

GFK-1656A-C
New In Stock!
GE Fanuc Manuals

[http://www.pdfsupply.com/automation/ge-fanuc-manuals/operator-](http://www.pdfsupply.com/automation/ge-fanuc-manuals/operator-interface/GFK-1656A-C)
[interface/GFK-1656A-C](http://www.pdfsupply.com/automation/ge-fanuc-manuals/operator-interface/GFK-1656A-C)

operator-interface

1-919-535-3180

Datapanel Model 240E Nvod k obsluze

www.pdfsupply.com

Email: sales@pdfsupply.com

GFK-1656A-C
New In Stock!
~~GE Fanuc Manuals~~

<http://www.pdfsupply.com/automation/ge-fanuc-manuals/operator-interface/GFK-1656A-C>

operator-interface

1-919-535-3180

Datapanel Model 240E Nvod k obsluze

www.pdfsupply.com

Email: sales@pdfsupply.com



GE Fanuc Automation

Programovací řídicí systémy

***Datapanel
Model 240E***

Návod k obsluze

GFK-1656A-CZ

březen 2001

Výstrahy, upozornění a poznámky tak jak jsou používány 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 by mohly být spojené s jeho používáním a které by mohly způsobit zranění osob.

V situacích, kde nepozornost by 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 zejména důležité 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. Může zde být popisované vlastnosti, které se u hardwarových a softwarových systémů nevyskytují. GE Fanuc Automation nepřijímá žádné závazky upozornit majitele tohoto dokumentu 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 dávány žádné záruky obchodovatelnosti nebo vhodnosti.

Obsah této příručky

Tato příručka popisuje instalaci a činnost výrobků Datapanel model 240E.

Model
Datapanel 240

- Kapitola 1** **Rychlý start** uvádí jednoduchý úvod a návod k obsluze.
- Kapitola 2** **Úvod k Datapanelu 240E:** uvádí přehled schopností a systémové komponenty, stručný popis funkcí Datapanelu model 240E a vlastnosti a schopnosti.
- Kapitola 3** **Instalace hardwaru:** popisuje instalaci Datapanelu.
- Kapitola 4** **Návod k obsluze:** uvádí provozní pokyny pro scénáře režimu Run.
- Kapitola 5** **Speciální operace: Režim Menu** popisuje použití režimu Menu při změně příznaků zobrazení a pro provoz Datapanelu v režimu Off-line.
- Kapitola 6** **Specifikace** obsahuje tabulky uvádějící různý hardware, technické, elektrické a jiné specifikace Datapanelového systému.
- Dodatek A.** **Chybové kódy:** uvádí standardní komunikační bloky a kódy chybových hlášení.
- Dodatek B.** **Glosář:** uvádí rejstřík termínů vyskytujících se při provozu Datapanelu.

Související publikace

- GFK-1658 *Uživatelská příručka k programování*
- GFK-1475 *Uživatelská příručka k programu WinCfg*

Stručný úvod	1-1
Instalace Datanelu.....	1-1
Spuštění	1-1
Prohlížení ostatních stránek.....	1-1
Prohlížení přehledových skupin	1-1
Vytisknutí stránky	1-2
Zobrazení alarmů.....	1-2
Potvrzení alarmu.....	1-2
Nastavení příznaků displeje.....	1-2
Nastavení času a data na displeji	1-2
Bezdotykové modely.....	1-2
Dotykové modely	1-2
Změna procesu	1-3
Používání funkcí Speciální řízený výstup	1-3
Ochrana heslem	1-4

Úvod k Datanelu 240E	2-1
Přehled výrobků řady Datanel.....	2-1
Softwarová konfigurace.....	2-2
Průmyslové provedení	2-2
Systémové součásti.....	2-3
Minimální hardware dodaný zákazníkem.....	2-3
Specifika Datanelu model 240E.....	2-4
Datanel Model 240E.....	2-4

Instalace hardwaru	3-1
Fyzikální charakteristiky	3-1
Montáž Datanelů	3-2
Kabely	3-2

Návod k obsluze	4-1
Přehled	4-1
Typické pracovní scénáře.....	4-3
Rutinní zpracování.....	4-3
Prohlížení ostatních stránek.....	4-3
Prohlížení přehledových skupin	4-3
Vytisknutí stránky	4-3
Hlášení alarmu.....	4-5
Zobrazení alarmů.....	4-5
Potvrzení alarmu	4-5
Další informace k alarmu	4-5

Úprava procesu	4-7
Ochrana heslem	4-7
Volba proměnné a zápis hodnoty	4-7
Schopnosti funkce Special Drive Out.....	4-7
Rozšířené řízení výstupu	4-7

Speciální operace: Režim Menu 5-1

Ukončení	5-1
O menu	5-1
Menu pro řízení displeje	5-2
Obrazovka chyb PLC	5-2
Konfigurace voleb na obrazovce chyb PLC	5-3
Volba PLC	5-3
Obrazovka chyb PLC	5-3
Obrazovka I/O chyb	5-4
Nastavení stavu PLC	5-4
Off-line režim.....	5-5
Konfigurace sériových portů	5-5
Obrazovka nastavení času a data.....	5-6
Přenos s nadřazeným počítačem	5-7
Povolení / Zákaz alarmů	5-7

Specifikace 6-1

Hardwarové specifikace.....	6-1
Displej.....	6-1
Podsvícení	6-1
Klávesnice	6-2
Technické specifikace.....	6-2
Elektrické specifikace.....	6-3
Požadavky na napájení	6-3
Porty a rozložení pinů	6-4
Udržení dat.....	6-5
Hodiny reálného času.....	6-5
Fyzické specifikace	6-5
Požadavky na prostředí.....	6-6

Chybové kódy..... A-1

Chybové kódy standardního komunikačního bloku.....	A-1
Systémové chybové kódy.....	A-1
Chyby kontroléru	A-1

Glosář B-1

Obrázek 3-1. Montážní spony Datapanelu.	3-2
Obrázek 4-1. Funkční tlačítka Datapanelu Model 240E.....	4-1
Obrázek 4-2. Vzor protokolu alarmů.....	4-6
Obrázek 5-1. Menu Režim.....	5-1
Obrázek 5-2. O menu.....	5-2
Obrázek 5-3. Menu pro řízení displeje	5-2
Obrázek 5-4. Protokol chyb PLC.....	5-3
Obrázek 5-5. Obrazovka PLC chyb I/O.....	5-4
Obrázek 5-6. PLC obrazovka režimu Run/Stop	5-4
Obrázek 5-8. Menu nastavení portů.....	5-6
Obrázek 5-9. Menu pro nastavení hodin.....	5-6
Obrázek 5-10. Obrazovka přenosu s nadřazeným počítačem.....	5-7
Obrázek 6-1. Porty a rozložení pinů modelu 240E.....	6-4

Tabulka 2-1. Souhrn vlastností a funkcí Datapanelu 240E.....	2-5
Tabulka 3-1. Fyzické rozměry a výřezy panelu.....	3-1
Tabulka 4-1. Charakteristiky protokolu alarmů.....	4-6
Tabulka 6-1. Plocha a charakteristiky displeje.....	6-1
Tabulka 6-2. Typ prosvícení.....	6-2
Tabulce 6-3. Charakteristiky klávesnice.....	6-2
Tabulce 6-4. Technické specifikace.....	6-2
Tabulka 6-5. Požadavky na napájení.....	6-3
Tabulka 6-6. Charakteristiky udržení dat.....	6-5
Tabulka 6-7. Charakteristiky hodin reálného času.....	6-5
Tabulka 6-8. Fyzické specifikace.....	6-5
Tabulka 6-9. Požadavky na prostředí.....	6-6
Tabulka 6-10. Zkušební specifikace.....	6-6

Tato kapitola uvádí jednoduchý úvod a návod k obsluze. Více podrobností a vysvětlení najdete v následujících kapitolách.

Instalace Datapanelu

Po umístění Datapanelu do výřezu ho zajistěte pomocí pružinových spon dodávaných s Datapanelem. Rozměry výřezu najdete v kapitole 4.

Připojte PLC-Datapanel kabel mezi PLC a Datapanel. Připojte napájení Datapanelu.

Spuštění

Po spuštění Datapanel přejde do režimu Run a začne normální činnost. Stránka Start Up se zobrazí, pokud během konfigurace programu byla nějaká stránka zadána. Jinak se zobrazí stránka 0 obsahující logo. Dva řádky displeje jsou vyhrazené pro použití systémem. Na horním řádku se zobrazuje malý seznam alarmů, protokol komunikačních chyb, datum a čas. Na spodním řádku se zobrazuje popis funkčních tlačítek.

Prohlížení ostatních stránek

U procesu, který se vykonává rutinně, asi budete chtít zobrazit stránku, která bude obsahovat vhodný souhrn stavu procesu. Ostatní stránky nabízejí různé pohledy do procesu. Pomocí naprogramovaného funkčního tlačítka si můžete zvolit jinou stránku. Nebo můžete rolovat po stránkách stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ (je-li přístupné).

Prohlížení přehledových skupin

Stisknutím tlačítka **OVERVIEW** se zobrazí seznam Přehledových skupin, které máte nakonfigurované ve své aplikaci. Seznam skupin se zobrazí na stránkách, přičemž na každé stránce je možno zobrazit až 20 skupin. K pohybu po stránkách Přehledového seznamu použijte tlačítka <<< a >>>. Rolujte po stránkách Přehledového seznamu, až najdete požadovanou stránku. Ke zvolení Přehledové skupiny ze zobrazené stránky použijte tlačítka ▲ nebo ▼. Stisknutím tlačítka **TAGS** zobrazíte proměnné a hodnoty související s touto skupinou. Na první stránku seznamu se kdykoliv můžete vrátit stisknutím tlačítka **OVERVIEW**.

