

Solax X3 Hybrid G4

QCell X3 Hybrid G4

TommaTech Trio K-Series

hybrid PV inverters



Version/wersja 1.0 (2025.05.05)

ENG: Solax / QCell / TommaTech hybrid PV inverters integration with FIBARO Home Center 3 series and NICE Yubii Home hubs, via the Modbus protocol.

PL: Integracja hybrydowych falowników Solax / QCell / TommaTech hybrid PV z centralami FIBARO Home Center serii 3 oraz NICE Yubii Home, z wykorzystaniem protokołu Modbus.

↓ Polski opis niżej ↓

ENG

This integration is published in form of encrypted QuickApp device. File attached below is a trial (demo) version that runs for 7 days after installation.

The full version has no time limitation and is distributed as an encrypted QuickApp, released for single FIBARO Home Center or Nice Yubii hub with serial number provided by the buyer.

Cost of full version is 100 Euro without VAT tax (for EU companies with valid EU VAT ID we can use 0% VAT tax for others 23% VAT tax will be applied, so total is 123 Euro to pay)

Cost is per one FIBARO Home Center / NICE Yubii controller.

Please contact us if you need USD or other calculations.

Payment option: bank wire transfer (SEPA/Swift), Paypal

Contact and more details: [smarthome @ hdev.pl](mailto:smarthome@hdev.pl)

Seller and developer: Human Devices company, VAT EU: PL8942392501

Compatibility

- FIBARO Home Center 3
- FIBARO Home Center 3 Lite
- Nice Yubii Home (PRO) and compatible
- FIBARO/Nice firmware version: 5.150, or newer
- One of following compatible hybrid PV inverter:
 - Solax X3 Hybrid G4 series
 - QCell X3 Hybrid G4 series
 - TommaTech Trio K-Series

More about these inverters:

<https://www.solaxpower.com/products/x3-hybrid-g4>

<https://www.q-cells.de/privatkunden/hardware/solarspeicher/qhome-ess-hyb-g3>

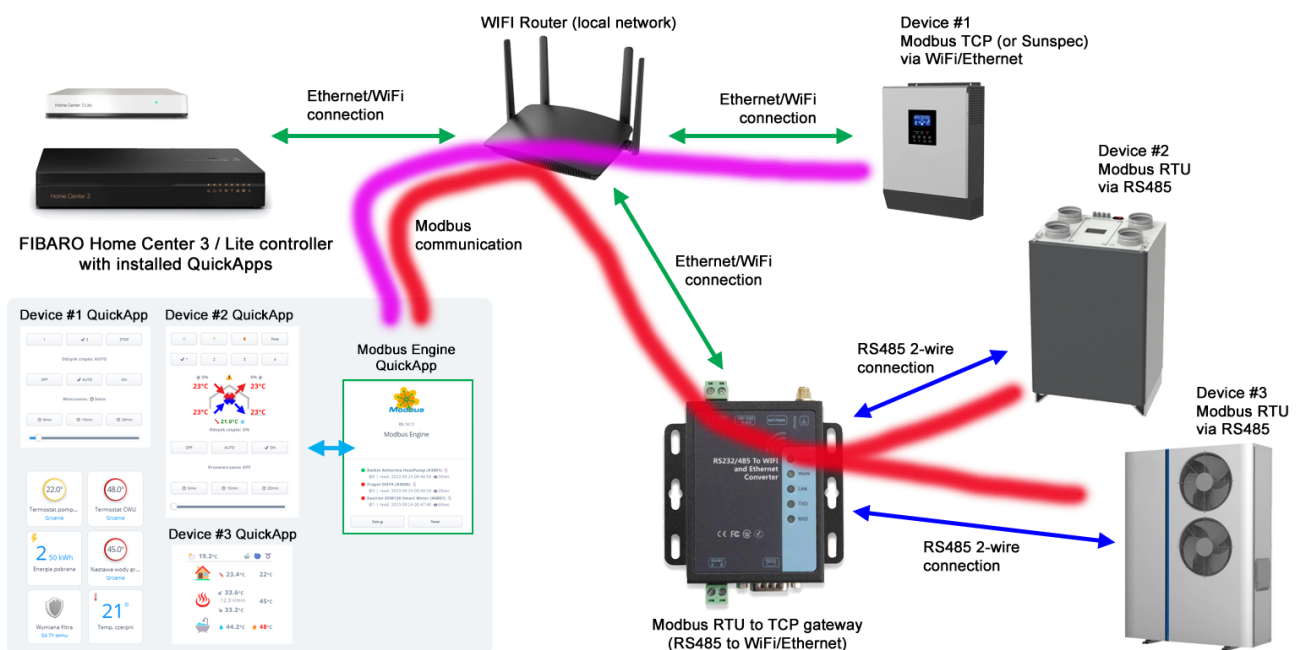
<https://tommatech.de/en/products/trio-hybrid-k-50-150kw-123.html>

