

# **16IOT**

**Expanzní modul**

**Návod k obsluze**

**V1.01**

# Obsah

<b>1. Úvod</b>	<b>3</b>
<b>2. Technické údaje</b>	
2.1. Elektrické parametry	4
2.2. Rozměry	4
<b>3. Vstupy/výstupy</b>	
3.1. Binární vstupy/výstupy	5
3.2. Rozhraní I2C	5
3.3. Napájení	5
<b>4. Rozmístění konektorů a svorek</b>	<b>6</b>
<b>5. Montáž</b>	
5.1. Přívodní kabely	7
5.2. Konfigurace	7
<b>6. Výrobní nastavení</b>	<b>8</b>
<b>7. Údržba</b>	<b>8</b>

## 1.Úvod

Expanzní modul 16IOT je rozšiřující modul galvanicky oddělených binárních vstupů/výstupů v provedení DIN 35mm. Je určen pro rozšíření vstupů/výstupů měřicích systémů s minimálními náklady.

Obsahuje 16 kombinovaných galvanicky oddělených vstupů/výstupů 24Vss se společným napájecím napětím.

Do systému se expanzní modul 16IOT zapojuje prostřednictvím rozhraní fast I2C. Rozsah adres 0..7 umožňuje na společné sběrnici zapojit až 8 kusů těchto expanzních modulů, což představuje rozšíření o max.128 binárních vstupů/výstupů.

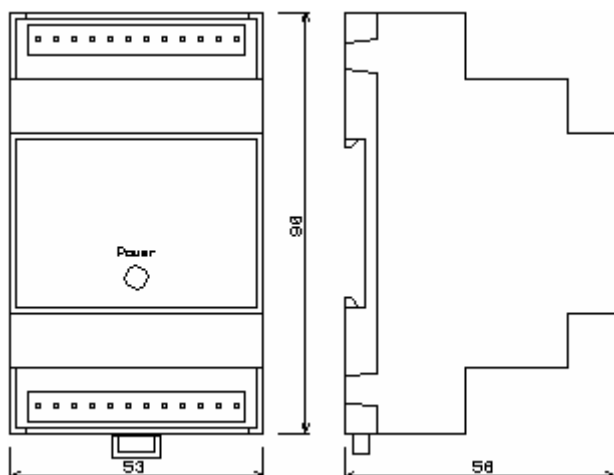
## 2. Technické údaje

### 2.1. Elektrické parametry

Napájecí napětí	DC 10..30V
Napájecí proud	max.50mA (všechny výstupy ZAP)
Rozhraní I2C	400kBd (fast Philips slave)
Počet vstupů/výstupů	16
Max.napájecí napětí vstupů/výstupů	DC 30V
Max.napájecí proud vstupů/výstupů	1,6A (max.100mA/výstup)
Galvanické oddělení V/V-systém	ano 1kV
Galvanické oddělení V/V navzájem	ne
Typ vstupu	optočlen
Rozsah napětí log.0	VccIO-3V..VccIO
Rozsah napětí log.1	0..VccIO-6V
max.proud vstupem	7mA
Typ výstupu	tranzistor + optočlen
Výstupní napětí log.0	VccIO
Výstupní napětí log.1	max.1V
max.proud výstupem	100mA

### 2.2. Rozměry

Mechanické provedení	plastový modul
Montáž	na lištu DIN 35mm
Obsazené místo	3 moduly
Krytí	IP20
Připojení vstupů/výstupů	šroubovací konektory Elettro GIBI
Připojovací vodič	0,4..1,5mm <sup>2</sup>
pracovní teplota	-20..+70°C
skladovací teplota	-20..+70°C
Relativní vlhkost	10..70% nekondenz.
Váha	0.1 kg
Rozměry	53 x 90 x 58



## **3. Vstupy/výstupy**

### **3.1. Binární vstupy/výstupy**

Binární vstupy/výstupy expanzního modulu 16IOT jsou určeny pro stejnosměrná napětí. Úroveň vstupu je snímána a vyhodnocována v závislosti na použitém programu. Stejným způsobem je určen stav výstupů.

Všechny vstupy/výstupy používají společnou svorku napájecího napětí VccIO GNDIO. Sepnutí daného vstupu se provádí připojením svorky na potenciál GNDIO – tentýž stav (sepnutí svorky na pot.GNDIO) se provede při sepnutí výstupního tranzistoru při použití dané svorky jako výstup - jelikož se pro vstup a výstup používá společná svorka je vždy možná pouze jedna z variant daného typu – svorka je použita buď jako vstup nebo jako výstup - v případě sepnutí výstupu je tentýž vstup na společné svorce blokován – sepnut. Výstupní tranzistory nejsou proudově chráněny.

