

**GFK-1812A-C**  
**New In Stock!**  
**~~GE Fanuc Manuals~~**

[http://www.pdfsupply.com/automation/ge-fanuc-manuals/operator-  
interface/GFK-1812A-C](http://www.pdfsupply.com/automation/ge-fanuc-manuals/operator-interface/GFK-1812A-C)

**operator-interface**

**1-919-535-3180**

Datapanel 20 P ru ka pro uzivatele

[www.pdfsupply.com](http://www.pdfsupply.com)

**Email:** [sales@pdfsupply.com](mailto:sales@pdfsupply.com)

---

**Produkty rozhraní obsluhy**

**Datapanel 20**

**Příručka pro uživatele**

*GFK-1812A-CZ*

*listopad 2001*

## *Výstrahy, upozornění a poznámky používané v této publikaci*

### **Výstraha**

Výstražná upozornění se v této publikaci používají ke zdůraznění nebezpečného napětí, proudu, teploty nebo jiných stavů vyskytujících se na tomto zařízení nebo jiných stavů, které by mohly být spojené s jeho používáním a které by mohly způsobit zranění osob.

V situacích, kde by nepozornost mohla způsobit buď zranění osob nebo poškození zařízení, se používá Výstražné upozornění.

### **Upozornění**

Upozornění se používají tam, kde by mohlo dojít k poškození zařízení, pokud by obsluha nedávala pozor.

### **Poznámka**

Poznámky pouze upozorňují na informace, které jsou důležité zejména pro pochopení a obsluhu zařízení.

Tento dokument obsahuje informace, které byly k dispozici v době jeho publikování. I když byla věnována maximální snaha přesnosti, cílem zde obsažených informací není zahrnout všechny podrobnosti nebo odchylky v hardwaru nebo softwaru ani postihnout všechny možné souvislosti ve spojitosti s instalací, obsluhou nebo údržbou. Mohou zde být popisované vlastnosti, které

se u hardwarových a softwarových systémů nevyskytují. GE Fanuc Automation nepřijímá žádné závazky upozornit majitele této dokumentace na změny provedené později.

GE Fanuc Automation nepřijímá žádné stížnosti ani záruky, přímé nebo zákonné, a nepřebírá žádnou zodpovědnost za přesnost, úplnost, dostatečnost nebo užitečnost zde obsažených informací. Nejsou poskytovány žádné záruky obchodovatelnosti nebo vhodnosti.

—

Dodávaná jednotka je určena jako operátorské rozhraní. Předpokládá se, že bude pracovat s kontrolérem, který bude vykonávat řídicí operace. Uživatel je zodpovědný za to, že při konfiguraci systému bude zajištěna bezpečnost obsluhy a majetku. U kontroléru je nutno zajistit, aby se provedla validace dat zapsaných z této jednotky a veškeré úkony se provedly, pouze pokud nová data budou v bezpečném rozmezí provozu systému.

V případě, že dojde z jakéhokoliv důvodu k poruše této jednotky nebo některé její části, uživatel je zodpovědný za to, že systém bude pracovat v bezpečném stavu. Nikdy nepoužívejte tuto jednotku k vykonání funkce tlačítka nouzového zastavení.

Tato jednotka je určena k použití jako konfigurovatelné zařízení. Není určena pro žádnou konkrétní aplikaci. Uživatel je zodpovědný za to, že jednotka bude vyhovovat aplikaci, pro kterou se má použít.

Za žádných okolností nebude dáвана jakákoliv zodpovědnost za následné škody jakéhokoliv typu, například ztráta zisku, ztráta výroby, poškození majetku nebo osob, zpoždění dodávek, atd.

**©Copyright 2001 GE Fanuc Automation North America, Inc. Všechna práva vyhrazena.**

# *Předmluva*

---

Pro umístění v nebezpečném prostředí třídy I, div 2, musí být umístěny následující nápisy.

1. ZAŘÍZENÍ OZNAČENÉ ŠTÍTKEM S ODKAZEM NA NEBEZPEČNÁ PROSTŘEDÍ TŘÍDY I, SKUPINY A, B, C A D DIV. 2 JE VHODNÉ PRO POUŽITÍ POUZE V PROSTŘEDÍCH TŘÍDY CLASS I, DIVIZE 2, SKUPINY A, B, C, D NEBO PROSTŘEDÍ BEZ NEBEZPEČÍ.

2. VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ VÝBUCHU – VÝMĚNA SOUČÁSTÍ MŮŽE ZHORŠIT VHODNOST PRO PROSTŘEDÍ TŘÍDY I, DIVIZE 2.

3. VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ VÝBUCHU – NEODPOJUJTE ZAŘÍZENÍ, POKUD NEBUDE ODPOJENO NAPÁJENÍ NEBO PROSTŘEDÍ BUDE MÍT CHARAKTER BEZ NEBEZPEČÍ.

