

Knihovna ShellyLib

**TXV 005 69.01
2. vydání
Únor 2025
změny vyhrazeny**

Historie změn

Datum	Vydání	Popis změn
Leden 2025	1	První vydání knihovny ShellyLib_v10
Únor 2025	2	Vydání odpovídá knihovně ShellyLib_v11

OBSAH

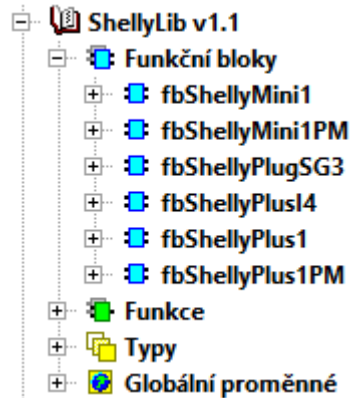
1. Úvod	4
1.1. Úvod do technologie Shelly.....	4
1.2. Nastavení modulu Shelly.....	5
1.3. Zabezpečení webového rozhraní.....	9
2. Funkční bloky	10
2.1. Funkční blok fbShellyMini1.....	11
2.2. Funkční blok fbShellyMini1PM.....	13
2.3. Funkční blok fbShellyPlugSG3.....	15
2.4. Funkční blok fbShellyPlus4.....	16
2.5. Funkční blok fbShellyPlus1.....	19
2.6. Funkční blok fbShellyPlus1PM.....	21
3. Datové typy	23
3.1. Typ stShellyAddOnPlus.....	24
3.2. Typ stShellyAddOnPlusDIState.....	24
3.3. Typ stShellyAddOnPlusAIState.....	25
3.4. Typ stShellyAddOnPlusHumState.....	25
3.5. Typ stShellyAddOnPlusTempState.....	26
3.6. Typ stShellyInfo.....	26
3.7. Typ stShellyWifi.....	27
3.8. Typ stShellySystem.....	27
3.9. Typ stShellyTemperature.....	28
3.10. Typ stShellyPlus1Switch.....	28
3.11. Typ stShellyPlus1Status.....	29
3.12. Typ stShellyPlus1PMAEnergy.....	29
3.13. Typ stShellyPlus1PMSwitch.....	30
3.14. Typ stShellyPlus1PMStatus.....	31

3.15. Typ stShellyPlusI4Status.....	32
3.16. Typ stShellyPlugSG3AEnergy.....	32
3.17. Typ stShellyPlugSG3RetAEnergy.....	33
3.18. Typ stShellyPlugSG3Switch.....	33
3.19. Typ stShellyPlugSG3Status.....	34
3.20. Typ stShellyMini1Switch.....	34
3.21. Typ stShellyMini1Status.....	35
3.22. Typ stShellyMini1Switch.....	35
4. Konstanty.....	36
5. Globální proměnné.....	36
6. Funkce.....	36
7. Příklady.....	37

1. ÚVOD

Knihovna **ShellyLib** obsahuje funkční bloky pro komunikaci PLC Tecomat (řady Foxtrot 2 a TC800) s vybranými moduly Shelly přes lokální Wi-Fi síť. Funkční bloky knihovny **ShellyLib** podporují práci s moduly přes wifi pomocí protokolu RPC. Tento protokol je podporován Shelly OS a podrobná dokumentace je uvedena na stránkách výrobce. Protokol je symetrický: oba partneři mohou volat metody a odesílat upozornění.

Následující obrázek ukazuje strukturu knihovny **ShellyLib** v prostředí Mosaic



Pokud chceme bloky z knihovny **ShellyLib** použít v aplikačním programu PLC, je třeba nejprve přidat tuto knihovnu do projektu. Současně s knihovnou **ShellyLib** se do projektu automaticky přidají také knihovny **StdLib**, **SysLib**, **FileLib**, **JsonBaseLib** a **InternetLib** protože knihovna **ShellyLib** využívá některé jejich funkce.

Knihovna **ShellyLib** je dodávána jako součást instalace prostředí Mosaic od verze v2025.1. Knihovna je určena pouze pro PLC systémy Foxtrot 2 a TC800, verze firmwaru těchto systémů musí být v2.4.060 nebo vyšší.

Objednací číslo dokumentace ke knihovně **ShellyLib** je TXV 005 69.01.

1.1. Úvod do technologie Shelly

Shelly je řada inovativních zařízení, která umožňují dálkové ovládání elektrických obvodů prostřednictvím mobilního telefonu, tabletu, PC nebo systému domácí automatizace. Zařízení Shelly mohou pracovat samostatně v místní síti Wi-Fi nebo je lze provozovat prostřednictvím cloudových služeb domácí automatizace.

Po připojení přímo k přístupovému bodu zařízení nebo na IP adrese zařízení v místní síti Wi-Fi má uživatel přístup k integrovanému webovému rozhraní zařízení Shelly® na IP adrese **http://192.168.33.1**. Integrované webové rozhraní lze použít ke sledování a ovládání zařízení a také k úpravě jeho nastavení.

V knihovně jsou podporovány následující moduly:

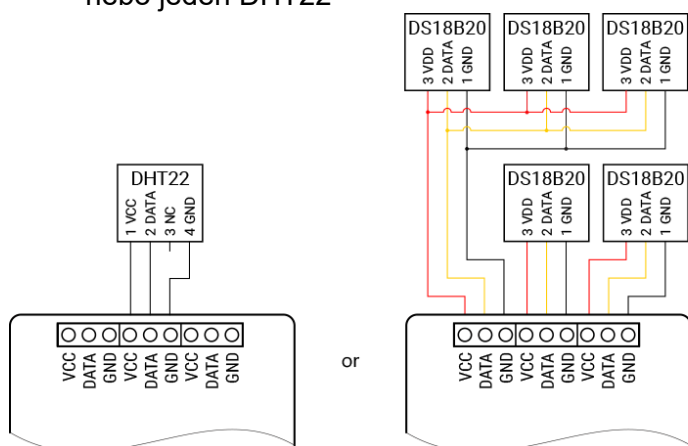
- Shelly Mini 1
- Shelly Mini 1PM
- Shelly Plug SG3
- Shelly Plus I4
- Shelly Plus 1
- Shelly Plus 1PM

Poznámka

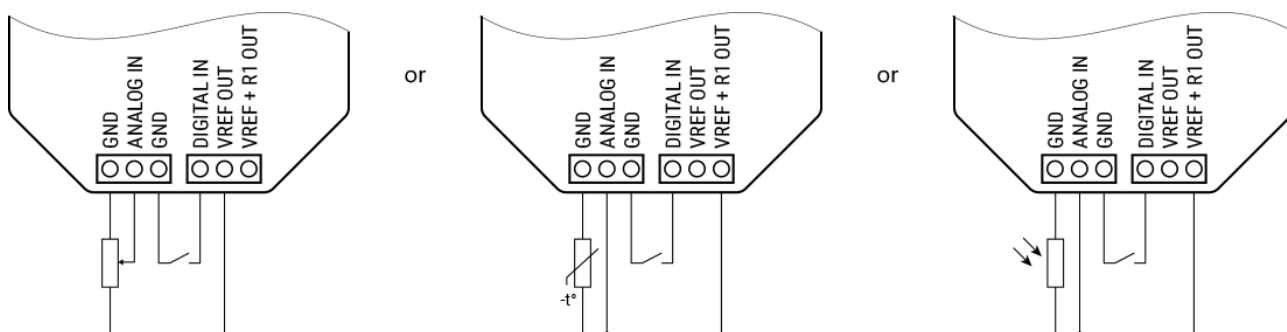
Moduly, které mají v názvu „Plus“ (tj. Shelly Plus I4, Shelly Plus 1 a Shelly Plus 1PM) mohou být doplněny modulem **Shelly Plus Add-on**, což je přídatný modul s galvanicky odděleným rozhraním pro senzory. Přídatný modul **Shelly Plus Add-on** není samostatné zařízení a musí být připojen k hlavnímu modulu typu „PLUS“.

Modul **Shelly Plus Add-on** podporuje rozhraní 1-Wire, a proto umožňuje připojit následující senzory

- Až 5 senzorů DS18B20
- nebo jeden DHT22



Obr 1. Připojení 1-wire senzorů



Obr 2. Připojení dalších senzorů a spínačů

Úplný seznam podporovaných periferií a způsobů připojení je k dispozici ve webové příručce výrobce.

1.2. Nastavení modulu Shelly

Zařízení Shelly poskytují místní webové rozhraní pro ovládání a konfiguraci zařízení prostřednictvím standardního webového prohlížeče na počítači nebo mobilním zařízení. Jeho funkčnost zahrnuje řadu funkcí pro nastavení a ovládání, včetně možnosti zapnout nebo vypnout zařízení, nastavit plány a nakonfigurovat akce, které se mají provést, když jsou splněny určité podmínky, nakonfigurovat zařízení a mnoho dalšího.

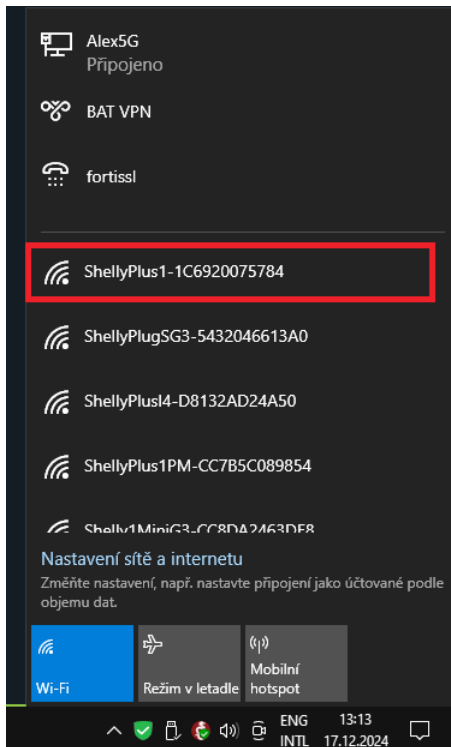
Všimněte si, že k používání místního webového rozhraní nepotřebujete připojení k internetu ani Shelly Cloud – jediným požadavkem je, že váš prohlížeč musí být ve stejné WiFi síti jako vaše zařízení Shelly.