How it works

Solax / QCell / TommaTech inverters support the Modbus TCP protocol, so integration can be started immediately after connecting the device to the home network via a WiFi or LAN cable (violet line at the bottom picture) and enabling Modbus TCP protocol at inverter's settings.

The connection works locally, without usage of a cloud or the Internet. Data is read in real time, refreshed few times per minute, without limits and delays.

As an alternative, devices also support Modbus RTU protocol on the RS-485 serial connector. For such connection you need an additional Modbus RTU-TCP Gateway, which must be purchased and installed yourself. Such gateway can also support other devices with the Modbus RTU protocol in parallel (red line at the bottom picture). For Modbus RTU option please contact us for more details.



Supported functions

- Readings of the operating status and priorities for energy flow between the PV, energy storage, home load, grid and slave inverters
- Readings of PV power and energy (up to 2 MPPT, total and for the current day)
- Battery status control - charge level, charging and discharging power, daily and total charging/discharging energy, voltage and temperature
- Option of setting the required minimum SOC
- Monitoring of power and energy for home loads
- Monitoring of power and energy for the grid
- Monitoring voltages for each phase
- Support for slave inverters
- Temperatures provided by the inverter
- Information about inverter operation errors
- Possibility to activate one of the action strategies/priorities for energy flow:

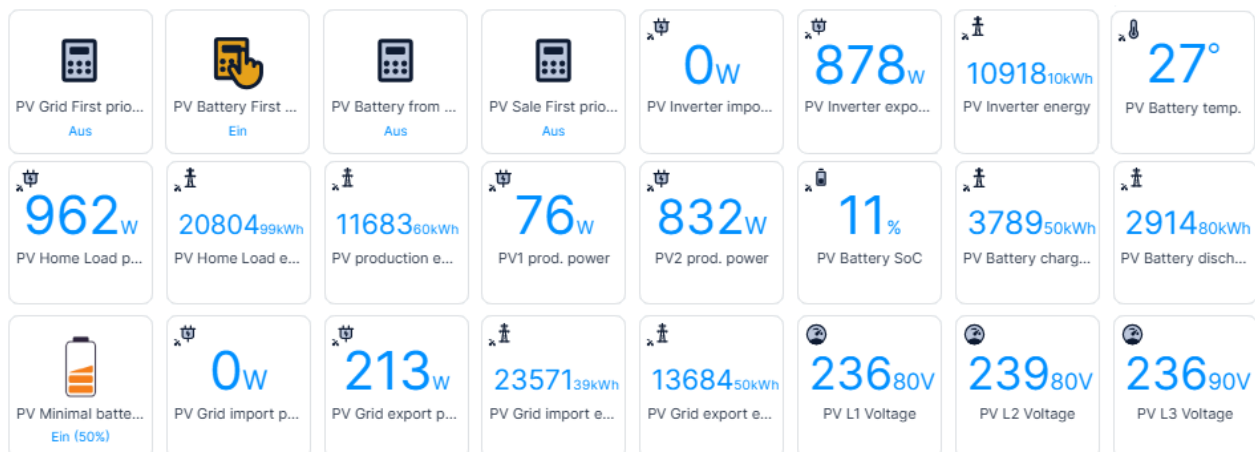
- Battery First – PV is used for home load and charges battery; battery can be used for home load when PV is not sufficient and battery SOC is above minimal SOC
- Sale First– PV and battery cover the home load, when battery SOC is above minimal SOC, battery is discharged to grid
- Grid First – PV after covering the home load, provides surplus energy to grid. Battery is used when PV is not enough for home load, and SOC of battery is above minimal SOC
- Battery from grid – electricity from the grid is used to charge the battery but only when SOC is below minimal SOC

