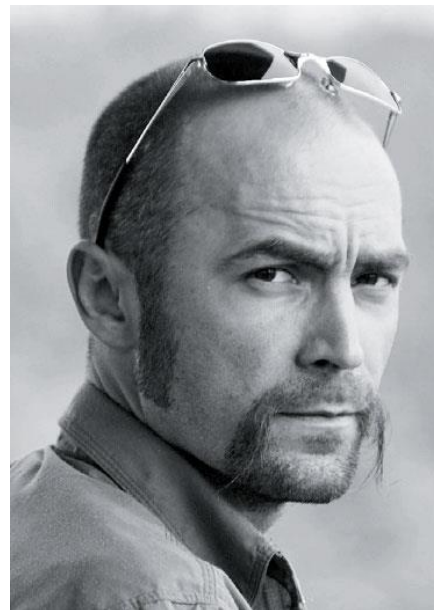


# Energy Management czyli jak efektywnie zarządzać energią?

Prezenterami  
dzisiejszego webinaru będą:

:hager



**Jakub Kryjanowski**  
Product Marketing Manager  
EN & EnM  
Hager Polo, 43-100 Tychy  
[jakub.kryjanowski@hager.com](mailto:jakub.kryjanowski@hager.com)



**Jacek Grenda**  
Product Marketing Manager  
WA & CT  
Hager Polo, 43-100 Tychy  
[jacek.grenda@hager.com](mailto:jacek.grenda@hager.com)



w trakcie



po



Gotowi?

**Zaczynamy!**



# Główne korzyści Systemów zarządzania energią



## Obniżenie kosztów

Z odpowiednimi urządzeniami i oprogramowaniem można zmniejszyć koszty i zużycie energii potrzebnej do funkcjonowania firmy.



## Zwiększenie produktywności

Analiza instalacji w budynku, prowadzona w czasie rzeczywistym, pomaga wskazać bezpośrednio przyczyny usterek i szybkie przywrócenie do funkcjonowania w przypadku awarii.



## Optymalizacja sprzętu

EMS zapewnia wgląd w informacje o wykorzystaniu sprzętu i jego produktywności. Działanie w oparciu o wiedzę pomaga usprawniać i optymalizować zasilane systemy.



## Środowisko

Z odpowiednio dobranym systemem monitorującym, można zyskać możliwość minimalizowania strat energii i podniesienia efektywności energetycznej.



# Cyfrowe zegary załączające informacje techniczne



Nowa generacja. Więcej możliwości.



Instalacja oszczędzająca czas



Bezproblemowe uruchomienie



Kompatybilne z czujnikami  
zmierniczymi



Wygodne programowanie



Dokładne współrzędne lokalizacji



Większa elastyczność programowania



Najwyższe bezpieczeństwo danych



Wysokie prądy rozruchowe pod kontrolą

# Cyfrowe zegary załączające informacje techniczne

Wielofunkcyjne załączające zegary czasowe łączą wszystkie funkcje nowoczesnego łącznika czasowego.

Dla mniej skomplikowanych zadań tygodniowych, EGN103 oferuje ekonomiczne rozwiązanie.



Tygodniowy zegar cyfrowy 1-kanałowy

Wielofunkcyjny zegar cyfrowy 1-kanałowy

Wielofunkcyjny zegar cyfrowy 2-kanałowy

Wielofunkcyjny zegar cyfrowy 4-kanałowy

# Cyfrowe zegary załączające



## Załączanie czasowe

Użyj funkcji dziennych, tygodniowych lub rocznych, aby stworzyć swoje harmonogramy czasowe. W rezultacie Ty i klient macie wolną rękę czy ustawić rutynowe lub wyjątkowe tygodnie, czy zaplanować wszystko z góry na cały rok.



## Załączanie Astro

Twój zegar załączający myśli z Tobą: z funkcją Astro zegar automatycznie dopasowuje cykle załączające do czasów wschodu i zachodu słońca.



## Załączanie zmierzchowe

Dodatkowy czujnik zmierzchowy wykrywa zmianę warunków oświetlenia automatycznie dostosowując funkcję zegara czasowego. Możesz również wykorzystać zegar czasowy jako standardowy wyłącznik zmierzchowy.



## Włącznik schodowy

Opcjonalne połączenie przewodowych łączników przyciskowych lub elementów radiowych Quicklink umożliwia skuteczną funkcję załączania schodowego.



## Timer

Ustawianie czasu załączenia w połączeniu z podłączonym przycisk ułatwia ustawienie timera.





# Cyfrowe zegary załączające

Szeroki zakres zastosowań.

Oświetlenie zewnętrzne  
w budownictwie  
apartamentowym



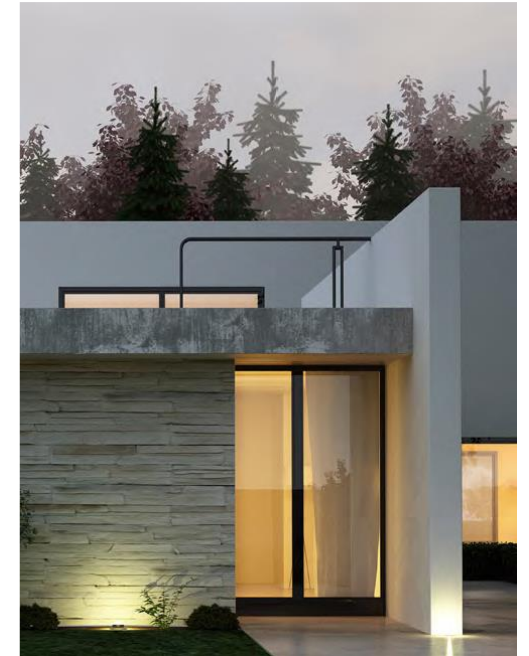
Oświetlenie witryn  
sklepowych  
i powierzchni komercyjnych



Systemy kontroli budynków  
publicznych



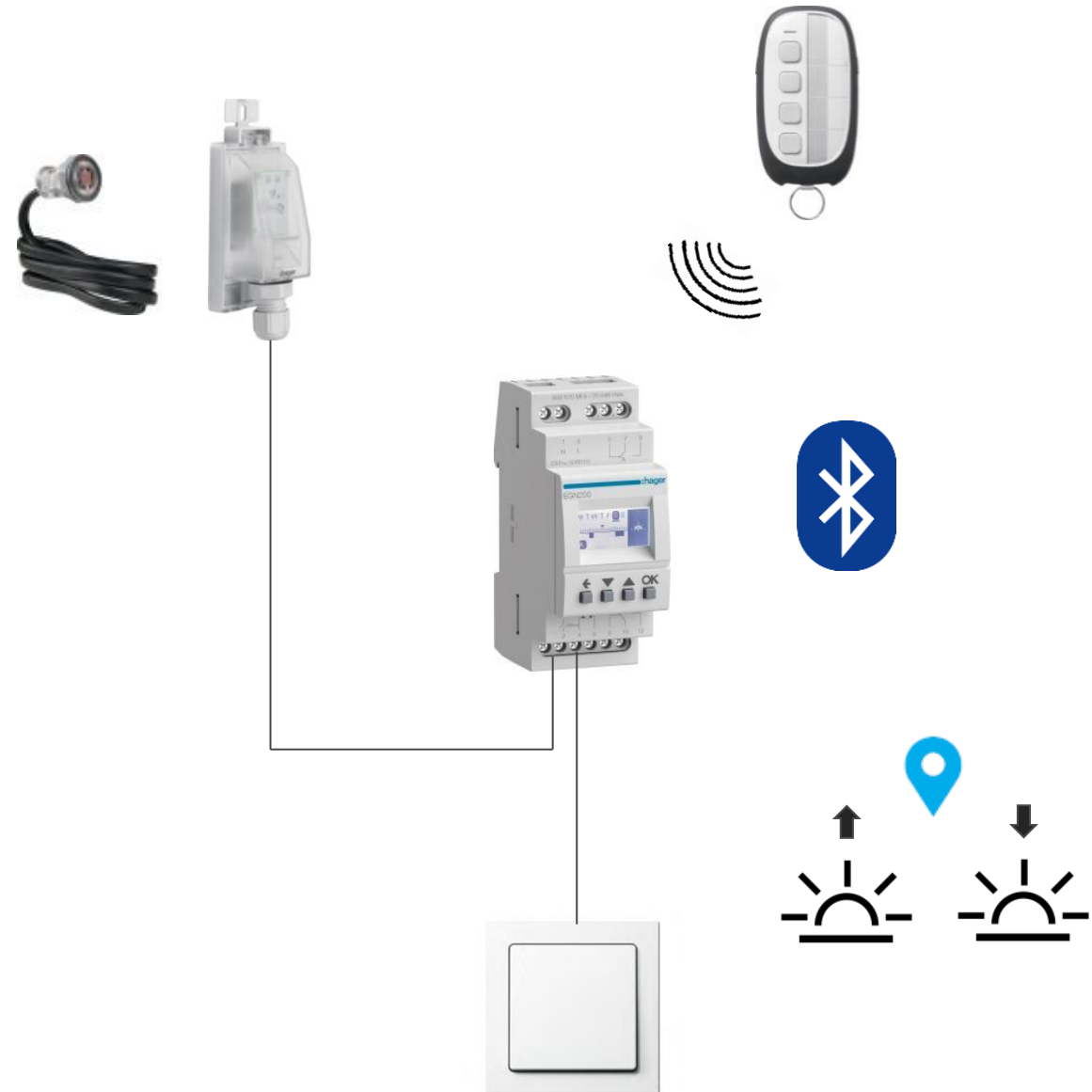
Programowanie symulacji  
obecności w czasie wakacji



# Cyfrowe zegary załączające

## Główne funkcje EGN100/EGN200/EGN400

- Konfiguracja z wykorzystaniem Bluetooth
- Tryb astronomiczny
- Łącznik zmierzchowy
- Kompatybilny z przyciskami qucklink RF
- Wejście do podłączenia łącznika zwiernego





# Czujniki ruchu i obecności

Okolo 10% rocznego zużycia energii generowane jest przez systemy oświetlenia. W tym kontekście zarządzane oświetleniem jest szczególnym priorytetem zarówno dla budynków mieszkalnych, jak i komercyjnych. Na przykład, musi istnieć możliwość wyłączenia światła w nieużywanych częściach wspólnych obiektów komercyjnych.

Nasza gama czujników pozwala wybrać najbardziej efektywny sposób zarządzania oświetleniem i spełnić te wymagania.



**Skuteczność  
detekcji**



**Dyskretne**



**Łatwa  
instalacja**



# Czujniki ruchu i obecności

## Czujniki podstawowe

detekcja 6 m



zintegrowany czujnik ruchu i obecności

ON/OFF



## Czujniki mini

detekcja 10 m



zintegrowany czujnik ruchu i obecności

ON/OFF oraz KNX



## Czujniki dużych obszarów

detekcja 20 m



zintegrowany czujnik ruchu i obecności

ON/OFF oraz KNX i DALI



## Czujniki korytarzowe

detekcja 30 x 5 m



czujnik ruchu

ON/OFF oraz KNX i DALI



## Czujniki wysokiego montażu

detekcja 22 x 12 m



czujnik ruchu

ON/OFF oraz KNX i DALI





# Czujniki ruchu i obecności

Rozwiązania zaprojektowane aby pasowały do wszystkich miejsc

## Domy



- wejścia
- korytarze
- garaże i piwnice

## Mieszkania wielorodzinne



- części wspólne:  
wejścia, korytarze,  
klatki schodowe
- garaże

## Biura



- piętra biurowe
- sale konferencyjne
- pojedyncze biura
- obszary o dużym natężeniu ruchu

## Magazyny i supermarkety



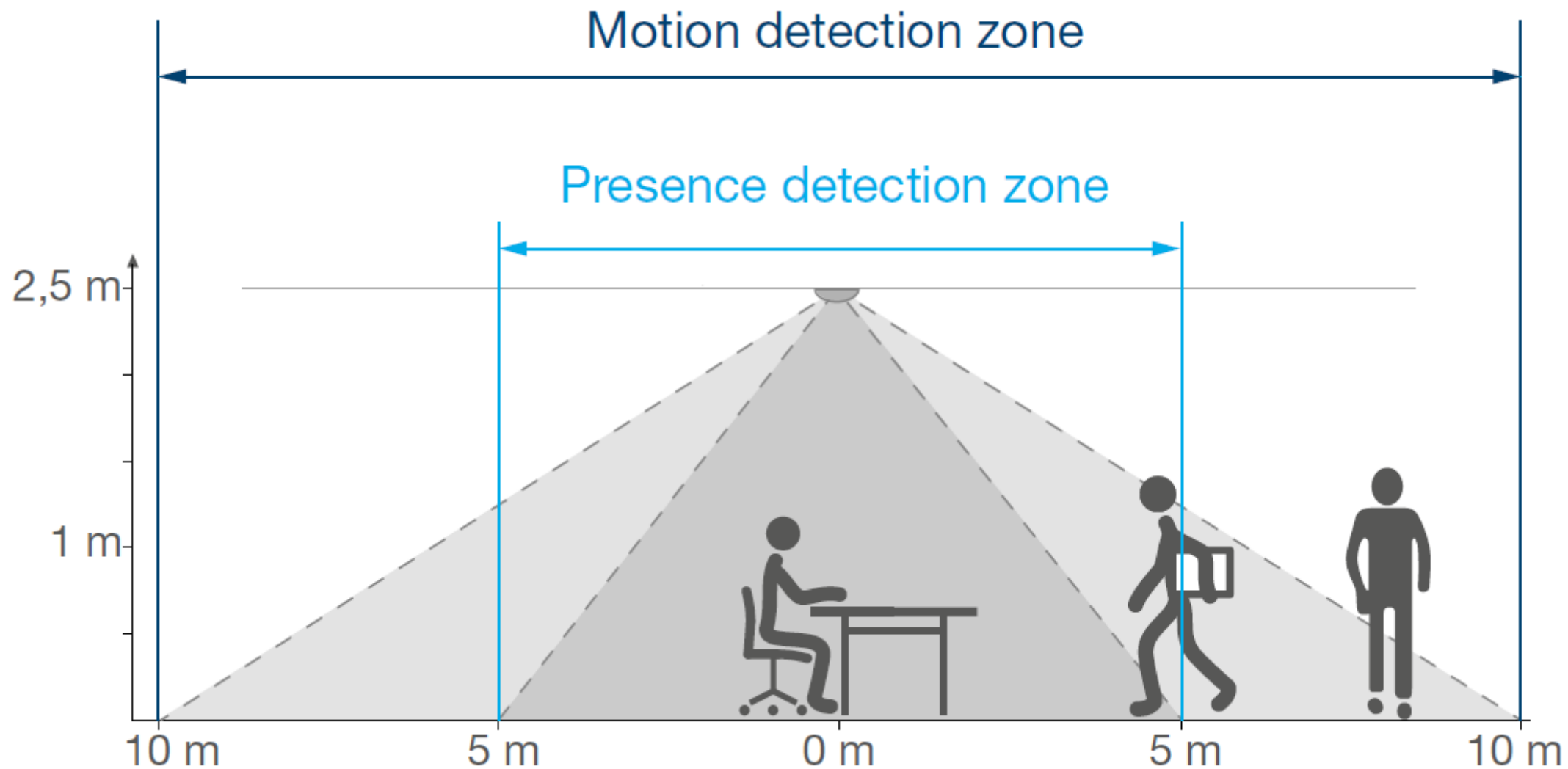
- obszary o dużym natężeniu ruchu
- pomieszczenia magazynowe

# Czujniki ruchu i obecności

Wersje do montażu podtynkowego oraz natynkowego



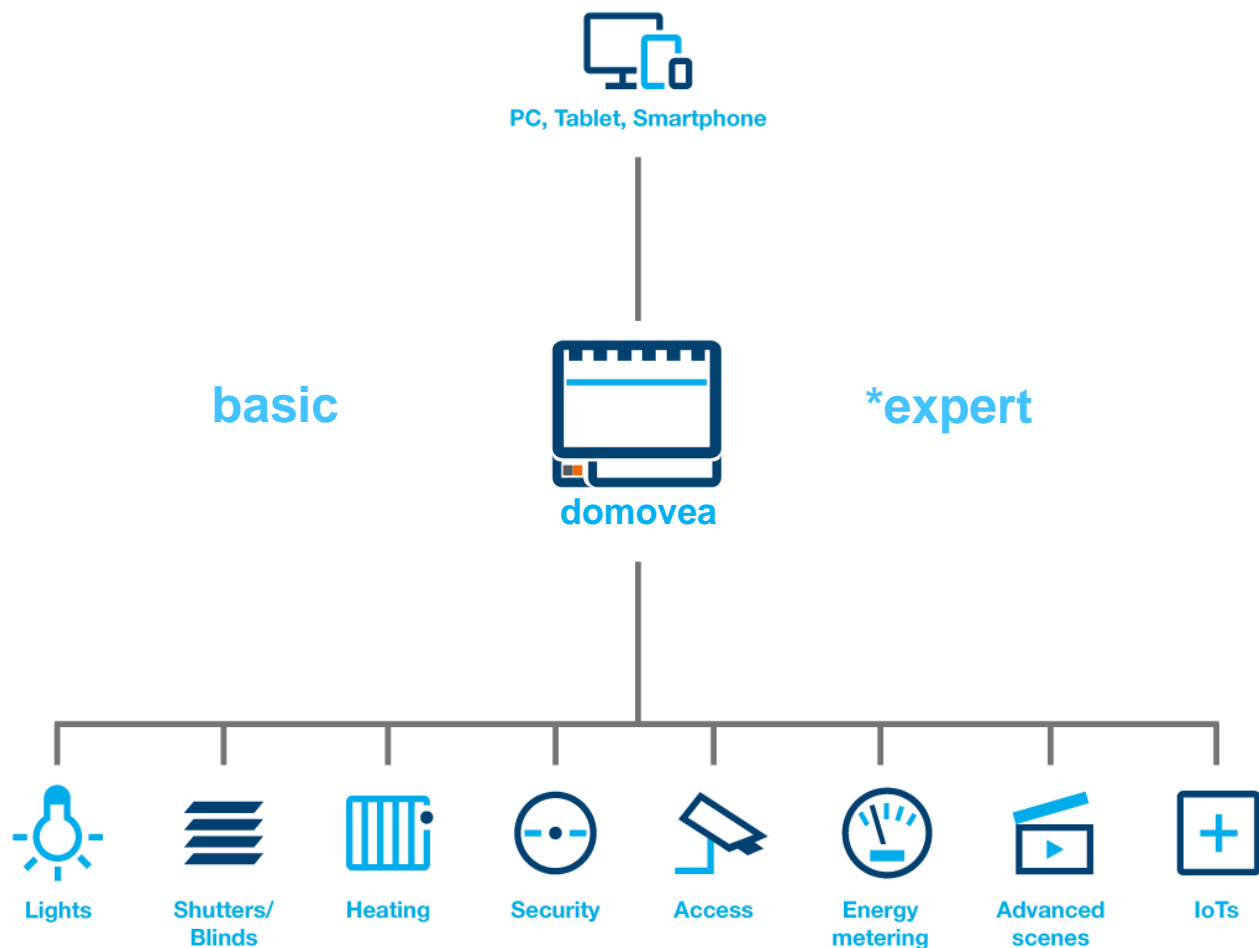
# Czujniki ruchu i obecności





# domovea

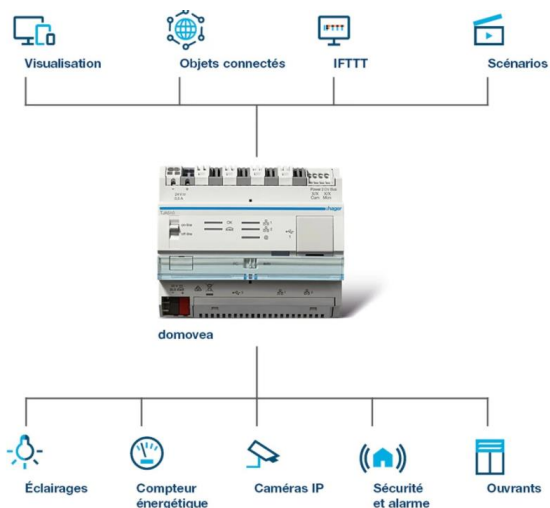
## jedna platforma dla wielu zastosowań



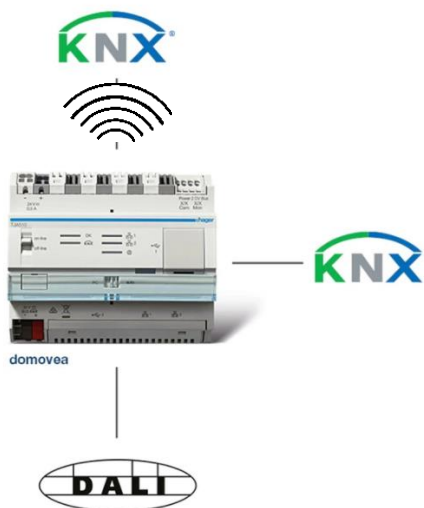


# Czym jest domovea?

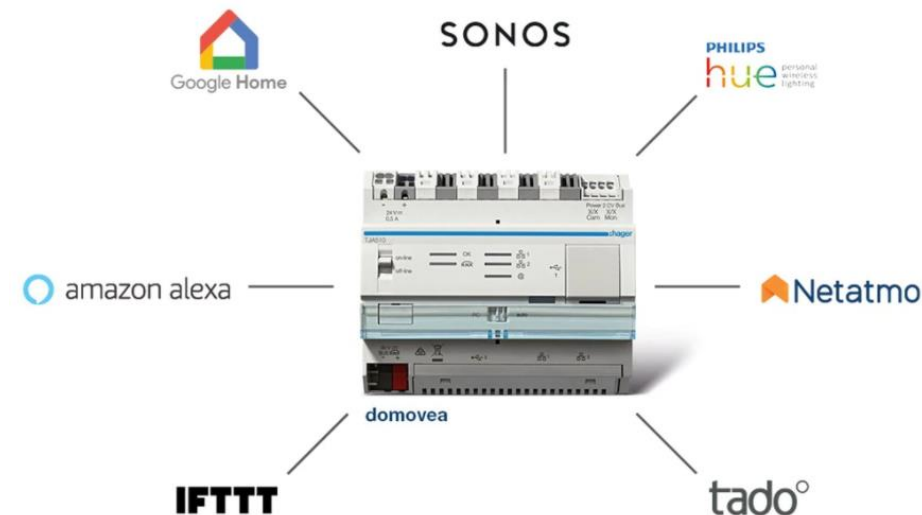
Dla inteligentnych budynków i projektów smart home.  
Rozwiązanie szyte na miarę, łatwe w instalacji, trwałe i niezawodne



- domovea jest centrum inteligentnego domu Hager. Może zarządzać wszystkimi interakcjami w budynku.

