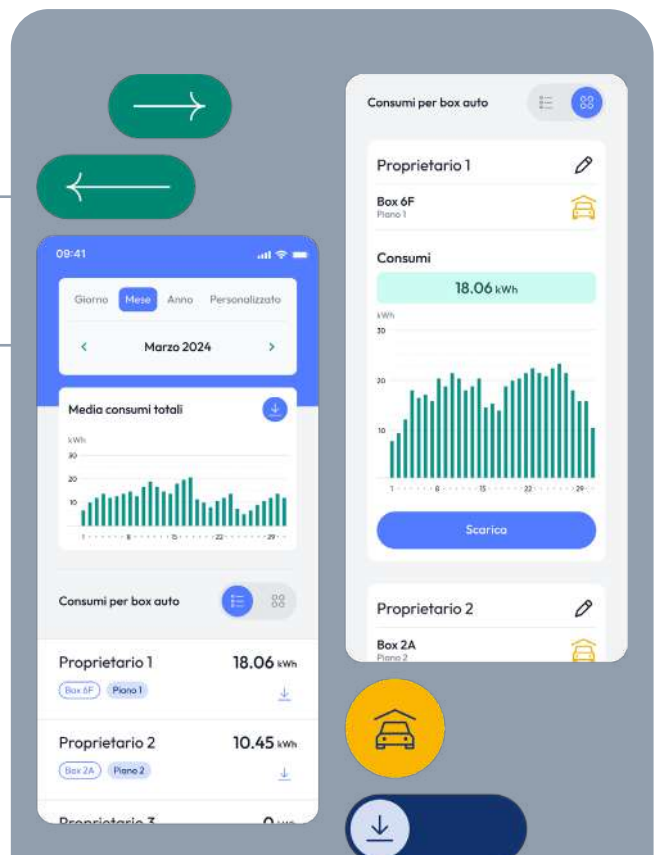
- Historia odczytów i wizualizacja zużycia energii
- Zarządzanie wieloma garażami oraz nadawanie dostępu dodatkowym użytkownikom



OPTA



Jednofazowy dwukierunkowy licznik energii Typ 7M.24



### RETROFITTING MASZYN CNC I INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE ENERGIĄ

Modernizacja maszyn CNC (Computer Numerical Control) oraz wdrożenie zaawansowanych systemów IoT w celu inteligentnego zarządzania energią w środowisku produkcyjnym.

#### POTRZEBA

Modernizacja istniejących maszyn CNC, bez konieczności ich wymiany, a także integracja zaawansowanych systemów IoT i algorytmów sztucznej inteligencji, mająca na celu optymalizację zużycia energii i umożliwienie ewentualnej integracji w ramach CER (Comunità Energetica Rinnovabile).

#### ROZWIĄZANIE

Instalacja **PROGRAMMABLE LOGIC RELAY OPTA**, **inteligentnych liczników energii serii 7E** oraz **analogatorów sieci serii 6M**.

Stworzenie zaawansowanego systemu IoT w celu optymalizacji produkcji i zarządzania energią. Zbierane dane są dostępne za pośrednictwem interaktywnych pulpitów (dashboardów) opracowanych przez firmę DNDG.

Takie rozwiązanie umożliwia wizualizację i analizę danych w czasie rzeczywistym, identyfikację potencjalnych nieprawidłowości, określanie wzorców zużycia energii w przedsiębiorstwie, określenie śladu energetycznego poszczególnych produktów oraz prognozowanie scenariuszy przyszłych zużyć w celu optymalizacji produkcji i zużycia energii.



OPTA



Wielofunkcyjny licznik energii Typ 7E.85



Seria 6M

**energy pulse.**

TRACK POWER,  
OPTIMIZE PERFORMANCE

## MONITOROWANIE ENERGII W KONTEKŚCIE PRZEMYSŁU 5.0

Firma będąca liderem w sektorze robotyki i automatyki przemysłowej osiągnęła znaczące rezultaty w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju swoich zakładów.



### POTRZEBA

Certyfikacja zużycia energii przez nowego robota w celu potwierdzenia oszczędności energetycznych zgodnie z wymaganiami Przemysłu 5.0, poprzez optymalizację energetyczną oraz monitorowanie zużycia energii w liniach produkcyjnych.