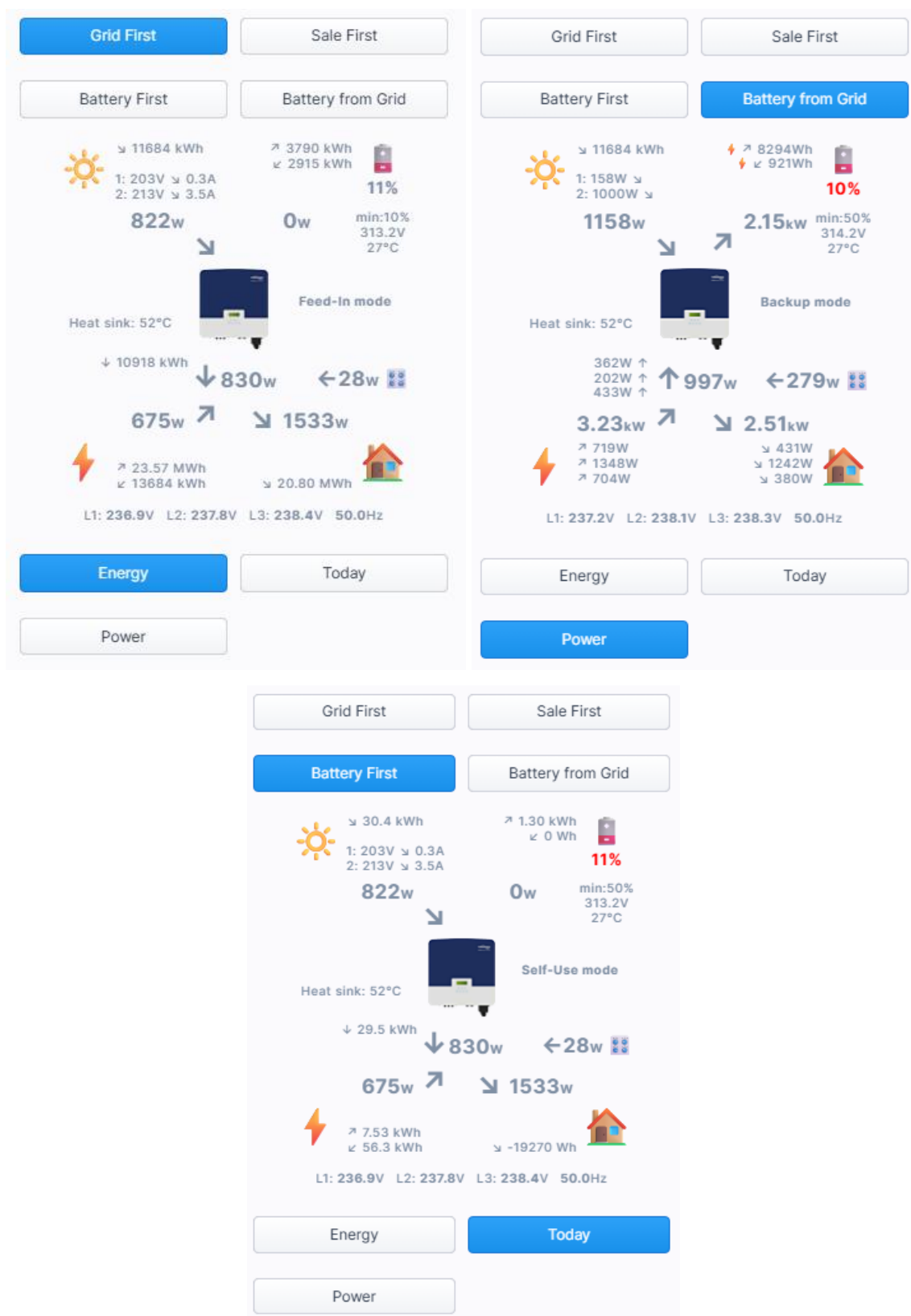
Note: the inverter has a number of additional configuration parameters that affect the operation of above strategies. The parameters can limit the charging/discharging power, specify the minimum battery SOC, limit the maximum power of battery charging from the grid, and many others.