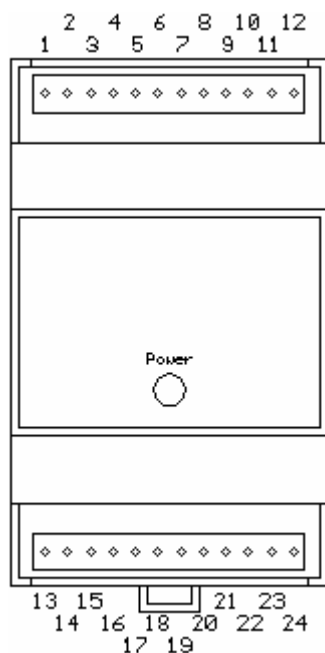
### **3.2. Rozhraní I2C**

Rozhraní I2C expanzního modulu 16IOT je typu slave a je určeno pro zapojení do sběrnice I2C řízené zařízením master s max.frekvencí 400kBd. Vstupy sběrnice I2C jsou interně chráněny proti přepětí (5V 0,25W). Výstup 5V je určen pro pomocné napájení zvyšovacích rezistorů, pokud je třeba je použít.

### **3.3. Napájení**

Napájení expanzního modulu 16IOT je stejnosměrné. Proudový odběr ze zdroje je konstantní v celém rozsahu napájecích napětí a mění se pouze s počtem sepnutých výstupů modulu. Stabilizace napájecího napětí není nutná. Svorka GND napájecího zdroje je vnitřně propojena se svorkou GND rozhraní I2C.

## 4. Rozmístění konektorů a svorek



Svorka	Označení	Význam
1	io13	binární vstup/výstup 13
2	io14	binární vstup/výstup 14
3	io15	binární vstup/výstup 15
4	io16	binární vstup/výstup 16
5	GNDIO	společná zem V/V
6	VccIO	společné napájecí napětí V/V
7	+5V	výstup +5V pro zvyš. rezistory I2C
8	sda	data I2C
9	scl	hodiny I2C
10	gnd	zem I2C
11	gnd	zem napájecího zdroje
12	vcc	kladný pól napájecího zdroje
13	io1	binární vstup/výstup 1
14	io2	binární vstup/výstup 2
15	io3	binární vstup/výstup 3
16	io4	binární vstup/výstup 4
17	io5	binární vstup/výstup 5
18	io6	binární vstup/výstup 6
19	io7	binární vstup/výstup 7
20	io8	binární vstup/výstup 8
21	io9	binární vstup/výstup 9
22	io10	binární vstup/výstup 10
23	io11	binární vstup/výstup 11
24	io12	binární vstup/výstup 12

## 5. Montáž

Expanzní modul 16IOT musí být zamontován v rozváděči. Je určen pro montáž na lištu DIN35mm. Na této liště se pojistí zámkem (součást plastového pouzdra) a současně se může zajistit proti bočnímu pohybu např. dvěma ukončovacími svorkami DIN.

### 5.1. Přívodní kabely

#### Napájecí kabel:

Délka napájecího kabelu není omezena, průřez vodiče musí zajistit požadavky proudového odběru. Pokud je přívod delší než 5m je předepsán stíněný kabel např. typ JYTY, apod, jehož stínící folie se připojí do jednoho místa na svorku PE (v rozváděči).

#### Měřicí kabely:

Délka přívodních kabelů není omezena pokud jsou zaručeny elektrické parametry pro správnou funkčnost jednotlivých vstupů či výstupů (napěťové a proudové úrovně).

Kabely jsou předepsány stíněné např. typ JYTY, JQTQ, JYSTY, SYKFY apod.

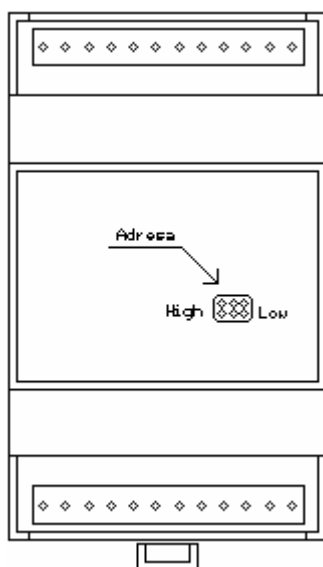
Stínící folie každého kabelu se připojí do jednoho místa na svorku PE (v rozváděči).

#### Komunikační kabely:

Délka kabelu I2C nesmí přesáhnout 1m.

### 5.2. Konfigurace

System se dodává nakonfigurován na příslušnou adresu I2C dle objednávky. Případná změna adresy I2C je možná po odklopení víčka modulu. Adresa se nastavuje binárně propojkami v rozsahu 0..7.



## **6. Výrobní nastavení**

Svorkovnice jsou osazeny na všech vstupech/výstupech.  
Adresa je nastavena na 0.

## **7. Údržba**

Zařízení nevyžaduje pravidelnou kontrolu ani údržbu. Jeho provoz je monitorován zařízením master na sběrnici I2C.