

# **DReg3**

**Datový regulátor**

**Návod k obsluze**

**V1.00**

# 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. Relé	5
3.3. Rozhraní I2C	5
3.4. Seriová rozhraní	5
3.5. 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
5.2.1 Konfigurace SW	7
5.2.2 Konfigurace SW-PC	7
<b>6. Výrobní nastavení</b>	<b>8</b>
<b>7. Údržba</b>	<b>8</b>

# 1.Úvod

Datový regulátor DReg3 je procesorová řídicí stanice v provedení DIN 35mm s displejem a klávesnicí s možností rozšíření expanzními moduly vstupů a výstupů.

Obsahuje 16 kombinovaných galvanicky oddělených vstupů/výstupů se společným napájecím napětím, 2 nebo 4 relé, jedno rozhraní fast I2C master a 2 seriová rozhraní, jejichž typ je závislý na použitém HW modulku seriové komunikace. Tuto minimální konfiguraci lze rozšířit až 8ks expanzních modulů.

Stanici je možno zapojit do komunikační sítě až 200 stanic (s HW modulky, které síťový provoz dovolují – RS485-2, RS422/485, MBus apod.).

Stanice je určena ke konverzi datových protokolů mezi různými měřicími systémy nebo jako ekonomická verze malého řídicího systému.

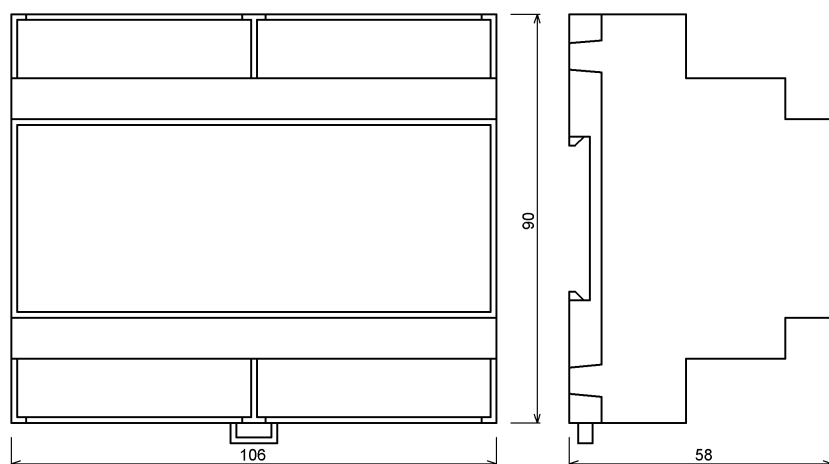
## 2. Technické údaje

### 2.1. Elektrické parametry

Napájecí napětí	AC 230V nebo DC 10..30V max.3W
Displej	2x16 znaků + 4 tlačítka
Rozhraní I2C	400kBd (fast Philips master)
Seriová rozhraní	2x dle HW modulku ser.komunikace
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
Počet/typ relé	2x přepínací nebo 2x2 spínací
Přepínací kontakty	10A/250VAC
Spínací kontakty	5A/250VAC

### 2.2. Rozměry

Mechanické provedení	plastový modul
Montáž	na lištu DIN 35mm
Obsazené místo	6 modulů
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	0.3 kg
Rozměry	106 x 90 x 58



## **3. Vstupy/výstupy**

### **3.1. Binární vstupy/výstupy**

Binární vstupy/výstupy stanice DReg3 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 (I/O typ NPN) nebo na potenciál VccIO (I/O typ PNP) - téhož stavu (sepnutí vstupu) se dosáhne sepnutím výstupního tranzistoru/SSR spínače 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/SSR spínače nejsou proudově chráněny.

### **3.2. Relé**

Stanice DReg může obsahovat 2 nebo 4 fyzická relé. V případě varianty 2 relé (2 přepínací kontakty) je na svorkách stanice k dispozici 1 přepínací kontakt pro každé relé. V případě varianty 4 relé (4 spínací kontakty) jsou na svorkách dvě dvojice spínacích kontaktů se společným pracovním kontaktem.

### **3.3. Rozhraní I2C**

Rozhraní I2C stanice DReg je typu master a je určeno pro řízení komunikace na sběrnici I2C s max.frekvencí 400kBd. Vstupy sběrnice I2C jsou interně chráněny proti přepětí (5V 0,25W) a jsou na ně interně připojeny zvyšovací rezistory. Výstup 5V je určen pro pomocné napájení zvyšovacích rezistorů, pokud je třeba je použít.