QuickApp adds the following set of meters and other child devices to the system:

- Current PV production power [W] (for PV1 and PV2)
- Total energy produced [kWh]
- Current battery charging power [W]
- Current battery discharge power [W]
- Battery state of charge (SOC) [%]
- Minimum required battery SOC – editable value that limits charging/discharging depends on active strategy/priority for energy flow.
- Battery temperature
- Current home load power [W]
- Home energy consumption [kWh]
- Export power for grid [W]
- Import power from grid [W]
- Total energy exported to the grid [kWh]
- Total energy imported from the grid [kWh]
- Grid voltage for phase L1, L2 and L3
- Inverter temperature
- Error indicator (binary sensor)
- For switches to switch or check energy flow strategy/priority

These child devices can be used in Energy panel configuration, and in scenes.





Settings

QuickApp has following variables to set (Variables tab at device settings in Web UI):

- **Gateway_IP** – IP address of the inverter

- **Gateway_Port** – TCPIP port for Modbus TCP connection (usually 502)
- **Modbus_Address** – address (ID) of the inverter for Modbus communication (1-255 values, 0 means: not configured)
- **Read_Every** – how often QuickApp shall read data from hardware. Value in seconds, minimal value is 10 seconds.
- **Num_of_Slaves** – number of connected slave inverters, when integrated one is set as a master

General	Advanced	Notifications	Variables	Edit & Preview
Variables				
VARIABLE	TYPE	VALUE		
Modbus_Address	String variable	1		
Read_Every	String variable	60		
Gateway_IP	String variable	192.168.2.55		
Gateway_Port	String variable	502		
Num_of_Slaves	String variable	0		

Notes

- The QuickApp can be disabled by setting *Device Inactive* flag on the *Advanced* tab, in device settings in Web UI. A disabled device is not active, stops communicating and does not transfer or update any data
- Setting *Modbus_Address* variable to 0 (zero) for the QuickApp disables device at Home Center with “not configured” message.

Modbus configuration at inverter's side

Modbus TCP communication is enabled by default, No further configuration is required. Integration works both for Wifi and Lan connection. Default TCPIP port is 502.

Limitations

- Device QuickApp only supports English, German and Polish user interface languages (more languages can be added on request).

ZIP file for download

- **Solax X3 HYBRYD G4 Modbus DEMO** trial QuickApp file (fqax)
- **QCell X3 HYBRYD G4 Modbus DEMO** trial QuickApp file (fqax)
- **TommaTech Trio K Modbus DEMO** trial QuickApp file (fqax)
- QuickApp installation and configuration guide (this document)

The QuickApp is a demo version that works for 7 days after installing.

Fqax file shall be imported to your Home Center / Yubii Home hub at administration panel (accessed via Web browser): menu *Settings*, section *Devices*, button *Add*, tab *Other Device*, command *Upload File*.

NOTE: At the time of installation, the FIBARO HomeCenter or Yubii Home hub must be registered on the owner's Fibaroid account and must be connected to the Internet (this is a general requirement for the installation of encrypted QuickApps)

Falowniki hybrydowe:

Solax X3 Hybrid G4

QCell X3 Hybrid G4

TommaTech Trio K-Series

PL

Integracja ta jest publikowana w formie zaszyfrowanego urządzenia QuickApp. Załączone niżej pliki to wersja testowa, która działa przez 7 dni od instalacji.

Wersja pełna nie ma ograniczeń czasowych, jest dystrybuowana w postaci zablokowanej do używania na pojedynczej centralce Home Center lub Nice Yubii o numerze seryjnym podanym przez nabywcę przy zakupie licencji.