Vytisknutí stránky

Pokud zobrazená stránka bude mít u některého funkčního tlačítka přiřazeno **PRINT**, pak se stisknutím tohoto funkčního tlačítka vytiskne obsah této stránky. Sériové vytisknutí nelze provést, pokud se oba porty budou používat pro komunikaci PLC.

Zobrazení alarmů

Stisknutím tlačítka **ALARM LOG** se zobrazí protokol alarmů. Když proměnná přesahuje své meze, zůstane v protokolu alarmů, dokud nebude potvrzená a nevrátí se do normálu nebo dokud nedojde k přepsáním pozdějším alarmem při přetečení alarmové stránky. Nepotvrzený alarm je označený hvězdičkou po jeho levé straně.

Potvrzení alarmu

Stisknutím tlačítka **ALARM ACK** se alarm potvrdí. Prvním stisknutím tlačítka se vynuluje globální bit alarmu. Obvykle se tento bit pošle do kontroléru, aby se vypnulo zvukové znamení alarmu. Další stisknutí tlačítka vynulují postupně jednotlivé alarmy počínaje nejstaršími alarmy. Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ se zpřístupní další stránky protokolu.

Nastavení příznaků displeje

Stisknutím tlačítka **MODE** se zobrazí režim Menu. Stisknutím tlačítka **DISPLAY** se zobrazí menu displeje. Opakovaným stisknutím tlačítka **INCREASE** nebo **DECREASE** se upraví kontrast na požadovanou úroveň.

Poznámka: Po prvním naběhnutí systému kurzor nemusí na dotykový displej správně reagovat.

Stisknutím tlačítka **EXIT** provedete návrat do režimu Menu. Stisknutím tlačítka **EXIT** provedete návrat na zobrazenou stránku.


Nastavení času a data na displeji

Bezdotykové modely

Stisknutím tlačítka **MODE** se zobrazí režim Menu. Stisknutím tlačítka **OFF-L** se přejde do off-line režimu a zobrazí se menu režimu off-line. Stisknutím tlačítka **CLOCK** se zobrazí menu pro nastavení hodin.

Dotykové modely

Stisknutím tlačítka **SET** se vyvolá malá číselná klávesnice s ovládním pomocí dotyku na obrazovce. Aktivní pole se zobrazí v horní části obrazovkové klávesnice. Stisknutím tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů (▲ ▼) se můžete na obrazovce pohybovat z jednoho pole do druhého. Pomocí malé obrazovkové klávesnice zapíšete postupně v každém poli požadované hodnoty a

stiskněte  na obrazovce nebo na fyzické klávesnici. Je nutno použít dvoumístné číslo, pro únor například 02.



Stisknutím tlačítka **UPDATE** potvrďte zápis, aktualizujte čas a vraťte se do menu režimu off-line.

Nebo stiskněte tlačítko **EXIT**, volbu zrušte a vraťte se do hlavního off-line menu bez provedení změny nastavení času.

Stisknutím tlačítka **EXIT** provedete návrat do režimu Menu. Stisknutím tlačítka **EXIT** přejdete do režimu Run.

Změna procesu

Obsluha má možnost pozměnit probíhající proces pomocí Datapanelové funkce Drive Out (Řízený výstup). Tím se umožní přenést nové hodnoty do libovolné nakonfigurované proměnné řízené na výstupu. Pokud pro funkci Drive Out bylo nakonfigurováno softwarové tlačítko, funkci Drive Out vyvoláte stisknutím tohoto tlačítka.




Na obrazovce se pak zobrazí seznam proměnných, které je možno pro řízení výstupu použít, a jejich související indexová čísla. Indexové číslo zapište pomocí malé číselné klávesnice nebo číselné dotykové plochy. Stiskněte . (Pokud bude zapsána nesprávná hodnota, zobrazí se hlášení **bad input** (chybný vstup) a hodnotu bude nutné zapsat znovu.) Pak je možno na řízený výstup zapsat další proměnné. Dalším stisknutím tlačítka  po přenosu hodnoty se funkce Drive Out ukončí a zobrazí se normální stránka.

Používání funkcí Speciální řízený výstup

Je možno nakonfigurovat pět typů rozšířených funkcí řízeného výstupu: Toggle (Invertor), Ramp (Rampa), Recipe (Receptura), Jog (Tipování) a Direct Write (Přímý zápis). Pokud bude zvolena proměnná s touto funkcí, přiřazení softwarových tlačítek se provede znovu tak, aby se zobrazily uživatelem definované popisy pro funkce Toggle, Ramp, Recipe, Jog a Direct Write. U dotykových modelů je možno zobrazit zvláštní dotykovou oblast.

Toggle. Stisknutím funkčního tlačítka nebo dotykem místa definovaného pro funkci Toggle se invertuje hodnota konfigurované položky. To je možno použít například k přepnutí ventilu z otevřeného stavu do zavřeného.

Recipe. Stisknutím funkčního tlačítka definovaného pro funkci Recipe se spustí nakonfigurovaná funkce receptury. Tím se může načíst skupina proměnných pro recepturu s předvolenou hodnotou, přenést skupinu proměnných receptury do PLC zařízení nebo provést obě tyto úlohy pouhým stisknutím tlačítka.

Ramp. Stisknutím funkčního tlačítka nebo dotykem oblasti definované pro funkci Ramp (rampa) se zobrazí okamžitá hodnota a umožní se tuto hodnotu změnit stisknutím tlačítek se šipkou nahoru nebo dolů ( ). Nová hodnota se potvrdí stisknutím .

Jog (neboli Přejíždění). Stisknutím a přidržetím funkčního tlačítka definovaného pro tuto funkci se bude souvisle posílat hodnota (nastavená nebo resetovaná) do nakonfigurované položky po dobu, dokud bude funkční tlačítko stisknuté. Po uvolnění funkčního tlačítka se pošle opačná hodnota.

Direct Write (Přímý zápis). Stisknutím funkčního tlačítka nebo dotykové oblasti pro funkci přímého zápisu se provede jedna z následujících operací:

1. Na výstup se přenesse předvolená hodnota.
2. Na výstup se přenesse požadovaná hodnota podle vstupu obsluhy.

Ochrana heslem

Některé funkce mohou být v okamžiku konfigurace chráněné heslem. V tom případě se zobrazí výzva k zadání hesla. Na tuto výzvu je nutno zadat správné heslo pro daný výběr. Při zadání nesprávného hesla se požadavek zruší.

Datapanel 240E představuje levné rozhraní mezi člověkem a strojem, které umožňuje přenos dat z programovatelného řídicího automatu (PLC) a jiného inteligentního řídicího zařízení do komplexního obslužného terminálu. Datapanel je samostatný, robustní průmyslový zobrazovací systém obsahující vlastní zobrazovací jednotky a klávesnice.

Přehled výrobků řady Datapanel

Operátorská rozhraní Datapanel (OI) jsou ideální náhradou za jednotlivé vstupy obsluhy a oznamovací zařízení. Vzhledem k mnoha možnostem konfigurace může být Datapanel použitý pro různé aplikace od náhrady jednoduchého tlačítka až po složité rozhraní sahající za možnosti většiny malých OI. Díky jednotné architektuře hardwaru a softwaru Datapanely umožňují vytvořit OI, která budou v souladu s požadavky na rozpočet aplikace a výkon a možnost rozšíření při tom zůstane zachována. S každým Datapanelem je dodávána rozšiřující knihovna s více než 80 protokoly, což znamená, že změna řídicího hardware pouze vyžaduje změnu konfigurace komunikace a neznamená novou implementaci OI.

Díky konzistentní architektuře je hardware Datapanelu odstupňovaný tak, aby splňoval požadavky na cenu a výkon každého konkrétního modelu. To znamená, že aplikační software může běžet na všech modelech a poskytuje tak vysokou funkčnost dokonce na Datapanelu s nejnižší cenou. Aplikační software umožňuje efektivní činnost Datapanelu. Široký rozsah aplikačního softwaru je implementovaný v každém modelu.

Použití operátorského rozhraní (OI) není omezeno na emulaci tlačítek. Aplikační software v Datapanelech umožňuje vývoj mnohem složitějších OI systémů. Software rozhraní obsluhy je součástí každého Datapanelu. Software podporuje konfiguraci jednoduchých i komplexnějších OI.

Mezi standardní vlastnosti všech modelů Datapanel patří:

- **Komunikace s kontrolérem.** Čtení a zápis dat do řídicího zařízení přes sériový port.
- **Integrovaná klávesnice.** Zahrnuje programovatelná funkční tlačítka.
- **Široká podpora protokolů.** Podpora více než 80 protokolů.
- **Změna měřítka analogové a digitální proměnné.** Převádí původní data na a z inženýrských jednotek a přidává informaci o názvu proměnné.
- **Zobrazování dat v reálném čase.** Poskytuje informace o aktuálním stavu procesu.
- **Volitelné režimy zobrazování.** Průběžné aktualizace, aktualizace se provádí průběžně, pouze když je stránka zobrazena, jednorázová aktualizace se provede při prvním zobrazení stránky.

- **Správce alarmů.** Sleduje analogové a digitální alarmy, vede protokol aktivních alarmů a podporuje potvrzení alarmů obsluhou.
- **Zobrazení grafické stránky.** Zobrazuje statický a dynamický text až pro 100 uživatelsky nakonfigurovaných stránek na jednom Datapanelu. Několik velikostí písma umožňuje zvýraznění důležitých dat.
- **Softwarová tlačítka.** Šest tlačítek na stránku, až 600 definovaných tlačítek na jednom Datapanelu. Pomocí tlačítek je možno změnit stránky, zapisovat data nebo provádět jiné funkce OI.
- **Zobrazení přehledu.** Předvolené tabulkové zobrazení dat Datapanelu a kontroléru.
- **Klasifikace podle NEMA 4X/4/12.** Masivní provedení pro průmyslová prostředí.