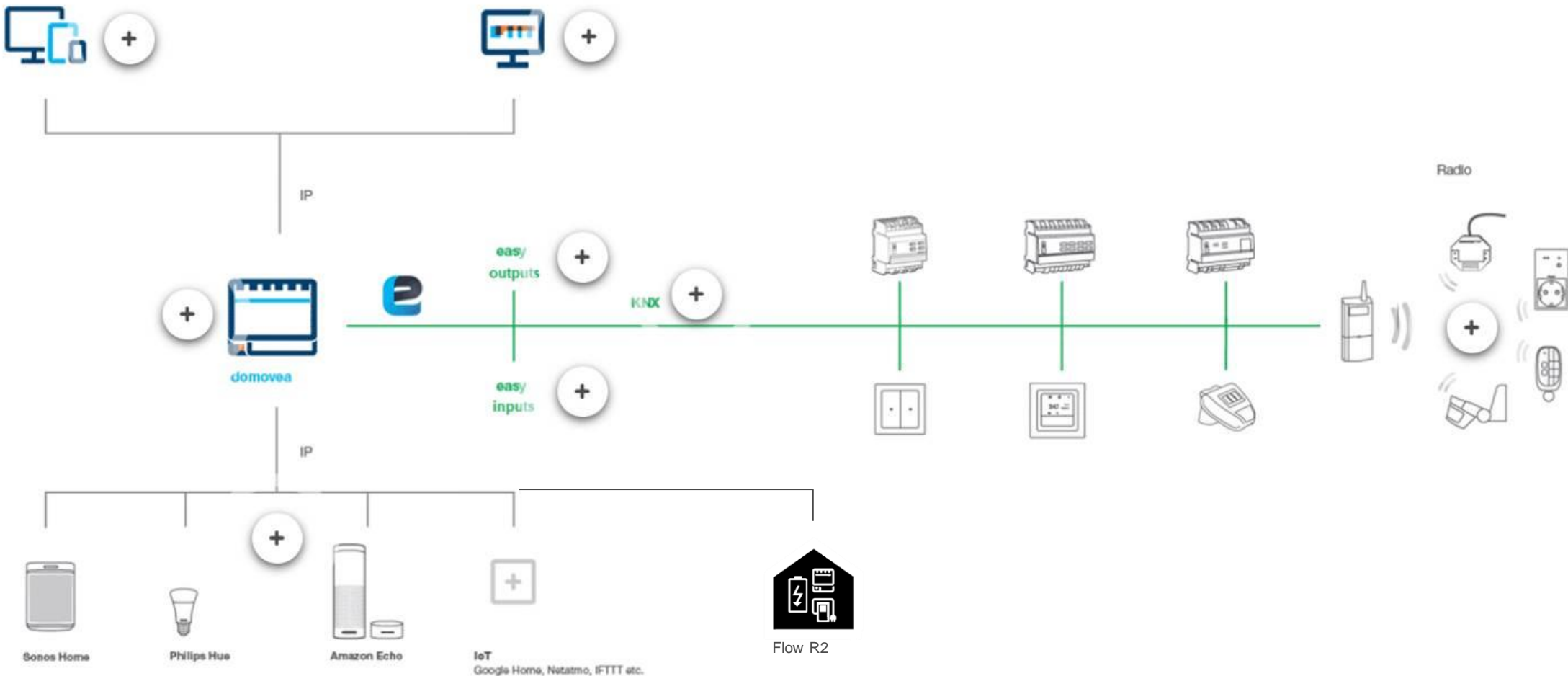


- domovea jest kompatybilna z magistralą KNX, KNX RF oraz produktami Dali.



- Domovea posiada własną aplikację oraz może współpracować z najlepszymi rozwiązaniami IOT na rynku.

# 100 % cyfrowego połączenia



# Łatwa i szybka konfiguracja w domovea

**flow**

Instalacja produktów do zarządzania energią

**myHager**

Połączenie z kontem my hager



Uruchomienie aplikacji Hager-Pilot i wyszukanie urządzeń flow



Otwórz aplikację domovea i odczytaj informację o swoim systemie



## instalacja

liczba grup 1 , liczba urz

## Urządzenia

Wszystkie urza

Bez grupy

Symulacja obe

## Grupy

Zuhause

## Dodaj urządzenie

20/500 0/50

zabezpieczenie dostępu

sensory

energia

ogólne

sieć

**Kamera**

Kamera IP

**IoT**

Philips Hue

Sonos

Netatmo

Tado°

**HEMS**

hager flow

**komfort**

Oświetlenie

gniazdo załączane

Automatyka pogodowa

rolety

termostat

Termostat wirtualny

globalne sterowanie ogrzewaniem

ciepła woda

scena KNX

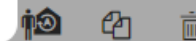
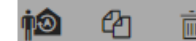
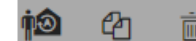
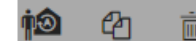
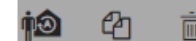
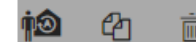
priorytet

audio

Urządzenie



nie skonfigurowane





# Installation

1 group(s), 0 device(s)

## Devices

All devices

Without group

Presence simulation

## Groups

Home

## New device

0/500 0/50

access security

sensors

energy

generic

network

### Camera

IP Camera

### IoT

Philips Hue

Sonos

Netatmo

tado°

### HEMS

**hager flow**

## hager flow discovery

Your flow installation and all its devices have been found.

### Charging station (3)



Garage EV station

+ Add



Garage2

+ Add



Garage2

+ Add

### Grid meter (2)



FirstGridMeter

+ Add



SecondGridMeter

+ Add

### Photovoltaic (3)



MySolarPanel1

+ Add



MySolarPanel2

+ Add



MySolarPanel3

+ Add

➔ Connection setup

+ Add all



On device change	trigger	condition	order	
BATTERIE	Grid connected	true		
		fasle		
	State of charge	value in %		
	Instant Power (produced)	value in W		
	Instant Power (consumed)	value in W		
batterie status	Loading			
	Unloading			
	stand by			
HVAC Meter	Instant Power	value in W		
		Anomalie		
		fasle		
	Smart Grid reday status	normal		
		on hold		
boost				
	max			
House meter	Instant Power	value in W		
		Anomalie		
	fasle			
EVCS	car connected	true		
		fasle		
	boost available	true		
		fasle		
	loading	true		
		false		
instant power	value in W			
Anomalie	true			
	fasle			
		BOOST		
		RESUME BOOST		
Grid meter	Instant Power (produced)	value in W		
		Instant Power (consumed)		value in W
	Anomalie	true		
	fasle			
PV	Instant Power	value in W		
		Anomalie		
	fasle			

On service change	trigger	condition	order
Hager Flow	Autarky 24h	value in %	
	Autarky 7 days	value in %	
	Autarky 30 days	value in %	
	Self consumption 24h	value in %	
	Self consumption 7 days	value in %	
	Self consumption 30 days	value in %	

# automatyka

**Sekwencje** 19/100 [Import](#) [Dodaj](#)

- Boost Start**  
Brak grupy
- Close all shutters  
Brak grupy
- EV Boost  
Brak grupy
- Neue Sequenz (3) ⚠  
Brak grupy
- Neue Sequenz (4)  
Brak grupy
- Neue Sequenz (5)

**Status domu** 4/8 [Dodaj](#)

- W domu
- Poza domem
- Noc
- Wakacje

## Boost Start

Zmienne 0/100

Opis grupy

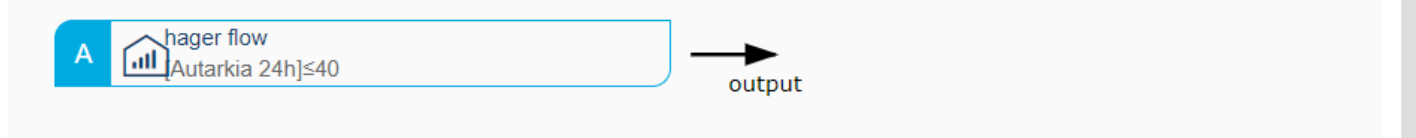
[Brak grupy](#) [Edytuj](#)

**wyzwolenie** 1 [Dodaj wyzwolenie](#)

**Wyzwalanie za pomocą usługi flow**

Podczas zmiany "hager flow: Autokonsumpcja 24h"

**Wakunki** 2 [Edytuj](#)

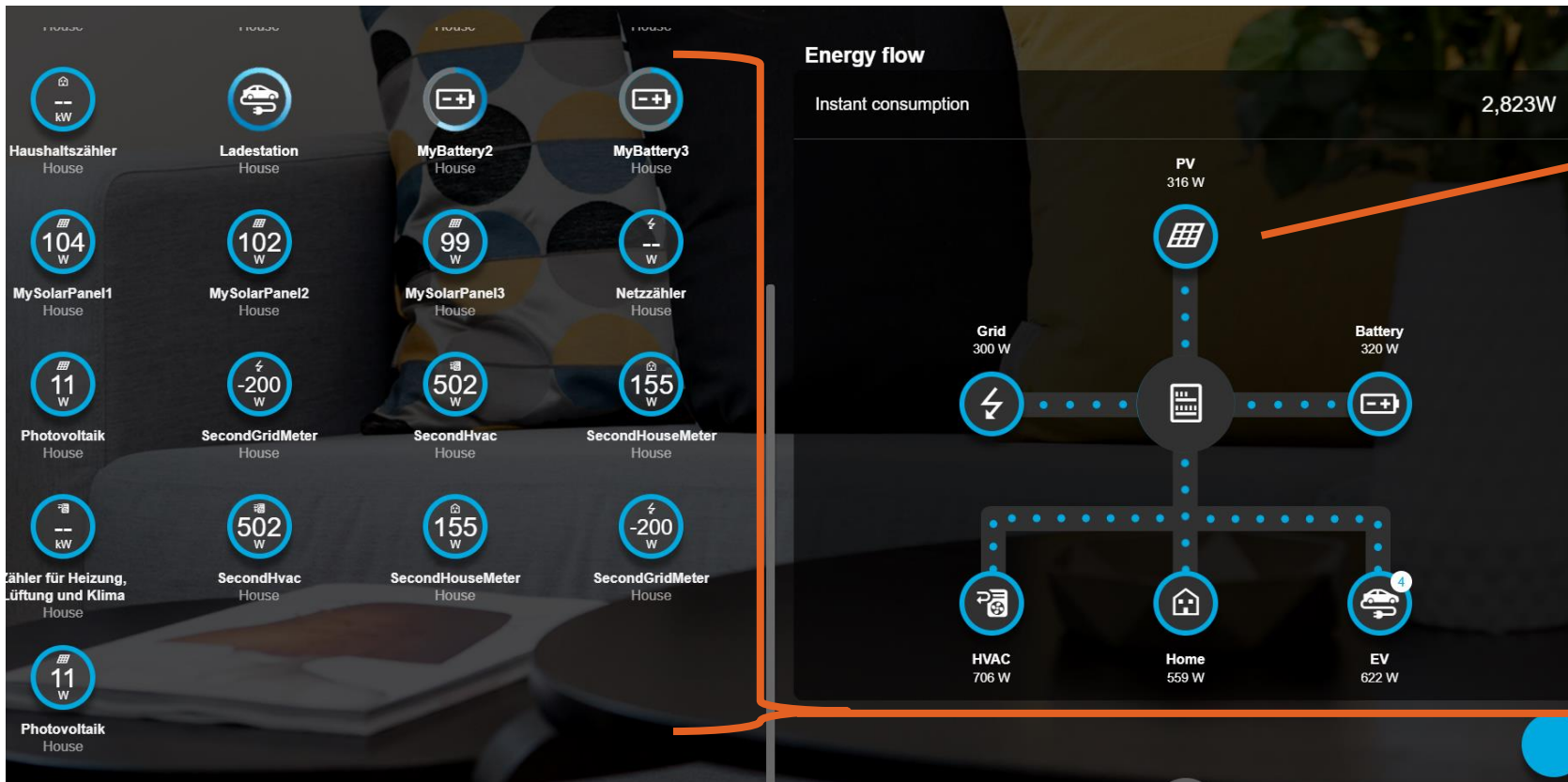


**Akcje** 3 [Test](#) [Edytuj](#)

[Start sekwencji](#)

**Garage EV station**  
Rozpocznij doładowanie

# domovea flow w serwerze domovea



Podsumowanie systemu  
(Produkty i interakcje)

Przegląd statusów (stan on/off,  
zużycie, poziom naładowania,  
produkcja, ...)

# domovea

## sekwencje domogramów

### Oczekiwany efekt:

- **Kiedy wracam do domu, pierwszą rzeczą, jaką robię, jest podłączenie ładowania samochodu, po tym oczekuję, że mój dom będzie na mnie gotowy.**

### Jak wykonać

- Po godzinie 17:00, gdy samochód zostanie podłączony do stacji ładowania
  1. System ogrzewania przełącza się w tryb komfort
  2. Rolety się podnoszą
  3. Oświetlenie w korytarzu się włącza





# domovea

## sekwencje domogramów

### Oczekiwany efekt:

- **Kiedy moja bateria ma niski poziom dostępnej energii, a fotowoltaika nie produkuje wystarczającej ilości energii, nasz smarthome przyczynia się do zmniejszenia zużycia energii.**

### Jak wykonać

- Kiedy magazyn energii jest na niskim poziomie, a PV nie wytwarza prądu
  1. Poinformuj użytkownika powiadomieniem oraz lokalnie np. czerwoną lampką
  2. Obniż temperaturę ogrzewania (interfejs KNX do systemu HVAC)
  3. Opóźnij włączenie pralki / zmywarki (mostek do IFTTT)
  4. Wyłącz podgrzewania basenu
  5. Wyłącz produkcję ciepłej wody (poprzez styk sterownikaKNX)





# domovea

## sekwencje domogramów

### Oczekiwany efekt:

- **Nie ma mnie w domu przez jakiś czas, mój system działa odpowiednio.**

### Jak wykonać

- Gdy status domu ustawiam w tryb „WAKACJE”
  1. Moje rolety są zamknięte
  2. Temperatura domu ustawiona jest na 15C°
  3. System EMC jest powiadomiony i ustawia się na odpowiedni tryb
  4. Alarm jest uzbrojony





# System Zarządzania Energią flow



witty start



witty solar



witty share



witty park

# System Zarządzania Energią flow



Magazynowanie (\*)



Zarządzanie



Ładowanie



# Główne korzyści monitorowania energii.



## Obniżenie kosztów

Z odpowiednimi urządzeniami i oprogramowaniem można zmniejszyć koszty i zużycie energii potrzebnej do funkcjonowania firmy.



## Optymalizacja sprzętu

EMS zapewnia wgląd w informacje o wykorzystaniu sprzętu i jego produktywności. Działanie w oparciu o wiedzę pomaga usprawniać i optymalizować zasilane systemy.



## Zwiększenie produktywności

Analiza instalacji w budynku, prowadzona w czasie rzeczywistym, pomaga wskazać bezpośrednio przyczyny usterek i szybkie przywrócenie do funkcjonowania w przypadku awarii.



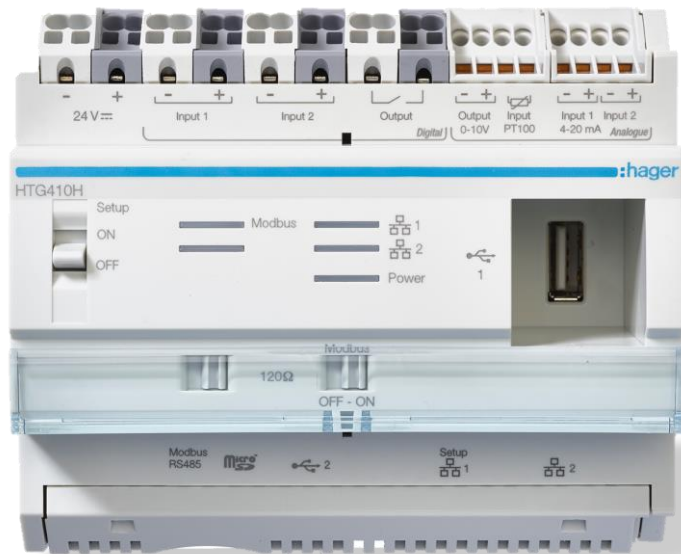
## Środowisko

Z odpowiednio dobranym systemem monitorującym, można zyskać możliwość minimalizowania strat energii i podniesienia efektywności energetycznej.



# agardio

## możliwości systemu



Możliwości redukcji kosztów i zwiększenia oszczędności przez:

**Pomiar i zbieranie danych** o zużyciu energii:

- 24/7,
- od rozdzielni głównej do oddziałowej,
- wszystkich typów energii,
- z podziałem na strefy / piętra,
- z podziałem na aplikacje / rodzaj obciążenia,,
- możliwe użycie urządzeń różnych producentów,