### ROZWIĄZANIE

Wdrożono zaawansowany system, wykorzystujący bramkę obsługującą wiele protokołów ell-IoT oraz dedykowane dashboardy na platformie DEA (Digital Energy Analyzer). Umożliwił on monitoring energetyczny niezbędny do certyfikacji danych energetycznych dla Przemysłu 5.0.

System ten został uruchomiony dzięki instalacji [inteligentnego licznika energii typu 7M.38.8.400.0212](#), z certyfikatem MID, który zbierał dane o zużyciu energii i przysyłał je do sterownika [OPTA](#) za pośrednictwem Modbus RTU/RS485.

OPTA, dzięki komunikacji Ethernet i Wi-Fi, odbiera dane i przysyła je za pomocą protokołu MQTT do systemu ell-IoT. System ten przetwarza informacje, zapisuje je w bazie danych i udostępnia użytkownikowi poprzez dedykowane strony interfejsu webowego w dashboardach DEA. Umożliwia to wizualizację parametrów elektrycznych w czasie rzeczywistym, analizę danych o zużyciu energii z wcześniejszych okresów z możliwością stosowania niestandardowych filtrów, a także korzystanie z interaktywnych wykresów i tabel, co ułatwia zrozumienie danych.

Synergia wszystkich tych narzędzi pozwoliła na stworzenie efektywnego i technologicznie zaawansowanego rozwiązania do monitorowania energii w ramach Przemysłu 5.0.

## PRECYZYJNE MONITOROWANIE GAZÓW, CIECZY I ENERGII W ŚRODOWISKU PRZEMYSŁOWYM

OPTA okazuje się być idealnym rozwiązaniem do modernizacji zakładu, przy zachowaniu wysokich standardów bezpieczeństwa IoT, m.in. dzięki zintegrowanemu CRYPTO CHIP-owi. Sterownik jest efektywną i elastyczną alternatywą dla istniejących systemów, umożliwiając zarządzanie zużyciem energii, wykrywanie ewentualnych nieszczelności gazu i cieczy w instalacji, a także monitorowanie całkowitego zużycia energii przez urządzenia w rozdzielnicy.

### POTRZEBA

Większa precyzja i bezpieczeństwo w wykrywaniu nieprawidłowości, takich jak nieszczelności gazu, a także bardziej efektywne zarządzanie zużyciem energii, pozwalające firmie wdrożyć działania prewencyjne, m.in. poprzez obsługę alarmów i wyłączanie obciążeń w razie potrzeby, zarówno lokalnie, jak i zdalnie.

### ROZWIĄZANIE

Integracja nowego sprzętu, zdolnego do komunikacji z czujnikami pomiarowymi oraz z systemem sterowania i monitoringu zakładu za pomocą protokołu TCP, umożliwiającą dokładne pozyskiwanie danych.

Projekt przewidywał zastosowanie sterownika OPTA w wersji **ADVANCED**, zasilanego w sposób dostosowany do warunków przemysłowych wraz z dwoma dedykowanymi modułami rozszerzeń:

- modułem rozszerzeń OPTA SSR do zarządzania alarmami i obciążeniami z impulsami do 50 A, wyposażonym w wyjścia półprzewodnikowe,
- modułem analogowym do pozyskiwania danych z czujników o sygnale 4...20 mA lub 0...10 V oraz do kontroli temperatury za pomocą PT100.

Sterownik OPTA połączył się z systemem nadzoru zakładowego przez TCP, działając jako inteligentna bramka, zdolna do gromadzenia odczytów z czujników na jednej platformie. Integracja z HMI w rozdzielnicy umożliwiła zastąpienie istniejącego sprzętu, oferując natychmiastową i intuicyjną wizualizację kluczowych parametrów i błędów na lokalnym dashboardzie.

Dodatkowo, PLR OPTA współpracował z jednofazowym **analizatorem sieci typu 6M.TA**, umożliwiając zarządzanie parametrami elektrycznymi, takimi jak kontrola natężenia prądu, co pozwoliło na pełne i bieżące zarządzanie obciążeniami energetycznymi.

Firma uzyskała kompletny system kontroli i monitoringu, który nie tylko spełnił wszystkie początkowe wymagania, ale również dostarczył skalowalną i łatwą w zarządzaniu platformę dla przyszłych zastosowań.