Důležitá indikace

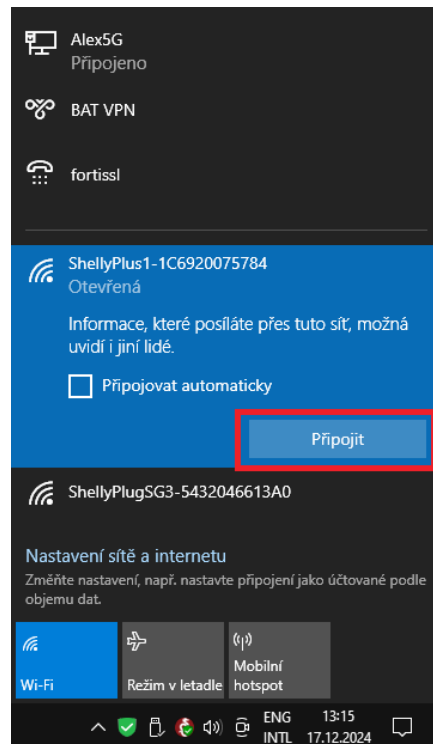
Červená LED na zadní straně zařízení bude blikat, pokud je zařízení napájeno, což znamená, že je aktivován přístupový bod zařízení (AP). Pokud je zařízení připojeno k síti Ethernet, LED bude svítit bez blikání.

Přístup k webovému rozhraní

- 1) Připojte se ke svému zařízení prostřednictvím Wi-Fi s názvem (SSID) v tomto formátu: „DeviceName-XXXXXXXXXX“, kde „DeviceName“ je název zařízení, ke kterému se chcete připojit, zatímco „XXXXXXXXXX“ představuje jedinečná kombinace písmen a číslic, která tvoří ID zařízení. Například SSID se může objevit jako „ShellyPlus – 1C6920075784“. Víč obr. 1



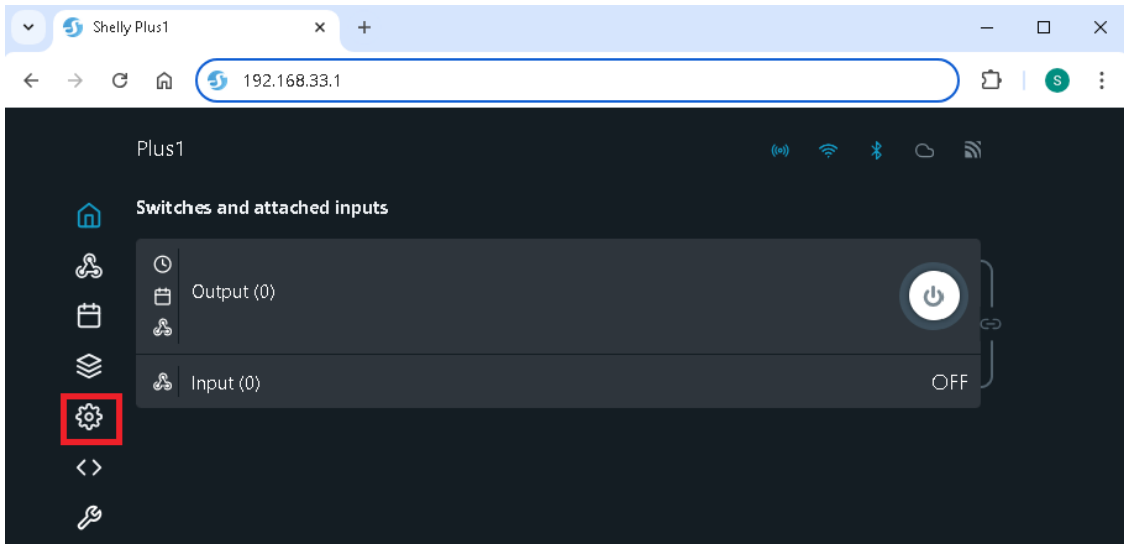
Obr. 3



Obr. 4

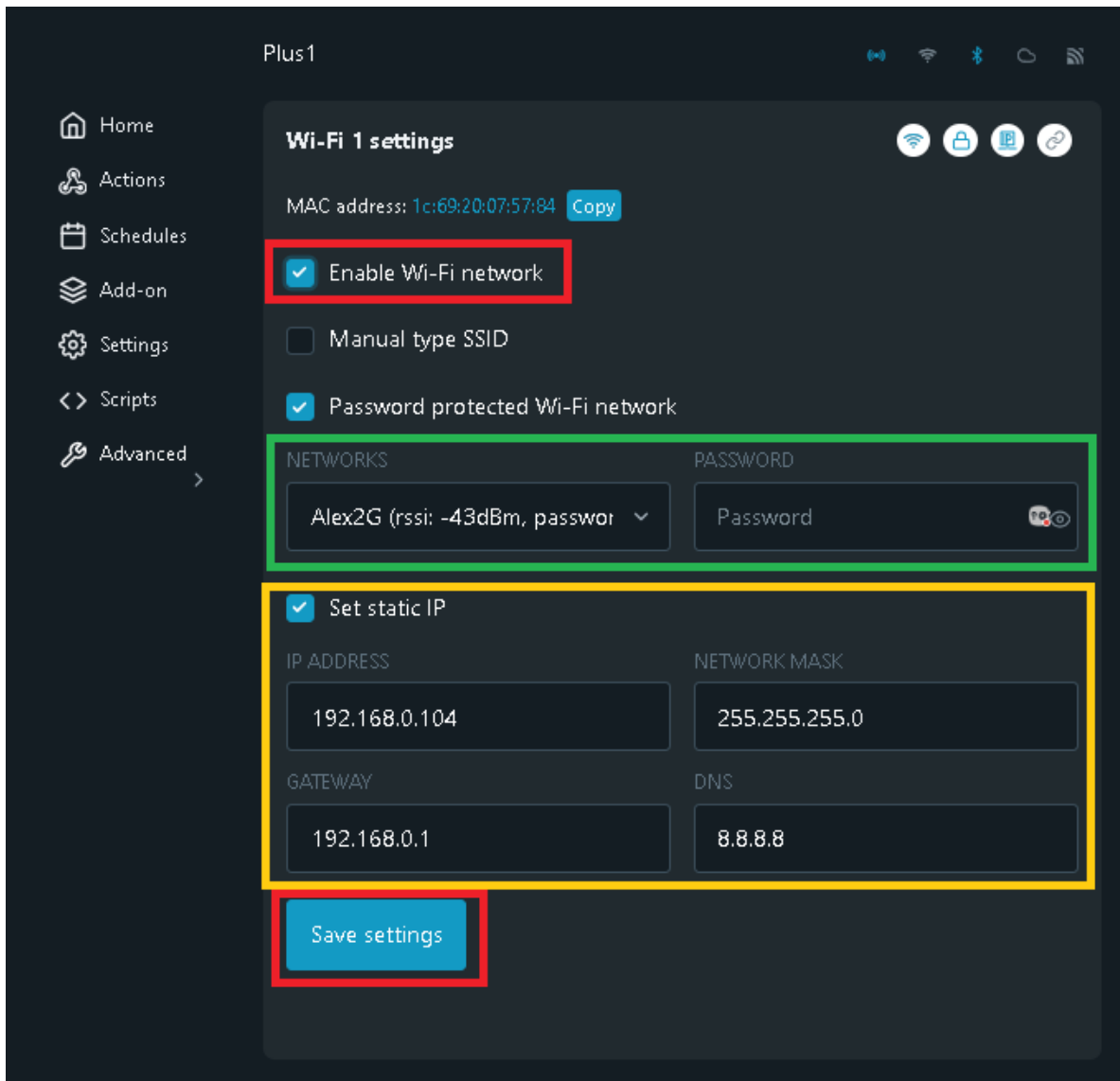
- 2) Po navázání připojení k přístupovému bodu Wi-Fi nebo k přístupovému bodu zařízení (síť Wi-Fi uvedená v kroku 1) se přístup k webovému rozhraní provede zadáním univerzální IP adresy pro všechna zařízení Shelly **192.168.33.1** ve vašem prohlížeči.

- 3) Po úspěšném přihlášení se zobrazí hlavní stránka webového rozhraní



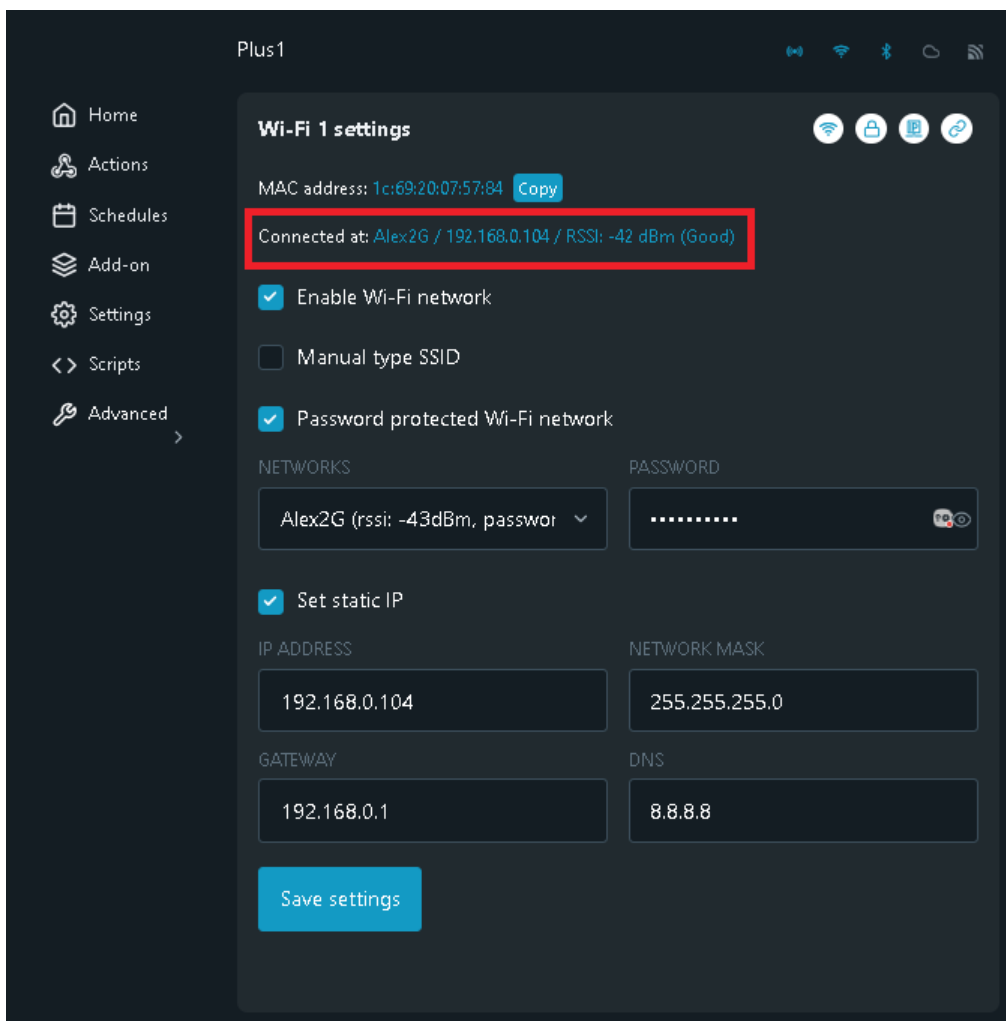
Obr. 5

4) Vybete nastavení wifi sítě a nastavte statickou IP adresu a potvrďte tlačítkem "Uložit nastavení".