# *Předmluva*

---

Tato příručka popisuje vlastnosti, instalaci a činnost výrobku operátorského rozhraní Datapanel 20. Příručka předpokládá, že obsluha je seznámena s PLC používaným ve své aplikaci a konfigurací na bázi Windows.

## **Obsah této příručky**

**Kapitola 1 Úvod:** Uvádí přehled vlastností a funkcí Datapanelu.

**Kapitola 2 Instalace hardwaru:** Popisuje, jak provést instalaci Datapanelů.

**Kapitola 3 Návod k obsluze:** Uvádí provozní režimy, stavy po zapnutí napájení, ovládací prvky a kontrolky a typické pracovní scénáře.

**Kapitola 4 Specifikace:** Uvádí hardwarové, technické, elektrické a jiné specifikace pro Datapanel.



<b>Úvod .....</b>	<b>1-1</b>
Systémové součásti .....	1-2
Vlastnosti .....	1-3
<b>Instalace hardwaru .....</b>	<b>2-1</b>
Montáž Datapanelů .....	2-1
Konektory .....	2-6
Připojení napájecího napětí .....	2-6
Připojení sériového portu .....	2-7
Kabel .....	2-7
<b>Návod k obsluze .....</b>	<b>3-1</b>
Provozní režimy .....	3-1
PLC registry používané v DP20 .....	3-4
Offset (R00021) .....	3-4
Řídicí slovo (R00022) .....	3-5
Stavové slovo klávesnice (R00023) .....	3-6
Vložená data (R00001 až R00016) .....	3-7
Stav po zapnutí napájení .....	3-7
Ovládací prvky a kontrolky .....	3-8
Funkce tlačítek .....	3-8
Diody LED .....	3-8
Typické pracovní scénáře .....	3-11

# Obsah

---

Režim Zpráva .....	3-11
Režim Edit.....	3-12
Režim Registr.....	3-13
Příklady .....	3-16
Příklad 1: Zobrazení statické zprávy .....	3-16
Příklad 2: Vložení proměnné do zprávy .....	3-20
Prohlížení a editování statusu PLC.....	3-24
<b>Specifikace .....</b>	<b>4-1</b>
Fyzické specifikace .....	4-1
Rozložení pinů .....	4-3
Požadavky na prostředí .....	4-4
Specifikace testu.....	4-4

Moduly operátorského rozhraní (OI) jsou samostatné robustní průmyslové zobrazovací systémy, které mají své vlastní zobrazovací displeje a klávesnice. OI Datapanelu 20 (DP20) zajistí spojení s programovatelným automatem (PLC) nebo jiným inteligentním řídicím zařízením přes programovací nebo standardní port na zařízení. Kontrolér musí podporovat komunikaci SNP.

DP20 zobrazuje obsah paměťových míst PLC a umožňuje provádět změnu na těchto paměťových místech. DP20 může zobrazovat textové zprávy ASCII, které byly nadefinované při programování PLC. Tyto textové zprávy mohou obsahovat číselné hodnoty vložené z paměti PLC.

DP20 umožňuje následující funkce:

- **Komunikace s kontrolérem.** Čtení a zápis dat do řídicího zařízení přes sériový port RS232.
- **Integrovaná klávesnice.** Zahrnuje šest funkčních tlačítek. Cancel (Zrušit), Return (Návrat), Up Arrow (Šipka nahoru), Down Arrow (Šipka dolů), Increment (Inkrementace) a Decrement (Dekrementace).
- **Zobrazování dat v reálném čase.** Poskytuje informace o aktuálním stavu procesu.
- **Pravidelné aktualizace.** Hodnoty v registrech se průběžně aktualizují.
- **CSA, třída IP65.** Masivní provedení pro průmyslová prostředí.
- **UL 508 a UL 1604 Třída I, Divize 2. Skupiny A B C D**

## Systemové součásti

System Datapanelu obsahuje následující:

- Jednotku Datapanel zahrnující LCD zobrazovací jednotku a integrovanou membránovou klávesnici.
- Instalační sadu - těsnění, dvě montážní oka, dva šrouby M4 (4 mm) a čtyři šestihranné matky
- Příručku uživatele (tato brožura)

## Vlastnosti

Následující tabulka uvádí souhrn vlastností a funkcí Datapanelu DP20. Kapitola 2 uvádí informace o instalaci, kapitola 3 uvádí informace k provozu a kapitola 4 uvádí detailní specifikace.

**Tabulka 1-1. Vlastnosti Datapanelu DP20**

Počet zobrazovaných znaků	16 znaků, 2 řádky
Zprávy ASCII	32 znaků
Podsvícení	LED
Sériový port	Jeden port RS232
Komunikace	SNP
Kontrolky (LED)	2
Napájecí zdroj	5 V ss (z PLC)
Podporované typy paměti kontroléru	Systémové registry (%R), Analogové vstupy (%AI), Analogové výstupy (%AQ), Diskrétní vstupy (%I), Diskrétní výstupy (%Q), Diskrétní globální data (%G), Interní cívky (%M) a Dočasné cívky (%T).