**Monitorowanie** systemu przy użyciu tableta lub komputera (\*)

**Działania** bazujące na rzeczywistych danych:

- możliwość porównania graficznego,
- alerty o przekroczonych limitach mocy,

**Zapewnienie ciągłości pracy instalacji i funkcjonowania budynku przez poprawę efektywności energetycznej.**

# agardio.manager i elementy składowe systemu

agardio.measure



PMD do montażu  
na szynie



Urządzenia innych  
producentów



agardio.measure

agardio.measure



PMD do montażu  
na drzwiach

Liczniki



agardio.measure

ATS z  
komunikacją

MCCB h3+



agardio.protect

agardio.command



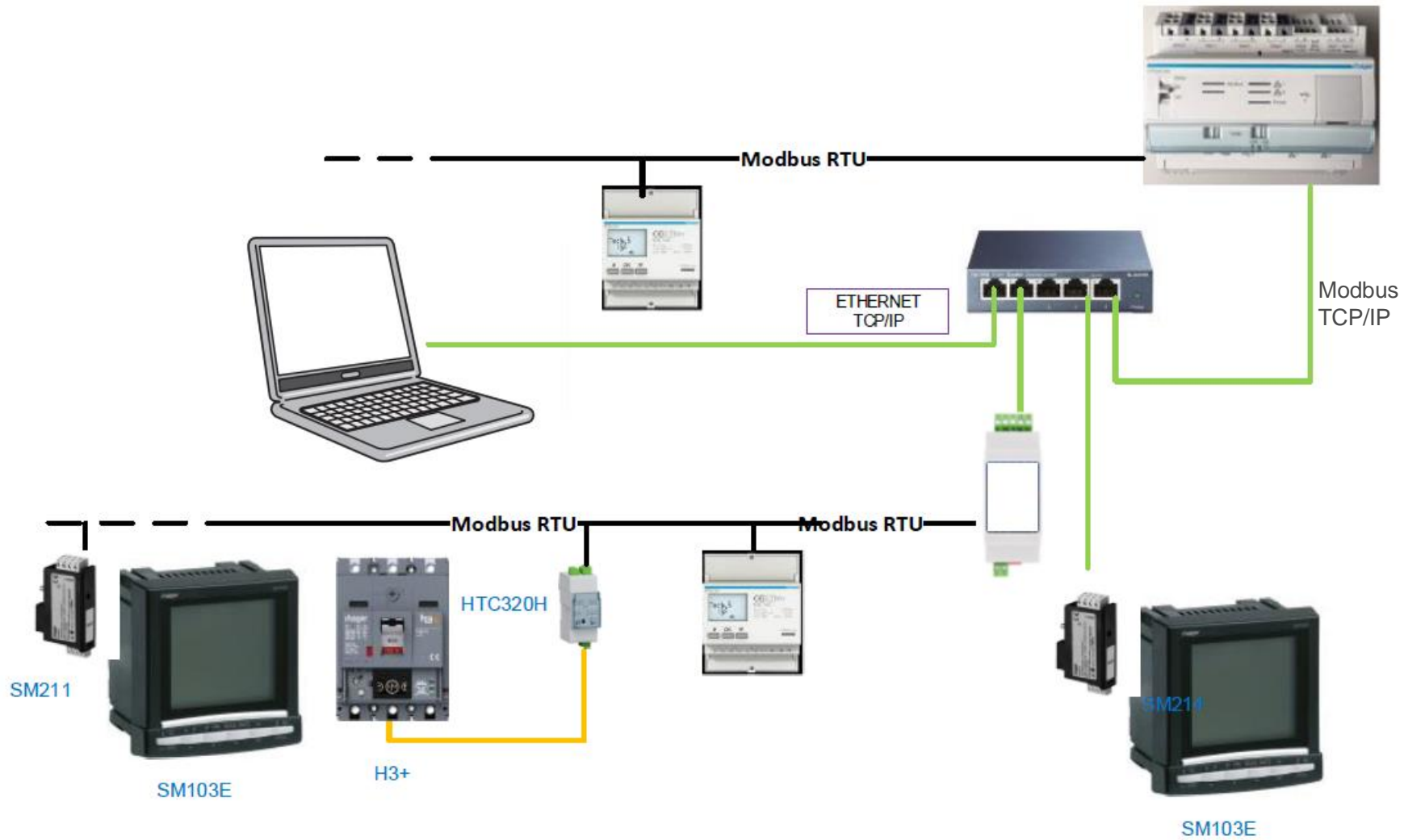
Sterownik ATS

ACB

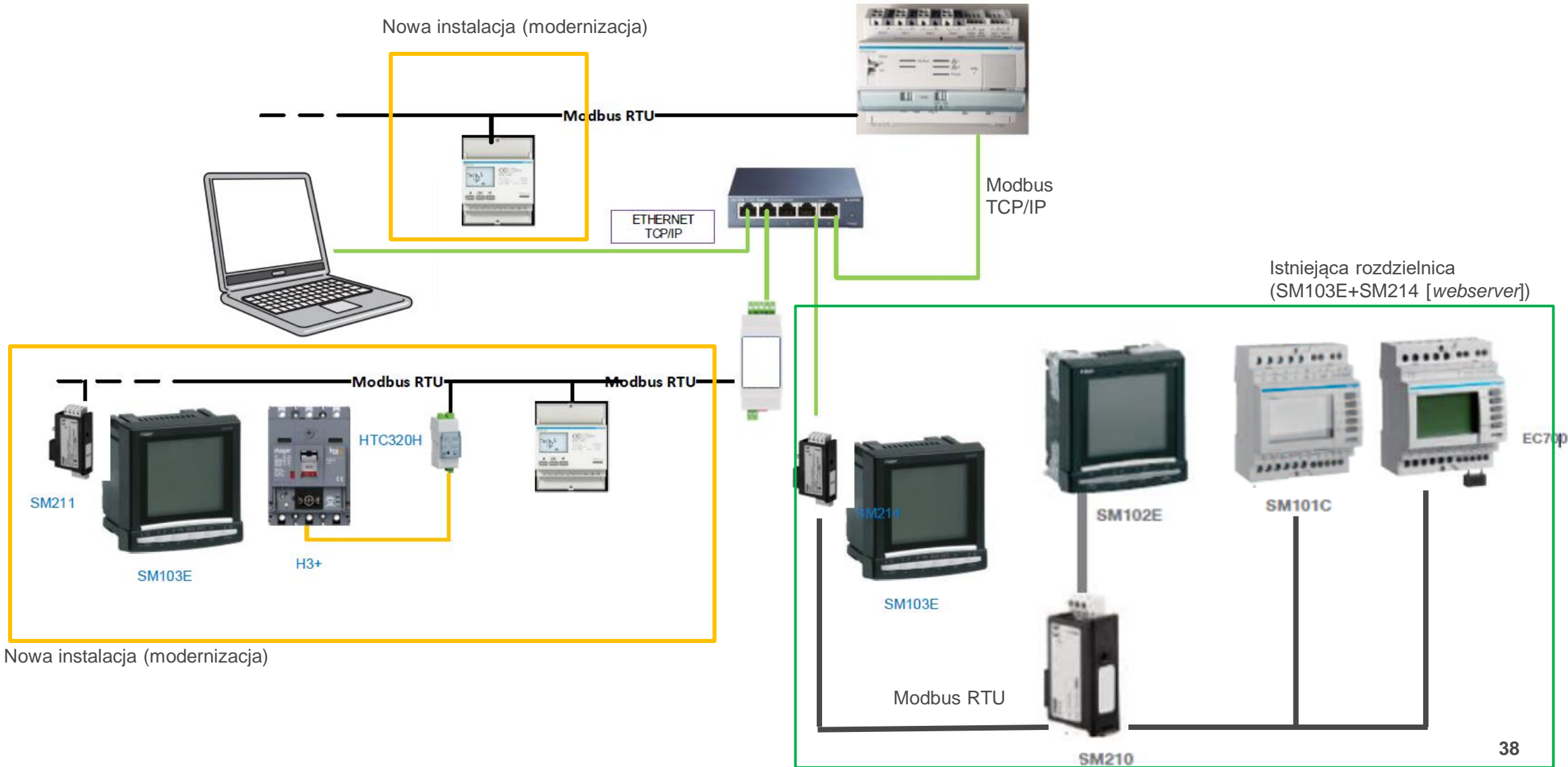


agardio.protect

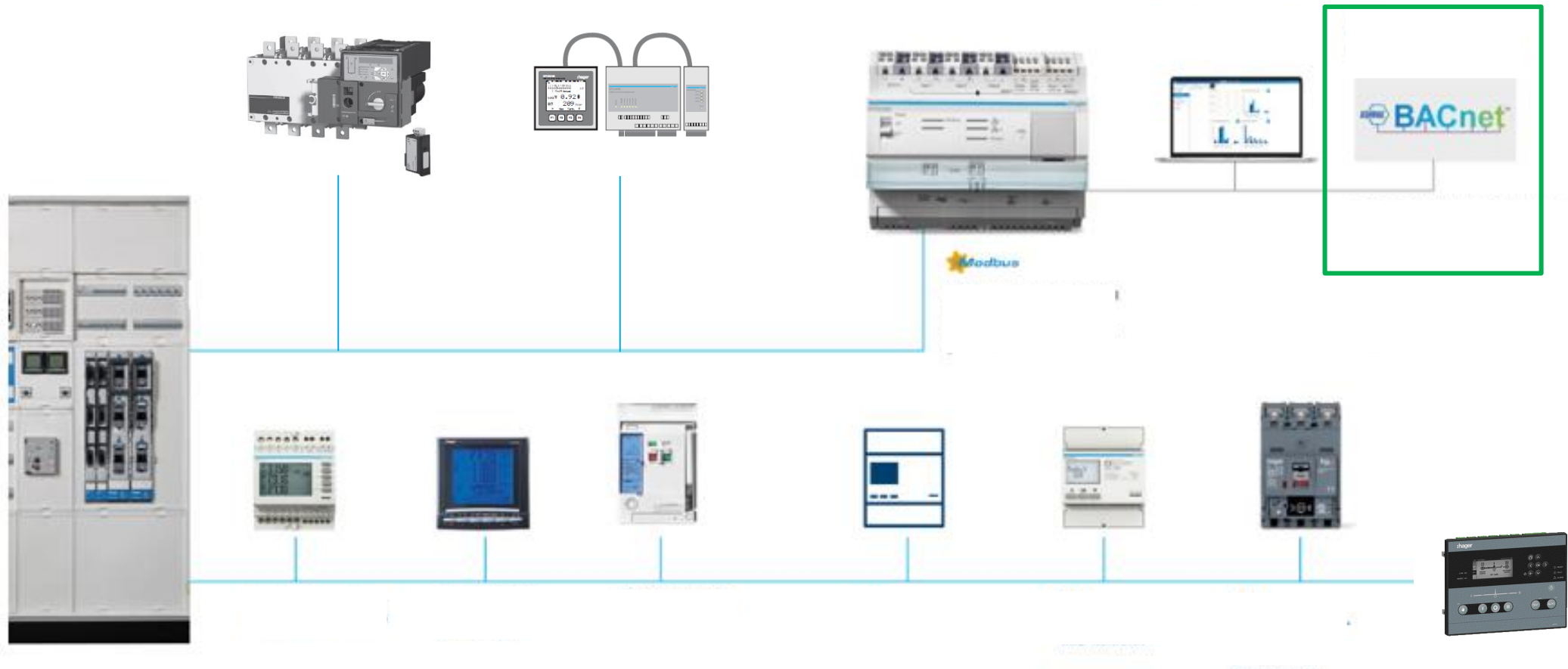


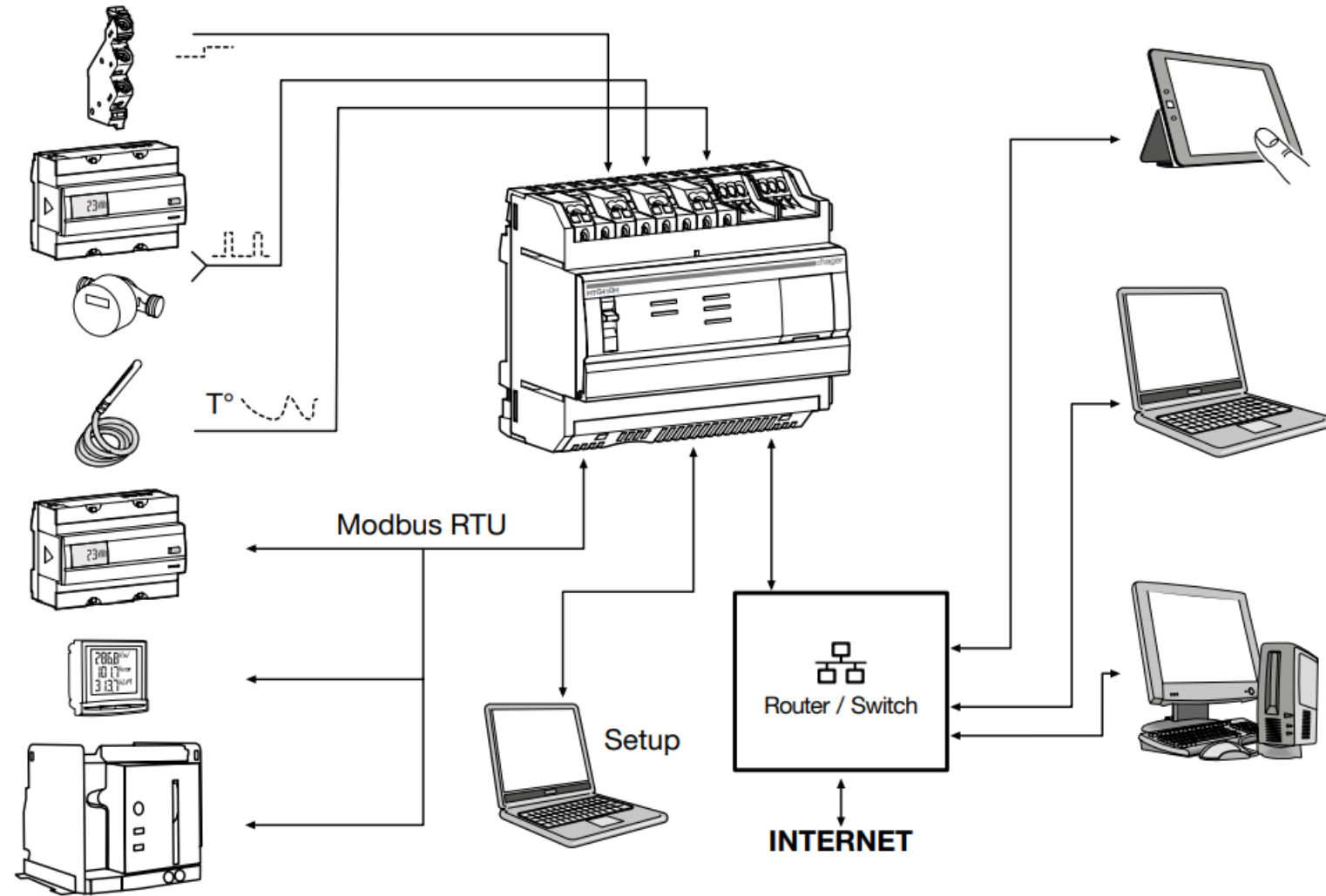


agardio.manager  
integracja z istniejącą instalacją

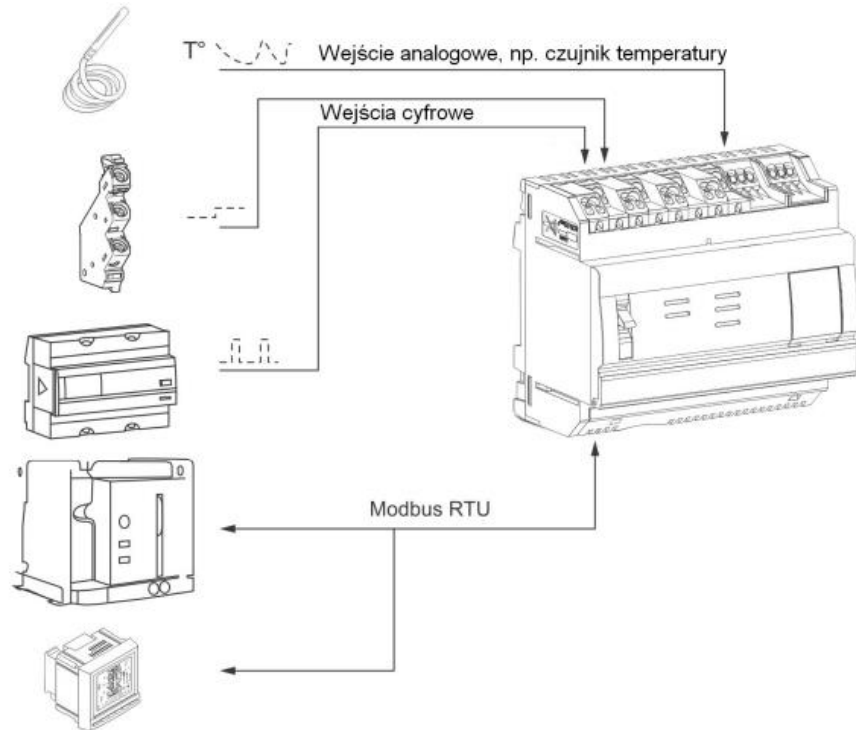


agardio.manager  
integracja z systemem nadrzędnym

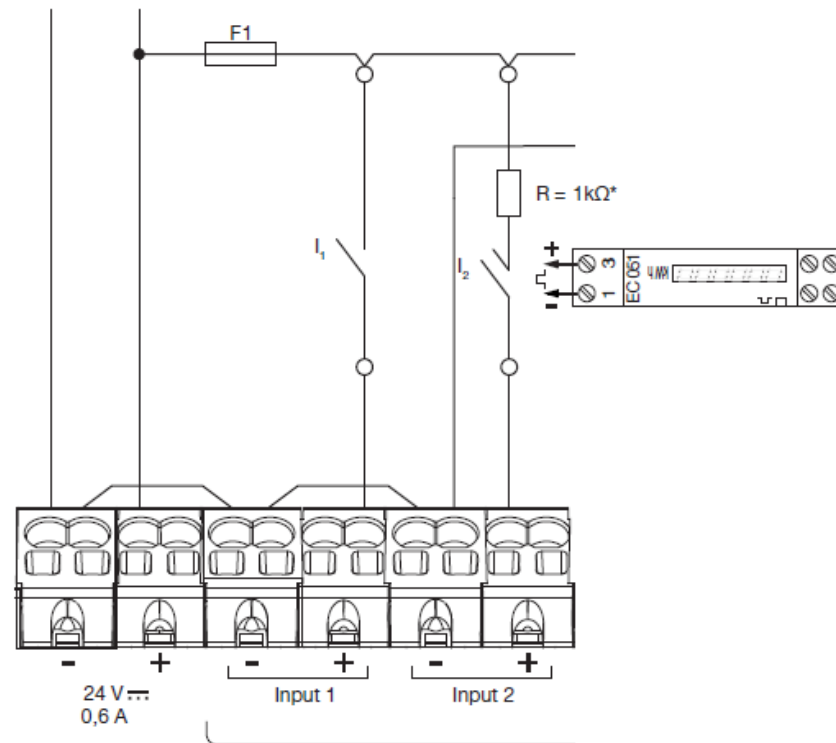






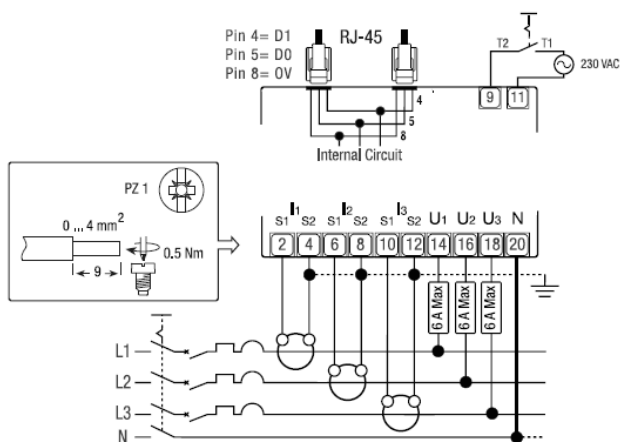
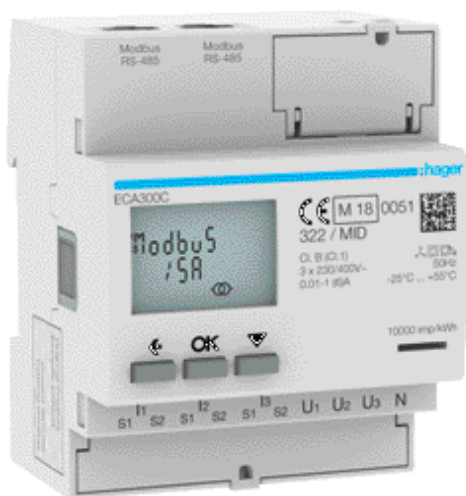


## Możliwość dodania licznika poza siecią Modbus

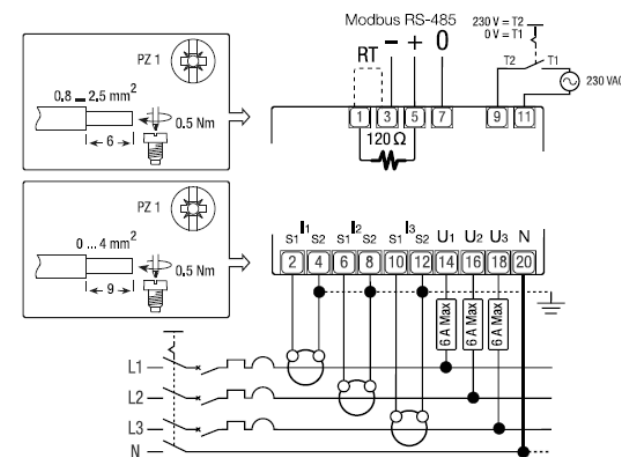
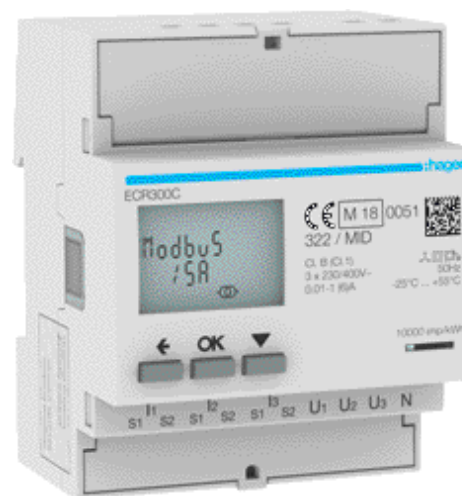


Gotowe przewody = gwarancja producenta

### ECA300C



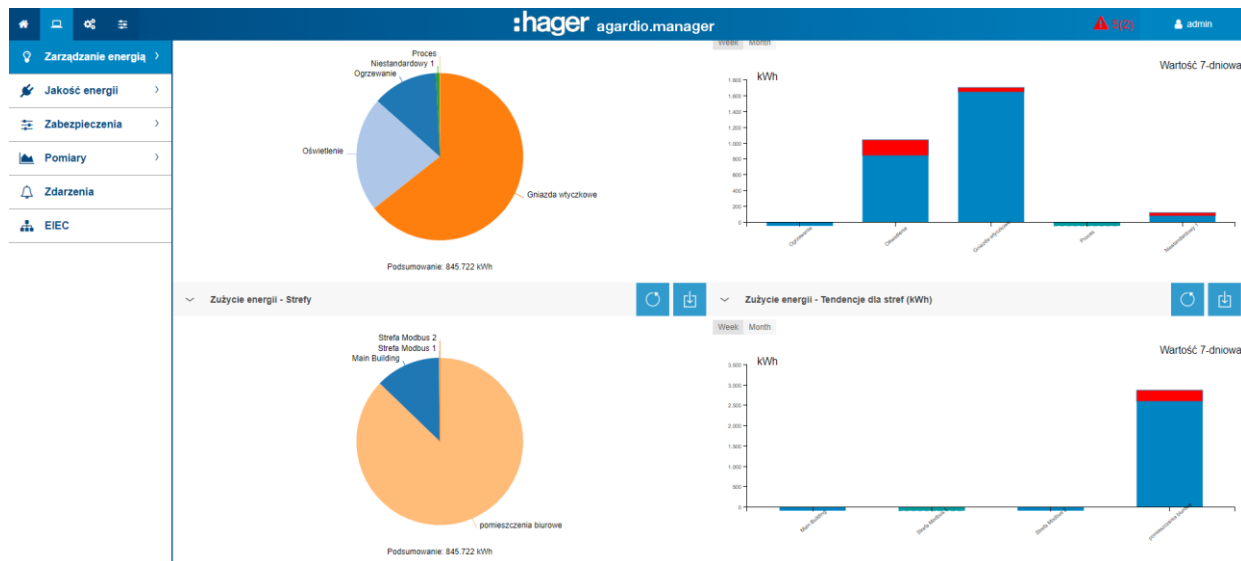
### ECR300C



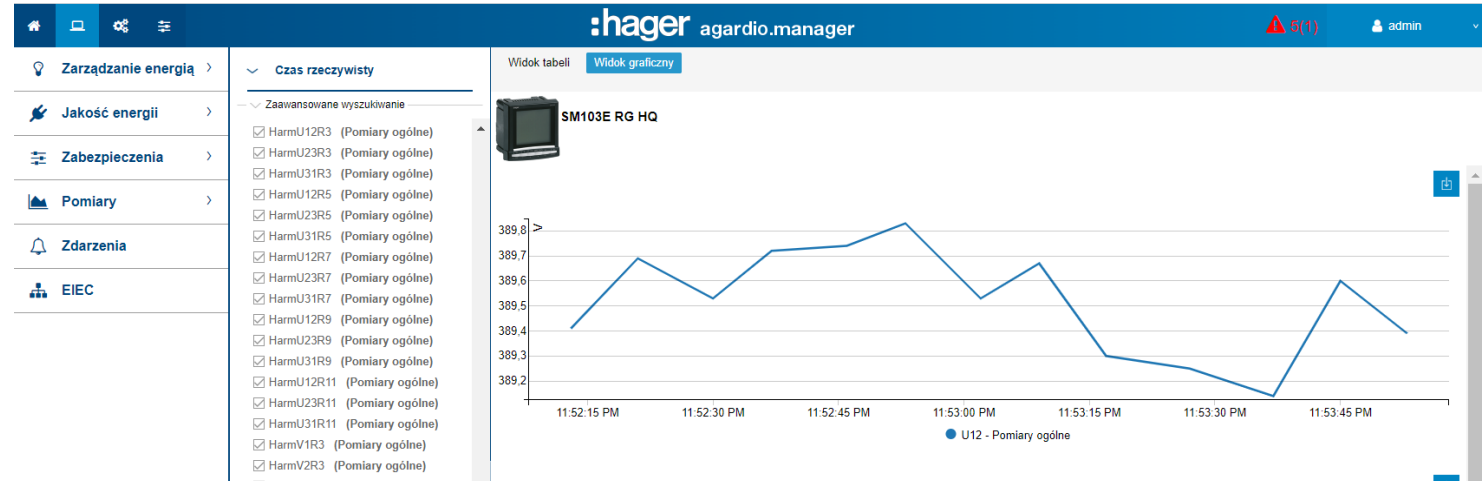


Menu **Eksploatacja** zawiera następujące pozycje menu:

Pozycja w menu	Opis
Zarządzanie energią	<p>Wyświetla wskaźniki zarządzania energią i efektywności energetycznej w postaci wykresów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pulpit:</b> Wykresy dystrybucji energii i trendów energetycznych według zasilania i zużycia. Wykresy dystrybucji energii nieelektrycznej, koszty całkowite, względne zużycie i funkcja pobierania.</li> <li>- <b>Zużycie:</b> Wykresy zużycia energii i trendów energetycznych według obciążenia i według stref, funkcja pobierania.</li> <li>- <b>Zasilanie:</b> Wykresy zasilania energią i trendów energetycznych według źródła i według produktów, funkcja pobierania.</li> <li>- <b>Produkty:</b> Pełna lista wskaźników energetycznych i zużycia względnego z wszystkich urządzeń pomiarowych.</li> <li>- <b>Cena:</b> Wyświetlanie wykresu szacunkowych kosztów według źródła energii i trendów kosztów według tygodnia i miesiąca.</li> <li>- <b>W.A.G.E.S* :</b> Wykresy energii nieelektrycznej uwzględniane przez podłączone urządzenia pomiarowe. * Woda, powietrze, gaz, prąd, para</li> </ul>
Jakość energii	<p>Wyświetlanie wskaźników jakości energii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Podstawowe:</b> tabela napięć faza-faza / zero, natężenie na fazę i częstotliwość.</li> <li>- <b>Zaawansowane:</b> tabele współczynnika mocy i THD (współczynnika harmonicznych) (V, U i I) jako procent wartości nominalnej. Wykresy różnych harmonicznych (V, U i I).</li> </ul>
Zabezpieczenia	<p>Wyświetlanie informacji o zabezpieczeniach.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pulpit:</b> widok wszystkich zabezpieczeń na pulpicie.</li> <li>- <b>Produkty:</b> wyświetlanie ustawień związanych z wybranymi zabezpieczeniami.</li> </ul>



Pozycja w menu	Opis
Pomiary	<p>Wyświetlanie danych pomiaru według produktu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Historia:</b> Wskazanie graficzne zmierzonych wartości zarejestrowanych z różnych urządzeń pomiarowych.</li> <li>- <b>W czasie rzeczywistym:</b> Tabela lub wykres aktualnych wartości mierzonych z wybranego urządzenia pomiarowego.</li> <li>- <b>W czasie rzeczywistym z różnych urządzeń:</b> Tabela lub wykres aktualnych wartości mierzonych z kilku urządzeń pomiarowych.</li> <li>- <b>Porównanie:</b> Graficzne porównanie usługi dla jednego urządzenia pomiarowego w dwóch różnych okresach.</li> <li>- <b>Energia:</b> Wskazanie graficzne zmierzonych wartości energii zarejestrowanych z różnych urządzeń pomiarowych.</li> </ul>
Alarmy	Podgląd aktywnych alarmów lub wszystkich alarmów w systemie (alarmy, testy, połączenia / rozłączenia, tworzenie nowych użytkowników itp.).
EIEC	Wyświetla EIEC, klasę efektywności energii elektrycznej (wykres lub tablica synoptyczna).