Softwarová konfigurace

Konfigurace Datapanelu je rychlá a snadná. Datapanely mají společné programovací prostředí, což znamená, že konfigurace jednoho modelu je stejná jako konfigurace jiného modelu. Tím se zvyšuje produktivita a snižuje doba potřebná pro rozběhnutí Datapanelu. K vytvoření databáze pro Datapanel se používá programový nástroj na bázi PC pracující pod Windows®. Databáze a komunikační protokol se načte do Datapanelu přes sériový port a pak je možno OI zapojit on-line. Konfigurační program se prodává samostatně. K nakonfigurování všech modelů z řady Datapanel je možno použít jedinou kopii konfiguračního programu. Konfigurační program vyžaduje PC kompatibilní počítač pracující pod Windows 95®, Windows 98® nebo Windows NT. ®

Průmyslové provedení

Datapanely jsou určeny k použití v náročných průmyslových aplikacích. Díky více než 15-leté zkušenosti při plnění požadavků průmyslových uživatelů Datapanely vylučují problémy, které bychom mohli najít u méně kvalitních výrobků. Veškerý hardware je navržen tak, aby splňoval požadavky průmyslového použití. Datapanely mají kompaktní mělký design. Všechny čelní vnější povrchy jsou utěsněné a chráněné podle norem NEMA 4X/4/12 (IP65) proti vniknutí vody nebo cizích částic. Datapanely jsou ideální pro použití jako robustní do panelu montované jednotky pro drsné průmyslové použití.

® Windows 95®, Windows 98® a Windows NT® jsou registrované ochranné známky operačního systému Microsoft Corporation.

Systemové součásti

System Datapanel obsahuje:

- Jednu jednotku z řady Datapanel zahrnující LCD zobrazovací jednotku a membránovou malou klávesnici a/nebo dotykovou obrazovku.
- Šest montážních spon Datapanel.
- Jednu příručku uživatele (tato kniha)

I když Datapanely jsou samostatné jednotky, pro konfigurování systému a pro nahrání databáze do kontroléru je zapotřebí PC.



Minimální hardware dodaný zákazníkem

Pro konfigurování Datapanelů a pro přenos databází a protokolů do Datapanelu je zapotřebí PC nebo ekvivalent provozovaný pod Windows.

- 486 DX2/66
- 8 MB RAM
- Barevný displej VGA
- 20 MB prostoru na pevném disku

Specifika Datanelu model 240E

Stručný popis Datanelu model 240E je uvedený níže. Souhrn vlastností Datanelů a jejich možností je uvedený v Tabulka 2-1. Kapitola 3 uvádí informace o instalaci Datanelů, Kapitola 4 uvádí informace k provozu a Kapitola 6 uvádí detailní specifikace.

Datanel Model 240E

Datanel Model 240E má jasnou zobrazovací plochu, jejíž funkčnost je zvýšena použitím technologie dotykového panelu, více paměti, s možností přidat PC/104.

Pokud bude pro aplikaci OI požadován flexibilní vstupní systém, pak řešením je Datanel Model 240E. Univerzálnost Modelu 240E zvyšuje vstupní systém se 48 dotykovými body, šest uživatelských tlačítek a ovládací tlačítka. Jasný LCD displej s 240 x 128 body nabízí vynikající viditelnost.

Rozměry výřezu pro panel modelu 240E jsou shodné s rozměry pro model 240T, 320T a ostatními modely Datanelů. To umožňuje nabídnout řadu variant OI, aniž by bylo nutné dělat nějaké změny specifikací panelu.

Kromě základního runtime programu Datanelu 240T nabízí model 240E více paměti, funkci PC/104 a jednotka je provedena v černé barvě.



Tabulka 2-1. Souhrn vlastností a funkcí Datapanelu 240E

Vlastnost	240E
Procesor	NEC V20-10MHz
Velikost LCD displeje (pixlů) mm (palců)	240 × 128 119,4 × 63,5 mm (4,7 × 2,5 palce)
Montážní rozměry (mm)	208 × 189 × 67,8; výřez pro panel 197 × 177 (š × v × h)
Rozměr displeje při minimální velikosti textu	40 znaků 14 řádků
Minimální velikost textu (pixlů)	6 × 8 (š × v)
Velikost databáze	128k
Podsvícení	CCFT
Paměť Flash	512KB Flash
Paměť SRAM nebo DRAM	256KB SRAM
Sériové porty	Jeden RS232, jeden RS232/RS485
Přídavné porty	Žádné
Standardní programové funkce	Změna měřítka proměnné, zobrazování statických a dynamických dat, správa alarmů, čtení/zápis do kontroléru, zobrazení přehledu, konfigurovatelná funkční tlačítka, možnost nahrání databáze a protokolu, proměnná velikost textu, dynamicky rozměrově přizpůsobitelné bitmapy, nahrávané fonty, záznamník měřidla a trendu.
Sloupcové diagramy	Ano
Bitmapová grafika	Ano
Trendy v reálném čase	Ano
Komunikace z nadřazeného počítače	Ne
Rozšíření PC/104	Ano
Funkční tlačítka na stránku	Šest
Klávesnice pro zápis dat	10 tlačítek
Dotyková obrazovka	Ano, matice 8 x 6
Protokoly kontroléru:	Dodává se jich více než 80 včetně GE Fanuc, Modicon, Allen Bradley, Square D, Mitsubishi, Omron, Siemens, atd. Vyžádejte si informace.
Analogové proměnné	500
Digitální proměnné (2 bity na proměnnou)	500
Zobrazované stránky	100
NEMA, UL, CUL, CE	4X/4/12, UL, CUL, Třída I Div II, CE

Fyzikální charakteristiky

Datapanely jsou zabudované do dvou vylisovaných krytů, které tvoří přední a zadní část jednotky. Přední část modelu 240E tvoří plošku s velkým středovým otvorem, který umožňuje přístup k LCD displeji a membránové klávesnici. Systémový hardware je umístěn v zadní části s těsněním mezi přední a zadní částí, aby byla zaručena ochrana podle třídy IP65 (NEMA 4X/4/12). Zadní část pláště je jednoduchý kryt provedený tak, aby úplně zakrýval systémový hardware. Tyto dvě části jsou navzájem k sobě spojené zacvaknutím; čtyři plastové spony (každá na jedné straně) musí do sebe plně zapadnout. Fyzické rozměry a požadované výřezy panelu jsou uvedené v Tabulka 3-1.

Tabulka 3-1. Fyzické rozměry a výřezy panelu

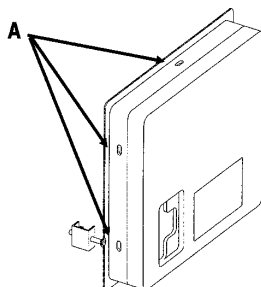
Údaj	Model 240E
Rozměry (v mm)	207 × 188 × 68 (š × v × h)
Výřez panelu (v mm)	197 × 177 (š × v)

Montáž Datapanelů

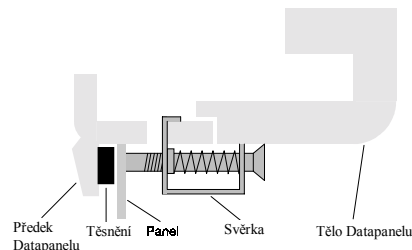
Datapanely se dodávají s nalepeným těsněním, aby byla zaručena shoda s třídou ochrany. Datapanely jsou zajištěné pomocí malých šroubovaných spon. Montážní body pro spony se nacházejí v přední části Datapanelů. Přístup k zadní části jednotky je nutný k tomu, aby se spony mohly přichytit.

Po umístění Datapanelu do výřezu se jednotka zajistí pomocí pružinových spon podle Obrázku 3-1. Zezadu panelu pak umístíte spony do výřezu, jak je ukázáno na obrázku a označeno písmenem A. Spony je nutno utahovat rovnoměrně, aby matky zdvihaly hlavy šroubů a tak se spony uzavíraly. Je důležité, aby šrouby nebyly utažené příliš velkou silou, protože by mohlo dojít ke zdeformování spon a následně k nevhodné montáži Datapanelu.

Model 240E je zajištěný celkem 6 sponami.



Umístění zářezů pro spony



Detail montáže spony

Obrázek 3-1. Montážní spony Datapanelu.

Kabely

Při používání Datapanelů jsou zapotřebí dva kabely:

- Kabel pro nahrání (download cable) se používá, když se provádí přenos databází nebo protokolů z konfiguračního software do Datapanelu. Kabel umožňuje spojení se standardním PC. V případě nestandardního PC vyhledejte informace v manuálu PC a zkontrolujte konfiguraci pinů kabelu na straně PC. Tento kabel se dodává s konfiguračním softwarem.
- Kabel používaný ke spojení Datapanelů s kontrolérem. V podstatě se na straně kabelu zapojovaného do Datapanelu vyžadují pouze piny Tx, Rx a signálová zem; s připojením RTS do CTS. Podrobnosti připojení na straně kontroléru najdete v dokumentaci ke kontroléru. Tento kabel se s Datapanelem nedodává.

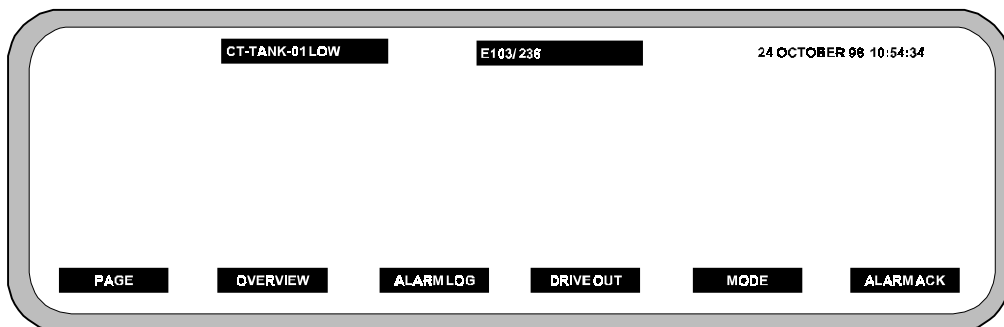
Přehled

Datapanely pracují v jednom ze dvou režimů:

- Run – umožňuje prohlížet procesy v reálném čase z nakonfigurovaných obrazovek nahraných do Datapanelu.
- Off-line – umožňuje konfiguraci komunikačního portu, nastavení data a času, načtení databázi a protokolů a povolení nebo zakázání kontroly alarmu.