## **Montáž Datapanelů**

Datapanel je možno připevnit do panelu s tloušťkou od 1,5 do 7 mm (0,06 až 0,28 palce) pomocí dodávané montážní sady. Montážní sada obsahuje těsnění, dvě montážní oka, dva šrouby M4 (4 mm) a čtyři šestihranné matky.

1. Vyřízněte otvor do panelu v místě, kam chcete Datapanel namontovat. Rozměry výřezu jsou uvedené v Tabulce 2-1.

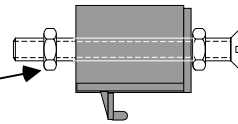
**Tabulka 2-1. Fyzické rozměry a výřezy panelu**

Datapanel (šířka rámečku × výška rámečku × hloubka krytu*)	
mm	108 × 60 × 27
palce	4,25 × 2,36 × 1,06
Výřez v panelu (šířka × výška)	
mm (±0,3)	92 × 45
palce (±0,12)	3,62 × 1,77
Tloušťka panelu	
mm	1,5 až 7 mm
palce	0,06 až 0,28

\*Hloubka krytu bez rámečku.

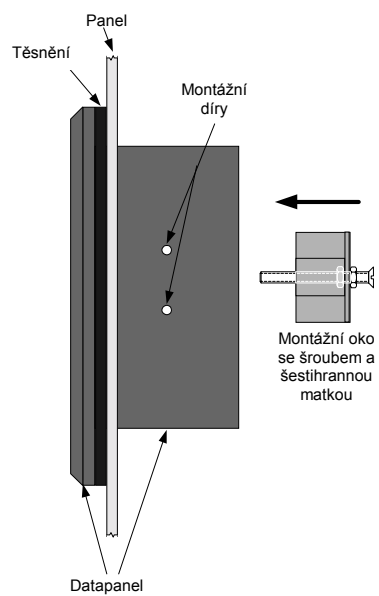
2. Nasadte těsnění, které je součástí montážní sady, na Datapanel.
3. Na každý šroub našroubujte šestihrannou matku. Skrz každé montážní oko prostrčte šroub. Na každý šroub našroubujte druhou šestihrannou matku, jak je znázorněno na Obrázku 2-1.

Šestihřanná matka se zasune do montážního oka



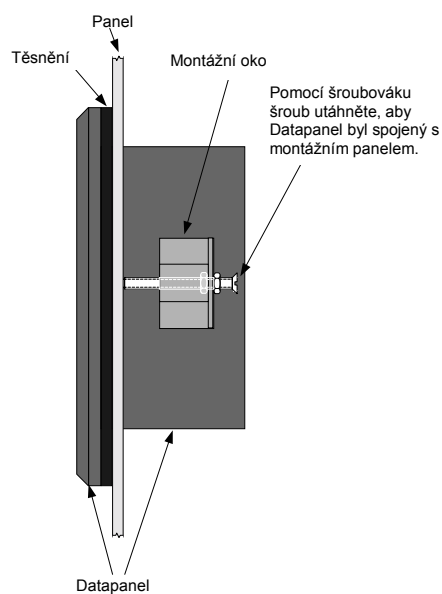
**Obrázek 2-1. Sestava montážního oka**

4. Datapanel zastrčte zepředu panelu do výřezu podle Obrázku 2-2.
5. Na každou stranu Datapanelu nasad'te montážní oko.



**Obrázek 2-2. Montáž Datapanelu, pohled ze strany**

6. Pomocí šroubováku utáhněte šrouby na každé straně Datapanelu. Matka se zasune dovnitř montážního oka, odtlačí oko od panelu a zajistí jeho polohu.



**Obrázek 2-3. Zajištění Datapanelu, pohled ze strany**

## Konektory

Konektor PLC se nachází v zadní části jednotky.

## Připojení napájecího napětí

Datapanel DP20 používá externí zdroj napětí 5 V ss z PLC. Informace o specifikaci napájení PLC najdete v instalačním manuálu k vašemu PLC.

### Upozornění

**NEZAPOJUJTE** zemnění šasi napájecího zdroje nebo OI k přívodní zemi (záporný pól) zdroje napájení. V některých případech zdroje napájení k tomu mají bočníky. Pokud váš zdroj má bočník nainstalovaný, **MUSÍTE** ho odstranit.

## Připojení sériového portu

Datapanel podporuje RS232 operace. Port RS232 se používá ke komunikaci s PLC a k napájení jednotky.

## Kabel

K připojení DP20 ke kontroléru je zapotřebí propojovací kabel. K tomu účelu budete potřebovat některý z následujících kabelů, které se dodávají samostatně.