Obr. 6

5) Po úspěšném připojení se zobrazí stav připojení a síla signálu. Více viz obr. 7

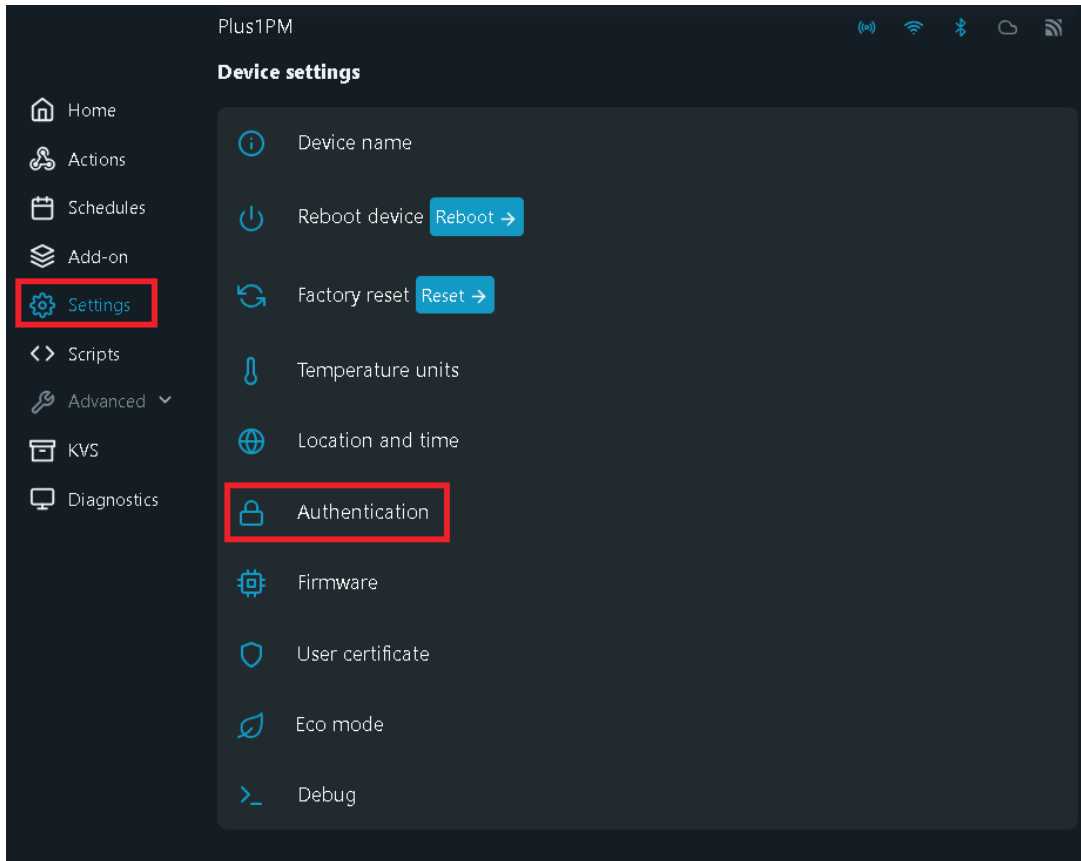


Obr. 7

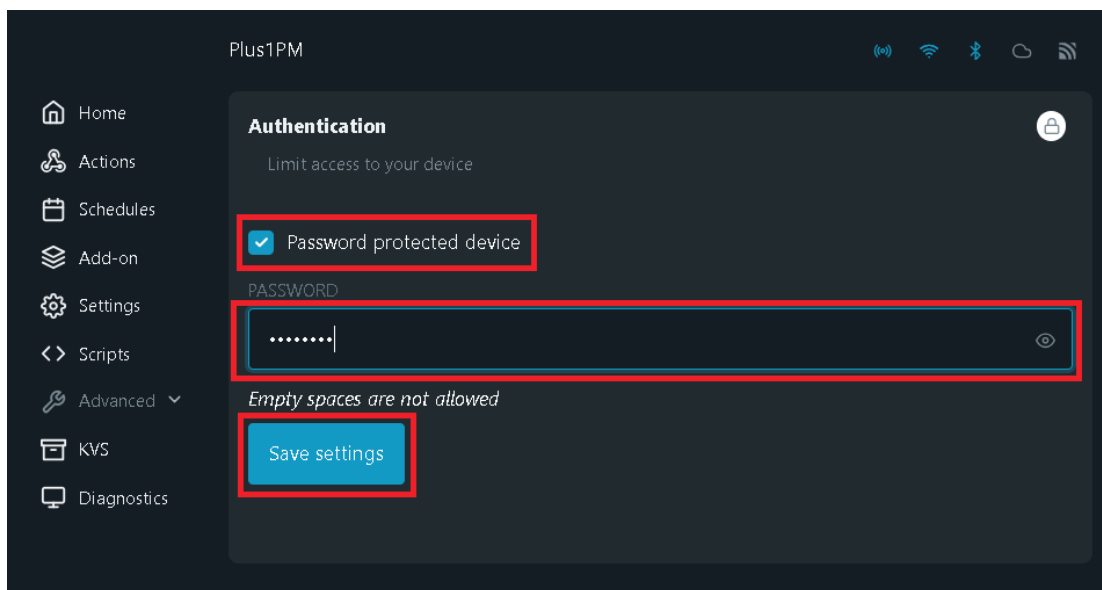
Poznámka: Pokud jsou povoleny Wi-Fi 1 i Wi-Fi 2 a zařízení Shelly se odpojí od jedné ze sítí, připojí se k druhé.

1.3. Zabezpečení webového rozhraní

Po úspěšném nastavení je doporučeno nastavit heslo pro přihlášení do web rozhraní.



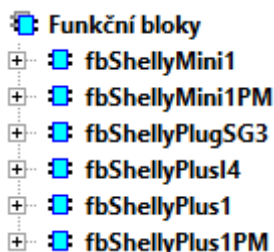
Obr.8



Obr. 9

2. FUNKČNÍ BLOKY

Knihovna `ShellyLib` obsahuje následující funkční bloky:

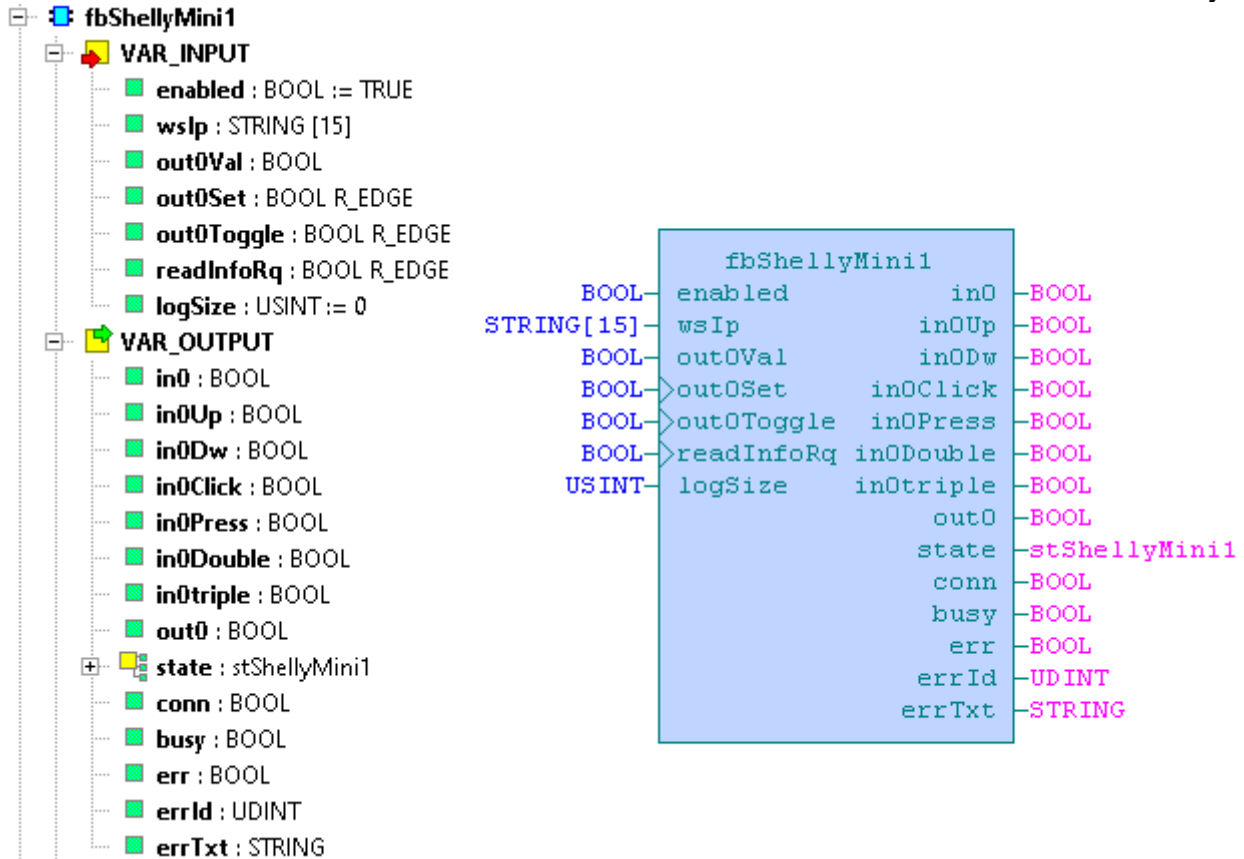


Funkční blok	Popis
fbShellyMini1	Funkční blok umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu Shelly Mini 1 přes wifi. <i>Tento modul nepodporuje přídavný modul Plus Addon.</i>
fbShellyMini1PM	Funkční blok umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu Shelly Mini 1PM přes wifi. <i>Tento modul nepodporuje přídavný modul Plus Addon.</i>
fbShellyPlugSG3	Funkční blok umožňuje ovládání jednoho zásuvkového modulu Shelly PlugS G3 přes wifi. <i>Tento modul nepodporuje přídavný modul Plus Addon.</i>
fbShellyPlusI4	Funkční blok umožňuje ovládání jednoho vstupního modulu Shelly I4 přes wifi <i>Tento modul podporuje přídavný modul Plus Addon.</i>
fbShellyPlus1	Funkční blok umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu Shelly Plus 1 přes wifi. <i>Tento modul podporuje přídavný modul Plus Addon.</i>
fbShellyPlus1PM	Funkční blok umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu Shelly Plus 1PM přes wifi. <i>Tento modul podporuje přídavný modul Plus Addon.</i>

Funkční bloky z knihovny `ShellyLib` využívají některé funkční bloky z knihoven `StdLib`, `SysLib`, `JsonBaseLib` a `InternetLib`, Tyto knihovny musí být přidány do projektu dříve než spustíme jeho první překlad.

POZOR: Knihovna `ShellyLib` vyžaduje knihovnu `InternetLib` minimální **verze 7.0**













2.1. Funkční blok fbShellyMini1

Knihovna : *ShellyLib*

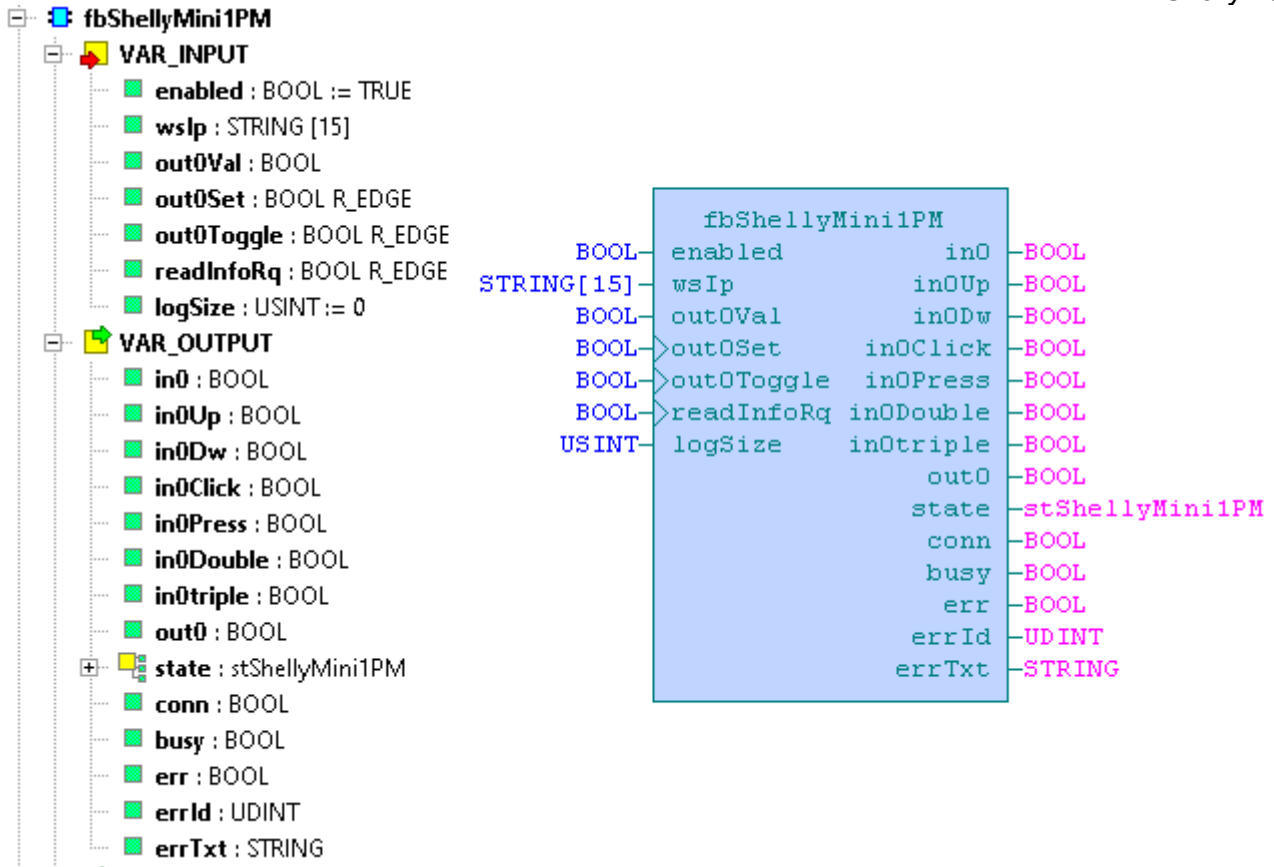
Funkční blok `fbShellyMini1` umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu **Shelly Mini 1** přes wifi. Tento modul nepodporuje přídatný modul Plus Addon.

Popis proměnných :

	Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT			
	<code>enabled</code>	BOOL	Povolení modulu
	<code>wslp</code>	STRING[15]	IP adresa modulu
	<code>out0Val</code>	BOOL	Příkaz k nastavení stavu relé
	<code>out0Set</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o nastavení stavu výstupu podle out1
	<code>out0Toggle</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přepnutí výstupu
	<code>readInfoRq</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přečtení základních informací o modulu
	<code>logSize</code>	USINT	Nastavení rozměru logovacího souboru a příkaz spuštění logování po startu programu. Pokud hodnota nula, logování není aktivně.
VAR_OUTPUT			
	<code>in0</code>	BOOL	Stav vstupu IN0
	<code>in0Up</code>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN0 uvolněno

	Proměnná	Typ	Význam
	<i>in0Dw</i>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN0
	<i>in0Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>out0</i>	BOOL	Stav výstupu OUT0
	<i>state</i>	stShellyMini1	Základní informace o modulu
	<i>conn</i>	BOOL	Stav spojení s modulem přes WiFi
	<i>busy</i>	BOOL	Operace probíhá
	<i>err</i>	BOOL	Chyba komunikace
	<i>errId</i>	UDINT	Číslo chyby
	<i>errTxt</i>	STRING	Popis chyby









2.2. Funkční blok fbShellyMini1PM

Knihovna : *ShellyLib*

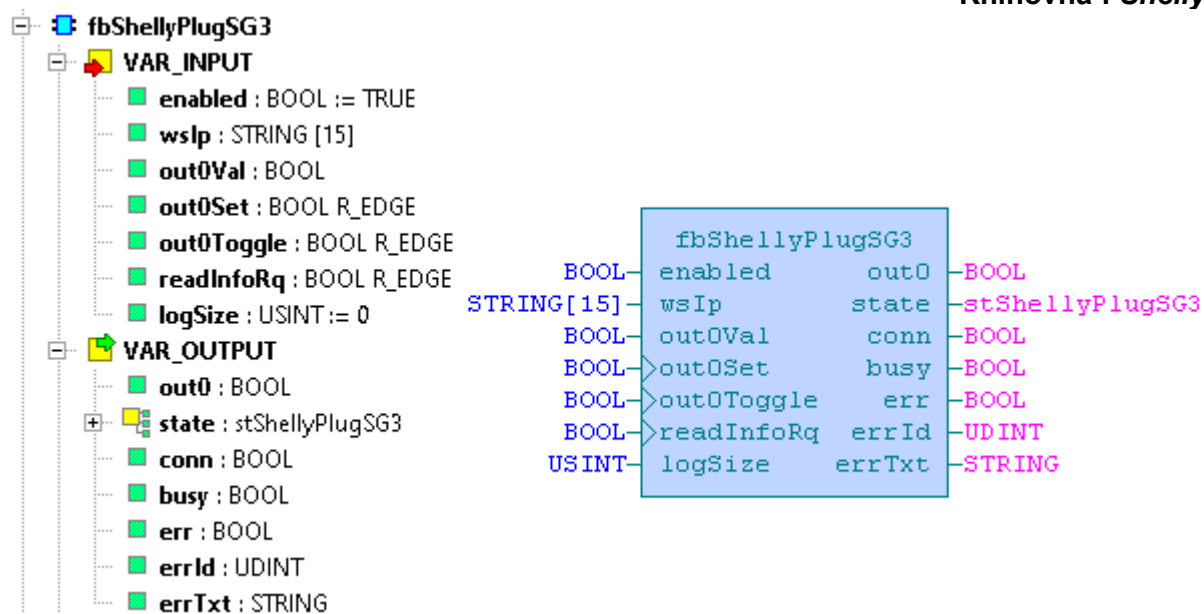
Funkční blok `fbShellyMini1PM` umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu **Shelly Mini 1PM** přes wifi. Tento modul nepodporuje přídatný modul Plus Addon.