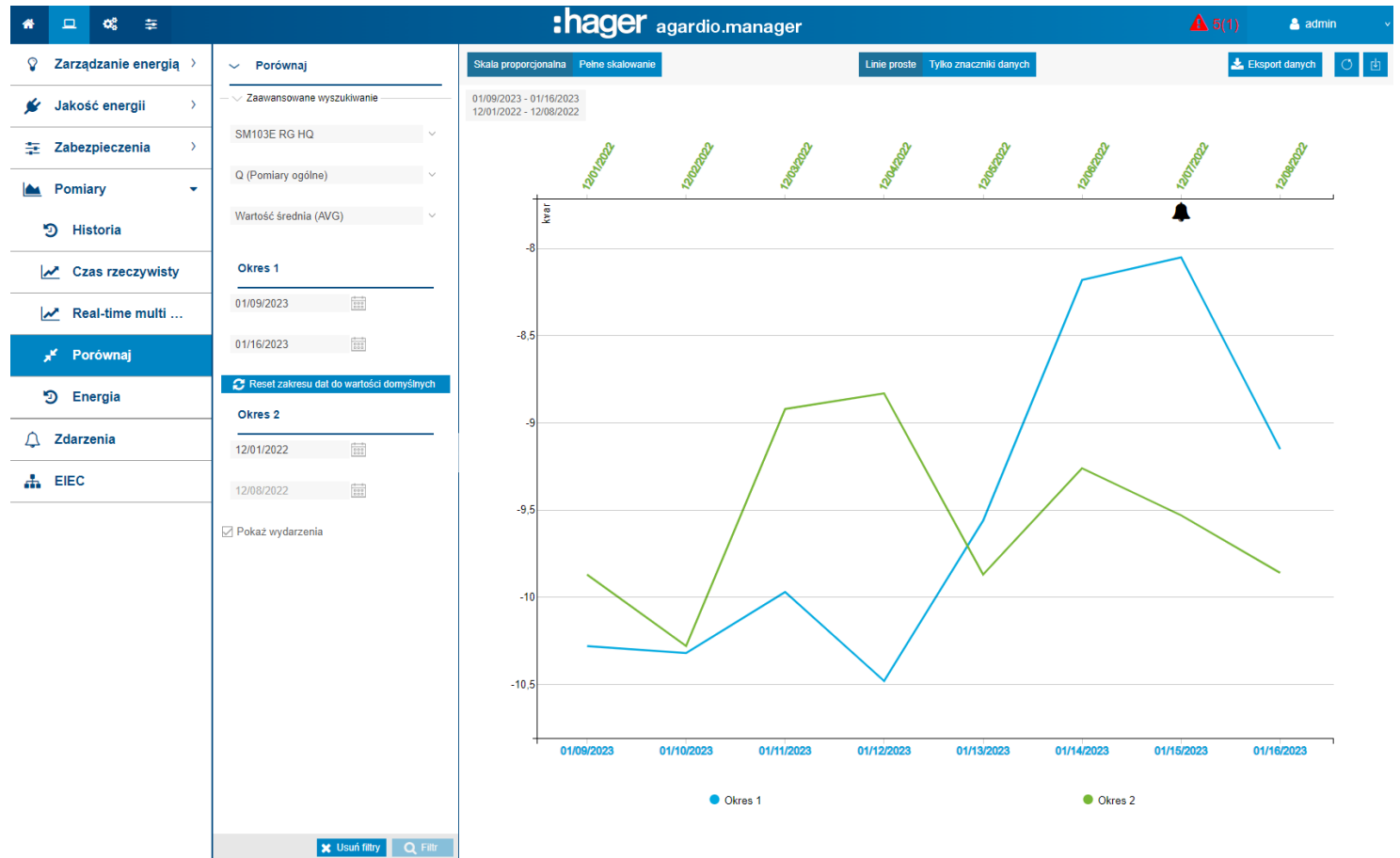
Widok tabeli | Widok graficzny

SM103E RG HQ

Nazwa	Kanal	Etykieta	Data	Wartość	Jednostka
U12	Pomiary ogólne	Napięcie międzyfazowe: U12	01/16/2023 11:52:05 PM	389.18	V
U23	Pomiary ogólne	Napięcie międzyfazowe: U23	01/16/2023 11:52:05 PM	389.56	V
U31	Pomiary ogólne	Napięcie międzyfazowe: U31	01/16/2023 11:52:05 PM	389.4	V
V1	Pomiary ogólne	Napięcie fazowe: V1	01/16/2023 11:52:05 PM	223.7	V
V2	Pomiary ogólne	Napięcie fazowe: V2	01/16/2023 11:52:05 PM	225.41	V
V3	Pomiary ogólne	Napięcie fazowe: V3	01/16/2023 11:52:05 PM	225.33	V
F	Pomiary ogólne	Częstotliwość: F	01/16/2023 11:52:05 PM	50.04	Hz
I1	Pomiary ogólne	Prąd: I1	01/16/2023 11:52:05 PM	69.95	A
I2	Pomiary ogólne	Prąd: I2	01/16/2023 11:52:05 PM	51.08	A
I3	Pomiary ogólne	Prąd: I3	01/16/2023 11:52:05 PM	31.06	A
IN	Pomiary ogólne	Prąd przewodu neutralnego: ...	01/16/2023 11:52:05 PM	44.24	A
P	Pomiary ogólne	Σ Moc czynna +/- : P	01/16/2023 11:52:05 PM	33.03	kW
Q	Pomiary ogólne	Σ Moc bierna +/- : Q	01/16/2023 11:52:05 PM	-8.51	kvar
S	Pomiary ogólne	Σ Moc pozorna : S	01/16/2023 11:52:05 PM	34.1	kVA
PF	Pomiary ogólne	Σ Współczynnik mocy: PF	01/16/2023 11:51:57 PM	-0.97	NIU
P1	Pomiary ogólne	Moc czynna faza L1 +/- : P1	01/16/2023 11:51:57 PM	15.37	kW
P2	Pomiary ogólne	Moc czynna faza L2 +/- : P2	01/16/2023 11:52:05 PM	10.93	kW
P3	Pomiary ogólne	Moc czynna faza L3 +/- : P3	01/16/2023 11:52:05 PM	6.73	kW
Q1	Pomiary ogólne	Moc bierna faza L1 +/- : Q1	01/16/2023 11:52:05 PM	-2.96	kvar
Q2	Pomiary ogólne	Moc bierna faza L2 +/- : Q2	01/16/2023 11:52:05 PM	-3.63	kvar

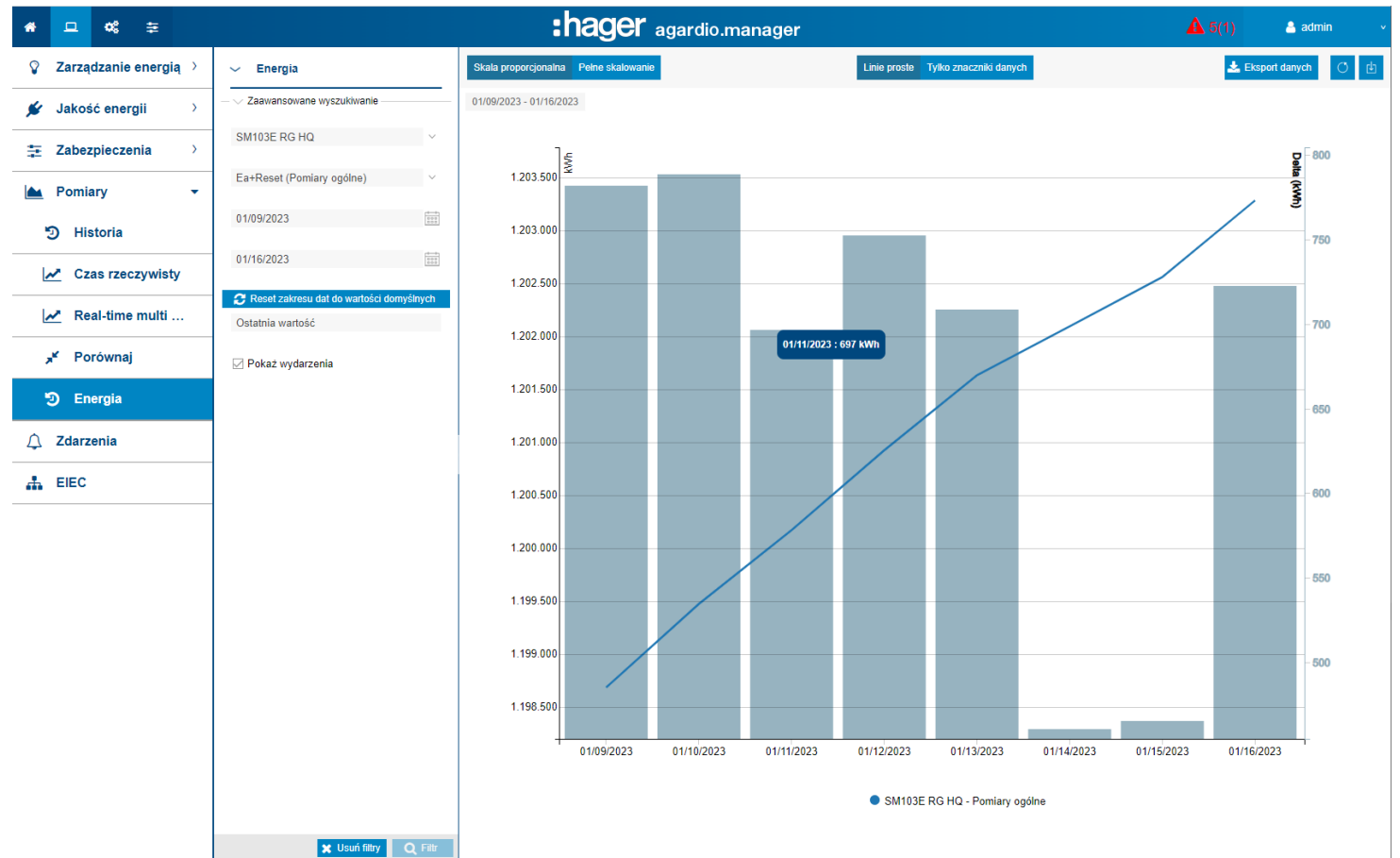
Wyświetlono 1 - 20 z 128

Pozycja w menu	Opis
Pomiary	<p>Wyświetlanie danych pomiaru według produktu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Historia:</b> Wskazanie graficzne zmierzonych wartości zarejestrowanych z różnych urządzeń pomiarowych.</li> <li>- <b>W czasie rzeczywistym:</b> Tabela lub wykres aktualnych wartości mierzonych z wybranego urządzenia pomiarowego.</li> <li>- <b>W czasie rzeczywistym z różnych urządzeń:</b> Tabela lub wykres aktualnych wartości mierzonych z kilku urządzeń pomiarowych.</li> <li>- <b>Porównanie:</b> Graficzne porównanie usługi dla jednego urządzenia pomiarowego w dwóch różnych okresach.</li> <li>- <b>Energia:</b> Wskazanie graficzne zmierzonych wartości energii zarejestrowanych z różnych urządzeń pomiarowych.</li> </ul>
Alarmy	Podgląd aktywnych alarmów lub wszystkich alarmów w systemie (alarmy, testy, połączenia / rozłączenia, tworzenie nowych użytkowników itp.).
EIEC	Wyświetla EIEC, klasę efektywności energii elektrycznej (wykres lub tablica synoptyczna).












Pozycja w menu	Opis
Pomiary	<p>Wyświetlanie danych pomiaru według produktu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Historia:</b> Wskazanie graficzne zmierzonych wartości zarejestrowanych z różnych urządzeń pomiarowych.</li> <li>- <b>W czasie rzeczywistym:</b> Tabela lub wykres aktualnych wartości mierzonych z wybranego urządzenia pomiarowego.</li> <li>- <b>W czasie rzeczywistym z różnych urządzeń:</b> Tabela lub wykres aktualnych wartości mierzonych z kilku urządzeń pomiarowych.</li> <li>- <b>Porównanie:</b> Graficzne porównanie usługi dla jednego urządzenia pomiarowego w dwóch różnych okresach.</li> <li>- <b>Energia:</b> Wskazanie graficzne zmierzonych wartości energii zarejestrowanych z różnych urządzeń pomiarowych.</li> </ul>
Alarmy	Podgląd aktywnych alarmów lub wszystkich alarmów w systemie (alarmy, testy, połączenia / rozłączenia, tworzenie nowych użytkowników itp.).
EIEC	Wyświetla EIEC, klasę efektywności energii elektrycznej (wykres lub tablica synoptyczna).

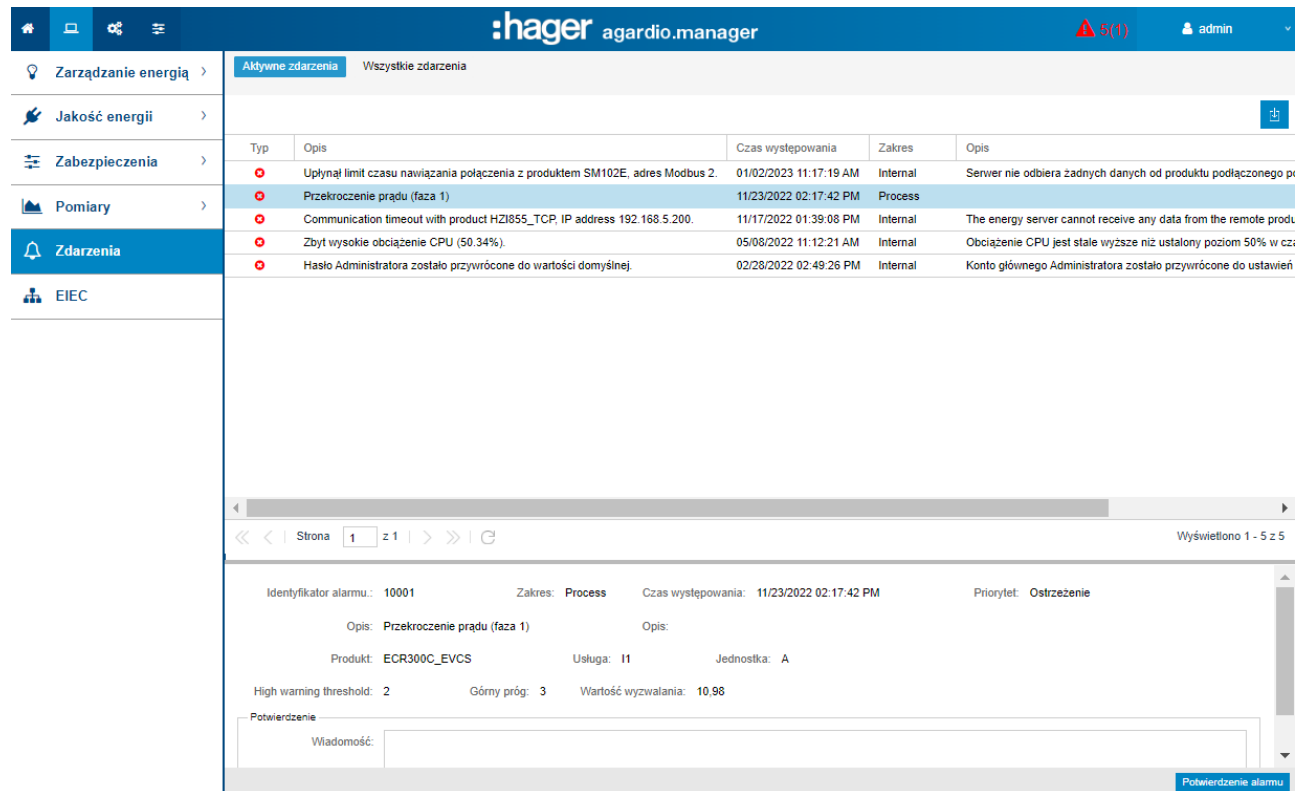







Symbole i znaczenie alarmów

Symbol	Definicja
	Informacja
	Alarm aktywny (wymaga potwierdzenia)
	Alarm potwierdzony
	Zniknięcie zdarzenia
	Ostrzeżenie
	Błąd nie wymagający potwierdzenia
	Komunikat nie wymagający potwierdzenia

Alarmy...
wskazują anomalię urządzenia pomiarowego
muszą zostać zatwierdzone
muszą zostać naprawione
Typowy przykład: przekroczony czas komunikacji z produktem...

Komunikaty...
wskazują stan bez wpływu
nie muszą zostać zatwierdzone
nie wymagają żadnego działania
Typowy przykład: użytkownik „it1” zalogował się jako przeglądający.



Typ	Opis	Czas występowania	Zakres	Opis
	Upłynął limit czasu nawiązania połączenia z produktem SM102E, adres Modbus 2.	01/02/2023 11:17:19 AM	Internal	Server nie odbiera żadnych danych od produktu podłączonego p...
	Przekroczenie prądu (faza 1)	11/23/2022 02:17:42 PM	Process	
	Communication timeout with product HZ1855_TCP, IP address 192.168.5.200.	11/17/2022 01:39:08 PM	Internal	The energy server cannot receive any data from the remote produ...
	Zbyt wysokie obciążenie CPU (50.34%).	05/08/2022 11:12:21 AM	Internal	Obciążenie CPU jest stale wyższe niż ustalony poziom 50% w czi...
	Hasło Administratora zostało przywrócone do wartości domyślnej.	02/28/2022 02:49:26 PM	Internal	Konto głównego Administratora zostało przywrócone do ustawień...

Identyfikator alarmu.: 10001    Zakres: Process    Czas występowania: 11/23/2022 02:17:42 PM    Priorytet: Ostrzeżenie

Opis: Przekroczenie prądu (faza 1)    Opis:

Produkt: ECR300C\_EVCS    Usługa: I1    Jednostka: A








High warning threshold: 2    Górny próg: 3    Wartość wyzwalania: 10.98

Potwierdzenie

Wiadomość:

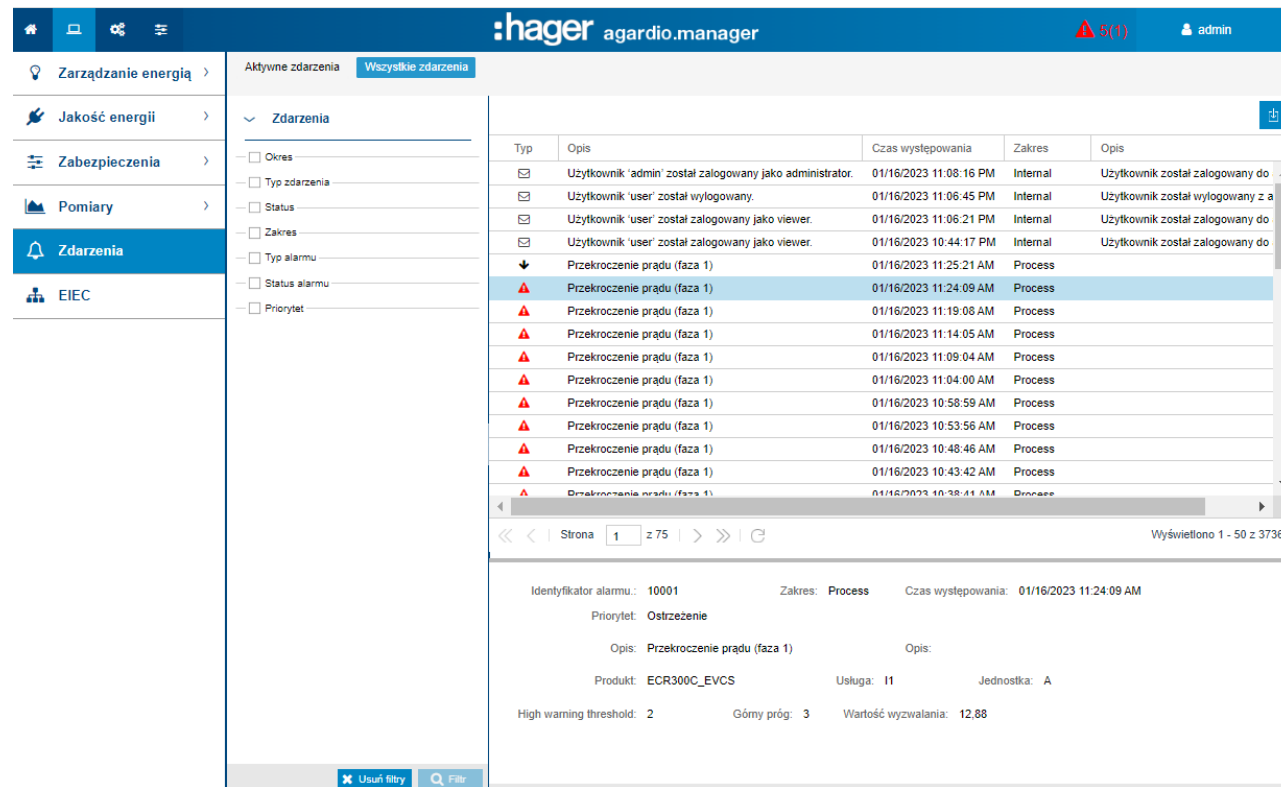
Potwierdzenie alarmu

Symbole i znaczenie alarmów

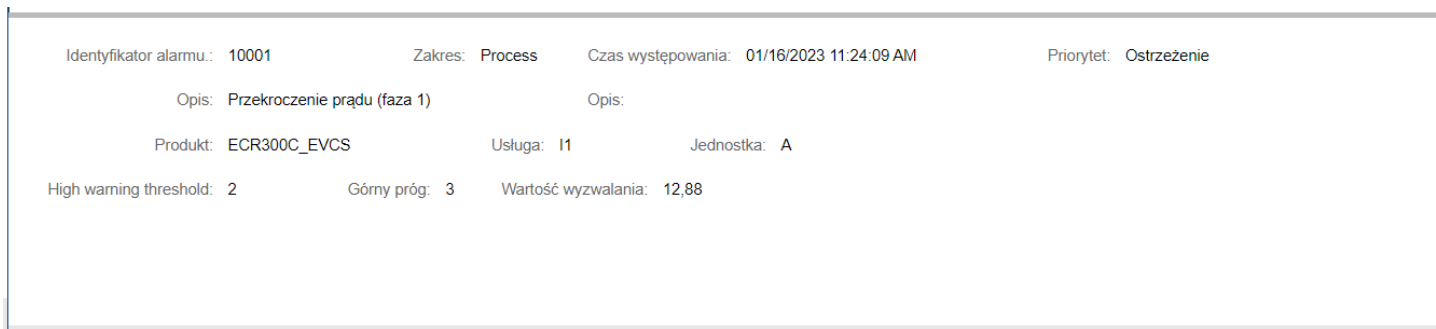
Symbol	Definicja
	Informacja
	Alarm aktywny (wymaga potwierdzenia)
	Alarm potwierdzony
	Zniknięcie zdarzenia
	Ostrzeżenie
	Błąd nie wymagający potwierdzenia
	Komunikat nie wymagający potwierdzenia

Alarmy...
wskazują anomalię urządzenia pomiarowego
muszą zostać zatwierdzone
muszą zostać naprawione
Typowy przykład: przekroczony czas komunikacji z produktem...