Kabel	PLC	Konektor
IC200CBL550	Micro/Nano	RJ45
IC200CBL520	S90	15-pinový D-tyt

2

Tato kapitola obsahuje následující informace:

- Pracovní režimy
- Stav po zapnutí napájení
- Ovládací prvky a kontrolky
- Typické pracovní scénáře

### Provozní režimy

Datapanel DP20 má tři provozní režimy, které jsou určeny kontrolním slovem v PLC registru R00022. Čtvrtý provozní režim PLC Status je dostupný v režimu Registry. V režimu Registry nebo Zprávy je možno použít přídatný režim Edit.

- Zprávy — Datapanel DP20 zobrazuje 32 bytů (16 slov) z místa daného registrem Offset. Pokud například registr Offset bude obsahovat hodnotu 50, jednotka bude zobrazovat 32 bytů od R00050 do R00065. Hodnotu registru je možno vložit do zprávy pomocí speciálních zobrazovacích kódů.

V režimu Zprávy jednotka nebude zobrazovat žádné registry (kromě těch vložených jako součást zprávy) a funkční tlačítka budou fungovat jako tlačítka namapovaná do odpovídajících bitů v registru R00023.

Bit 15 kontrolního slova určuje, jestli v tomto režimu bude povolený vstup dat. (Viz "Kontrolní slovo" na straně 3-5.) Pokud vstup bude povolený a hodnota registru bude vložena do aktuální zprávy, pak se k editování hodnoty použijí tlačítka Return, Increment, Decrement a Cancel. Registr R00023 se bude nadále aktualizovat bity odpovídajícími funkčním tlačítkům použitým pro editování.

- Registry — Když bude vyvolaný tento režim, DP20 umožní prohlížení, volbu a změnu paměťových oblastí PLC. K rolování v seznamu typů paměti PLC a umístění (R0010, AQ0050 atd.) použijte tlačítka se šipkou nahoru a dolů. Jakmile pomocí tlačítka Return bude typ paměti zvolený,

pomocí tlačítek se šípkou můžete zobrazit rozsah pro umístění zvoleného typu. Když umístění bude zvoleno, hodnotu tohoto umístění je možno editovat pomocí tlačítek pro inkrementaci a dekrementaci.

Konkrétní model PLC (Series 90 a VersaMax) určuje meze rozsahu pro různé typy pamětí.

Poslední volbou ze seznamu je funkce Status PLC a volí se pomocí tlačítka Return.

- Operátor – V tomto režimu se stisknutím tlačítka Cancel DP20 provádí přepínání mezi režimem Zprávy a Registry.

Pokud se během časové prodlevy zadané v řídicím slově (viz strana 3-5) nestiskne žádné tlačítko, DP20 se vrátí do režimu Zprávy.

- PLC Status — Umožňuje přístup k menu Systém, které je možno použít k prohlížení provozních informací PLC, například název programu, identifikace PLC, režim Run/Stop, stav baterie, atd. Obsluha má možnost vynulovat chyby a měnit čas PLC.

3

## PLC registry používané v DP20

DP20 pro své funkce používá tři registry v paměti PLC: Offset (R00021), řídicí slovo (R00022) a stav klávesnice (R00023). Dále používá registry R00001 až R00016 pro vkládání dat do zprávy. (R00013 až R00016 jsou vyhrazené pro zobrazování sloupcového grafu.)

### Offset (R00021)

DP20 prohlíží 16 slov (MSG0 až MSG15), kde MSG0 je číslo registru uložené v R00021, a tato slova zobrazuje. Každé slovo obsahuje dva byty znaků ASCII (20H až 7FH).

### Poznámka

Pořadí ASCII bytů v registru se může lišit od konvence, kterou používají řetězcové operace používaného PLC.

### Řídicí slovo (R00022)

Bit	Funkce	Hodnota
0	Řídicí LED 0	0 = LED0 nesvítí 1 = LED0 svítí
1	Řídicí LED 1	0 = LED1 nesvítí 1 = LED1 svítí
7—2	Rezervováno	Nepoužívá se
9—8	Režim Provoz	00 = Zprávy 01 = Registry 10 = Operátor 11 = Neplatné
11—10	Překročení časového limitu pro režim Run	00 = 10 sekund 01 = 20 sekund 10 = 30 sekund 11 = 40 sekund
14—12	Rezervováno	Nepoužívá se
15	Povolí/zakáže vstup dat v režimu Zprávy	0 = Povoleno 1 = Zakázáno

3

## Stavové slovo klávesnice (R00023)

Když se v režimu Run stiskne funkční tlačítko, ve stavovém slově klávesnice se přidrží odpovídající bit.

Bit	Tlačítko
0	+
1	-
2	
3	
4	
5	
6—15	Vyhrazeno

## **Vložená data (R00001 až R00016)**

Zprávy může obsahovat jeden vložený registr. Pokud bude vložený některý registr z rozsahu R00001 až R00012, jednotka DP20 bude zobrazovat obsah registru jako číselnou hodnotu. Pokud bude vložený registr z rozsahu R00013 až R00016, data se zobrazí ve tvaru sloupcového grafu.