Při zapnutí napájení Datapanel přejde do režimu Run a začne normální operaci. Stránku Start Up je možno zobrazit, pokud během konfigurace pomocí konfiguračního software byla taková stránka zadána. Jinak se zobrazí stránka 0 obsahující logo. Co se týká vzhledu, rozložení obrazovky u všech Datapanelů je podobné, ale trochu se liší v závislosti na možnostech jednotlivých modelů. Dva řádky displeje jsou vyhrazené pro použití systémem. Na horním řádku se zobrazuje malý seznam alarmů, protokol komunikačních chyb a datum a čas, jak je ukázáno na obrázku 4-1.

Na spodním řádku se zobrazuje popis funkčních tlačítek. Jeden ze zřejmých rozdílů mezi jednotlivými modely Datapanelů je počet a umístění funkčních tlačítek (F-tlačítek). Model 240E má šest funkčních tlačítek. Zobrazená tlačítka odpovídají implicitní konfiguraci. Během konfigurování pomocí konfiguračního softwaru je možno každému tlačítku přiřadit jiný popis a funkci. Na různých stránkách zobrazení mohou mít různé popisy a funkce. Po přeprogramování tlačítek z jejich původních implicitních hodnot často mluvíme o *softwarových tlačítkách*.



Funkční tlačítka modelu 240E

Obrázek 4-1. Funkční tlačítka Datapanelu Model 240E

Implicitní funkční tlačítka režimu Run jsou:

- **PAGE** – zobrazí nakonfigurované stránky. První stránka je často nakonfigurovaná jako rejstřík nebo menu ostatních stránek.
- **OVERVIEW** – zobrazí nakonfigurované Přehledové skupiny.
- **ALARM LOG** – zobrazí protokol alarmů.
- **DRIVE OUT** – umožňuje zapisovat do kontroléru.
- **MODE** – umožňuje přepínat mezi režimem Run a Off-line.
- **ALARM ACK** – umožňuje potvrdit alarm.

Typické pracovní scénáře

Rutinní zpracování

U procesu, který se vykonává rutinně, asi budete chtít zobrazit stránku, na které bude vhodný souhrn stavu procesu. Stránka může obsahovat diagram vývoje ukazující výkon během určitého období, sloupcový diagram ukazující dostupnost kritického zásobování procesu a jiné prvky ukazující nepřetržitě aktualizované hodnoty parametrů udávající účinnost procesu (např. počet plechovek naplněných za hodinu, galonů ovocné šťávy za minutu, kW spotřebované elektrické energie).

Prohlížení ostatních stránek

Ostatní stránky uvádějí střídavé prohlížení operace procesu. To může být například užitečné, pokud zjistíte změnu některých parametrů a chcete více detailů o tomto aspektu procesu. Pomocí naprogramovaného funkčního tlačítka si můžete zvolit jinou stránku). Nebo můžete rolovat po stránkách stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ (jsou-li aktivovaná). Tlačítko ▼ zobrazí následující stránku; tlačítko ▲ zobrazí předchozí stránku. Stránka obsahující logo nebo stránka Start Up se objeví, když stisknete tlačítko **PAGE**. V případě nakonfigurování pomocí konfiguračního softwaru se může stránka Start Up zobrazit jako seznam nebo menu ostatních stránek. V takovém případě můžete změnit definici F-tlačítka nebo dotykové plochy a mít tak přístup k ostatním stránkám.

Prohlížení přehledových skupin

Stisknutím tlačítka **OVERVIEW** si můžete prohlížet Přehledové skupiny, které jsou nakonfigurované pro vaši aplikaci. Každá skupina obsahuje maximálně 10 nakonfigurovaných proměnných, které byly během konfigurace zařazené do stejné skupiny proto, že navzájem souvisejí, např. teplota nebo tlak. Může být až 100 skupin. Seznam skupin se zobrazí na stránkách, přičemž na každé stránce je možno zobrazit až 20 skupin. Když stisknete tlačítko **OVERVIEW**, označení a funkce některých softwarových tlačítek se změní. Například některé z popisů F-tlačítek zobrazí značku šipek doleva (<<<) a jiné zobrazí značku šipek doprava (>>>).

K pohybu po stránkách Přehledového seznamu zpět použijte <<<. K pohybu po stránkách Přehledového seznamu dopředu použijte >>>. Rolujte po stránkách Přehledového seznamu, až najdete požadovanou stránku. Rozsah Přehledových skupin na konkrétní stránce seznamu je uvedený na horním okraji displeje. Pomocí tlačítka ▲ nebo ▼ můžete zvolit požadovanou Přehledovou skupinu na zobrazené stránce. Stisknutím tlačítka **TAGS** zobrazíte proměnné a hodnoty související s touto skupinou. Na první stránku tohoto seznamu se kdykoliv můžete vrátit stisknutím tlačítka **OVERVIEW**.

Vytisknutí stránky

Pokud zobrazená stránka bude mít u některého funkčního tlačítka přiřazeno **PRINT**, pak stisknutím tohoto funkčního tlačítka se obsah této stránky vytiskne. To můžete například potřebovat provést na konci směny, abyste měli trvalý záznam podmínek za danou dobu. Obrázky na stránce se nevytisknou. Vytisknutí nelze provést, pokud se oba porty budou používat pro PLC komunikaci (více komunikačních bloků).

Hlášení alarmu

Pokud některá z nakonfigurovaných proměnných překročí meze, v malém okně protokolu alarmů se zobrazí chybové hlášení a přidá se do Protokolu alarmů. Stiskněte F-tlačítko **ALARM ACK** nebo se dotkněte dotykové plošky a alarm(y) potvrďte.

Zobrazení alarmů

Seznam alarmů zobrazíte stisknutím tlačítka **ALARM LOG**. Ukázka Protokolu alarmů je uvedena na obrázku 4-2. Kapacita a vlastnosti zobrazení seznamů závisí na typu Datapanelu a jsou popsány v následující tabulce. Pokud se překročí kapacita protokolu, dřívější protokoly se ztratí. Pokud proměnná bude přesahovat meze, zůstane v protokolu alarmů, dokud nebude potvrzená a nevrátí se do normálu nebo dokud se nepřepíše proměnnými, které v protokolu budou později oznamovat alarm přetečení. Nepotvrzené alarmy jsou označeny hvězdičkou.

Potvrzení alarmu

Stisknutím tlačítka **ALARM ACK** se alarm potvrdí. Prvním stisknutím tlačítka se vynuluje globální bit alarmu. Obvykle se tento bit pošle do kontroléru, aby se vypnulo zvukové znamení alarmu. Další stisknutí tlačítka vynulují postupně jednotlivé alarmy počínaje nejstaršími alarmy. Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ se zpřístupní další stránky protokolu.

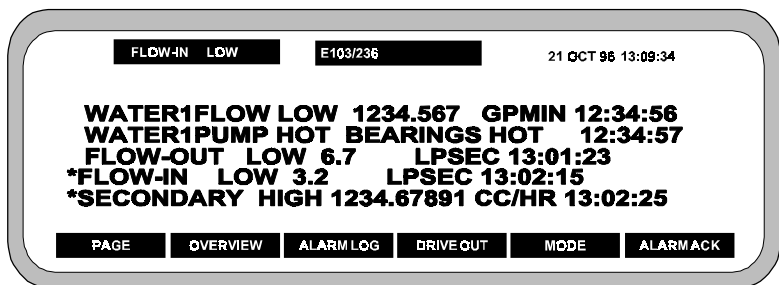
Další informace k alarmu

Pokud Datapanel bude příslušně nakonfigurovaný, zvolené alarmy se automaticky vytisknou při jejich výskytu. Malý seznam alarmů zobrazuje nejstarší nepotvrzený alarm. Malý seznam alarmů se aktualizuje při každém potvrzení alarmu. Když budou potvrzené všechny alarmy, malý seznam alarmů se odstraní, dokud se nevyskytne další stav alarmu.

Funkční tlačítko **ALARM LOG** se zobrazí, pouze pokud budou alarmy povolené. Pokud alarmy byly nakonfigurované jako zakázané nebo byly zakázané v off-line režimu, funkční tlačítka **ALARM LOG** a **ALARM ACK** se budou zobrazovat jako prázdná.

Tabulka 4-1. Charakteristiky protokolu alarmů

	Model 240E
Kapacita alarmů	50
Počet alarmů/stránku	10
Malý seznam alarmů	10 znaků názvu proměnné
Způsob potvrzení	* ve sloupci symbolu ACK znamená nepotvrzeno
Analogové alarmy	
1. sloupec	Symbol ACK
2. sloupec	10 znaků názvu proměnné
3. sloupec	4 znaky typu alarmu
4. sloupec	10 znaků hodnoty
5. sloupec	5 znaků jednotek
6. sloupec	8 znaků času
7. sloupec	Nepoužívá se
Digitální alarmy	
1. sloupec	Symbol ACK
2. sloupec	10 znaků názvu proměnné
3. sloupec	4 znaky typu alarmu
4. sloupec	16 znaků statusu
5. sloupec	Nepoužívá se
6. sloupec	8 znaků času
7. sloupec	Nepoužívá se



Obrázek 4-2. Vzor protokolu alarmů



Úprava procesu

Probíhající proces je možno pozměnit pomocí Datapanelové funkce Drive Out. Tím se umožní do libovolné nakonfigurované proměnné řízené výstupem přenést nové hodnoty. Pokud pro funkci Drive Out bylo nakonfigurováno softwarové tlačítko, stisknutím tohoto tlačítka se vyvolá funkce Drive Out.