Koszt pełnej wersji: 499pln z VAT (dla jednej centrali FIBARO Home Center / NICE Yubii)

Opcje płatności: przelew bankowy, Paypal

Kontakt i więcej szczegółów: [smarthome @ hdev.pl](mailto:smarthome@hdev.pl)

Sprzedawca i deweloper: firma Human Devices, NIP 8942392501.

Kompatybilność

- Centrala FIBARO Home Center 3
- Centrala FIBARO Home Center 3 Lite
- Centrala Nice Yubii Home (PRO) i zgodne
- Oprogramowanie centrali FIBARO/Nice: 5.150 lub nowsze
- Jeden z kompatybilnych falowników hybrydowych
 - Solax X3 Hybrid G4 series
 - QCell X3 Hybrid G4 series
 - TommaTech Trio K-Series

Więcej informacji o falownikach na stronach:

<https://www.solaxpower.com/products/x3-hybrid-g4>

<https://www.q-cells.de/privatkunden/hardware/solarspeicher/qhome-ess-hyb-g3>

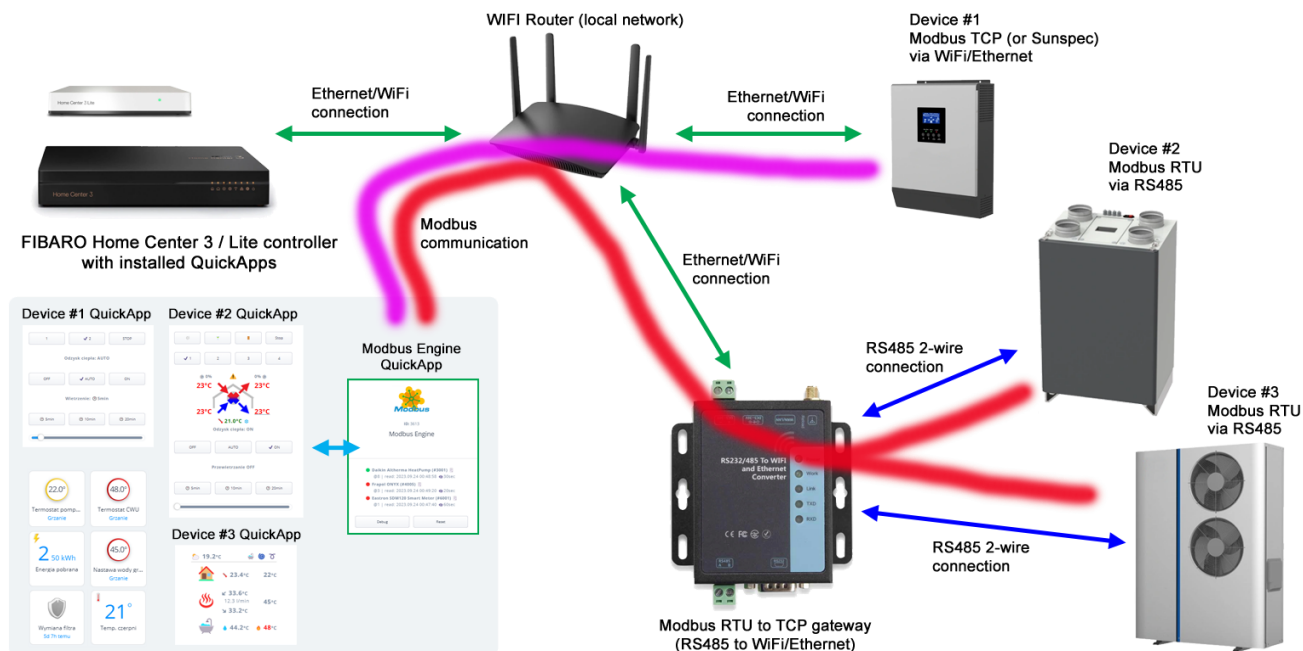
<https://tommatech.de/en/products/trio-hybrid-k-50-150kw-123.html>

Jak to działa

Falowniki Solax / QCell / TommaTech obsługują protokół Modbus TCP więc integracja może być uruchomiona od razu po podłączeniu urządzenia do sieci domowej przez LAN/WiFi (fioletowa linia na kolejnym obrazku) i po aktywacji protokołu Modbus TCP w ustawieniach falownika.