## **Stav po zapnutí napájení**

DP20 musí být připojený k napájení PLC. Po zapnutí napájení DP20 začne hned pracovat podle obsahu řídicího slova.

3

## **Ovládací prvky a kontrolky**



### **Funkce tlačítek**

Datapanely obsahují zabudovanou membránovou klávesnici s hmatovou zpětnou vazbou. Funkce tlačítek jsou uvedené v Tabulce 3-1.

### **Diody LED**

Jednotky DP20 mají dvě diody LED, které jsou ovládané prvními dvěma bity řídicího slova (viz strana 3-5).

**Tabulka 3-1. Funkce tlačítek**

<b>Tlačítko</b>	<b>Režim</b>	<b>Funkce</b>
+	Režim Zprávy*	Během editování se inkrementuje zobrazená hodnota proměnné. Čím déle se tlačítko drží stisknuté, tím rychleji se provádí inkrementace hodnoty .
	Režim Operátor	—
	Režim Registry/ Status PLC	Během editování se inkrementuje zobrazená hodnota proměnné. Čím déle se tlačítko drží stisknuté, tím rychleji se provádí inkrementace hodnoty .
-	Režim Zprávy*	Během editování se dekrementuje zobrazená hodnota proměnné. Čím déle se tlačítko drží stisknuté, tím rychleji se provádí dekrementace hodnoty .
	Režim Operátor	—
	Režim Registry/ Status PLC	Během editování se dekrementuje zobrazená hodnota proměnné. Čím déle se tlačítko drží stisknuté, tím rychleji se provádí dekrementace hodnoty .
	Režim Zprávy*	—
	Režim Operátor	—
	Režim Registry/ PLC Status	Zobrazí se další typ paměti PLC, obrazovka umístění nebo statusu
	Režim Zprávy*	—

Tlačítko	Režim	Funkce
	Režim Operátor	—
	Režim Registry/ Status PLC	Zobrazí se předchozí typ paměti PLC, obrazovka umístění nebo statusu
⊘	Režim Zprávy*	Ukončí editování vložené hodnoty.
	Režim Operátor	Přepíná mezi režimem Registry a Zprávy. Návrat do režimu Zprávy z režimu Registry se provede pouze z vrcholku menu režimu Registry.
	Režim Registry/ Status PLC	Zruší editování dat nebo provede návrat z obrazovky statusu PLC.
⌵	Režim Zprávy*	Pokud bit 15 je nastavený na 0, začne editování vložené hodnoty.
	Režim Operátor	—
	Režim Registry/ Status PLC	Několik možností: přijme zvolený typ paměti; přijme zvolené umístění paměti; přijme nová data a pošle je do PLC nebo přejde do režimu Status PLC.

\* V režimu Zprávy stisknutím funkčního tlačítka se přidrží odpovídající bit v R00023 ve stavu ON.

## Typické pracovní scénáře

### Režim Zprávy

PLC logika může řídit zobrazování zpráv dvěma způsoby. Jedním je uložit zprávu do datové paměti a nechat logiku změnit číslo v registru Offset. Druhý způsob je nechat program napsat různá data zprávy do registrů MESH. Všimněte si, že první způsob používá datovou paměť, zatímco druhý způsob používá programovou paměť.

Data registru je možno vložit do zprávy (jeden registr na zprávu). DP20 při každém snímání načte 16 registrů od R00001 do R00016 (z nichž R00013 až R00016 se používají pro sloupcový graf). Chcete-li vložit data z registru, vložte do zprávy hexadecimální hodnotu 0 až F odpovídající registru R00001 až R00016. V těchto hodnotách je také možno vložit desetinnou tečku.

Formát hexadecimálních hodnot umístěných ve zprávě, do které se vložila data registru, se při editování vkládaných dat bude trochu měnit. V tom případě se ve zprávě pro editování registru R00001 až

3

R00016 použijí hodnoty 10 až 1F. Tento formát společně s bitem 15 v řídicím slově (R0022) umožní editování vložených dat registru.

#### **Příklady:**

Tento příklad ukazuje, jak zobrazit tři číslice hodnoty v registru R00004. První dvě číslice se zobrazí pomocí 0303. Poslední číslice a desetinná tečka na konci se zobrazí pomocí 2E03.

- 0303 (hex) vloží dvě číslice z registru R00004
- 2E03 (hex) vloží desetinnou tečku a třetí číslici z R004

### **Režim Edit**

Obsluha má možnost měnit probíhající proces v kontroléru pomocí editovací funkce Datapanelu a přímo změnit hodnot v registru. Editování se může provést buď v režimu Registry nebo režimu Zprávy. V režimu Registry musí být zvolený typ a umístění paměti. V režimu Zprávy se musí do aktuální zprávy vložit hodnota registru. Kromě toho bit 15 v řídicím slově R0022 musí být nastavený na 0. Chcete-li editovat hodnotu v PLC:

1. Stisknutím tlačítka Enter přejděte do režimu editování. Zvolená hodnota bude blikat.

2. Stisknutím tlačítka + se zvolená hodnota bude inkrementovat. Stisknutím tlačítka - se hodnota bude dekrementovat.
3. Chcete-li změněnou hodnotu přijmout a poslat jí do PLC, stiskněte tlačítko Enter. Chcete-li editování ukončit bez změny hodnoty, stiskněte tlačítko Cancel. Hodnota přestane blikat.