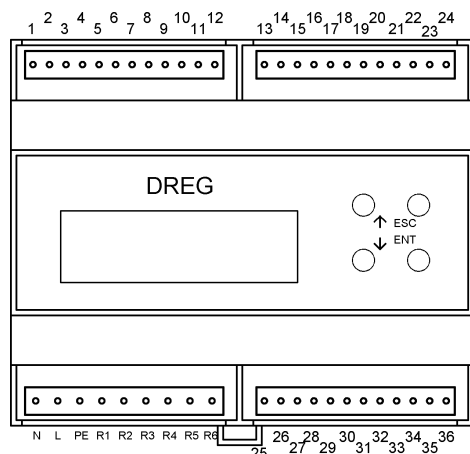
### **3.4. Seriová rozhraní**

Stanice DReg obsahuje dva LLP konektory pro zasunutí HW modulů seriové komunikace. Tyto jsou přístupné po odklopení víčka stanice. Jedno ze seriových rozhraní (záleží na SW) je obvykle vyhrazeno pro modulek ser.komunikace umožňující připojení stanice DReg do komunikační sítě (RS485, apod.). Druhé rozhraní je možno osadit libovolným HW modulem dle požadovaného typu rozhraní popř.funkce. Svorky příslušného seriového rozhraní pak nabývají významu dle typu použitého HW modulu.

### **3.5. Napájení**

Napájení stanice DReg je stejnosměrné. Proudový odběr ze zdroje je nepřímě úměrný napájecímu napětí. Stabilizace napájecího napětí není nutná. Stanice Dreg obsahuje interní zdroj napájecího napětí. Tento zdroj s napájením AC 230V poskytuje 2 navzájem galvanicky oddělená napětí DC 24V, která pokryjí spotřebu vlastní stanice a spotřebu vstupů. Tato napětí nejsou externě vyvedena a nelze je proto použít pro napájení externích rozšiřujících modulů. Svorka GND napájecího zdroje je vnitřně propojena se svorkou GND rozhraní I2C.

## 4. Rozmístění konektorů a svorek



### Svorka Varianta 2 relé

N	napájení AC 230V
L	napájení AC 230V
PE	napájení AC 230V
C17	Relé17 - pracovní
NC17	Relé17 - rozpínací
NO17	Relé17 - spínací
C19	Relé19 - pracovní
NC19	Relé19 - rozpínací
NO19	Relé19 - spínací

### Svorka Varianta 4 relé

N	napájení AC 230V
L	napájení AC 230V
PE	napájení AC 230V
NO17	Relé17 - spínací
17C18	pracovní R17..R18
NO18	Relé18 - spínací
NO19	Relé19 - spínací
19C20	pracovní R19..R20
NO20	Relé20 - spínací

Svorka	Označení	Význam
1	io1	binární vstup/výstup 1
2	io2	binární vstup/výstup 2
3	io3	binární vstup/výstup 3
4	io4	binární vstup/výstup 4
5	io5	binární vstup/výstup 5
6	io6	binární vstup/výstup 6
7	io7	binární vstup/výstup 7
8	io8	binární vstup/výstup 8
9	io9	binární vstup/výstup 9
10	io10	binární vstup/výstup 10
11	io11	binární vstup/výstup 11
12	io12	binární vstup/výstup 12
13	io13	binární vstup/výstup 13
14	io14	binární vstup/výstup 14
15	io15	binární vstup/výstup 15
16	io16	binární vstup/výstup 16
17	-Vio	zem zdroje vstupů/výstupů
18	+Vio	kladný pól zdroje vstupů/výstupů
19	+5V	výstup +5V pro zvyš.rezistory I2C
20	sda	data I2C
21	scl	hodiny I2C
22	gnd	zem I2C
23	gnd	zem napájecího zdroje
24	vcc	kladný pól napájecího zdroje
25	6c1	v/v 6 ser.rozhraní 1
26	5c1	v/v 5 ser.rozhraní 1
27	4c1	v/v 4 ser.rozhraní 1
28	3c1	v/v 3 ser.rozhraní 1
29	2c1	v/v 2 ser.rozhraní 1
30	1c1	v/v 1 ser.rozhraní 1
31	6c0	v/v 6 ser.rozhraní 0
32	5c0	v/v 5 ser.rozhraní 0
33	4c0	v/v 4 ser.rozhraní 0
34	3c0	v/v 3 ser.rozhraní 0
35	2c0	v/v 2 ser.rozhraní 0
36	1c0	v/v 1 ser.rozhraní 0

## 5. Montáž

Datový regulátor DReg3 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.

Délka kabelu seriové komunikace se řídí standardy dle typu HW modulů ser.komunikace.

### 5.2 Konfigurace

Funkce zařízení je zpravidla závislá na hodnotách konfiguračních parametrů. Způsob nastavení jednotlivých parametrů záleží na použitém programu. Systém se dodává nakonfigurován dle objednávky. Způsob změny konfigurace parametrů záleží na použitém programu.