Komunikaty...
wskazują stan bez wpływu
nie muszą zostać zatwierdzone
nie wymagają żadnego działania
Typowy przykład: użytkownik „it1” zalogował się jako przeglądarkujący.



The screenshot shows the 'Zdarzenia' (Events) section of the agardio.manager interface. The left sidebar contains navigation options: Zarządzanie energią, Jakość energii, Zabezpieczenia, Pomiary, Zdarzenia (selected), and EIEC. The main area displays a list of events with columns for Typ, Opis, Czas występowania, Zakres, and Opis. A specific event is highlighted: 'Przekroczenie prądu (faza 1)' on 01/16/2023 at 11:24:09 AM. Below the list, the details for this event are shown, including the alarm ID (10001), priority (Ostrzeżenie), and various technical parameters like 'High warning threshold: 2', 'Górny próg: 3', and 'Wartość wyzwalania: 12,88'.



This block provides a detailed view of an alarm event. It includes the following information:

- Identyfikator alarmu.: 10001
- Zakres: Process
- Czas występowania: 01/16/2023 11:24:09 AM
- Priorytet: Ostrzeżenie
- Opis: Przekroczenie prądu (faza 1)
- Opis: (empty)
- Produkt: ECR300C\_EVCS
- Usługa: I1
- Jednostka: A
- High warning threshold: 2
- Górny próg: 3
- Wartość wyzwalania: 12,88

Pole listy umożliwia wybór częstotliwości (50 min, 30 min, 20 min, 15 min, 10 min i 5 min) dla każdego typu usługi.

W zależności od wybranych częstotliwości serwer monitoringu energii rejestruje aktualne wartości wszystkich urządzeń pomiarowych, które komunikują się z serwerem monitoringu energii.

#### Informacja:

Pojemność bazy danych zależy od liczby zarejestrowanych usług. Najstarsze wartości są nadpisywane, gdy zabraknie miejsca w pamięci.

Metrologia	
Napięcie międzyfazowe : U	30 minutes
Napięcie fazowe : V	10 minutes
Prąd : I	10 minutes
Częstotliwość : F	10 minutes
Moc : P,Q,S	10 minutes
Współczynnik mocy : PF	10 minutes

Energie	
Razem energia	10 minutes
Energia częściowa (kasowalna)	10 minutes

Harmoniczne	
Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) : U	10 minutes
Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) : V	10 minutes
Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) : I	20 minutes
Harmoniczna : U	20 minutes
Harmoniczna : V	20 minutes
Harmoniczna : I	20 minutes

Environment	
Temperatura	10 minutes
Humidity	10 minutes

Statystyki	
Napięcie międzyfazowe : U	30 minutes
Napięcie fazowe : V	5 minutes
Prąd : I	30 minutes
Częstotliwość : F	30 minutes
Moc : P,Q,S	30 minutes
Współczynnik mocy : PF	30 minutes
Współczynnik zawartości harmonicznych (THD) : THD	30 minutes
Temperatura	30 minutes
Harmoniczna : V	30 minutes

Cyfrowe	
Impuls	10 minutes
Stan	10 minutes

## Ustawienia Pola danych

Plik do wygenerowania określają następujące parametry:

### Usługi

- **Zużycie względne** zaabrany okres: (tak / nie)  
**WSKAZÓWKA:**  
Po wybraniu zużycia względnego dostępne są tylko pomiary energii.
- **Usługi:** (możliwy wielokrotny wybór publikowanych wartości).
- **Produkty:** (możliwy wybór wielokrotny).

### Częstotliwość

- **Częstotliwość:** Codzienna transmisja, tygodniowa lub miesięczna pliku wyjściowego.
- **BACnet Granularity:** Interwał rejestracji zmierzonych wartości.
- **Czas:** Czas transmisji pliku (gdy wybrano *częstotliwość codzienną*)
- **Dzień:** Dzień transmisji pliku (gdy wybrano *częstotliwość tygodniową*)
- **Dzień miesiąca:** Dzień miesiąca transmisji pliku (gdy wybrano *częstotliwość miesięczną*)

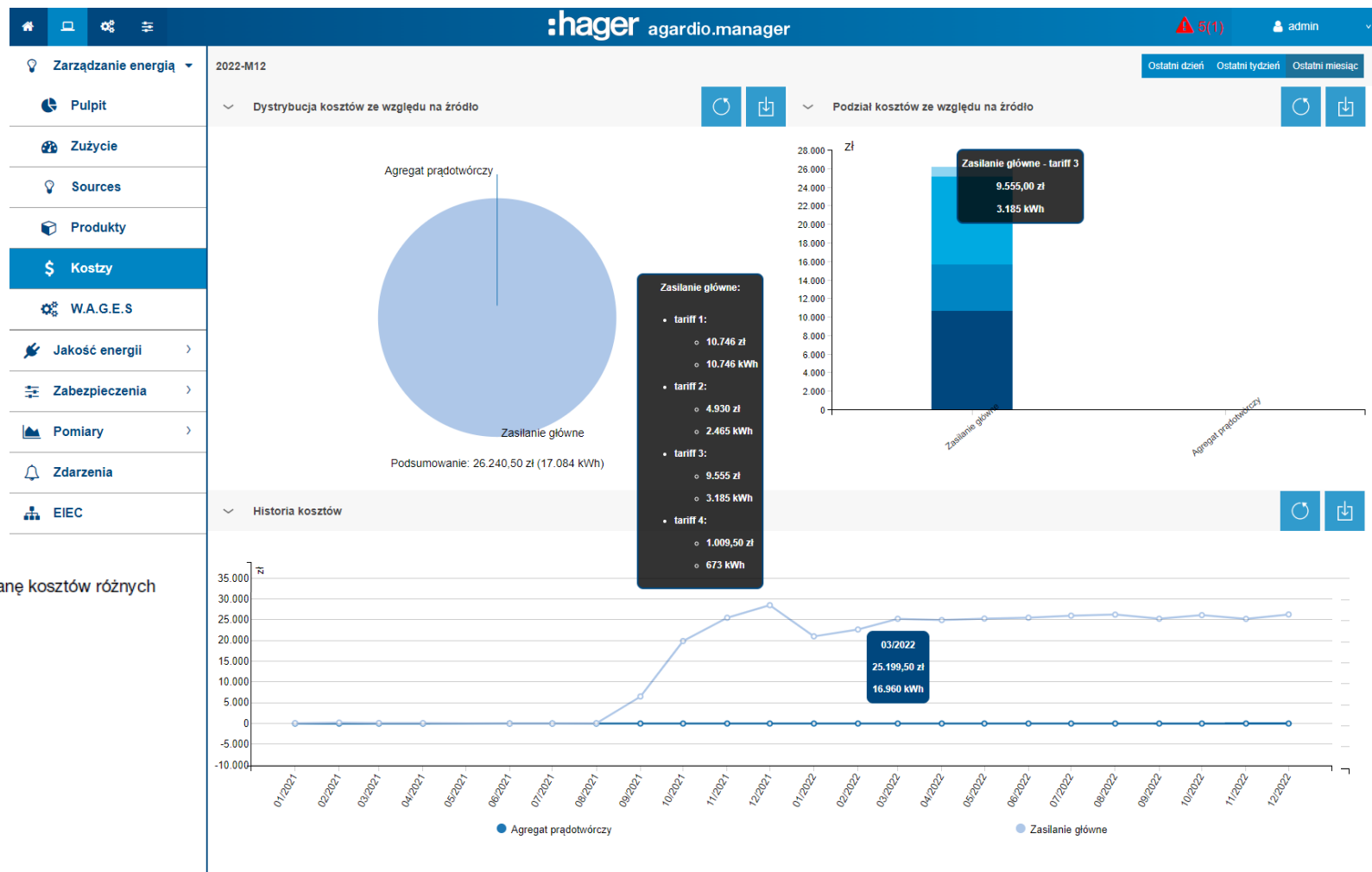
### Szablon

- **Użyć niestandardowej nazwy pliku** (tak/nie): Dostosowywanie nazwy pliku do eksportu danych
- **Niestandardowy szablon nazwy:** możliwość zdefiniowania nazwy pliku
- **Przykład niestandardowego szablonu nazwy:** przykład przedstawiający wynik niestandardowego szablonu nazwy
- **Formuła raportu:** Wartość średnia (AVG) lub ostatnia wartość mierzzonej wartości.
- **Uwzględniaj nagłówki:** (tak / nie)
- **Separator:** Separator używany do oddzielania pól tabeli.
- **Szablon:** szablon wygenerowanego pliku.
  - **Domyślny:** szablon podstawowy.
  - **Jeden produkt dla linii:** (tak / nie).
  - **Niestandardowy 1:** Zastosowano szablon użytkownika.
- **Jedna linia na produkt:** (tak / nie).
- **Szablon użytkownika:** Szablon użytkownika z pliku edytora.

### WSKAZÓWKA:

Po wybraniu szablonu użytkownika, należy zdefiniować plik \*.csv, przeciągając i upuszczając pozycje tabeli wiersz po wierszu w żądane miejsce.





### Ekran do wyświetlenia

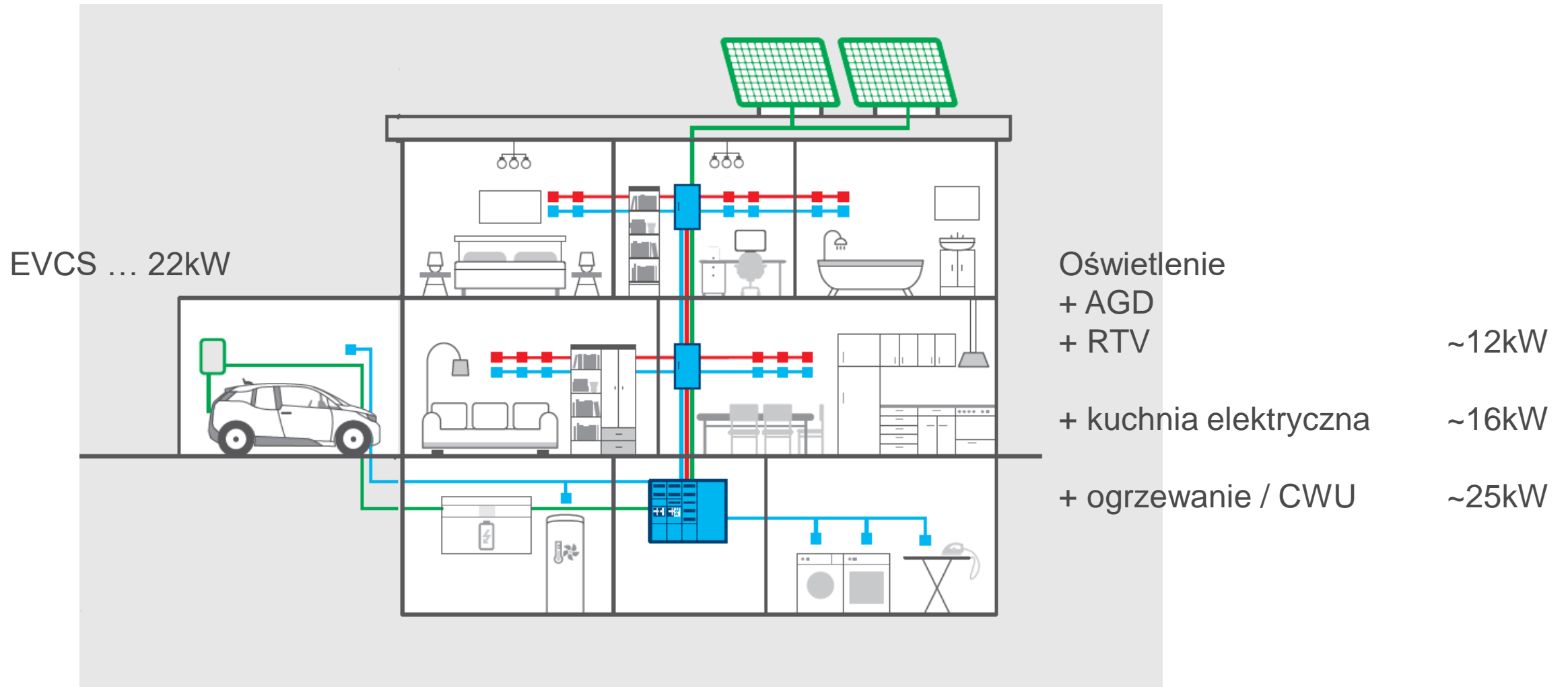
Ekran ten przedstawia w formie wykresów rozkład i zmianę kosztów różnych usług energetycznych w kWh lub MWh.

Wyświetlają się następujące wykresy dynamiczne:

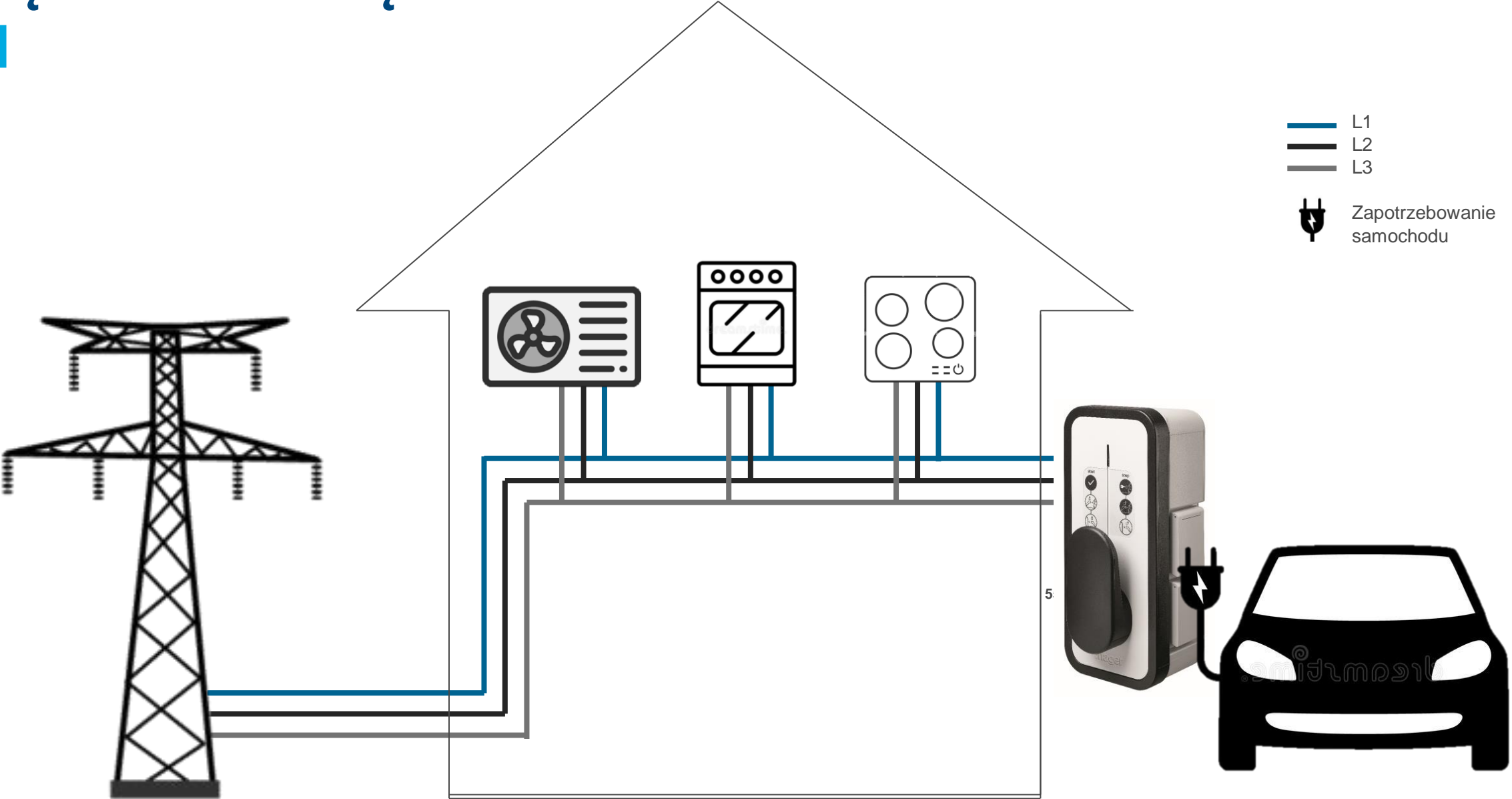
- Rozdział kosztów według źródła (wykres kołowy)
- Podział cen według źródła (wykres słupkowy)
- Historia cen (wykres liniowy)



# Zarządzanie obciążeniem EVCS



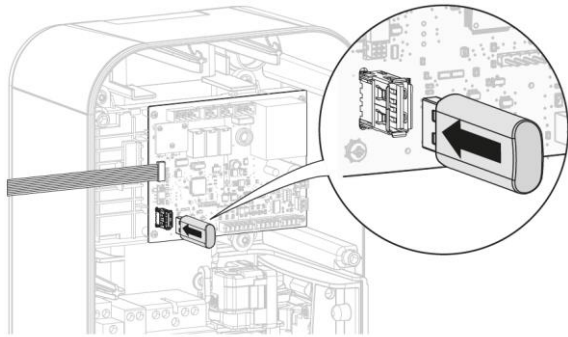
# Zarządzanie obciążeniem SLM



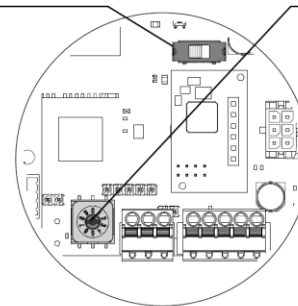
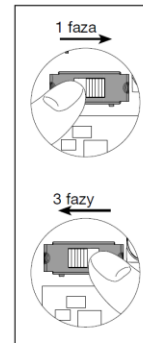
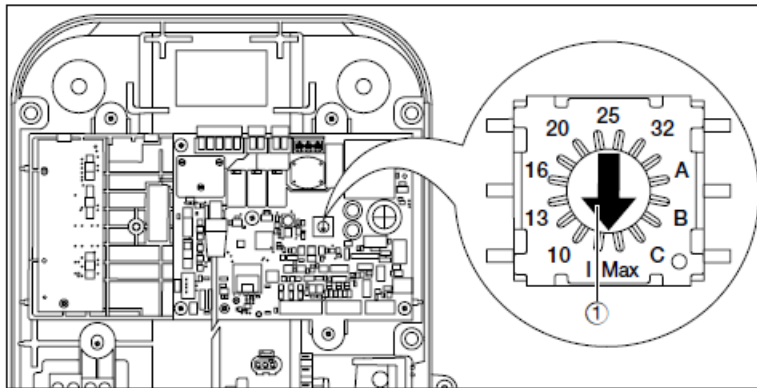
# Zarządzanie obciążeniem SLM (wariant 1)



# Zarządzanie obciążeniem SLM (wariant 1)



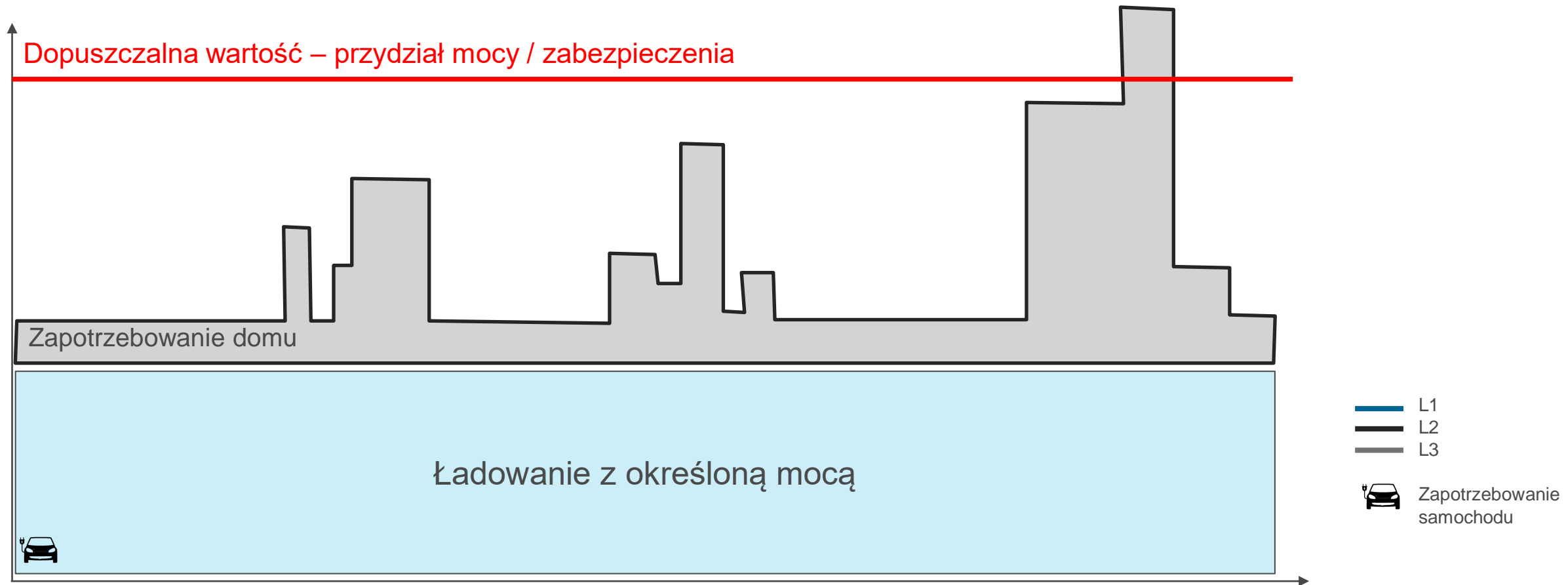
Current_Selector =	6	# 1->10 # 2->13 # 3->16 # 4->20 # 5->25 # 6->32	Ten parametr jest wstępnie skonfigurowany w przypadku wszystkich stacji ładujących zgodnie z dostarczaną przez nie maksymalną mocą. Służy do ograniczenia prądu do ładowania pojazdu zgodnie z dostępną w instalacji elektrycznej mocą całkowitą. W przypadku instalacji elektrycznej bez TIC, której zainstalowana moc całkowita w gospodarstwie domowym przekracza dostarczaną przez instalację elektryczną moc, wymagana jest dodatkowa regulacja.
--------------------	---	--	--