Popis proměnných :

	Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT			
	<code>enabled</code>	BOOL	Povolení modulu
	<code>wslp</code>	STRING[15]	IP adresa modulu
	<code>out0Val</code>	BOOL	Příkaz k nastavení stavu relé
	<code>out0Set</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o nastavení stavu výstupu podle out1
	<code>out0Toggle</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přepnutí výstupu
	<code>readInfoRq</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přečtení základních informací o modulu
	<code>logSize</code>	USINT	Nastavení rozměru logovacího souboru a příkaz spuštění logování po startu programu. Pokud hodnota nula, logování není aktivně.
VAR_OUTPUT			
	<code>oIn0</code>	BOOL	Stav vstupu IN0
	<code>in0Up</code>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN0 uvolněno
	<code>in0Dw</code>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN0

	Proměnná	Typ	Význam
	<i>in0Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>out0</i>	BOOL	Stav výstupu OUT0
	<i>state</i>	stShellyMini1PM	Základní informace o modulu
	<i>conn</i>	BOOL	Stav spojení s modulem přes WiFi
	<i>busy</i>	BOOL	Operace probíhá
	<i>err</i>	BOOL	Chyba komunikace
	<i>errId</i>	UDINT	Číslo chyby
	<i>errTxt</i>	STRING	Popis chyby

2.3. Funkční blok fbShellyPlugSG3

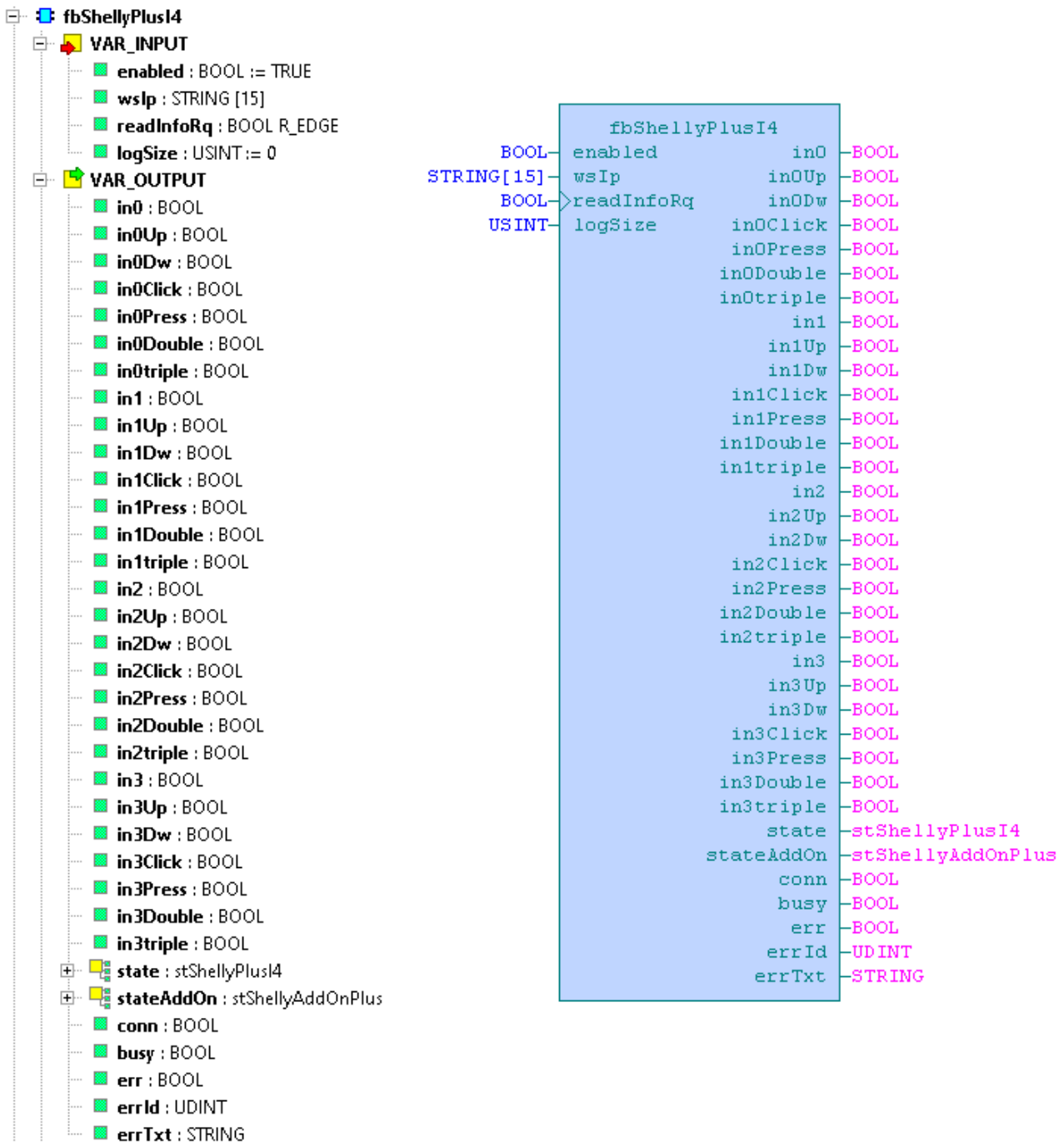
Knihovna : *ShellyLib*

Funkční blok `fbShellyPlugSG3` umožňuje ovládat zásuvkový modul **Shelly PlugS G3** přes wifi. Tento modul nepodporuje přídatný modul Plus Addon.

Popis proměnných :

































	Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT			
	<code>enabled</code>	BOOL	Povolení modulu
	<code>wslp</code>	STRING[15]	IP adresa modulu
	<code>out0Val</code>	BOOL	Příkaz k nastavení stavu relé
	<code>out0Set</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o nastavení stavu výstupu podle out1
	<code>out0Toggle</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přepnutí výstupu
	<code>readInfoRq</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přečtení základních informací o modulu
	<code>logSize</code>	USINT	Nastavení rozměru logovacího souboru a příkaz spuštění logování po startu programu. Pokud hodnota nula, logování není aktivně.
VAR_OUTPUT			
	<code>out0</code>	BOOL	Stav výstupu OUT0
	<code>state</code>	stShellyPlugSG3	Základní informace o modulu
	<code>conn</code>	BOOL	Stav spojení s modulem přes WiFi
	<code>busy</code>	BOOL	Operace probíhá
	<code>err</code>	BOOL	Chyba komunikace
	<code>errId</code>	UDINT	Číslo chyby
	<code>errTxt</code>	STRING	Popis chyby








2.4. Funkční blok fbShellyPlusI4

Knihovna : *ShellyLib*

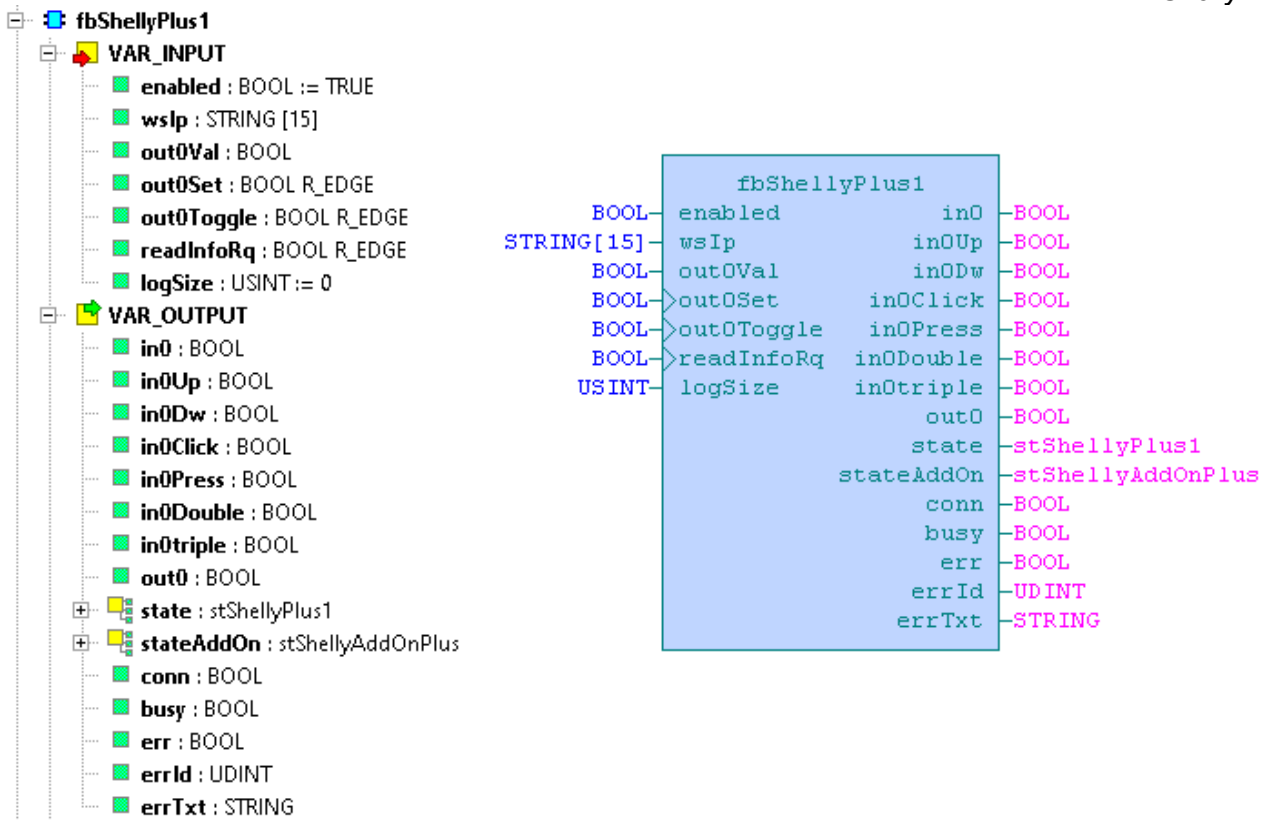
Funkční blok `fbShellyPlusI4` umožňuje ovládání jednoho vstupního modulu **Shelly I4** přes wifi. Tento modul podporuje přídavný modul Plus Addon.