## Režim Registry

Režim Registry umožňuje přístup k paměti PLC pro zobrazení a případné změny. Volba různých paměťových oblastí se provádí ve třech krocích nebo úrovních. Úrovně se liší podle toho, které položky na obrazovce je možno zvolit nebo změnit a mohou následovat za sebou.

První úroveň nebo krok zobrazí typy pamětí PLC společně s hodnotou prvního umístění pro daný typ. Na této úrovni je možno pouze zvolit typ paměti. Druhá úroveň je přístupná po zvolení typu paměti a pouze umožňuje zvolit umístění paměti. Třetí úroveň je přístupná po zvolení umístění paměti. Na této poslední úrovni je možno měnit hodnotu umístění paměti.

1. Rolováním v seznamu použitelných typů pomocí tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů zvolte typ paměti. Když se zobrazí požadovaný typ (%R, %T atd.), stiskněte tlačítko Enter.

Stisknutím tlačítka Cancel se provede návrat do režimu Zprávy (pokud to umožňuje řídicí slovo).

2. Rolováním v seznamu umístění pro daný typ pomocí tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů zvolte umístění paměti. Čísla představující umístění budou při rolování blikat. Když se zobrazí požadované umístění (%AQ0045 atd.), stiskněte tlačítko Enter. Blikání se zastaví. Stisknutím tlačítka Cancel se provede návrat do kroku volby typu paměti.
3. Stisknutím tlačítka Enter je možno hodnotu zobrazeného umístění vybrat pro provedení změny. Během editování hodnota bude blikat. Ke změně hodnoty použijte tlačítka pro inkrementaci a dekrementaci. Stisknutím tlačítka Enter se nová hodnota přijme a odešle se do PLC. Stisknutím tlačítka Cancel se editování ukončí a provede se návrat na předchozí úroveň.

Přístup k obrazovce statusu PLC je také z režimu Registry. PLC status je přístupný během výše popsaného kroku volby typu paměti. Viz také "PLC Status" v následujícím kroku.

Po uplynutí předvolené doby bez stisknutí tlačítka se DP20 vrátí do režimu Zprávy. To je užitečné tehdy, když se monitoruje normální stav stroje, ale obsluha smí změnit předvolby atd. pouze jednou za daný okamžik. Všimněte si, že v tomto režimu obsluha má přístup ke VŠEM registrům a bitům PLC. Proto se

doporučuje před aktivací tohoto režimu použít ochranu heslem vytvořeným pomocí datových registrů PLC a žebříčkové logiky.

Pokud PLC má řídit prohlížený nebo editovaný registr, vložením registru do zprávy je možno efektivně použít režim Zprávy a selektivně povolit nebo zakázat bit 15 v řídicím slově R0022. Tímto způsobem obsluha má přístup pouze k těm registrům, které PLC logika povoluje. Více informací najdete v kapitole o režimu Zprávy a Edit.

## Příklady

### Příklad 1: Zobrazení statické zprávy

Tento příklad shrnuje logiku potřebnou k zobrazení následující zprávy na jednotce DP20:

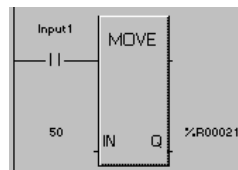
Last Rinse Cycle (Cyklus posledního oplachování)

Water pump is on (Vodní čerpadlo je zapnuté)

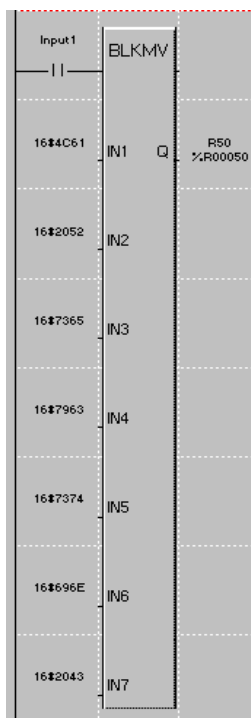
Instrukce MOVE a BLKMOV (Přesun bloku) se používají k umístění dat do slov %R00050 až %R00065 následovně:

Slovo	ASCII	Hex	Slovo	ASCII	Hex
R50	"La"	4C61	R58	"Wa"	5761
R51	"st"	7374	R59	"te"	7465
R52	" R"	2052	R60	"r "	7220
R53	"in"	696E	R61	"pu"	7075
R54	"se"	7365	R62	"mp"	6D70
R55	" C"	2043	R63	" i"	2069
R56	"yc"	7963	R64	"s "	7320
R57	"le"	6C65	R65	"on"	6F6E

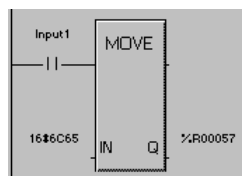
1. Hodnotu 50 přemístěte do %R00021. Zprávy se uloží od %R00050 dále.