Wybierak	Zalecany prąd znamionowy wyłącznika ochronnego	Prąd roboczy
0	40 A	32 A
1	32 A	25 A
2	25 A	20 A
3	20 A	16 A
4		13 A
5		10 A
6		6 A
7		N/A
8		N/A
9		Resetowanie ustawień fabrycznych



# Zarządzanie obciążeniem SLM (wariant 2)

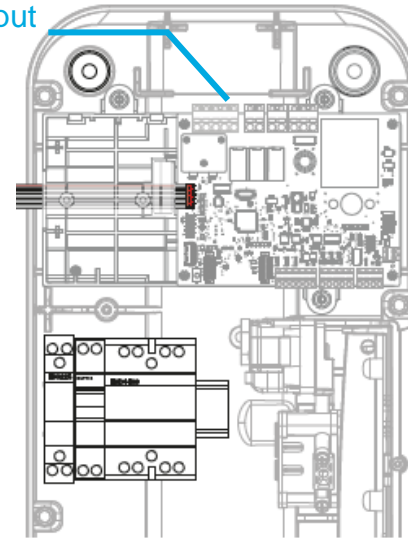


# Zarządzanie obciążeniem SLM (wariant 2)

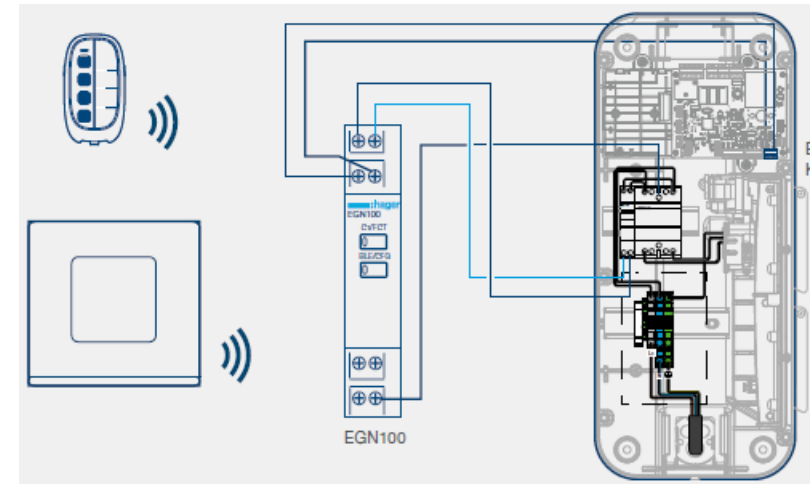
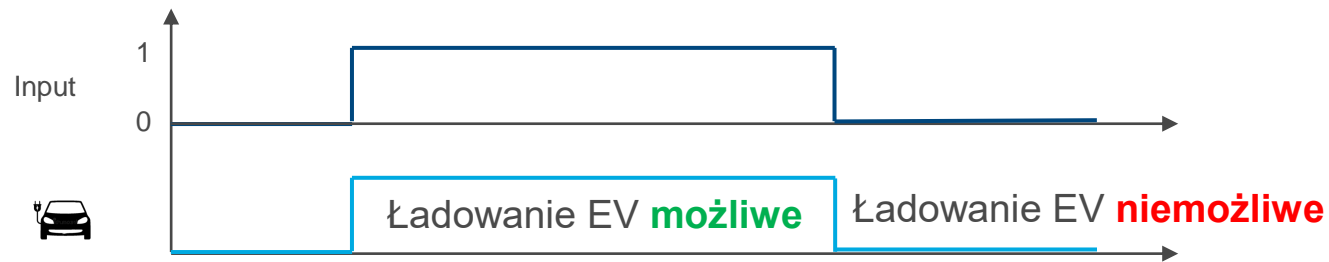


DN input: 230VAC input - **standard**

DN Input



DN (*lub* CHP) Setting = 0: **active**



# Zarządzanie obciążeniem

## Kontrola dostępu / ograniczenie prądu ładowania



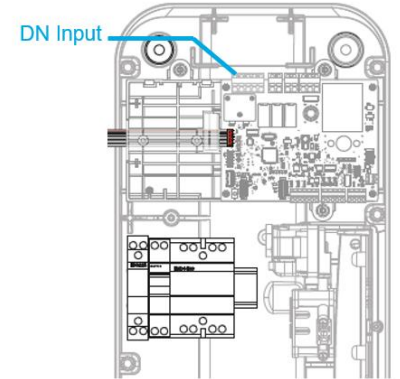
**Satel**  
MADE TO PROTECT

🏠 KATALOG PRODUKTÓW ▾ WSPARCIE GDZIE KUPIĆ FIRMA ▾ KONTAKT



### Automatyka budynkowa

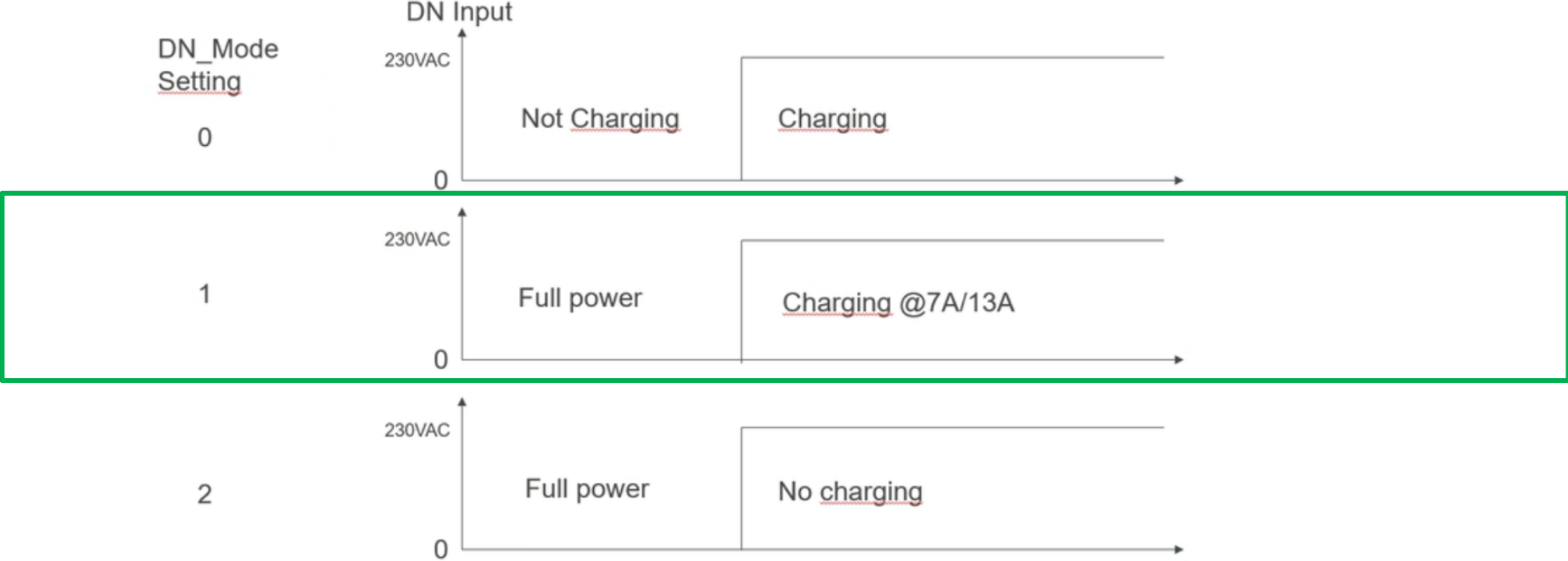
Dodatkowe funkcje centrali, z zakresu prostej automatyki budynkowej, umożliwiają m.in. włączenie lub wyłączenie wybranych punktów świetlnych czy też otwarcie bramy wjazdowej lub garażowej.



DN\_mode =

- 3
- # 0->DN active
  - # 1->DN load shedding 7A/13A (mono/tri)
  - # 2->DN load shedding 0A
  - # 3->DN unused

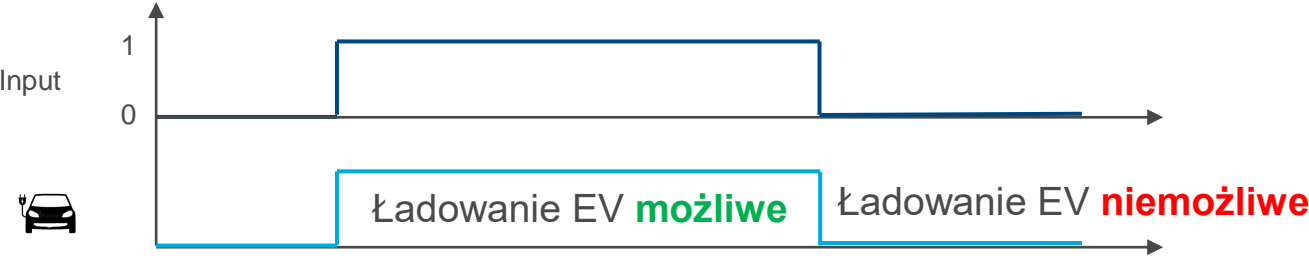
# Zarządzanie obciążeniem SLM (wariant 2)



# Zarządzanie obciążeniem SLM (wariant 2)

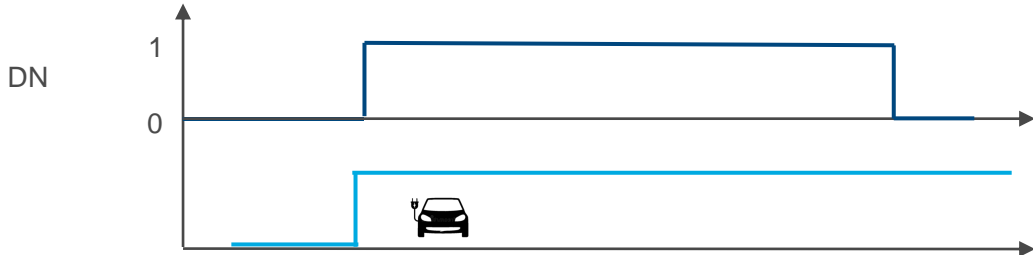


DN Setting = 0: **active**

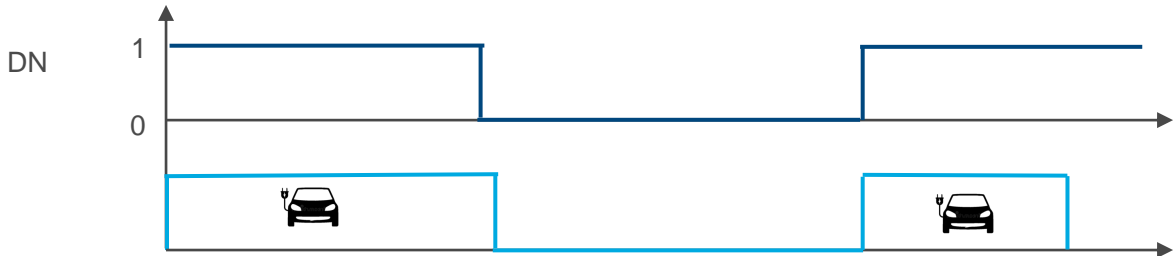


Deferred musi być ustawiony jako Inclusive lub Exclusive.