Ochrana heslem

Funkce Drive Out je v době konfigurování obvykle chráněná heslem. Pokud se v takovém případě budete snažit o přístup k funkci Drive Out, zobrazí se výzva k zadání hesla. Protože jsou tři možnosti Drive Out, pro Drive Out je možno nakonfigurovat tři různá hesla podle toho, která obrazovka se zobrazuje v okamžiku, kdy funkci Drive Out vyžadujete: Page, Monitor nebo Overview. Na tuto výzvu je nutno zadat správné heslo pro daný výběr. Při zadání nesprávného hesla se požadavek zruší. Postup pro Drive Out je do značné míry stejný pro všechny tři volby.

Volba proměnné a zápis hodnoty


Seznam proměnných, které uživatel nakonfiguruje, se zobrazuje na obrazovce. Když se vyvolá funkce Drive Out, na obrazovce se objeví související číslo indexu pro tyto proměnné. Indexové číslo zapište pomocí číselné klávesnice nebo číselné dotykové plochy. Stiskněte . (Pokud bude zapsána nesprávná hodnota, zobrazí se hlášení **bad input** (chybný vstup) a hodnotu bude nutné zapsat znovu.) Pak je možno na řízený výstup zapsat další proměnné. Dalším stisknutím tlačítka  po přenosu hodnoty se funkce Drive Out ukončí a zobrazí se normální stránka.

Schopnosti funkce Special Drive Out

Rozšířené řízení výstupu

Je možno nakonfigurovat pět typů funkcí Rozšířeného řízení výstupu: Toggle (Invertor), Ramp (Rampa), Recipe (Receptura), Jog (Tipování) a Direct Write (Přímý zápis). Pokud bude zvolena proměnná s touto funkcí, přiřazení softwarových tlačítek se provede znovu tak, aby se zobrazily uživatelem definované popisy pro funkce Toggle, Ramp, Recipe, Jog a Direct Write. U dotykových modelů je možno zobrazit zvláštní dotykovou oblast.

Toggle Stisknutím funkčního tlačítka nebo dotykem na dotykovou plochu definovanou pro funkci Toggle se provede převrácení hodnoty nakonfigurované položky. To je možno použít například k přepnutí ventilu z otevřeného stavu do zavřeného.

Ramp Stisknutím funkčního tlačítka nebo dotykem na dotykovou plochu definovanou pro funkci Ramp se zobrazí aktuální hodnota a umožní se tuto hodnotu změnit stisknutím tlačítek se šipkou nahoru nebo dolů (▲ ▼). Novou hodnotu potvrdíte stisknutím .

Recipe. Stisknutím funkčního tlačítka definovaného pro funkci Recipe se spustí nakonfigurovaná funkce receptury. Tím se může načíst skupina proměnných receptury s předvolenou hodnotou,

přenést skupina proměnných receptury do PLC zařízení nebo provést obě tyto úlohy pouhým stisknutím tlačítka.

Jog Stisknutím a přidržení funkčního tlačítka definovaného pro funkci se bude souvisle posílat hodnota (nastavená nebo resetovaná) do nakonfigurované proměnné, dokud F-tlačítko bude stisknuté. Po uvolnění funkčního tlačítka se pošle opačná hodnota.

Direct Write Stisknutím funkčního tlačítka nebo dotykem na dotykovou plochu definovanou pro funkci přímého zápisu se provede buď:

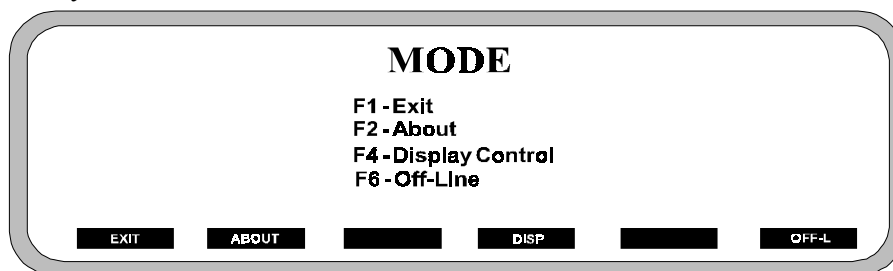
1. Řízený výstup předvolené hodnoty; nebo
2. Na řízený výstup se přeneše požadovaná hodnota podle vstupu obsluhy.

Kapitola 5

Speciální operace: Režim Menu

Režim Menu se během normální činnosti Datapanelu obvykle nepoužívá. Umožňuje obsluhu zobrazit informace o Datapanelu, změnit atributy displeje nebo obsluhovat Datapanel v off-line režimu. Stisknutím tlačítka **MODE** se zobrazí režim Menu.

Volby režimu – Model 240E



Obrázek 5-1. Režim Menu

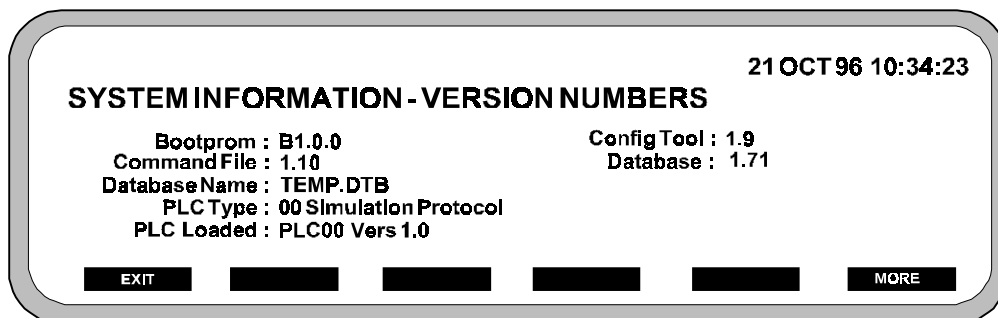
Ukončení

Stisknutím tlačítka **EXIT** provedete návrat na výchozí stránku.

O menu

Stisknutím tlačítka **ABOUT** se zobrazí informace o Datapanelu tak, jak je zobrazená na Obrázku 5-2. Tuto informaci nelze editovat. Stisknutím tlačítka **MORE** se zobrazí konfigurace nastavení portů. Stisknutím tlačítka **EXIT** provedete návrat do Režimu Menu.

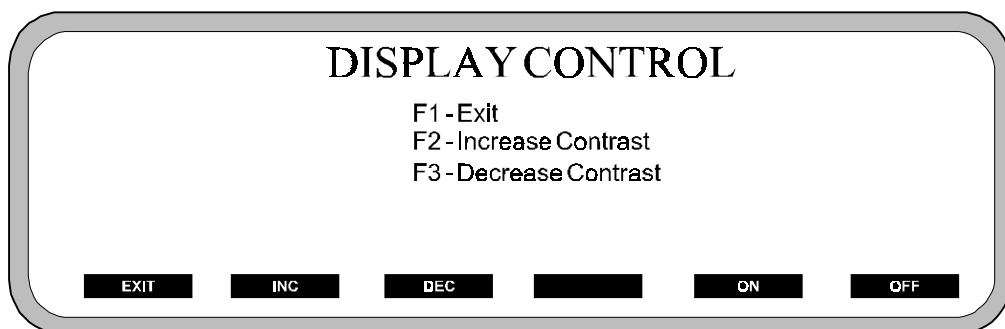
O stránce – Model 240E



Obrázek 5-2. O menu

Menu pro řízení displeje

Stisknutím tlačítka **DISP** se zobrazí menu pro řízení displeje. Toto menu umožňuje obsluze měnit kontrast zobrazení nebo zobrazení invertovat. Pokud během konfigurace nebude pomocí WinCfgr podsvícení vypnuté, bude implicitně nastaveno do zapnutého stavu.



Volby řízení displeje – Modely 240E

Obrázek 5-3. Menu pro řízení displeje

Opakovaným stisknutím tlačítka **INC** se zvýší kontrast na požadovanou úroveň.

Opakovaným stisknutím tlačítka **DEC** se sníží kontrast na požadovanou úroveň.

Stisknutím tlačítka **EXIT** provedete návrat do režimu Menu.

Obrazovka chyb PLC

Obrazovka chyb PLC je přístupná z režimu Menu, pokud bude nakonfigurovaný SNP/SNP-X (protokol 68). Popis u tlačítka F5 je FAULT. Tyto obrazovky uživateli umožňují si prohlížet aktuální režim provozu PLC zařízení a jeho tabulky PLC a I/O chyb. Pokud budou povolena práva zápisu, tyto tabulky je možno z Datapanelu vynulovat a změnit režim Run.

Konfigurace voleb na obrazovce chyb PLC

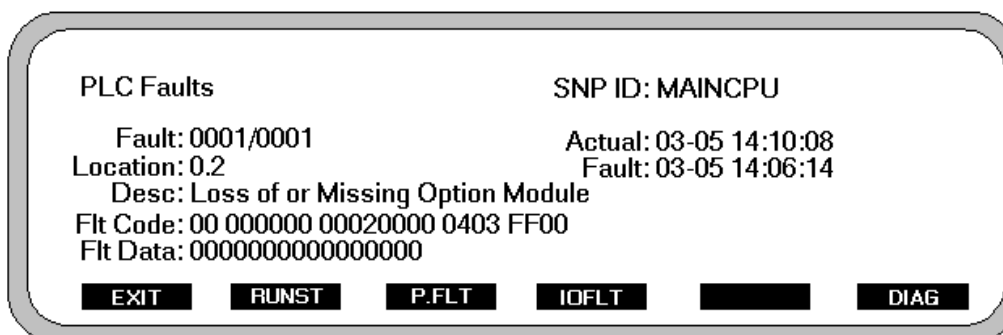
Pokud se Datapanel používá v rozvětvené aplikaci nebo Datapanel má mít možnost měnit tabulku chyb nebo režim provozu PLC, pak je nutno provést dodatečnou konfiguraci. Pokud k Datapanelu bude připojená rozvětvená síť, je nutno pomocí konfiguračního nástroje zapsat SNP ID daného PLC. Obdobně, pokud Datapanel má mít právo zápisu, toto právo musí být nastaveno pomocí PC konfiguračního nástroje. Ani jedna z těchto voleb není nastavena jako implicitní.