2. Přemístěte prvních sedm slov zprávy "Last Rinse Cycle" do %R00050 až %R00056.



3. Přemístěte poslední slovo zprávy do %R00057.



4. Obdobným způsobem přemístěte zprávu "Water pump is on" do osmi slov od %R00058 do %R00065.

### Poznámka

Pořadí ASCII bytů v registru se může lišit od konvence, kterou používají řetězcové operace používaného PLC.

3

## Příklad 2: Vložení proměnné do zprávy

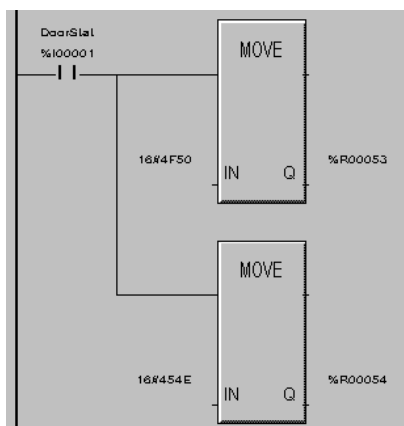
Tento příklad uvádí logiku potřebnou k zobrazení následující zprávy na jednotce DP20, kde je stav dveří uložený v DoorStat a doba vypalování je uložena v %R00100. Registr %R00004 se použije k vložení údaje doby vypalování do zprávy.

Door: CLOSED (Dveře: ZAVŘENÉ)  
BAKETIME: 13,6 s (Doba vypalování)

Instrukce MOVE a BLKMOV (Přesun bloku) se používají k umístění dat do slov %R00050 až %R00065 následovně:

Slovo	ASCII	Hex	Slovo	ASCII	Hex
R50	"Do"	446F	R58	"BA"	4241
R51	"or"	6F	R59	"KE"	4B45
R52	": "	3A20	R60	"TI"	5449
R53	"CL"	434C65	R61	"ME"	4D45
R54	"OS"	6F	R62	": "	3A20
R55	"ED"	4544	R63		0303
R56	" "	2020	R64	". "	2E
R57	" "	2020	R65	"s "	7320

1. Do registru offsetu %R00021 zapište hodnotu 50. Zpráva se uloží od %R00050 dále.
2. Přemístěte první tři slova zprávy "Door" do registrů %R00050 až %R00052:  
Do registru %R00050 zapište 446F (hex).  
Do registru %R00051 zapište 6F72 (hex).  
Do registru %R00052 zapište 3F20 (hex).
3. Pokud DoorStat bude ve stavu ON, do registrů %R00053 a %R00054 zapište znaky "OPEN".



4. Obdobně, pokud DoorStat bude ve stavu OFF, do registrů %R00053 a %R00054 zapište znaky "CLOSED".



### **Poznámka**

Chcete-li, aby znaky "OPEN" nebo "CLOSED" blikaly, použijte instrukci Timer k hradlování vstupu instrukce MOVE.

5. Chcete-li vyplnit zbytek horního řádku mezerami, do registrů %R00056 a %R00057 zapište 2020 (hex).
6. Obdobným způsobem přemístěte zprávu "BAKETIME" do slov %R00058 až %R00062.
7. Zapište data do registru BakeTime, %R00100 až %R00003.
8. Chcete-li vložit hodnotu v registru %R00003 do zprávy, do registru %R00063 zapište 0303 (hex) a do registru %R00064 2E03 (hex). Datapanel DP20 zobrazí data v registru %R00003 na displeji ve formátu in xx.x.
9. Zprávu dokončete zápisem znaku "s" do registru R00065.

## Prohlížení a editování statusu PLC

V režimu PLC Status se zobrazí systémové menu. K prohlížení obrazovek za sebou můžete použít tlačítka se šipkou. Některé obrazovky jsou pouze pro informaci. Na ostatních obrazovkách jsou instrukce k provedení kroků, jako například vymazání chyb PLC.

1. Během režimu Registry k rolování seznamem typů paměti PLC použijte tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů. Když se objeví text “PLC Status”, stisknutím tlačítka Enter spustíte režim PLC Status. Zobrazí se systémové menu.
2. Chcete-li si prohlédnout následující obrazovku, stiskněte tlačítko Dolů .
3. Chcete-li si prohlédnout předchozí obrazovku, stiskněte tlačítko Nahoru .
4. Při provádění požadovaných operací postupujte podle instrukcí na obrazovce.