Popis proměnných :

	Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT			
	<i>enabled</i>	BOOL	Povolení modulu
	<i>wslp</i>	STRING[15]	IP adresa modulu
	<i>readInfoRq</i>	BOOL R_EDGE	Žádost o přečtení základních informací o modulu
	<i>logSize</i>	USINT	Nastavení rozměru logovacího souboru a příkaz spuštění logování po startu programu. Pokud hodnota nula, logování není aktivně.
VAR_OUTPUT			
	<i>in0</i>	BOOL	Stav vstupu IN0
	<i>in0Up</i>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN0 uvolněno
	<i>in0Dw</i>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN0
	<i>in0Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>in1</i>	BOOL	Stav vstupu IN1
	<i>in1Up</i>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN1 uvolněno
	<i>in1Dw</i>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN1
	<i>in1Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN1
	<i>in1Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN1
	<i>in1Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN1
	<i>in1triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN1
	<i>in2</i>	BOOL	Stav vstupu IN2
	<i>in2Up</i>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN2 uvolněno
	<i>in2Dw</i>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN2
	<i>in2Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN2
	<i>in2Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN2
	<i>in2Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN2
	<i>in2triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN2
	<i>in3</i>	BOOL	Stav vstupu IN3
	<i>in3Up</i>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN3 uvolněno
	<i>in3Dw</i>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN3
	<i>in3Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN3
	<i>in3Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN3
	<i>in3Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN3
	<i>in3triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN3

	Proměnná	Typ	Význam
	<i>state</i>	stShellyPlusI4	Základní informace o modulu
	<i>stateAddOn</i>	stShellyAddOnPlus	Základní informace rozšiřovacího modulu Plus AddOn
	<i>conn</i>	BOOL	Stav spojení s modulem přes WiFi
	<i>busy</i>	BOOL	Operace probíhá
	<i>err</i>	BOOL	Chyba komunikace
	<i>errId</i>	UDINT	Číslo chyby
	<i>errTxt</i>	STRING	Popis chyby













2.5. Funkční blok fbShellyPlus1

Knihovna : *ShellyLib*

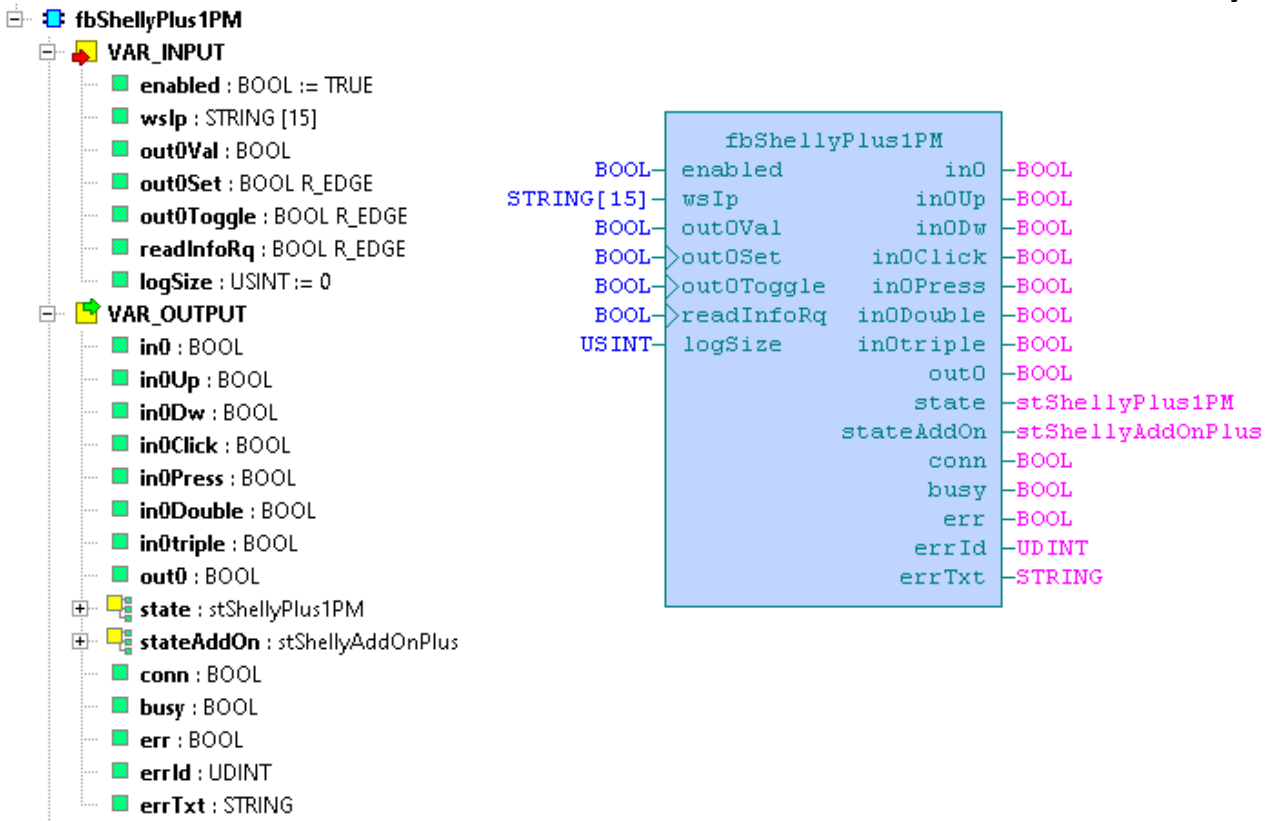
Funkční blok `fbShellyPlus1` umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu **Shelly Plus 1** přes wifi. Tento modul podporuje přídatný modul Plus Addon.

Popis proměnných :

	Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT			
	<code>enabled</code>	BOOL	Povolení modulu
	<code>wslp</code>	STRING[15]	IP adresa modulu
	<code>out0Val</code>	BOOL	Příkaz k nastavení stavu relé
	<code>out0Set</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o nastavení stavu výstupu podle out1
	<code>out0Toggle</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přepnutí výstupu
	<code>readInfoRq</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přečtení základních informací o modulu
	<code>logSize</code>	USINT	Nastavení rozměru logovacího souboru a příkaz spuštění logování po startu programu. Pokud hodnota nula, logování není aktivně.
VAR_OUTPUT			
	<code>in0</code>	BOOL	Stav vstupu IN0
	<code>in0Up</code>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN0 uvolněno
	<code>in0Dw</code>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN0

	Proměnná	Typ	Význam
	<i>in0Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>out0</i>	BOOL	Stav výstupu OUT0
	<i>state</i>	stShellyPlus1	Základní informace o modulu
	<i>stateAddOn</i>	stShellyAddOnPlus	Základní informace rozšiřovacího modulu Plus AddOn
	<i>conn</i>	BOOL	Stav spojení s modulem přes WiFi
	<i>busy</i>	BOOL	Operace probíhá
	<i>err</i>	BOOL	Chyba komunikace
	<i>errId</i>	UDINT	Číslo chyby
	<i>errTxt</i>	STRING	Popis chyby













2.6. Funkční blok fbShellyPlus1PM

Knihovna : *ShellyLib*

Funkční blok `fbShellyPlus1PM` umožňuje ovládání jednoho spínacího modulu **Shelly Plus 1PM** přes wifi. Tento modul podporuje přídatný modul Plus Addon.

Popis proměnných :

	Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT			
	<code>enabled</code>	BOOL	Povolení modulu
	<code>wslp</code>	STRING[15]	IP adresa modulu
	<code>out0Val</code>	BOOL	Příkaz k nastavení stavu relé
	<code>out0Set</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o nastavení stavu výstupu podle out1
	<code>out0Toggle</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přepnutí výstupu
	<code>readInfoRq</code>	BOOL R_EDGE	Žádost o přečtení základních informací o modulu
	<code>logSize</code>	USINT	Nastavení rozměru logovacího souboru a příkaz spuštění logování po startu programu. Pokud hodnota nula, logování není aktivně.
VAR_OUTPUT			
	<code>in0</code>	BOOL	Stav vstupu IN0
	<code>in0Up</code>	BOOL	Tlačítko na vstupu IN0 uvolněno
	<code>in0Dw</code>	BOOL	Stisknuté tlačítko na vstupu IN0

	Proměnná	Typ	Význam
	<i>in0Click</i>	BOOL	Jednotlivé stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Press</i>	BOOL	Událost dlouhého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0Double</i>	BOOL	Událost dvojitého stisku tlačítka na vstupu IN0
	<i>in0triple</i>	BOOL	Událost trojího stisknutí tlačítka na vstupu IN0
	<i>out0</i>	BOOL	Stav výstupu OUT0
	<i>state</i>	stShellyPlus1PM	Základní informace o modulu
	<i>stateAddOn</i>	stShellyAddOnPlus	Základní informace rozšiřovacího modulu Plus AddOn
	<i>conn</i>	BOOL	Stav spojení s modulem přes WiFi
	<i>busy</i>	BOOL	Operace probíhá
	<i>err</i>	BOOL	Chyba komunikace
	<i>errId</i>	UDINT	Číslo chyby
	<i>errTxt</i>	STRING	Popis chyby

3. DATOVÉ TYPY

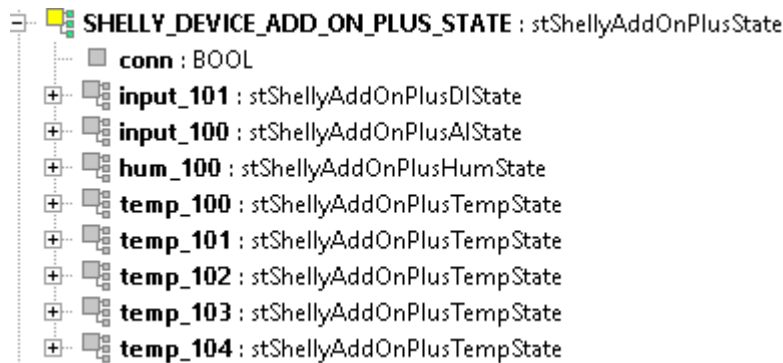
V knihovně ShellyLib jsou definovány následující datové typy:

Identifikátor	Typ	Význam
<i>stShellyAddOnPlus</i>	STRUCT	stavy vstupu a informace o modulu "ADDON PLUS"
<i>stShellyMini1</i>	STRUCT	stavy vstupu/výstupu a informace o modulu "MINI 1"
<i>stShellyMini1PM</i>	STRUCT	stavy vstupu/výstupu a informace o modulu "MINI 1PM"
<i>stShellyPlugSG3</i>	STRUCT	stav výstupu a informace o modulu "PLUGS"
<i>stShellyPlusI4</i>	STRUCT	stavy vstupu a informace o modulu "PLUS I4"
<i>stShellyPlus1</i>	STRUCT	stavy vstupu/výstupu a informace o modulu "PLUS 1"
<i>stShellyPlus1PM</i>	STRUCT	stavy vstupu/výstupu a informace o modulu "PLUS 1PM"

3.1. Typ stShellyAddOnPlus

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyAddOnPlus` obsahují stavy a informace o vstupech přídatného modulu "ADDON PLUS".