Volba PLC

Pokud se používá rozvětvená síť nebo pokud pro port 1 a port 2 bude zvolený SNP/SNP-X, systém se uživatele dotáže, se kterým PLC chce po stisknutí tlačítka FAULT na obrazovce MODE komunikovat. K výběru správného SNP ID je možno použít tlačítka se šipkou a F-tlačítko PORT bude přepínat volbu komunikačního portu. Pomocí F-tlačítka ENTER je možno přejít na obrazovku chyb PLC.

Obrazovka chyb PLC

Tato obrazovka zobrazuje protokol chyb PLC.



Obrázek 5-4. Protokol chyb PLC

Informace je uváděna následujícím způsobem:

Řádek "Fault" udává číslo chyby z celkového počtu chyb zaregistrovaných v systému.

Řádek "Location" udává sestavu a pozici, na kterém je hlášena chyba.

Řádek "Desc" uvádí krátký textový popis problému.

Řádek "Actual" uvádí aktuální čas v PLC.

Řádek Fault obsahuje časový údaj hlášené chyby. Protože hodiny PLC nemusí být synchronizované s Datapanelem, tyto údaje se mohou podstatně lišit od času Datapanelu a/nebo aktuálního času dne.

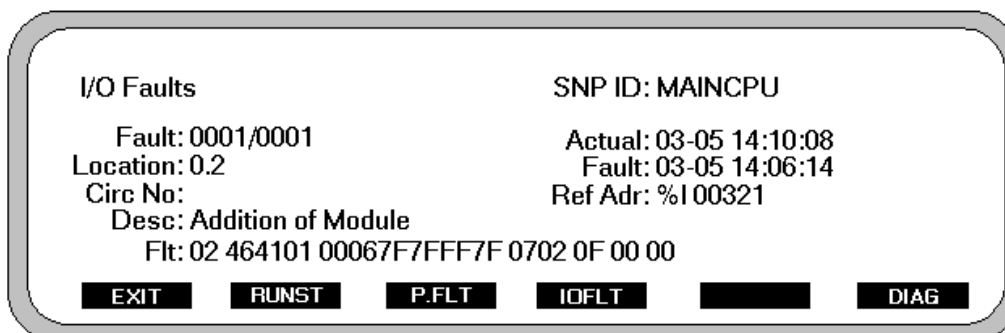
Pokud stisknete DIAG, zobrazí se řádky Fault Code (chybový kód) a Fault Data (data chyby). Ty obsahují podrobnější chybové kódy, podle kterých je možno vyhledávat v dokumentaci GE Fanuc nebo žádat technickou pomoc.

Další funkční tlačítka na spodním okraji obrazovky jsou: RUNST, které provede přechod na stránku pro nastavení stavu PLC; IOFLT, které provede přechod na stránku I/O chyby; a EXIT,

které provede návrat na obrazovku MODE. Pokud bude povoleno právo zápisu, páté funkční tlačítko bude mít označení CLEAR. Stisknutím tohoto tlačítka se vymaže protokol chyb PLC. Pokud PLC bude chráněno heslem, systém uživatele požádá, aby zadal heslo SNP druhé úrovně.

Obrazovka I/O chyb

Obrazovka I/O chyb zobrazuje seznam I/O chyb v PLC.



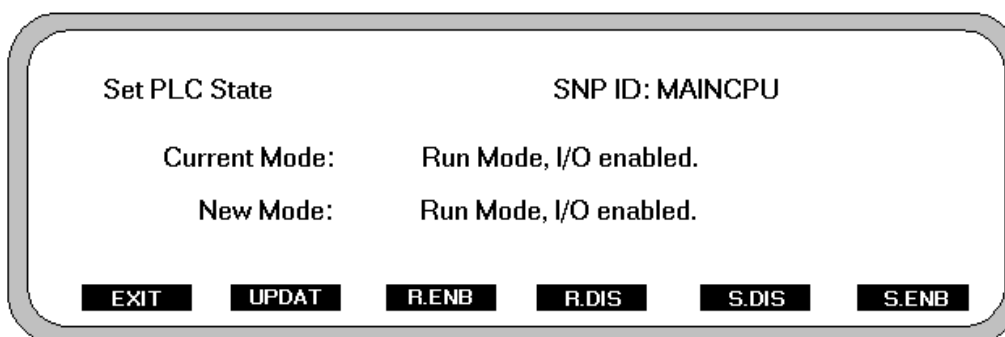
Obrázek 5-5. Obrazovka PLC chyb I/O

Pole jsou podobná jako pole na obrazovce chyb PLC.

Řádek "Circ No" je bod na kartě s více body, například digitální vstup 4 na 16-bodovém modulu. Referenční adresa udává namapování dané karty do PLC tabulky.

Nastavení stavu PLC

Tato obrazovka uživateli umožňuje si prohlížet a měnit provozní stav PLC.



Obrázek 5-6. PLC obrazovka režimu Run/Stop

Řádek "Current Mode" udává aktuální režim PLC. Řádek "New Mode" se změní podle tlačítka, které uživatel ze čtyř možných voleb stisknul naposledy.

Tlačítko R.ENB změní nový režim na režim Run, I/O povoleno.

Tlačítko R.DIS (k dispozici pouze u některých modelů PLC) změní nový režim na režim Run, I/O zakázáno.

Tlačítko S.DIS změní nový režim na režim Stop, I/O zakázáno.

Tlačítko S.ENB změní nový režim na režim Stop, I/O povoleno.

Tlačítko UPDAT je k dispozici, pouze pokud v konfiguračním nástroji PC bylo nastaveno povolení zápisu. Stisknutím tlačítka UPDATE se provede změna aktuálního režimu na zvolený nový režim. Pokud PLC bude chráněno heslem, uživatel bude požádán, aby zadal heslo SNP druhé úrovně. V případě úspěšné operace aktuální režim přejde na nové nastavení.

Tlačítko EXIT provede návrat na obrazovku chyb PLC nebo I/O.

Off-line režim

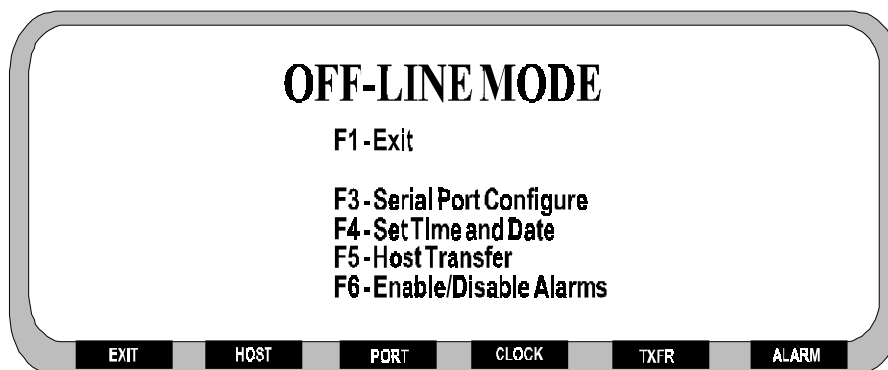
Režim **Off-line** umožňuje obsluze provést konfiguraci komunikačního portu, nastavit datum a čas, načíst databázi a protokoly a povolit nebo zakázat kontrolu alarmů. Když bude vyvolaný režim Off-line, veškeré komunikace kontroléru a alarmy budou v klidu a malý seznam alarmů se nebude zobrazovat. Hodiny reálného času se nebudou zobrazovat, ale budou běžet na pozadí.

Tato funkce je v době konfigurování obvykle chráněná heslem. Pokud se v takovém případě budete snažit o přístup k režimu Off-line, zobrazí se výzva k zadání hesla. Na tuto výzvu je nutno zadat správné heslo. Pokud zadáte nesprávné heslo, přístup do režimu Off-line bude zamítnutý.

Stisknutím tlačítka **OFF-L** se přejde do režimu Off-line a zobrazí se menu režimu off-line zobrazené na Obrázku 5-7.

Po skončení stisknutím tlačítka **EXIT** se vrátíte do hlavního menu. Systém se vrátí do hlavního menu, ale zůstane v režimu Off-line, dokud stisknutím tlačítka **EXIT** nepřejdete do režimu Run. Hodiny a malý seznam alarmů se budou opět zobrazovat.

Režim Off-line – Model 240E



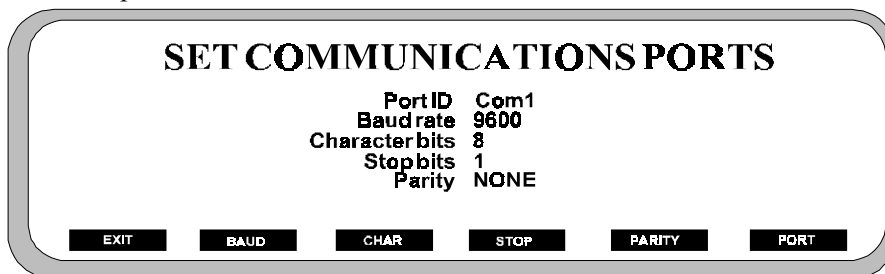
Obrázek 5-7. Menu režimu Off-line

Konfigurace sériových portů

Stisknutím tlačítka **PORT** se přejde do menu nastavení portů zobrazeného na Obrázku 5-8.

Tato volba také umožňuje zobrazit a měnit nakonfigurované nastavení pro port COM1 a port COM2, pokud existují. Po skončení stisknutím tlačítka **EXIT** se vrátíte do menu režimu Off-line.