Systemové menu zobrazí následující obrazovky:

Informace o kontaktu na technickou  
pomoc

Název programu

PLC ID

CPU přepínač (stav Run/Stop)

Stav přepisování I/O

Stav baterie

Stav chyb PLC

Smazání chyb

Zobrazení času (čas z PLC)

Změna času

**Fyzické specifikace**

Tabulka 4-1. Rozměry a váhy

Datapanel (šířka rámečku × výška rámečku × hloubka krytu*)	
mm	108 × 60 × 27
palce	4,25 × 2,36 × 1,06
Výřez v panelu (šířka × výška)	
mm (±0,3)	92 × 45
palce (±0,12)	3,62 × 1,77
Váha	
kg	0,68
liber	1,5

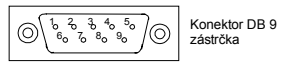
\*Hloubka krytu bez rámečku.

**Tabulka 4-2. Technické specifikace**

Procesor	80c32
Paměť Flash	128KB Flash
Paměť SRAM nebo DRAM	2K SRAM
Velikost databáze	32K
Sériové porty	Jeden port RS232
Požadavky na napájení	85 mA při 5,0 V typicky

## Rozložení pinů

Rozložení pinů portu pro připojení PLC umístěného v zadní části jednotky DP20 je uvedeno v Tabulce 4-3.



Obrázek 4-1. Konektor DB9

Tabulka 4-3. Rozložení pinů portu pro připojení PLC

Pin	Funkce
1	-
2	-
3	TX (out)
4	-
5	GND
6	VCC (in). Viz Tabulka 4.2.
7	-
8	RX (in)
9	-

4

## Požadavky na prostředí

IP 6X & IP X5 podle IEC 529 kategorie I při řádné instalaci ve skříni.

CAN/CSA-C22.2 č. 14-M91

UL Std. č. 508 pro zařízení řízení v průmyslu

UL-1604 třída I, Div 2. Skupiny A B C D

## Specifikace testu

Všechny Datapanely jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky a podmínky následujících specifikací. Při testování tepelné odolnosti a odolnosti proti vlhkosti všechny Datapanely musí zůstat funkční.

**Tabulka 4-4. Zkušební specifikace**

Provozní teplota	-0 až +50°C
Teplota skladování	-25 až +80°C
Vlhkost	10 až 90% nekondenzující
Odolnost proti elektrostatickému výboji	Úroveň 3 podle IEC1000-4-2
Odolnost proti přechodovým jevům	Úroveň 3 podle IEC1000-4-4
Náchylnost k vyzařování	Úroveň 3 podle IEC1000-4-3
Emise	EN55011 CISPR A

4

## %

%R00000 až %R00016, 3-7

%R00021, 3-4

%R00022, 3-5

%R00023, 3-6

## D

Datapanely

    provozní režimy, 3-1

Diody LED, 3-8

## F

Funkce

    všeobecně, 1-2

Funkce tlačítek, 3-8

## K

**Kabely**, 2-7

Komunikační

    protokol, 1-1

Konektory

    sériového portu, 2-7

Konektory

    napájení, 2-6

    rozložení pinů, 4-3

    umístění, 2-6

## **M**

Montáž Datapanelů, 2-1

## **N**

Napájení  
požadavky, 4-2

## **O**

Offset registr, 3-4  
Operace  
typická, 3-11  
Ovládací prvky a kontrolky, 3-8

## **P**

PLC, 1-1  
PLC registry používané, 3-4  
Podporované typy paměti, 1-3  
Podporované typy paměti kontroléru, 1-3  
Porty, 4-3  
Požadavky na prostředí, 4-4  
Připojení napájecího napětí, 2-6  
Protokol  
komunikace, 1-1  
Provozní režimy  
přehled, 3-1  
Příklady

vložená data, 3-12  
vložení proměnné do zprávy, 3-20  
zobrazení statické zprávy, 3-16

## R

Registry  
    používané v DP20, 3-4  
Režim Edit  
    popis, 3-3  
    typická operace, 3-13  
    typická operace, 3-12  
Režim Obsluha  
    popis, 3-3  
Režim Status PLC, 3-3  
Režim zpráva  
    popis, 3-2  
Režim Zpráva  
    typická operace, 3-11  
Rozložení pinů  
    Port pro připojení PLC, 4-3  
Rozměry  
    výřezu pro panel, 2-2  
Rozměry  
    Datapanel, 4-1  
    výřezu pro panel, 4-1  
Rozměry výřezu, 2-2, 4-1  
RS232, 2-7

## Ř

Řídicí slovo, 3-5

## S

Sériový port, 2-7

Sloupcové grafy, 3-7

Specifikace

požadavky na napájení, 4-2

rozložení pinů konektoru, 4-3

technické, 4-2

Specifikace testu, 4-4

Stav po zapnutí napájení, 3-7

Stavové slovo klávesnice, 3-6

Systémové součásti, 1-2

## T

Technické specifikace, 4-2

Typické pracovní scénáře, 3-11

## V

Váha, 4-1

Vlastnosti

tabulka, 1-3

Vložená data, 3-7

příklad logiky, 3-20

Vložená data

příklady, 3-12  
Výřez pro panel, 2-2