Połączenie działa lokalnie, bez pośrednictwa chmury czy internetu. Dane odczytywanie są w czasie rzeczywistym, odświeżane kilka razy na minutę, bez limitów i opóźnień.

Alternatywą jest połączenie za pośrednictwem dodatkowej bramki (konwertera sprzętowego) Modbus RTU-TCP wpiętej w port szeregowy RS-485 falownika (połączenie kablem 2-żyłowym). Bramka ta łączy się z siecią lokalną kablowo (LAN) lub bezprzewodowo (Wifi), zależnie od wybranego modelu. Bramka zapewnia łączność zgodną ze standardem Modbus TCP z podłączonymi urządzeniami (czerwona linia na poniższym obrazku). Więcej informacji na temat takiego sposobu połączenia można uzyskać po kontakcie z nami.



Obsługiwane funkcje

- Odczyty statusu pracy i strategii działania określającej priorytety przepływu energii pomiędzy magazynem energii, odbiornikami energii w domu, urządzeniami produkującymi prąd, falownikami podrzędnymi i przyłączem dostawcy.
- Odczyty mocy i sumy wyprodukowanej energii (dla dwóch portów MPPT, wartości globalne i dla bieżącego dnia)
- Kontrola stanu akumulatora – poziom naładowania, moc ładowania i rozładowywania, energia ładowania/rozładowywania (sumaryczna i dzienna), napięcie i temperatura
- Opcja ustawienia minimalnej wartości SOC, która wpływa na sposób wykorzystania energii z baterii
- Monitorowanie mocy i energii zużywanej przez odbiorniki prądu w domu
- Monitorowanie mocy i energii dla przyłącza dostawy energii
- Monitorowanie napięcia poszczególnych faz
- Obsługa inwerterów podrzędnych (slave)
- Odczyty temperatur przekazywanych przez falownik
- Informacje o błędach pracy falownika
- Możliwość aktywowania jednej ze strategii/priorytetu dla rozplywu energii:
 - Priorytet baterii – produkcja przede wszystkim zasila dom i ładuje baterie. Jeżeli produkcja nie jest wystarczająca, zużywana jest energia z baterii. System stara się utrzymać zerowy przepływ prądu na przyłączu operatora. Bateria jest rozładowywana tylko do ustalonego poziomu minimalnego dla SOC.
 - Priorytet sprzedaży – produkcja i bateria, po pokryciu zapotrzebowania domowego, oddają resztę prądu do dostawcy. Bateria jest rozładowywana do sieci tylko do ustalonego poziomu minimalnego dla SOC.

- Priorytet zasilania – produkcja pracuje na rzecz urządzeń zużywających prąd w domu, nadmiar jest oddawany do sieci. Bateria jest rozładowywana gdy nie starcza produkcji. Bateria jest rozładowywana tylko do ustalonego poziomu minimalnego dla SOC.
- Priorytet baterii z sieci – energia z sieci jest używana do ładowania baterii z maksymalną mocą (i prędkością) ładowania, ale tylko jeżeli poziom SOC baterii jest poniżej zadanego minimum.

UWAGA: falownik posiada szereg dodatkowych parametrów konfiguracyjnych mających wpływających na działanie dla poszczególnych strategii. Parametry mogą ograniczać moce ładowania/rozładowywania, określać minimalny dopuszczalny poziom rozładowania baterii, limitować moc maksymalną ładowania baterii z sieci i wiele innych.

QuickApp dodaje do system następujący zestaw mierników i innych urządzeń podrzędnych (*child devices*):