Nastavení portů – Model 240E



Obrázek 5-8. Menu nastavení portů

Stisknutím tlačítka **PORT** můžete přepínat mezi COM1 a COM2 a tak zvolit požadovaný port.

Opakovaným stisknutím tlačítka **BAUD RATE** můžete procházet použitelnými rychlostmi a zvolit požadovanou rychlost.

Opakovaným stisknutím tlačítka **CHAR BITS** můžete přepínat mezi 7 a 8 a zvolit tak požadovaný počet bitů znaku.

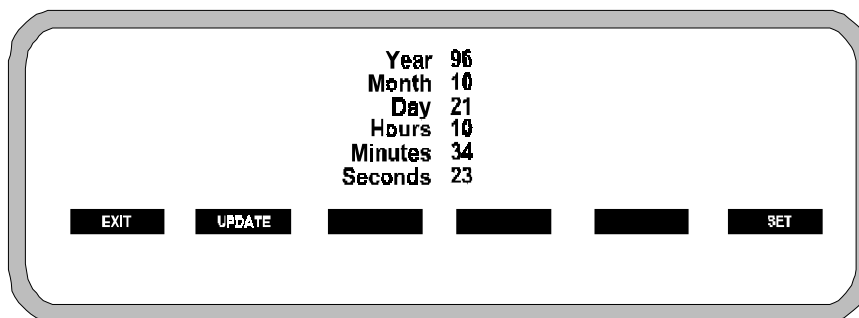
Opakovaným stisknutím tlačítka **STOP BITS** můžete přepínat mezi 1 a 2 a zvolit tak požadovaný počet stop bitů.

Opakovaným stisknutím tlačítka **PARITY** můžete procházet jednotlivými volbami parity a zvolit tak požadovanou paritu.

Stisknutím tlačítka **EXIT** se vrátíte do menu off-line režimu.

Obrazovka nastavení času a data

Stisknutím tlačítka **CLOCK** se zobrazí menu pro nastavení hodin zobrazené na Obrázku 5-9.



Obrázek 5-9. Menu pro nastavení hodin

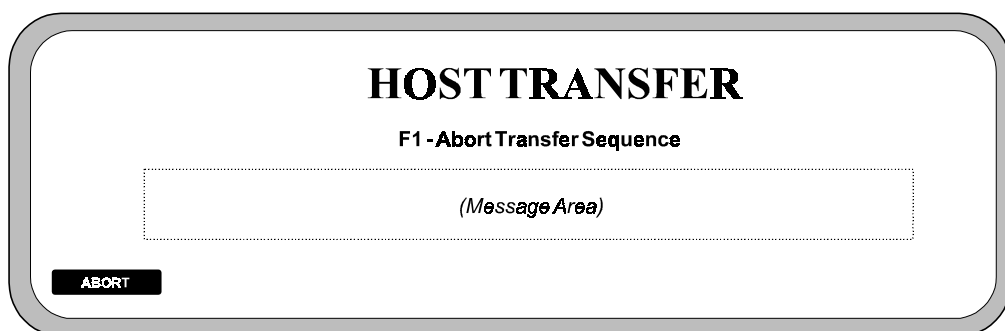
Stisknutím tlačítka **SET** se dostanete na rozbalovací menu s číselnou klávesnicí na dotykové ploše. Aktivní pole se zobrazí na klávesnici v horní části obrazovky. Stisknutím tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů (▲ ▼) se můžete na obrazovce pohybovat z jednoho pole do druhého. Pomocí klávesnice na obrazovce zapište postupně v každém poli požadované hodnoty a stiskněte (↵) na obrazovce nebo na fyzické klávesnici. Aktivní pole se automaticky posune na další pole. Klávesnici na obrazovce je možno snadno umístit jinam pomocí dotykové obrazovky.

Stisknutím tlačítka **UPDATE** potvrďte zápis, aktualizujte čas a vraťte se do hlavního menu režimu Off-line.

Stisknutím tlačítka **EXIT** můžete volbu zrušit a vrátit se do menu režimu Off-line bez změny nastavení času.

Přenos s nadřazeným počítačem

Stisknutím tlačítka **TXFR** se dostanete na obrazovku pro přenos s nadřazeným počítačem a můžete provádět přenos dat mezi Datapanelem a konfiguračním softwarem na PC. Chcete-li přenos přerušit, stiskněte tlačítko **ABORT**.



Zobrazení pro přenos s nadřazeným počítačem

Obrázek 5-10. Obrazovka přenosu s nadřazeným počítačem

Aktuální přenos dat řídí PC. V poli pro hlášení se na obrazovce bude zobrazovat následující hlášení.

Když budete nahrávat protokol:

Loading Communications Protocol ... (Nahrává se komunikační protokol ...)
a po dokončení na stejném řádku Protocol installed (Protokol nainstalovaný).

Když budete nahrávat databázi:

Loading Database ... (Nahrává se databáze ...)
a po dokončení na stejném řádku Database installed (Databáze nainstalována).

Když budete načítat nebo stahovat databázi:

Uploading Database ... (Vysílá se databáze ...)
a po dokončení na stejném řádku Database transferred (Databáze přenesena).

Když se vyskytnou chyby komunikace:

Transfer Failed (Přenos se přerušil)

Povolení / Zákaz alarmů

Stisknutím tlačítka **ALARM** se dostanete na volbu pro alarmy. Nápis u jednoho z funkčních tlačítek se změní na **ENABLE** a jiné se změní na **DISABLE**. Stisknutím tlačítka **ENABLE** se alarmy povolí. Stisknutím tlačítka **DISABLE** se alarmy zakážou. Stisknutím tlačítka **EXIT** se

vrátíte do off-line menu. Tato volba je užitečná k tomu, aby se do seznamu během práce se známými odchylkami nebo během procesu testování neukládalo příliš mnoho alarmů.

Hardwarové specifikace

Displej

Změnou výšky a šířky textu je text možno zobrazovat v různých velikostech. Implicitní velikost se zobrazuje s výškou a šířkou 1 x 1 (vztah s pixly viz následující tabulka). Tu je možno zvětšit tak, že se nakonfiguruje text o velikosti 4 x 4. Dva řádky displeje jsou vyhrazené pro systémové použití. Na horním řádku se zobrazuje datum a čas a veškeré chyby komunikace. Na spodním řádku se zobrazuje popis funkčních tlačítek. Plocha displeje a charakteristiky displeje modelů řady Datapanel jsou uvedené v Tabulce 6-1.

Tabulka 6-1. Plocha a charakteristiky displeje

Údaj	240E
Velikost LCD displeje (pixlů)	240 × 128
mm (palce)	119,4 × 63.5 (4,7 × 2,5)
Minimální velikost zobrazovaného textu	40 znaků 14 řádků
Minimální velikost textu (pixlů)	6 × 8 (š × v)

Dotykové modely

Na ploše displeje je nalepená dotyková membrána rozdělená na řádky a sloupce vytvářející dotykové plošky, které si uživatel může nadefinovat. U Modelu 240E je celkem 48 dotykových plošek.

Podsvícení

Typ podsvícení je uvedený v Tabulce 6-2. Činnost podsvícení se definuje během konfigurace pomocí konfiguračního software. Kromě toho má obsluha možnost podsvícení regulovat pomocí membránové klávesnice.

Tabulka 6-2. Typ prosvícení

Údaj	240E
Podsvícení	CCFT

Klávesnice

Všechny Datapanely obsahují zabudovanou membránovou klávesnici se zvukovou zpětnou vazbou popsanou v Tabulce 6-3.

Tabulka 6-3. Charakteristiky klávesnice

Údaj	240E
Počet funkčních tlačítek na stránku	Šest
Klávesnice pro zápis dat	15 tlačítek
Dotyková obrazovka	Ano 8 x 6 dotykových plošek

Dotykové modely

Použití odporové vrstvy na dotykových modelech řady Datapanel umožnil vývoj mnohem jednodušší membránové klávesnice s odporovými dotykovými ploškami, pro které se nakonfiguruje většina obslužných funkcí.

Technické specifikace

Technické specifikace jsou uvedené v Tabulce 6-4.

Tabulka 6-4. Technické specifikace

Údaj	240E
Procesor	NEC V20-10MHz
Paměť Flash	512KB Flash
Paměť SRAM nebo DRAM	256K SRAM
Velikost databáze	128K
Sériové porty	Jeden RS232, jeden RS232/RS485
Přídavné porty	Žádné

Elektrické specifikace

Požadavky na napájení

Požadavky na napájení jsou uvedené v Tabulka 6-5. Požadavky na napájení

Odběr proudu Datanelu v ustáleném stavu závisí na napájecím napětí. Pro správnou činnost vyžaduje Datanel při zapnutí napájení krátce větší proud. Aby bylo zaručeno správné zapnutí napájení, externí zdroj napájení musí být schopný dodat proud minimálně 1 A bez ohledu na napájecí napětí.

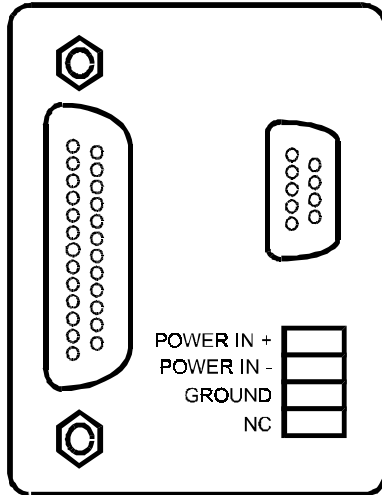
Napájení pro Datanel Model 240E je možno přivádět buď přes 4-pinový napájecí konektor nebo přes piny 14 - 17 na 25-pinovém konektoru. Piny 14 - 17 však jsou určeny pouze jako sekundární přívod napájení pro koncové uživatele, kteří chtějí napájení přivádět z kontroléru. Doporučuje se napájení přivádět přes jednoúčelový napájecí konektor.