Deferred Setting = 1: Inclusive




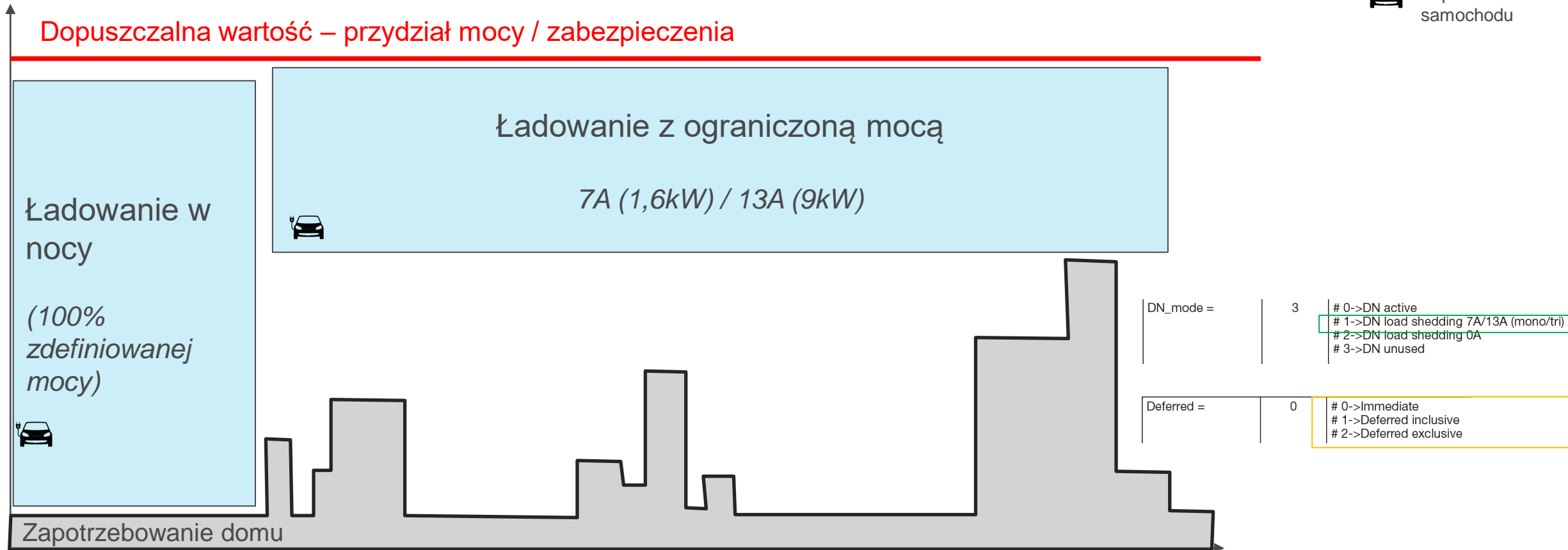
Deferred Setting = 2: Exclusive



# Zarządzanie obciążeniem SLM (wariant 2)

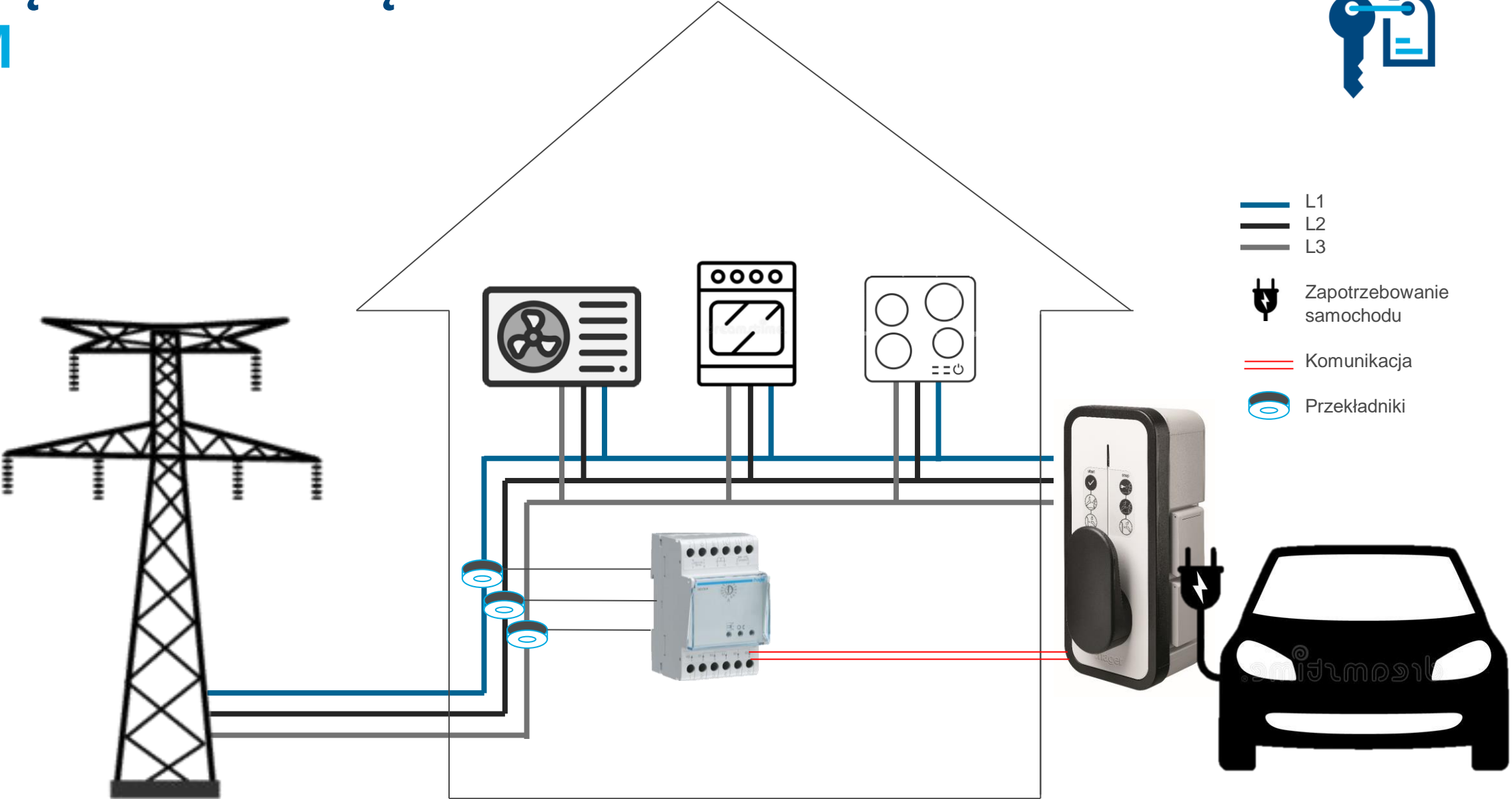


 Zapotrzebowanie samochodu



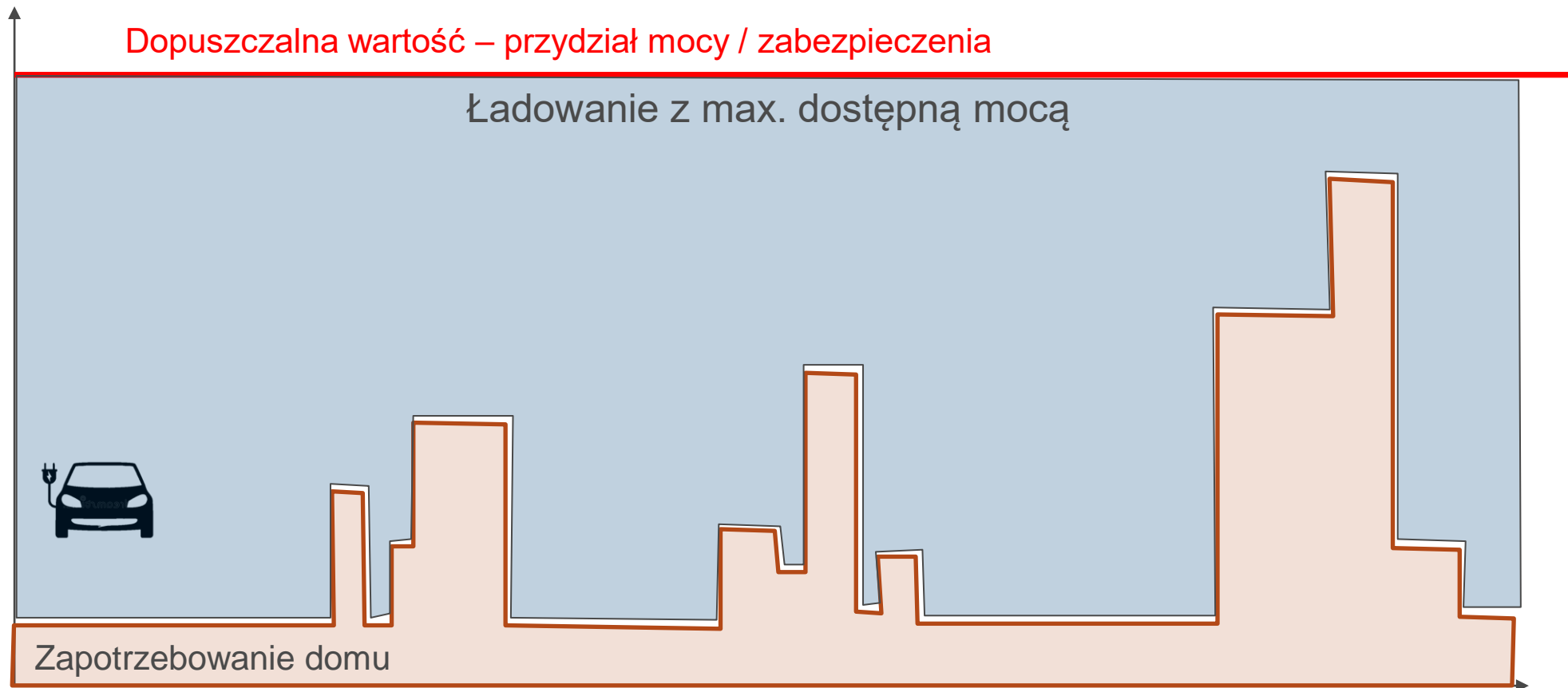


# Zarządzanie obciążeniem DLM

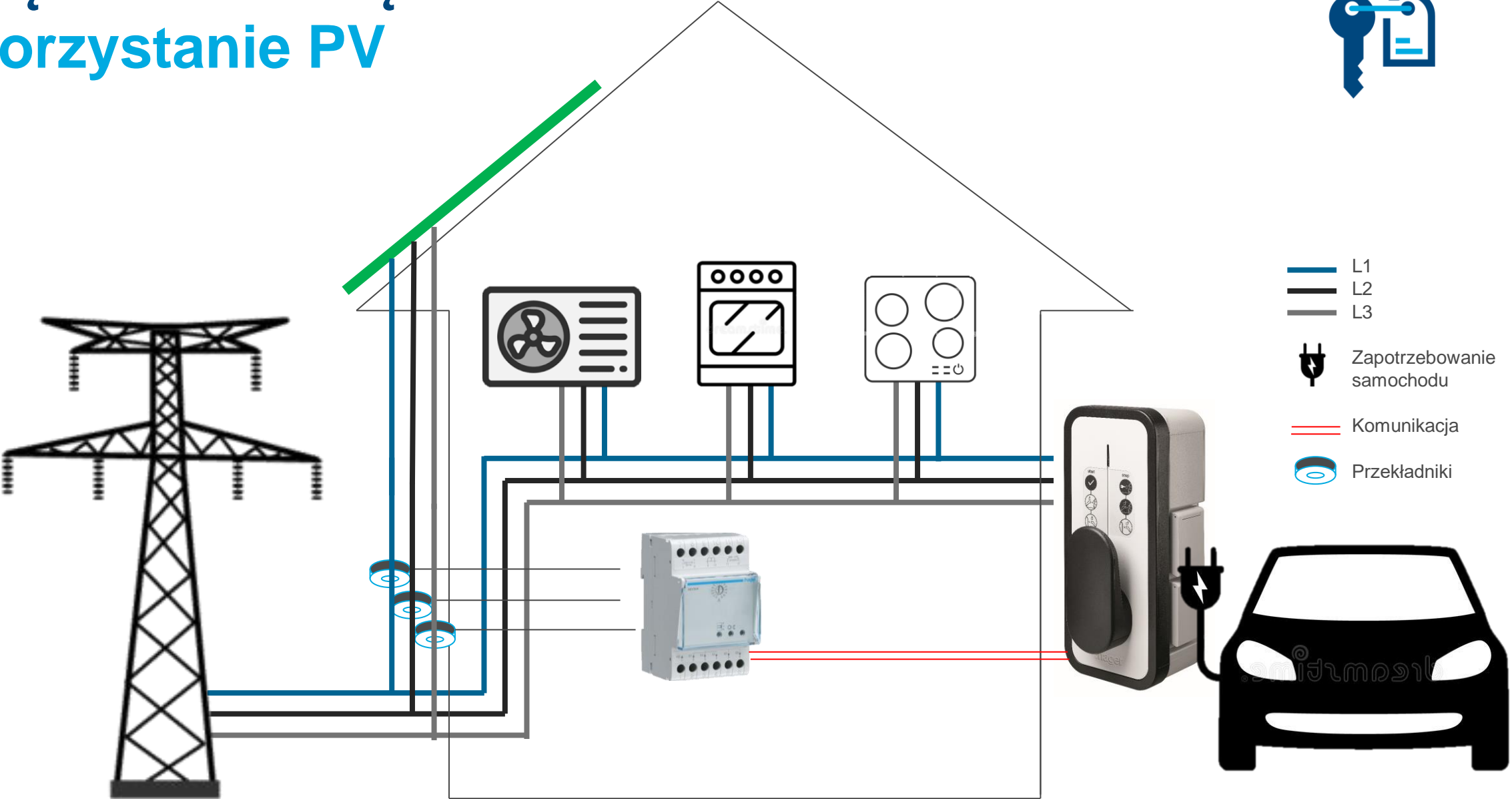


# Zarządzanie obciążeniem

## DLM

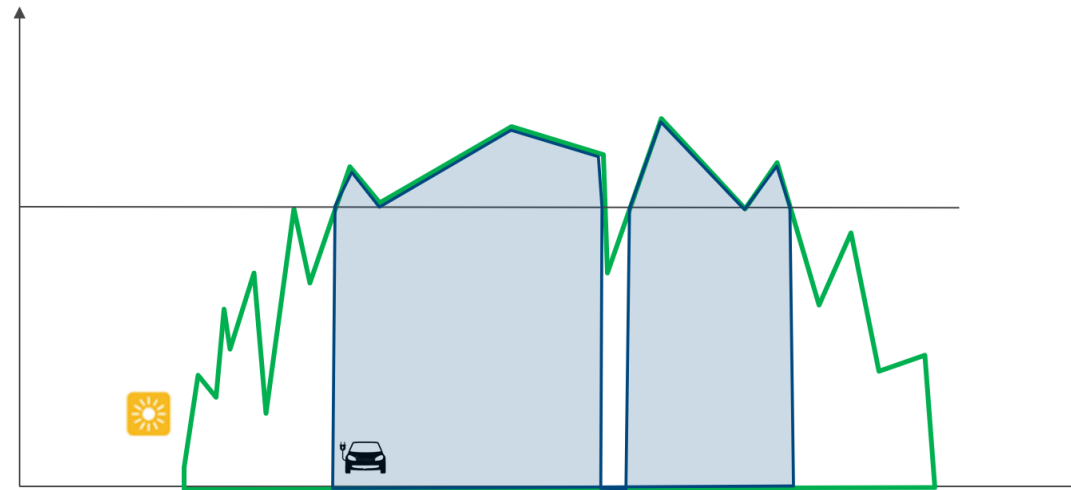
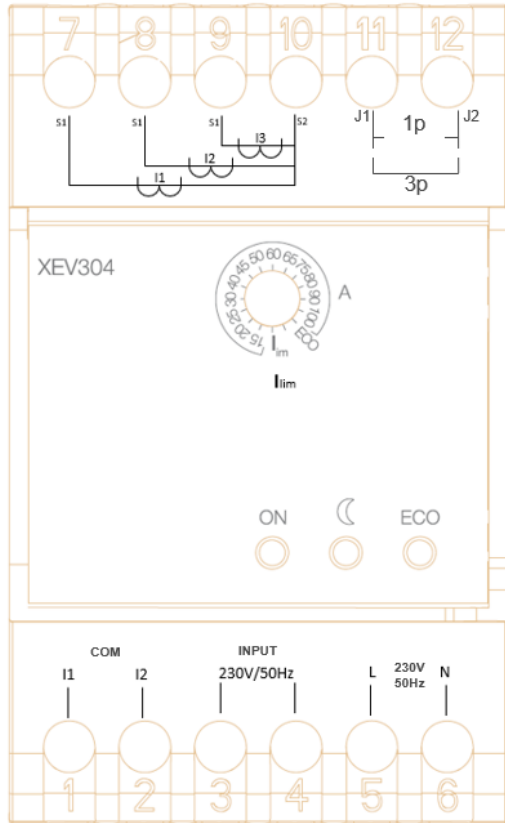


# Zarządzanie obciążeniem wykorzystanie PV



# Zarządzanie obciążeniem

## Wykorzystanie PV



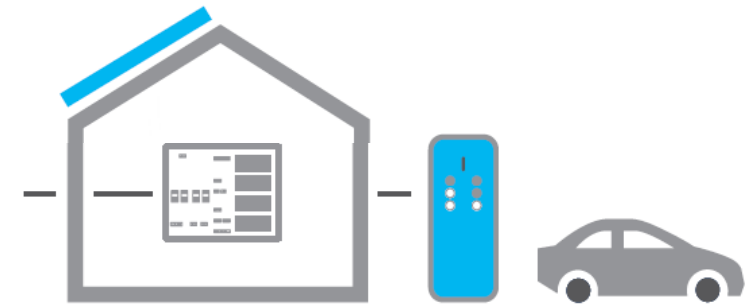
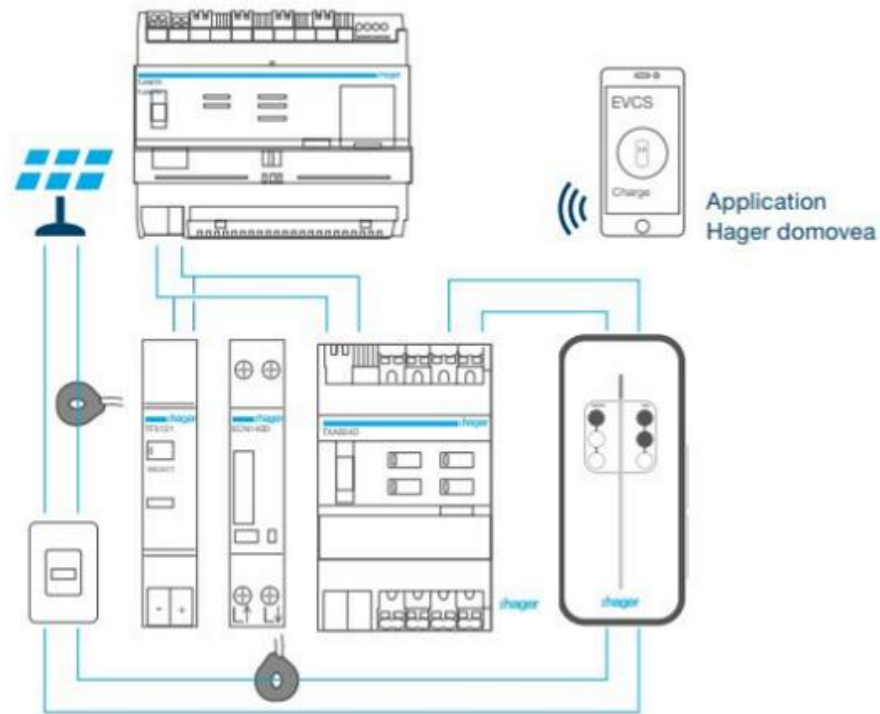
### Uwaga:

Można wymusić ładowanie (Input 3-4) z mocą nastawioną jako nominalna  
*Należy powiązać z DN input w ,active mode'*

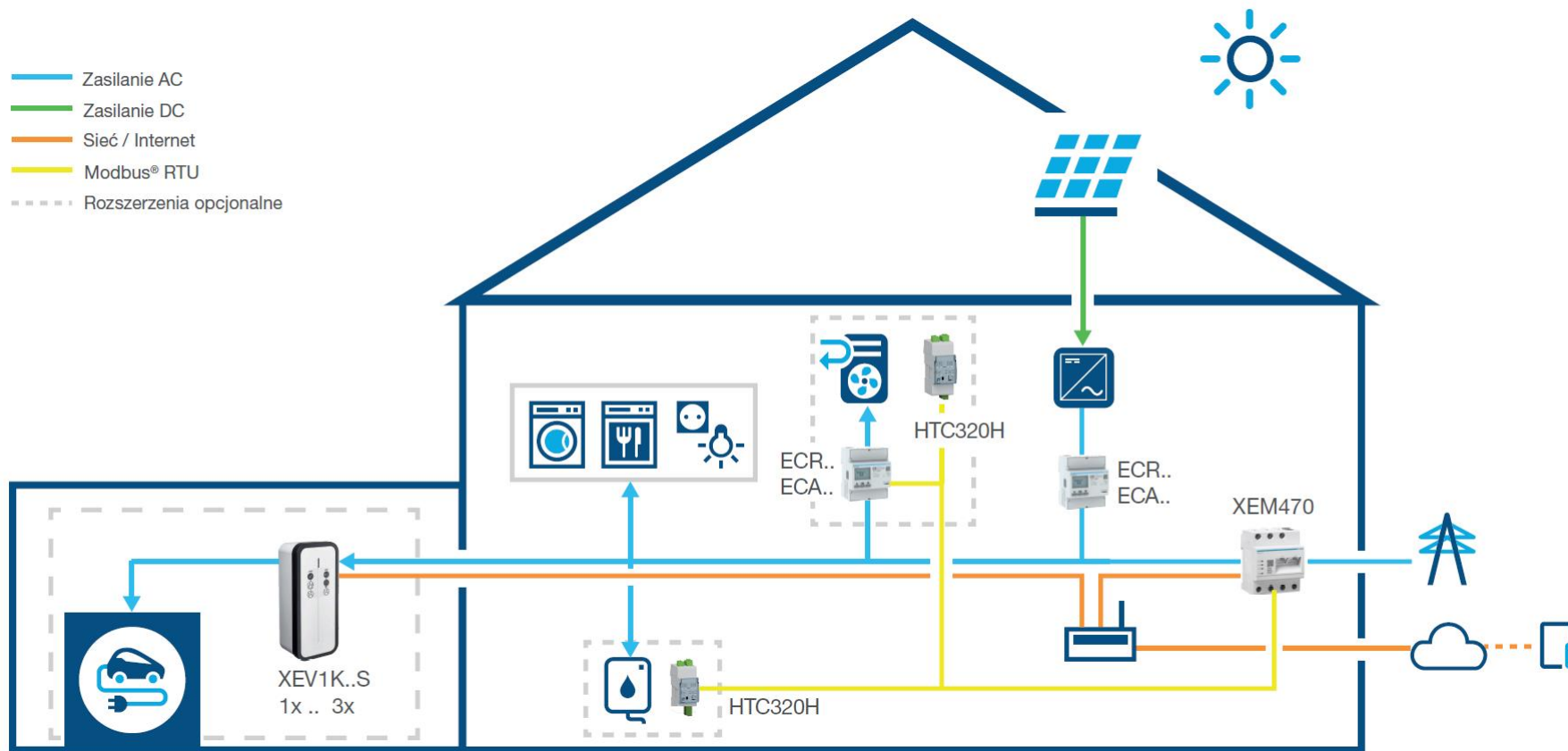
Dla instalacji 3f konieczna zwora 11 - 12

# Zarządzanie obciążeniem

## Kontrola dostępu / prądu ładowania / PV

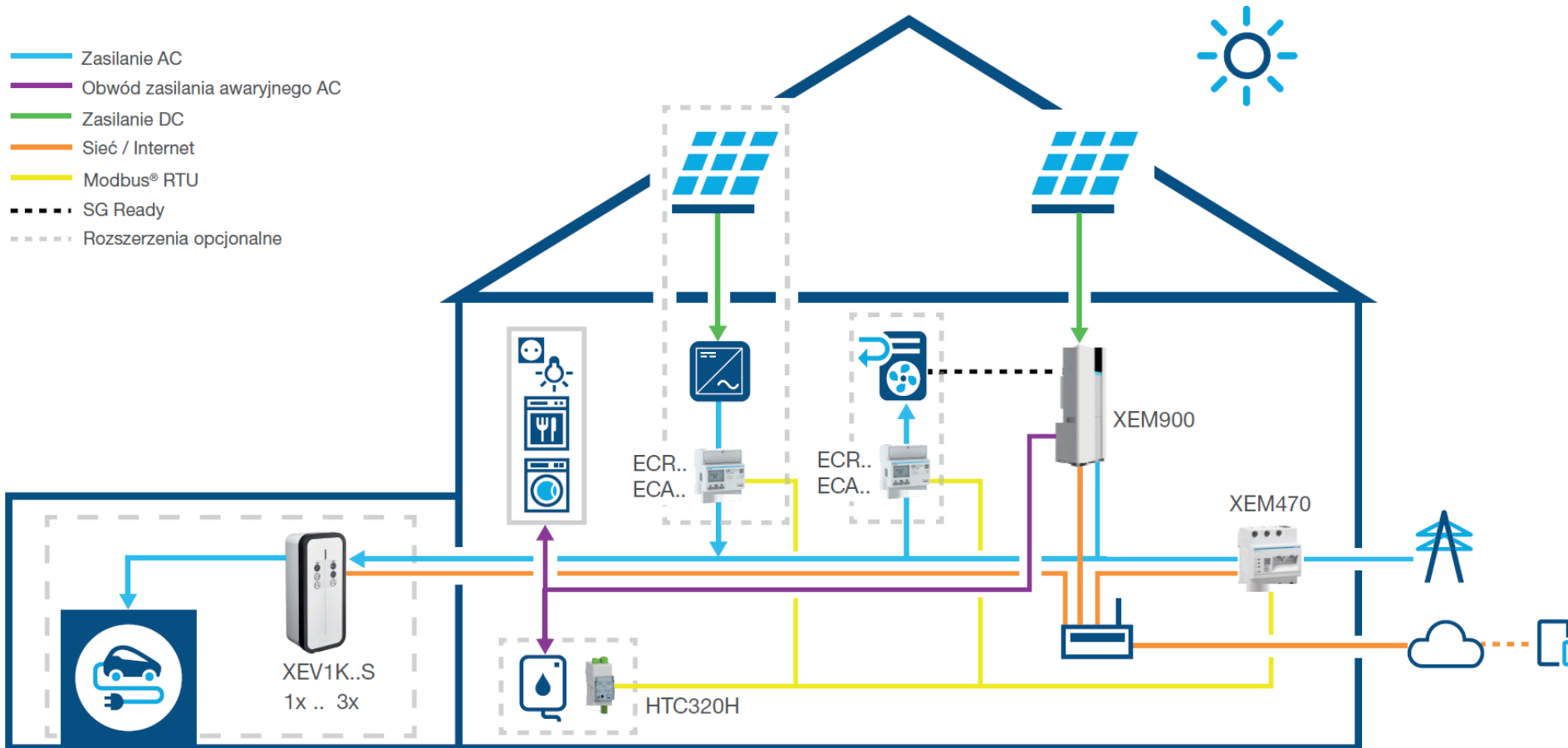
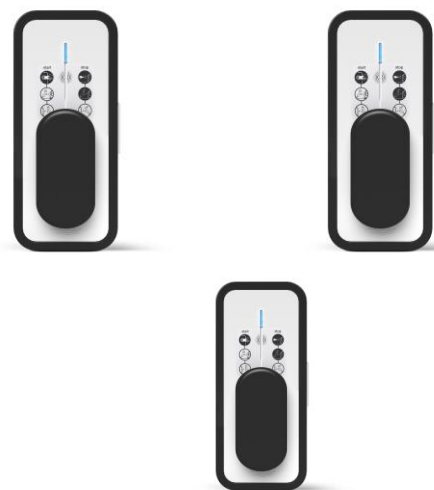