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

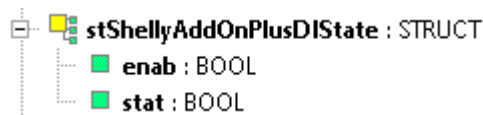
- *conn* Modul je definován ve webovém rozhraní uživatelem.
- *input_101* Stav digitálního vstupu definovaný jako 101
- *input_100* Stav digitálního vstupu definovaný jako 100
- *hum_100* Stav čidla vlhkosti DHT22
- *temp_100* Stav čidla teploty DHT22/DS18B20, (první)
- *temp_101* Stav čidla teploty DS18B20, (druhý)
- *temp_102* Stav čidla teploty DS18B20, (třetí)
- *temp_103* Stav čidla teploty DS18B20, (čtvrtý)
- *temp_104* Stav čidla teploty DS18B20, (pátý)

Úplný seznam podporovaných periférií a způsobů připojení naleznete ve webové příručce výrobce k produktu „ADDON PLUS“.

3.2. Typ stShellyAddOnPlusDIState

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyAddOnPlusDIState` obsahují informace o digitálním vstupu přídatného modulu "ADDON PLUS".



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

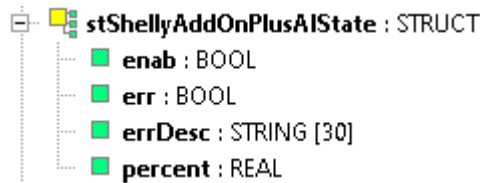
- *enab* – vstup povolen
- *stat* – skutečný stav vstupu

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyAddOnPlus`, který obsahuje všechny údaje o modulu „ADDON PLUS“

3.3. Typ `stShellyAddOnPlusAIState`

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyAddOnPlusAIState` obsahují informace o analogovém vstupu přídatného modulu "ADDON PLUS".



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

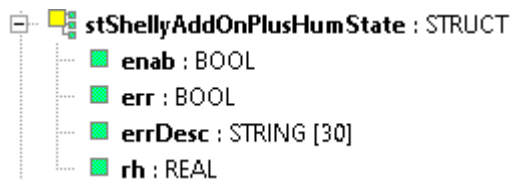
- *enab* - vstup povolen
- *err* - vstup v poruše
- *errDesc* - popis poruchy
- *percent* - Hodnota vstupu v % (0-100%)

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyAddOnPlus`, který obsahuje všechny údaje o modulu „ADDON PLUS“

3.4. Typ `stShellyAddOnPlusHumState`

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyAddOnPlusHumState` obsahují informace o vlhkosti naměřené ze snímače DHT22, připojeného k 1-wire sběrnici přídatného modulu "ADDON PLUS".



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

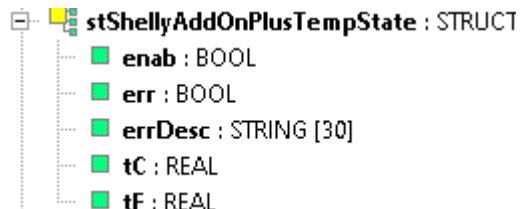
- *enab* - vstup povolen
- *err* - vstup v poruše
- *errDesc* - popis poruchy
- *rh* - hodnota vlhkosti

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyAddOnPlus`, který obsahuje všechny údaje o modulu „ADDON PLUS“

3.5. Typ stShellyAddOnPlusTempState

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyAddOnPlusTempState` obsahují informace o teplotě naměřené ze snímače DHT22/DS18B20, připojeného k 1-wire bus. přídatného modulu "ADDON PLUS".



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

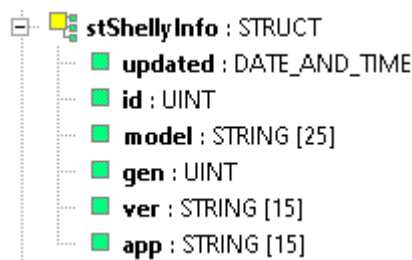
- *enab* - vstup povolen
- *err* - vstup v poruše
- *errDesc* - popis poruchy
- *tC* - hodnota teploty v celciích
- *tF* - hodnota teploty ve fahrenheitech

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyAddOnPlus`, který obsahuje všechny údaje o modulu „ADDON PLUS“

3.6. Typ stShellyInfo

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyInfo` obsahují společné základní informace Shelly modulu



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

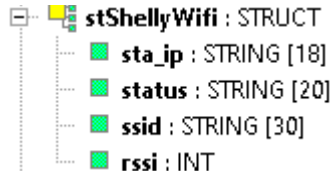
- *updated* - datum a čas poslední aktualizace
- *id* - Id zařízení
- *model* - model zařízení
- *gen* - generace zařízení
- *ver* - verze firmwaru zařízení
- *app* - název aplikace

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlus1`, `stShellyPlusI4`, `stShellyPlugSG3`, `stShellyMini1PM`, `stShellyMini1`, `stShellyPlus1PM`

3.7. Typ stShellyWifi

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyWifi` obsahují informace o stavu a nastavení wifi připojení



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

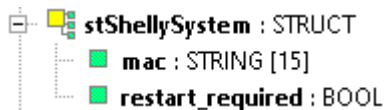
- *sta_ip* - Ip adresa
- *status* - stav připojení
- *ssid* - název přístupového bodu wifi
- *rssi* - síla signálu v dBms

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlus1` , `stShellyPlusI4` , `stShellyPlugSG3` , `stShellyMini1PM` , `stShellyMini1` , `stShellyPlus1PM`

3.8. Typ stShellySystem

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellySystem` obsahují systémové informace Shelly modulu



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

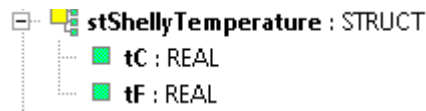
- *mac* - wifi mac adresa
- *restart_required* - zařízení vyžaduje restartování (zap/vyp napájení)

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlus1` , `stShellyPlusI4` , `stShellyPlugSG3` , `stShellyMini1PM` , `stShellyMini1` , `stShellyPlus1PM`

3.9. Typ stShellyTemperature

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyTemperature` obsahují vnitřní teplotu Shelly modulu



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

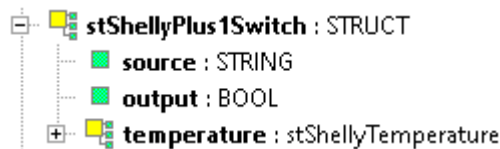
- *tC* - hodnota teploty v celciích
- *tF* - hodnota teploty ve fahrenheitech

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyMini1PMSwitch` , `stShellyPlus1PMSwitch` , `stShellyPlugSG3Switch` , `stShellyPlus1Switch` , `stShellyPlus1PMSwitch`

3.10. Typ stShellyPlus1Switch

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlus1Switch` obsahují stav výstupu relé modulu **Shelly Plus 1**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

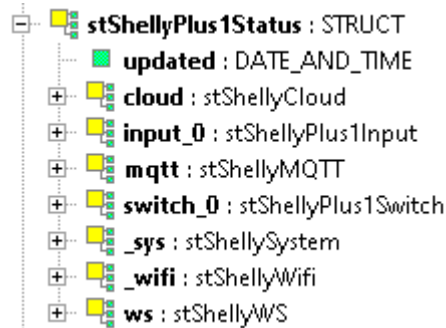
- *source* - zdroj posledního příkazu, například: init, WS_in, http,
- *output* - stav výstupu relé
- *temperature* - vnitřní teplota

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlus1Status`

3.11. Typ stShellyPlus1Status

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlus1Status` obsahují stavy a informace o modulu **Shelly Plus 1**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

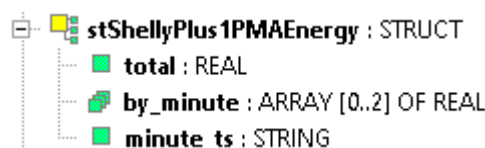
- *updated* - datum a čas poslední aktualizace dat
- *cloud* - stav připojení ke cloudu Shelly
- *input_0* - stav digitálního vstupu
- *mqtt* - stav připojení k mqtt brokeru
- *switch_0* - stav výstupu relé
- *_sys* - systémové informace
- *_wifi* - stav a nastavení wifi připojení
- *ws* - stav odchozího připojení websocketu

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlus1`

3.12. Typ stShellyPlus1PMAEnergy

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlus1PMAEnergy` obsahují informace o čítači činné energie modulu **Shelly Plus 1PM**



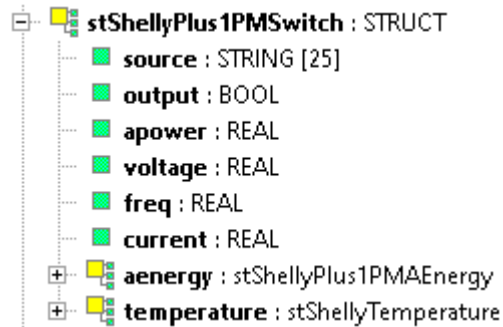
Význam jednotlivých položek struktury je následující:

- *total* - celková spotřebovaná energie ve watthodinách
- *by_minute* - celkový tok energie v miliwatthodinách za poslední tři celé minuty.
- *minute_ts* - Unixové časové razítko označující začátek aktuální minuty (v UTC).