OPTA



MODUŁY ROZSZERZEŃ - SSR



MODUŁY ROZSZERZEŃ - ANALOG



Typ 6M.TA

# OPTA

# PROGRAMOWALNY PRZEKAŹNIK LOGICZNY

Seria 8A

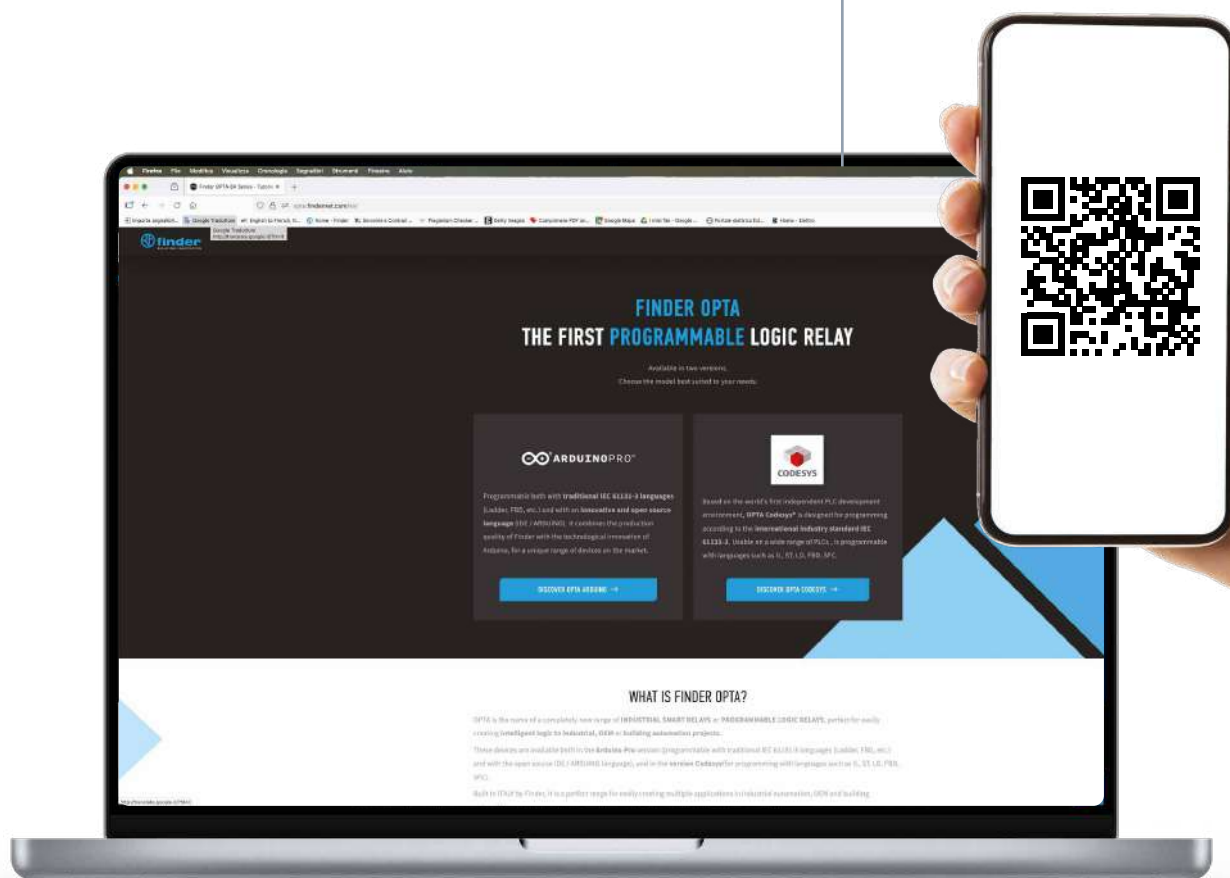
## OPTA ONLINE

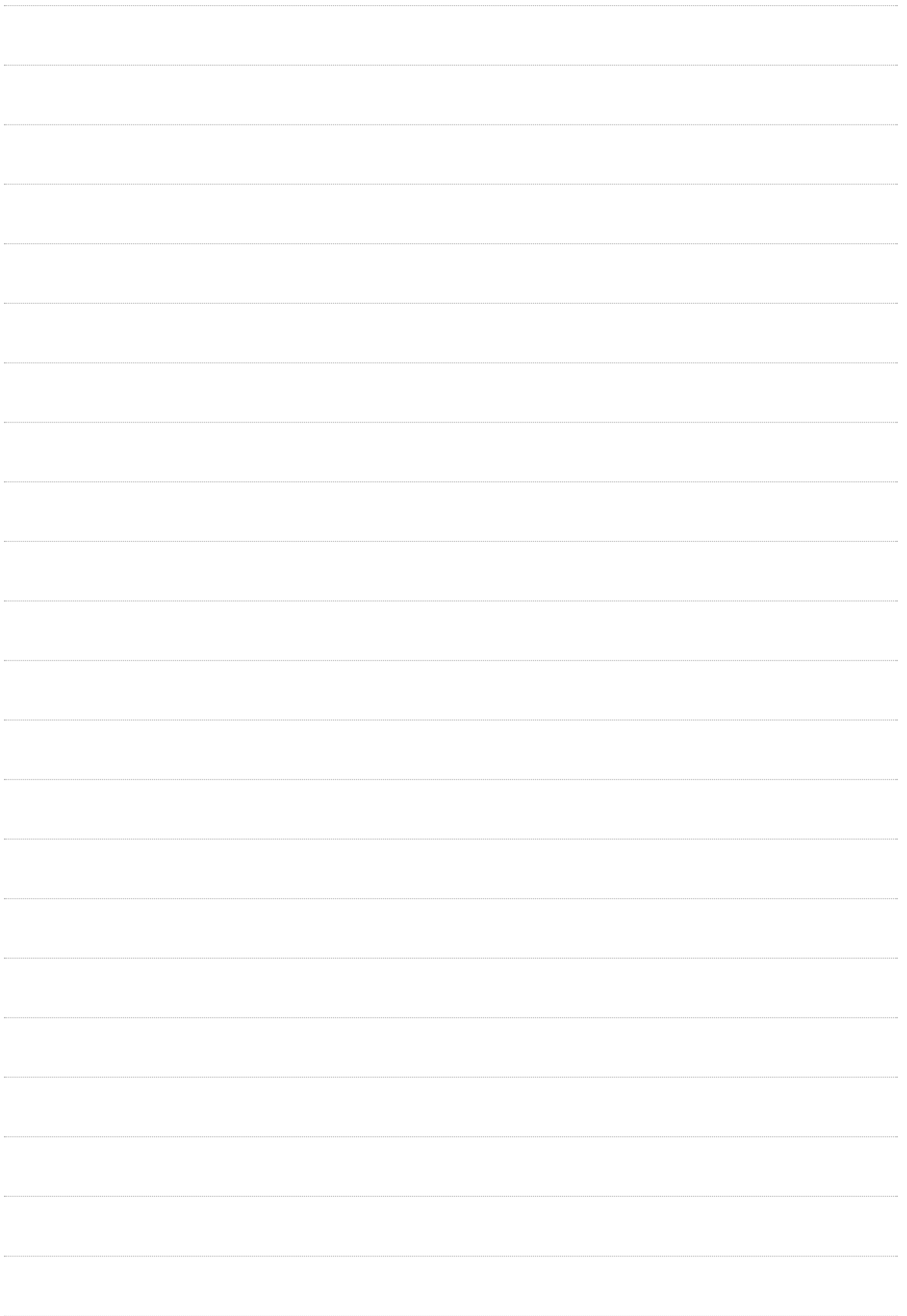
### opta.findernet.com

Odkryj wszystkie przewodniki, samouczki  
i intuicyjne oprogramowanie dla Finder OPTA.

Interaktywna, bogata w treści platforma, która pomoże odkryć wszystkie funkcje PROGRAMMABLE LOGIC RELAY, a także łatwiej zaprogramować i wdrożyć projekty automatyki.

Zeskanuj kod QR  
i odkryj wszystkie  
dostępne materiały







[findernet.com](http://findernet.com)

**Finder Polska Sp. z o.o.**

ul. Logistyczna 27 62-080 Sady

tel. 61 865 94 07

[finder.pl@findernet.com](mailto:finder.pl@findernet.com)

Finder zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach oraz ich specyfikacjach technicznych w dowolnym momencie i bez wcześniejszego powiadomienia, w ramach polityki ciągłego doskonalenia. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mają wyłącznie charakter orientacyjny i nie stanowią podstawy do roszczeń umownych; zastrzega się możliwość wystąpienia błędów i pominięć.  
W przypadku jakichkolwiek rozbieżności między wersją drukowaną a wersją online, obowiązuje wersja internetowa dostępna na stronie [findernet.com](http://findernet.com).

ZGUPLXXOPTA - V/2026 - OPTA Programmable Logic Relays Seria 8A