#### 5.2.1 Konfigurace SW

Tato konfigurace vyžaduje SW podporu (DReg). Parametry jsou editovány a ukládány do interní paměti EEPROM kontextově z nabídky menu programu.

*Pozn.1:* V případě, že pro uložení parametrů je využita část EEPROM, kterou lze WP jumperem uzamknout, musí být tento vytažen (při zasunutém jumperu WP nelze parametry změnit).

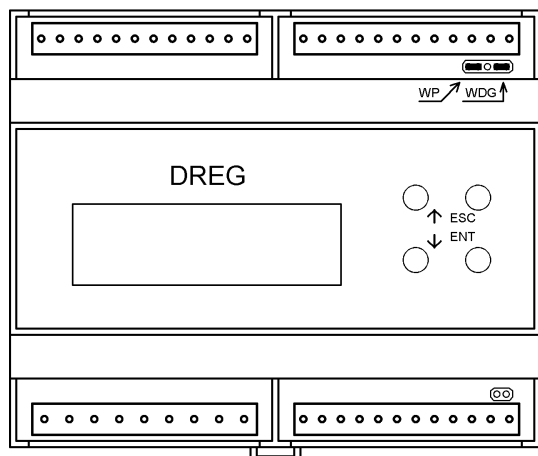
#### 5.2.2 Konfigurace SW-PC

Konfiguraci SW-PC lze provést vždy (nevyžaduje SW podporu DReg). Provádí se WIN-SW „dcon.exe“ pomocí redukce RS232↔I2C. Tabulka konfiguračních parametrů v interní paměti EEPROM se vyplní dle předpisu konfiguračního souboru zařízení \*.ini.

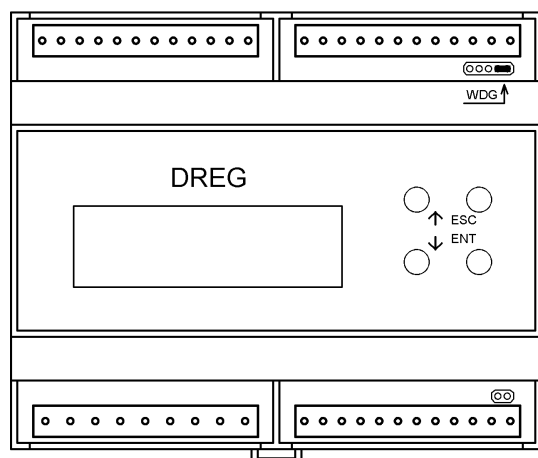
*Pozn.1:* V případě, že pro uložení parametrů je využita část EEPROM, kterou lze WP jumperem uzamknout, musí být tento vytažen (při zasunutém jumperu WP nelze parametry změnit).

*Pozn.2:* Tato konfigurace se provádí na zapnutém zařízení v resetu (jumper WDG přesunut na pozici RESET) .

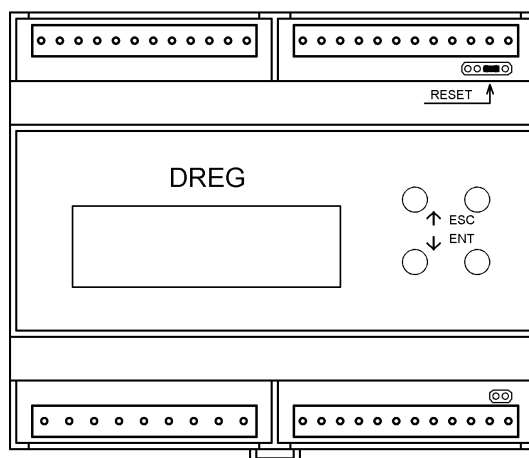
Normální provoz:



Konfigurace SW:



Konfigurace SW-PC:



## 6. Výrobní nastavení

Svorkovnice jsou osazeny na všech vstupech/výstupech.  
Adresa je nastavena na 1, baudová rychlost na 9600Bd.

## 7. Údržba

Zařízení nevyžaduje pravidelnou kontrolu ani údržbu s výjimkou výměny zálohovací lithiové baterie. Životnost baterie je výrobcem deklarována na 10let, ale s ohledem na rozsah pracovních teplot stanice doporučujeme výměnu min.jednou za 5let a při častých a dlouhodobých výpadcích nebo při vyšších provozních teplotách i dříve (jmenovité napětí zálohovací baterie je 3V – při poklesu na 2,7V je nutná výměna). Baterie (typ CR2032 180mAh) je přístupná po odejmutí víčka stanice. Z držáku se vyjme jemným vypáčením zámeků. Tyto výměnu lze provádět i za provozu zařízení (neporuší se obsah RAM ani RTC), ale pouze se zvýšenou opatrností (výměnu za provozu je lépe svěřit autorizované firmě).