# Zarządzanie obciążeniem DLM / PV / HEMS



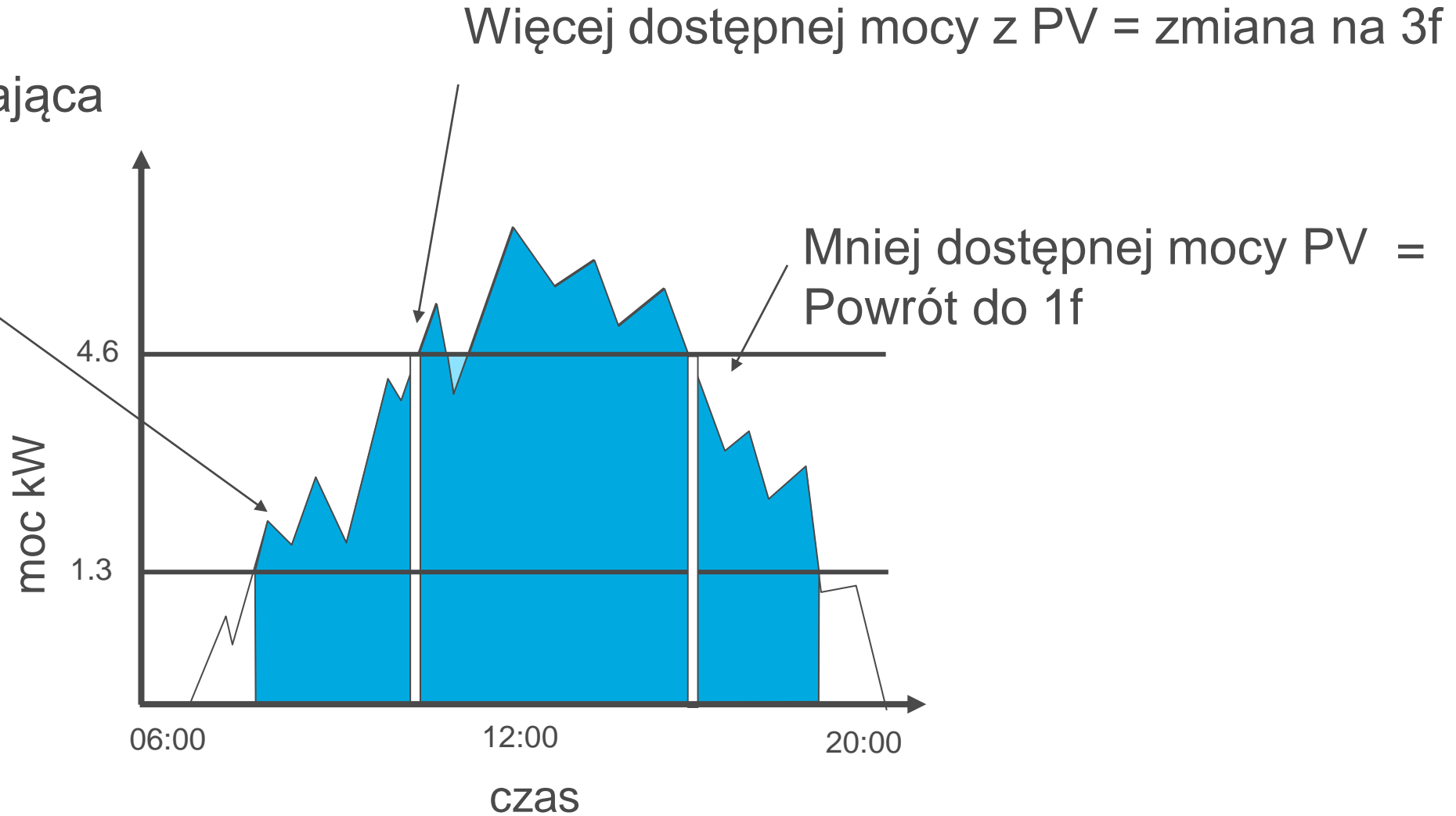


# Zarządzanie obciążeniem DLM / PV / HEMS

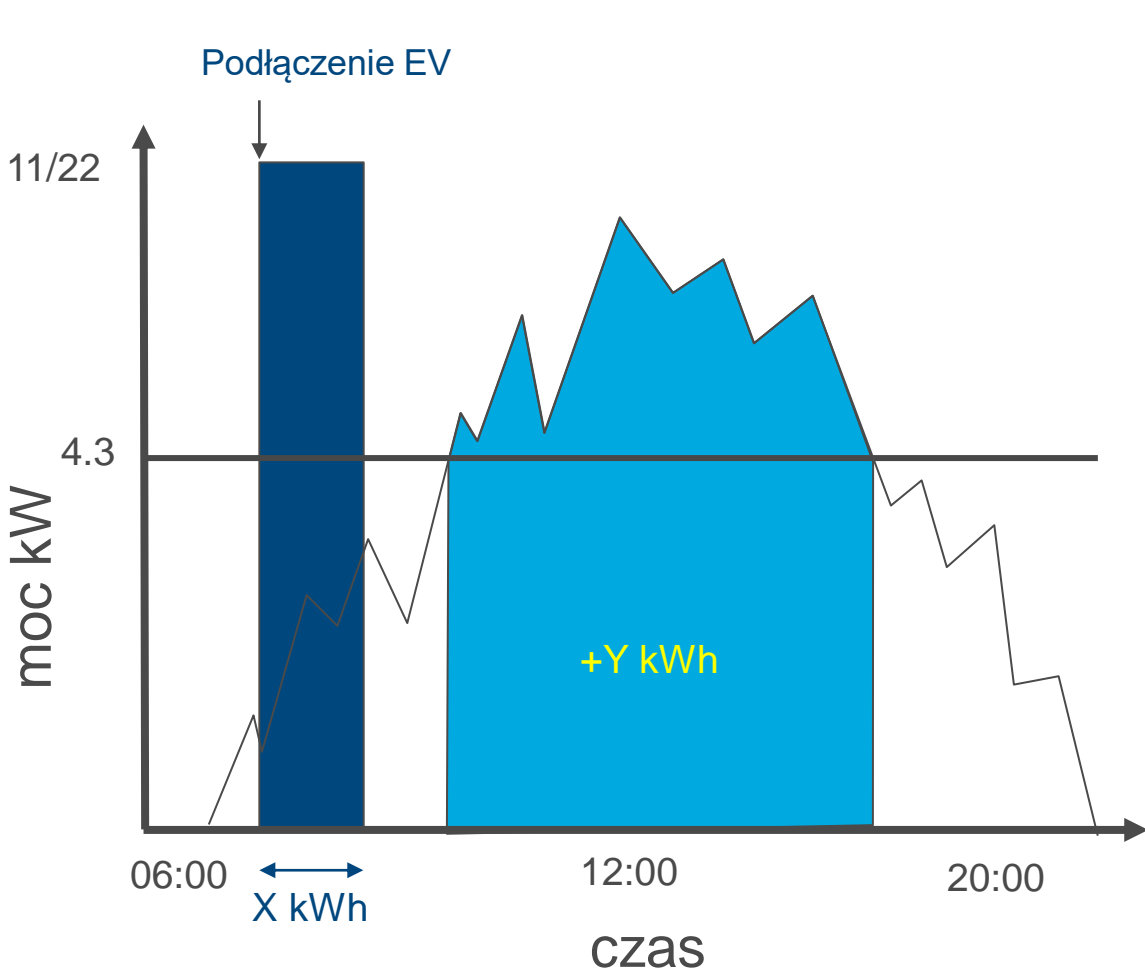


# 1/3 f - auto-switch

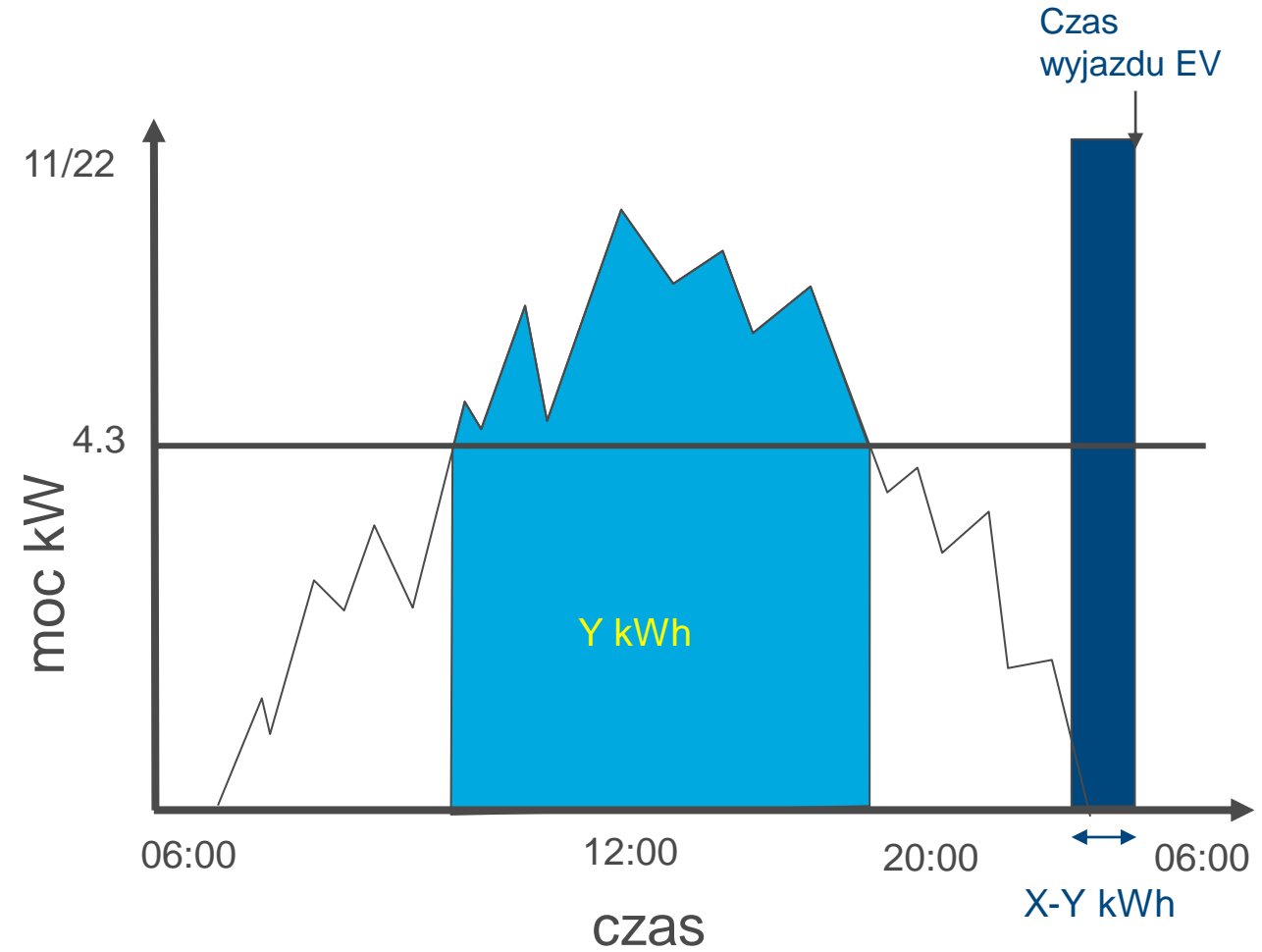
Wystarczająca  
moc PV =  
start 1f



# Ładowanie tylko z PV (Charge Min)

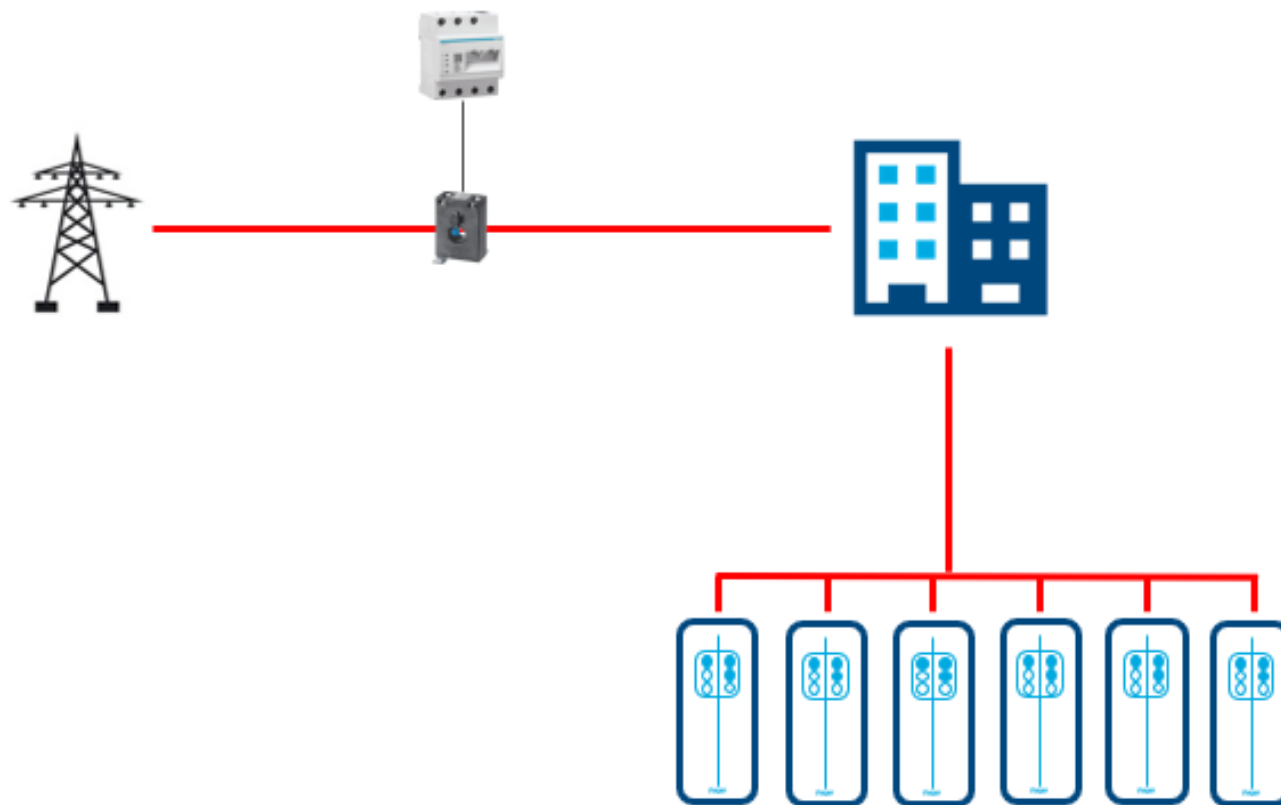


Charge Min Immediate



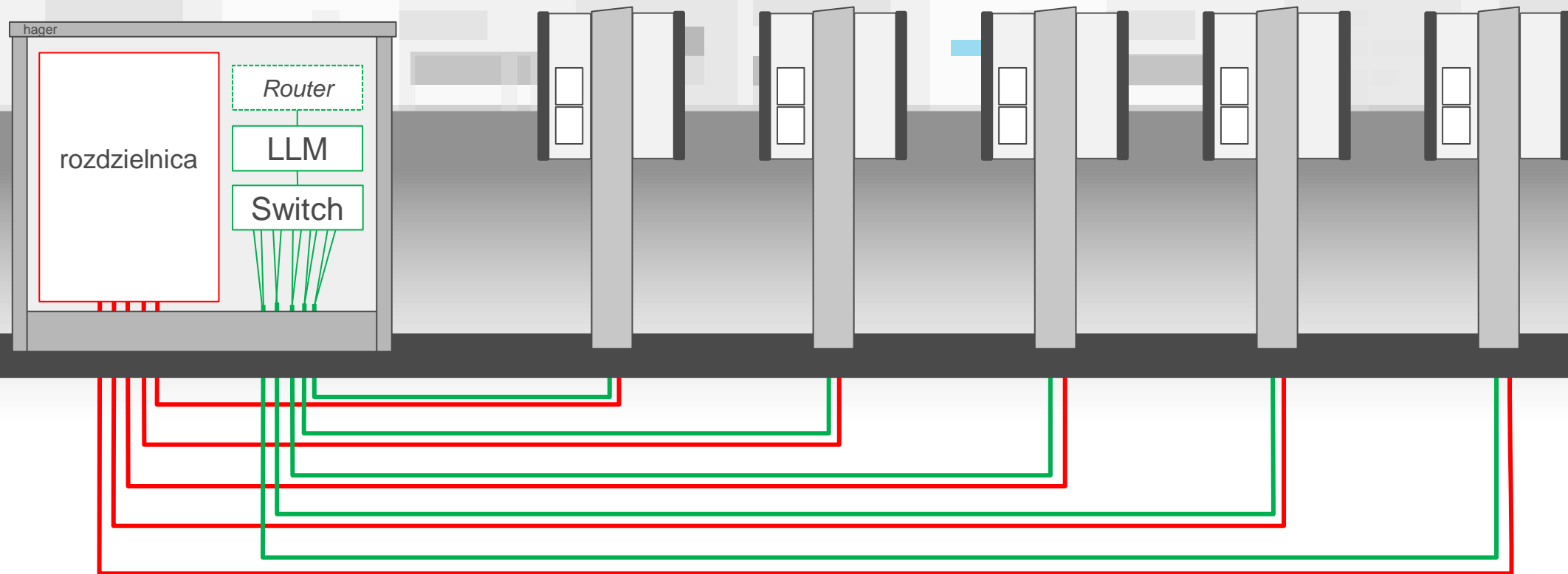
Charge Min Delayed

# Zarządzanie obciążeniem LLM



# Local Load Manager

## Przykład dla instalacji 3f



# Zarządzanie obciążeniem LLM

**:hager Local Load manager**

- Overview
- Charging stations
- Badges
- Parameters

Help Account & About

**Available power management** **Max. current**  
**Dynamic** **400 A**  
Adjusting to other load demand installation protection

**Regulation mode** **Charging stations**  
**Max. current** **8**  
Per session Total

**Installation history** [View all](#)

8 Stations installed	17/01/2022 at 09:58
10 badges added	17/01/2022 at 09:58
Load shedding strategy updated to "Maximum current"	17/01/2022 at 09:58
4 advanced user has been added	17/01/2022 at 09:58

**Contact**

In case of issue, please contact :  
Firstname Name  
+33 1.46.90.32.21  
f.name@company.com

General Charging sessions Statistics

OCPP 252.421.52.18 [View logs](#)

**Running** [Reboot LLM](#)

**Cluster #1**

Description			
SCH_ST_1 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A
SCH_ST_2 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A
HAG_ST_1 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A
HAG_ST_2 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A
HAG_ST_3 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A
HAG_ST_4 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A
HAG_ST_5 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A
HAG_ST_6 OCPP_Status	1 connector - Type 2	↔	32 A



# Zarządzanie obciążeniem LLM

The diagram illustrates the connection between a physical Hager Local Load Manager (LLM) device and its web interface. The LLM device is connected to four charging stations. The web interface displays real-time data on charging sessions, power management, and consumption.

**hager Local Load manager**

- Overview
- Charging stations
- Badges
- Parameters

General **Charging sessions** Statistics

**Charging Sessions** 3 running

**Available power management** Dynamic  
Adjusting to other load demand

**Max. current** 400 A  
Installation protection

**Regulation mode** Max. current  
Per session

**Suspension time** 15 min.  
Suspend session which charge most first

**Consumption** in real time

Category	Value
Total L1	144A
Total L2	160A
Total L3	152A
Other loads	72A
Cluster #1	288A
Cluster #2	96A

**Charging sessions**  
Stats since date of commissioning

Charging point & status	Badge comment	Setpoint	Current consumed per phase	EV load in mono/tri	Energy amount already loaded	Load time since start	Inactivity time since start	Cost
SCH_ST_1 Charging - NoError	1258 - Std Name	32 A	32 A	Tri	20,1 kWh	55 min	00 min	5,5 €
SCH_ST_2 Suspended by EV - NoError	2147 - Std Name	00 A	00 A	Tri	25 kWh	69 min	15 min	6,2 €
HAG_ST_1 Charging - NoError	4789 - Std Name	32 A	32 A	Tri	5 kWh	14 min	00 min	1,2 €
HAG_ST_2 Charging - NoError	1486 - Std Name	32 A	32 A	Tri	9 kWh	25 min	00 min	2,2 €

# Local Load Manager

## Hager EVCS auto-config

**Have you installed Hager charging station?**

Hager station can be found and provisionned automatically.

Even better, they will be automatically pre-configured

No

Yes

**Hager charging stations**

The local load manager is scanning the network

[Need help?](#)

**Hager charging stations**

OCPP_ID hostname-XXXX	↑ Provision
OCPP_ID hostname-XXXX	↑ Provision
OCPP_ID hostname-XXXX	↑ Provision
OCPP_ID hostname-XXXX	↑ Provision
OCPP_ID hostname-XXXX	↑ Provision
OCPP_ID hostname-XXXX	↑ Provision

[Need help?](#)

Provision all

**Hager charging stations**

OCPP_ID hostname-XXXX	Provisioned
OCPP_ID hostname-XXXX	Provisioned
OCPP_ID hostname-XXXX	Provisioned
OCPP_ID hostname-XXXX	Provisioned
OCPP_ID hostname-XXXX	Provisioned
OCPP_ID hostname-XXXX	Provisioned

[Need help?](#)

Done

# Local Load Manager

## Autoryzacja dostępu

**Badges**

To add badges, either:

- Place badge(s) in front of a station to create quickly a pending list
- Add them manually (one by one, import file)

**Badges**

To add badges, either:

- Place badge(s) in front of a station to create quickly a pending list
- Add them manually (one by one, import file)

**Badges** Select all

All VIP Pending 10

- 147852 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:12
- 147853 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:12
- 147854 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:12
- 147855 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:13
- 147856 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:13
- 147857 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:13
- 147858

[Need help ?](#)

Next step

**Badges** Unselect all

All VIP Pending 10

- 147852 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:12
- 147853 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:12
- 147854 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:12
- 147855 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:13
- 147856 Scanned on HAG\_ST\_1 at 11:13

For selection (10 Items), Change authorization to

- Accept badges as standard
- Accept badges as VIP
- Accept badges as Supervisor

**Badges** Select

All 10 VIP Pending

- 147852 (Comment) Standard
- 147853 (Comment) Standard
- 147854 (Comment) Standard
- 147855 (Comment) Standard
- 147856 (Comment) Standard
- 147857 (Comment) Standard
- 147858 (Comment)

Next step

# Local Load Manager


## Scenariusze ładowania

### Load shedding strategy

Default loading priority mode \*

Maximum current per session

(\*) People with VIP badge always get the maximum available current and are shedded last.



For each EV connected to a charging point, the EV will always charges with the maximum current per phases. So if, charging station max current per phase equals 32A, then EV will

[Advanced settings](#)

Next step

### Load shedding strategy


Default loading priority mode \*

Static current per session

(\*) People with VIP badge always get the maximum available current and are shedded last.

Static current per session authorized (A)

20



[Advanced settings](#)


Next step

### Load shedding strategy

Default loading priority mode \*

Levelling

(\*) People with VIP badge always get the maximum available current and are shedded last.



The maximum available current will be divided into each EV equally.

For reasons of power availability, the system

[Advanced settings](#)

Next step

### Load shedding strategy

Charging sessions suspension minutes

15

These temporary suspensions happen only for reasons of power availability.

Algorithm of suspension by order

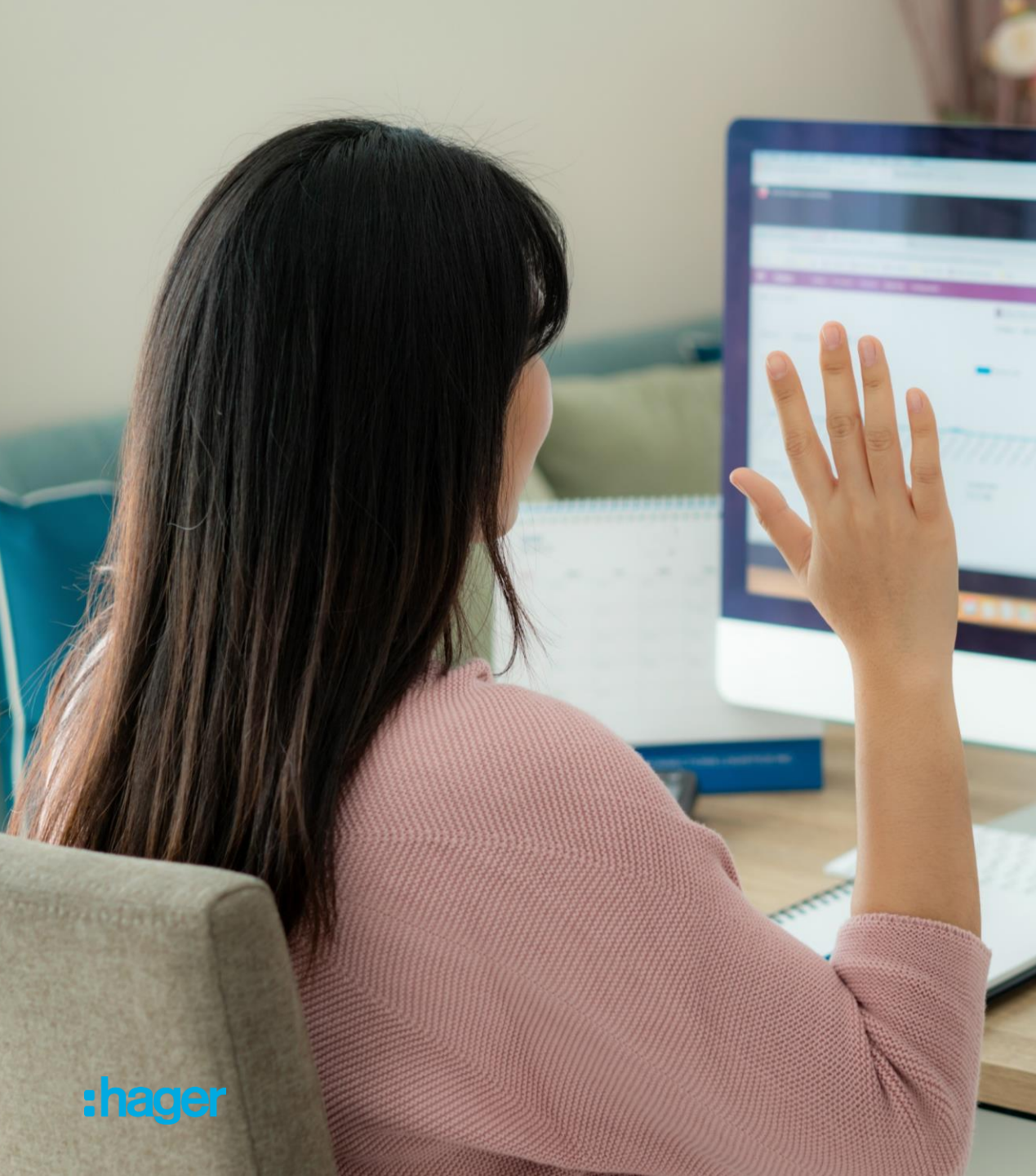
- 1- Suspend session which charge most.
- 2- Suspend session which charge longer.
- 3- Suspend session randomly.

Validate

Pytania i odpowiedzi?

# Pytania i odpowiedzi





# Dziękujemy

**za uczestnictwo w szkoleniu!  
Mamy nadzieję, że spełniło Państwa  
oczekiwania.**

Zachęcamy do zapoznania się innymi rozwiązaniami e-learningowymi. Zapraszamy również na nasz profil na Facebooku, tam też można znaleźć informacje na temat bieżących webinarów.

**Przydatne linki:** [hager.pl/webinar](https://hager.pl/webinar)  
[facebook.com/hagerhomepl](https://facebook.com/hagerhomepl)