3.13. Typ stShellyPlus1PMSwitch

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlus1PMSwitch` obsahují stav výstupu relé, měření sítě 230VAC a spotřeba energie spotřebiče připojených k modulu **Shelly Plus 1PM**

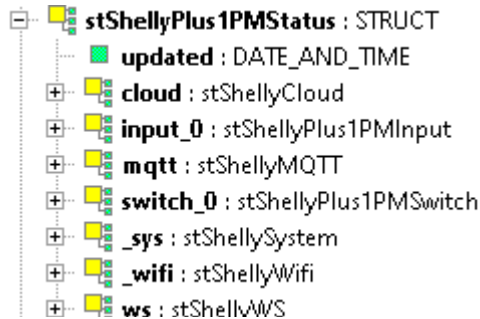


Význam jednotlivých položek struktury je následující:

- *source* - zdroj posledního příkazu, například: init, WS_in, http,
- *output* - stav výstupu relé
- *apower* - poslední naměřený okamžitý činný výkon (ve wattech)
- *voltage* - poslední naměřené napětí ve voltech
- *freq* - síťová frekvence v Hz
- *current* - poslední naměřený proud v ampérech
- *aenergy* - Informace o čítači činné energie
- *temperature* - vnitřní teplota

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlus1Status`

3.14. Typ `stShellyPlus1PMStatus`

Knihovna : *ShellyLib*Struktura `stShellyPlus1PMStatus` obsahují stavy a informace o modulu **Shelly Plus 1PM**

Význam jednotlivých položek struktury je následující:

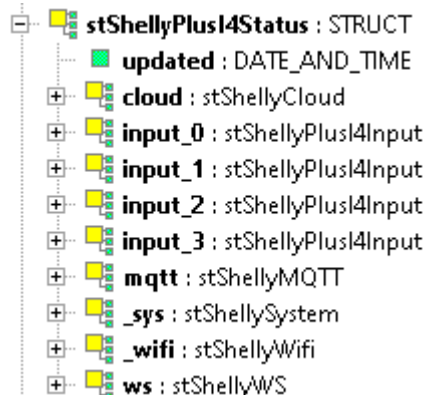
- *updated* - datum a čas poslední aktualizace dat
- *cloud* - stav připojení ke cloudu Shelly
- *input_0* - stav digitálního vstupu
- *mqtt* - stav připojení k mqtt brokeru
- *switch_0* - stav výstupu relé
- *_sys* - systémové informace
- *_wifi* - stav a nastavení wifi připojení
- *ws* - stav odchozího připojení websocketu

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlus1PM`

3.15. Typ stShellyPlusI4Status

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlusI4Status` obsahují stavy a informace o modulu **Shelly Plus I4**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

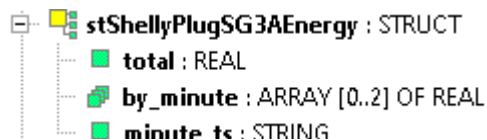
- *updated* - datum a čas poslední aktualizace dat
- *cloud* - stav připojení ke cloudu Shelly
- *input_0* - stav digitálního vstupu
- *input_1* - stav digitálního vstupu
- *input_2* - stav digitálního vstupu
- *input_3* - stav digitálního vstupu
- *mqtt* - stav připojení k mqtt brokeru
- *_sys* - systémové informace
- *_wifi* - stav a nastavení wifi připojení
- *ws* - stav odchozího připojení websocketu

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlusI4`

3.16. Typ stShellyPlugSG3AEnergy

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlugSG3AEnergy` obsahují informace o čítači činné energie modulu **Shelly Plug G3**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

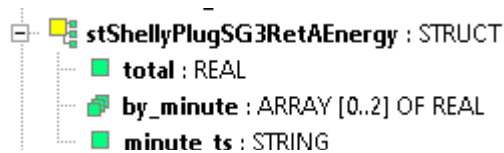
- *total* - celková spotřebovaná energie ve watthodinách
- *by_minute* - celkový tok energie v miliwatthodinách za poslední tři minuty
- *minute_ts* - Unixové časové razítko, začátek aktuální minuty (v UTC).

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlugSG3Switch`

3.17. Typ stShellyPlugSG3RetAEnergy

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlugSG3RetAEnergy` obsahují Informace o vráceném aktivní energie modulu **Shelly Plug G3**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

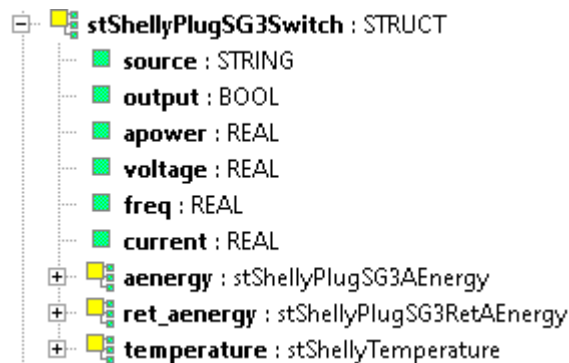
- *total* - celková vrácená energie spotřebovaná ve watthodinách
- *by_minute* - vrácená energie v miliwatthodinách za poslední tři minuty
- *minute_ts* - Unixové časové razítko, začátek aktuální minuty (v UTC)

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlugSG3Switch`

3.18. Typ stShellyPlugSG3Switch

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlugSG3Switch` obsahují stav výstupu zásuvky, měření sítě 230VAC a spotřeba energie spotřebiče připojených k modulu **Shelly PlugS G3**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

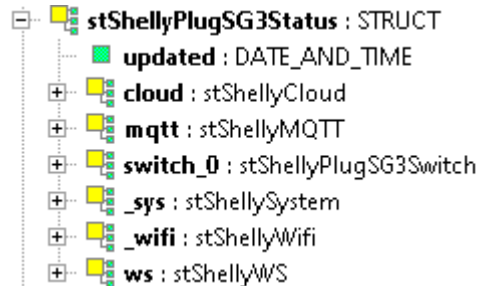
- *source* - zdroj posledního příkazu, například: init, WS_in, http,
- *output* - stav výstupu relé
- *apower* - poslední naměřený okamžitý činný výkon (ve wattech)
- *voltage* - poslední naměřené napětí ve voltech
- *freq* - síťová frekvence v Hz
- *current* - poslední naměřený proud v ampérech
- *aenergy* - Informace o činné energie
- *ret_aenergy* - vrácená aktivní energie
- *temperature* - vnitřní teplota

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlugSG3Status`

3.19. Typ stShellyPlugSG3Status

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlugSG3Status` obsahují stavy a informace o modulu **Shelly PlugS**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

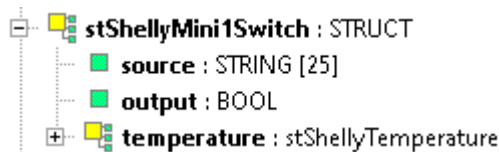
- *updated* - datum a čas poslední aktualizace dat
- *cloud* - stav připojení ke cloudu Shelly
- *mqtt* - stav připojení k mqtt brokeru
- *switch_0* - stav výstupu relé
- *_sys* - systémové informace
- *_wifi* - stav a nastavení wifi připojení
- *ws* - stav odchozího připojení websocketu

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyPlugSG3`

3.20. Typ stShellyMini1Switch

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyMini1Switch` obsahují stav výstupu relé modulu **Shelly Mini1**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

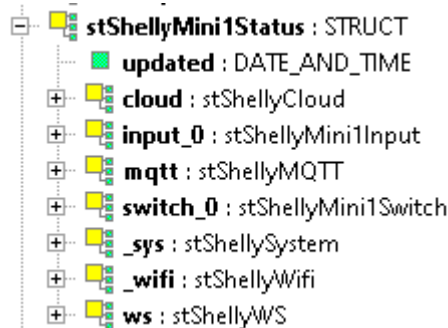
- *source* - zdroj posledního příkazu, například: init, WS_in, http,
- *output* - stav výstupu relé
- *temperature* - vnitřní teplota

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyMini1Status`

3.21. Typ stShellyMini1Status

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyMini1Status` obsahují stavy a informace o modulu **Shelly Mini 1**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

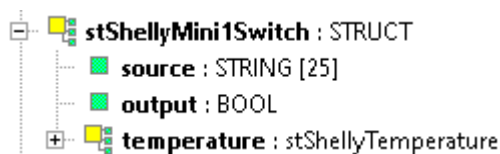
- *updated* - datum a čas poslední aktualizace dat
- *cloud* - stav připojení ke cloudu Shelly
- *input_0* - stav digitálního vstupu
- *mqtt* - stav připojení k mqtt brokeru
- *switch_0* - stav výstupu relé
- *_sys* - systémové informace
- *_wifi* - stav a nastavení wifi připojení
- *ws* - stav odchozího připojení websocketu

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyMini1`

3.22. Typ stShellyMini1Switch

Knihovna : *ShellyLib*

Struktura `stShellyPlus1Switch` obsahují stav výstupu relé modulu **Shelly Mini 1**



Význam jednotlivých položek struktury je následující:

- *source* - zdroj posledního příkazu, například: init, WS_in, http,
- *output* - stav výstupu relé
- *temperature* - vnitřní teplota

Uvedená struktura je součástí typu `stShellyMini1Status`

4. KONSTANTY

Knihovna ShellyLib neobsahuje žádné globální proměnné.

5. GLOBÁLNÍ PROMĚNNÉ

V knihovně ShellyLib nejsou definovány žádné globální proměnné.

6. FUNKCE

Knihovna ShellyLib nejsou definovány žádné funkce.

7. PŘÍKLADY

Demonstrační projekty „**ShellyLibTest**“ jsou k dispozici ke stažení na webu www.tecomat.com

Pro použití následujícího příkladu je nutné do projektu přidat knihovny ShellyLib

Příklad1 - volání FB v jazyce ST:

```
VAR_GLOBAL RETAIN
END_VAR
VAR_GLOBAL
END_VAR
PROGRAM prgMainST
  VAR
    modul1 : fbShellyPlus1PM;
    modul2 : fbShellyPlus1PM;
    modul3 : fbShellyPlus1PM;
    modul4 : fbShellyPlus1PM;
    modul5 : fbShellyPlus1PM;
  END_VAR
  modul1(wsIp := '192.168.0.100');
  modul2(wsIp := '192.168.0.105');
  modul3(wsIp := '192.168.0.102');
  modul4(wsIp := '192.168.0.103');
  modul5(wsIp := '192.168.0.104');
END_PROGRAM
```