- Bieżąca mocy produkcji PV [W] (dla PV1 i PV2)
- Całkowita suma wyprodukowanej energii [kWh]
- Bieżąca moc ładowania akumulatora [W]
- Bieżąca moc rozładowania akumulatora [W]
- Stan naładowania akumulatora (SOC) [%]
- Minimalny poziom dla SOC – wartość edytowalna, pozwala ustawiać limity dla naładowania baterii, różne dla różnych strategii/priorytetów rozplywu energii.
- Temperatura baterii
- Bieżąca moc pobierana przez urządzenia domowe [W]
- Energia pobrana przez obciążenia domowe [kWh]
- Moc oddawana do sieci/dostawcy energii [W]
- Moc pobierana z sieci /dostawcy energii [W]
- Całkowita energia oddana do sieci [kWh]
- Całkowita energia pobrana z sieci [kWh]
- Napięcia sieci dla faz L1, L2 i L3
- Temperatura falownika
- Wskaźnik wystąpienia błędu (czujnik binarny)
- 4 przełączniki pozwalające przełączać i sprawdzać aktualna strategię/priorytet działania

Utworzone urządzenia mogą być użyte w konfiguracji Panelu Energii w centralkach, a także np. w scenach blokowych.

Konfiguracja

QuickApp wymaga ustawienia następujących parametrów(zakładka *Zmienne* w ustawieniach urządzenia w interfejsie WWW):

- **Gateway_IP** – adres IP falownika
- **Gateway_Port** –port TCP/IP do komunikacji z falownikiem (domyślnie 502)
- **Modbus_Address** – adres falownika ustawiony w jego konfiguracji na potrzeby komunikacji Modbus (wartości 1-255, 0 oznacza: nieskonfigurowane).
- **Read_Every** – częstotliwość odczytu danych ze sprzętu. Wartość w minimalna to 10 sekund.
- **Num_of_Slaves** – ilość falowników podrzędnych (slave) podłączonych do integrowanego falownika, który jest ustawiony jako nadrzędny (master)

Główne	Zaawansowane	Powiadomienia	Zmienne	Edycja i Podgląd
Zmienne				
ZMIENNA	TYP	WARTOŚĆ		
Modbus_Address	Zmienna tekstowa	1		
Read_Every	Zmienna tekstowa	60		
Gateway_IP	Zmienna tekstowa	192.167.2.55		
Gateway_Port	Zmienna tekstowa	502		
Num_of_Slaves	Zmienna tekstowa	0		

Uwagi

- QuickApp może zostać wyłączony przez ustawienie znacznika *Urządzenie nieaktywne* na zakładce *Zaawansowane* w ustawieniach urządzenia. Wyłączone urządzenie nie jest aktywne, przestaje się komunikować i nie przesyła ani nie aktualizuje żadnych danych
- Ustawienie zmiennej Modbus_Address na 0 (zero) spowoduje wyłączenie urządzenia w Home Center i wyświetlenie komunikatu „nieskonfigurowane”.

Konfiguracja Modbus po stronie w falownika

Komunikacja w standardzie modbus TCP jest domyślnie aktywna, nie ma konieczności zmiany jakichkolwiek ustawień po stronie falownika. Integracja działa zarówno dla połączenia bezprzewodowego WiFi jak i przewodowego LAN. Domyślnie ustawiony jest port TCPIP 502.

Ograniczenia

- QuickApp obsługuje język polski, niemiecki oraz angielski (inne języki mogą być dodane na zamówienie).

Załączony plik ZIP do pobrania

- Solax X3 HYBRYD G4 Modbus DEMO** trial QuickApp (plik fqax) wersja testowa/demo
- QCell X3 HYBRYD G4 Modbus DEMO** trial QuickApp (plik fqax) wersja testowa/demo
- TommaTech Trio K Modbus DEMO** trial QuickApp (plik fqax) wersja testowa/demo
- Instrukcja z opisem działania i konfiguracji QuickAppa (ten dokument)

Udostępniany QuickApp urządzenia jest *kompaktową* wersją demonstracyjną (testową). Działa przez 7 dni od momentu zainstalowania na centralce Home Center.

Plik *fqax* należy wczytać do centrali Home Center / Yubii Home przez panel administratora (w przeglądarce WWW): menu *Konfiguracja*, sekcja *Urządzenia*, przycisk *Dodaj*, zakładka *Inne*, polecenie *Wgraj z pliku*.

UWAGA: W momencie instalacji centralka HomeCenter/Yubii Home musi być zarejestrowana na koncie FibaroID właściciela i musi mieć łączność z internetem (to ogólny wymóg na instalację szyfrowanych QuickApp-ów).