Tabulka 6-5. Požadavky na napájení

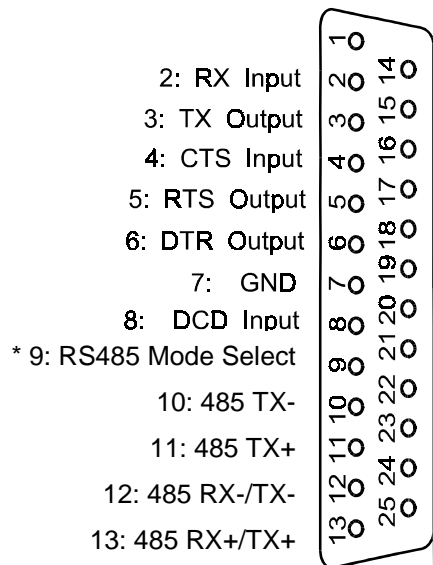
Údaj	240E
Přívod napájení	12 – 35VDC, 24VAC (750mA@12VDC)

Porty a rozložení pinů

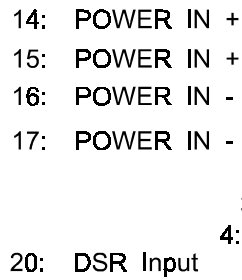
Porty a rozložení pinů je uvedeno na následujících obrázcích.



Model 240E



25- pinový sériový port, Model 240E



9- pinový port pro tiskárnu, Model 240E

* 0V = 2-drát; Plovoucí = 4-drát

Obrázek 6-1. Porty a rozložení pinů modelu 240E

Udržení dat

Charakteristiky udržení dat jsou uvedené v Tabulce 6-6.

Tabulka 6-6. Charakteristiky udržení dat

240E
Data jsou zálohována v paměti SRAM napájené lithiovou baterií, která je součástí obvodu hodin reálného času (není uživatelsky vyměnitelná).
Životnost baterie Typická: 10 let Nejmenší: 5 let Životnost baterie je určena celkovou "dobou vypnutí". U Datapanelů, které jsou zapnuté na 50% času (například 12 hodin denně), by nejmenší životnost baterie měla být alespoň 10 let.

Hodiny reálného času

Charakteristiky hodin reálného času jsou uvedené v Tabulce 6-7.

Tabulka 6-7. Charakteristiky hodin reálného času

240E
Standardní hodiny reálného času

Fyzické specifikace

Fyzické specifikace jsou uvedené v Tabulce 6-8.

Tabulka 6-8. Fyzické specifikace

	240E
Rozměry (mm)	208 × 188 × 67,8 (š × v × h)
Váha (v kg)	1,135
Výřez panelu (v mm)	197 × 177 (š × v)

Požadavky na prostředí

Požadavky na prostředí jsou uvedené v Tabulce 6-9.

Tabulka 6-9. Požadavky na prostředí

Údaj	240E
NEMA, UL, CUL, CE	4X/4/12, UL, CUL, Třída I Div II, CE

Všechny modely řady Datapanel jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky a podmínky následujících specifikací. Při testování na teplotu, vlhkost a vibrace podle specifikací uvedených v Tabulce 6-10 zůstávají všechny jednotky řady Datapanel funkční.

Tabulka 6-10. Zkušební specifikace

	Všechny modely
Teplota	Provozní teplota 0 až +50 °C, Teplota skladování -20 až +60°C
Vlhkost	5 až 85 % nekondenzující
Vibrace	Výchylka 0,075 mm při 10 až 81 Hz, 2 G od 81 do 1000 Hz

Chybové kódy standardního komunikačního bloku

101	Překročení časového limitu
102	Chyba přijatého kontrolního součtu
103	Špatný formát přijatého znaku
104	Chybný rámec zprávy
105	Chybný formát přijaté zprávy
106	Přišla odezva NAK
107	Chyba formátu bloku komunikace
108	Neplatný povel

Systémové chybové kódy

29	Více než osm komunikačních bloků aktivovaných stránkou
120	Chyba konverze proměnné — V záznamu analogové proměnné jsou nakonfigurované nepřiměřené meze.
121	Neexistuje komunikační soubor.
122	Neexistují komunikační bloky.
123	Neplatná časová základna komunikačního bloku.
124	Neplatný typ komunikačního bloku.

Chyby kontroléru

Pokud se zobrazí některé chyby, které nejsou uvedené v tabulce výše, je nutno postupovat podle systému nápovědy pro konfigurační software nebo podle dokumentace ke kontroléru.

ACK	Viz Potvrzení
Adresa v Datapanelu	Adresa registru nebo bitové tabulky Datapanelu, ze které nebo do které se přenášejí data.
Alarm	Abnormální situace zjištěná systémem. Překročení předem definovaných mezí vstupní proměnnou přicházející z procesu.
Alfanumerický	Obsahující pouze písmena a čísla
Alfanumerický displej	Displej zobrazující pouze písmena a čísla
Analogová proměnná	Termín používaný pro popis 16-bitového celého čísla, 32-bitového celého čísla nebo čísla s plovoucí čárkou, která může nabývat mnoho hodnot.
Analogový	Schopný přijmout jakoukoliv hodnotu z plynule se měnícího rozsahu.
Analogový tag	Identifikační název pro analogovou proměnnou. Viz rovněž Proměnná .
Aplikační program	Uživatelé definovaný program napsaný k provádění konkrétních činností nad rámec funkcí systémového softwaru.
ANSI	Sada znaků optimalizovaná pro podporu francouzských, německých a skandinávských znaků.
ASCII	American Standard for Computer Information Interchange. Definuje, jaké číselné kódy se používají k prezentování čísel, interpunkce a písmen abecedy.
Atributy	Vlastnosti přiřazené grafickému prvku jako: Blikání, Poloha, Barva.
Backup	Zkopírování a uložení dat jako prevence proti ztrátě nebo poškození. Také kopie vytvořená tímto způsobem.
Barva plochy	Vybarvení definované zobrazovací plochy definovanou barvou
Barva pozadí	Ta část obrazovky, která se nemění při zobrazování sloupcového diagramu, který se mění s hodnotou zobrazeného parametru.
Baud, Baudová rychlost	Uživatelé nastavená rychlost komunikace, která probíhá mezi systémem a kontrolérem.
Bit	Binární hodnota 0 nebo 1. Paměťový prostor vyhrazený pro uložení binární hodnoty.
Bitová mapa	Soubor, ve kterém je uložený grafický obraz v bitech. Tyto bity jsou zmapovány na obrazovku tak, aby vytvářely obrazec.
Bitová tabulka	Paměťový prostor vyhrazený pro uložení více bitů.
Blikání	Jev vytvořený částí grafiky, který umožňuje přecházet mezi dvěma definovanými stavy zadanou rychlostí.
Byte	Skupina 8 po sobě jdoucích bitů.
Data	Informace týkající se činnosti technologických procesů.
Data v reálném čase	Aktuální data
Databáze	Strukturovaný soubor dat. V Datapanelech jsou databáze konfigurované k přizpůsobení produktu tak, aby splňoval potřeby uživatele.

Datapanel	Autonomní, robustní průmyslový zobrazovací systém obsahující vlastní zobrazovací jednotku a klávesnici.
Digitální	Schopný přijímat pouze jeden ze dvou možných stavů nebo podmínek.
Digitální tag	Identifikační název pro digitální proměnnou. Viz rovněž Proměnná.
Dotyková plocha	Plocha obrazovky rozměrově definovaná tak, aby se při dotyku nebo stisknutí vyvolala odezva.
Drop-Down	Menu nebo seznam, které se objeví ve Windows po zvolení položky menu.
Dynamický	Každý datový údaj (hodnota proměnné, grafický údaj, atd.), který může mít měnící se hodnoty.
F-tlačítko	Viz Funkční tlačítko.
Firmware	Program (databáze, aplikace) uložený v energeticky nezávislé paměti, např. EPROM.
Funkční schéma	Zobrazení, které přesně reprezentuje technologii. Udává stav jednotlivých zobrazovaných článků technologie. Funkční schéma se může zobrazovat na monitorech nebo na tablech.
Funkční tlačítko.	Tlačítko na klávesnici nebo malé klávesnici, jehož funkce je určena programem a může se lišit v závislosti na stavu programu. Aktuální definice funkčních tlačítek Datapanelu se zobrazují na obrazovce.
HMI (Human-Machine Interface = rozhraní člověk-stroj)	Zařízení umožňující dvousměrný přenos dat mezi člověkem a strojem.
Heslo	Kód používaný jako průkaz oprávněnosti uživatele získat přístup k různým citlivým funkcím systému. Například změna návrhu zobrazení je obvykle chráněna heslem, aby změny nemohla provést neoprávněná osoba.
Hodnota proměnné	Aktuální hodnota proměnné. Tou může být přizpůsobená technická hodnota související se záznamem proměnné.
I/O	Viz Vstup/Výstup
Importování	Schopnost přenést konfigurační informace do konfiguračního nástroje Datapanelu z jiné aplikace, například tabulkového procesoru.
Invertor	Úkon převrácení hodnoty dvoustavové proměnné, například bitu nebo dvoustavové číselné proměnné.
Klávesnice	Soubor fyzických tlačítek používaných uživatelem ke komunikaci s počítačovým systémem, ale také klávesnice obsluhy s redukováným počtem tlačítek, například číselná a/nebo funkční tlačítka.
Komunikační blok	Skupina uživatelem definovaných informací popisující konkrétní komunikační operaci mezi Datapanelem a kontrolérem.
Komunikační protokol	"Jazyk", který systém používá při komunikaci s kontrolérem. Obsahuje pravidla používaná k navázání kontaktu, přijímání/vysílání dat, detekci chyb přenosu, atd.
Konfigurování	Nastavení zobrazovacího systému v souladu s potřebami konkrétního uživatele. To zahrnuje specifické uživatelské obrazovky, kritéria alarmů, atd.
Kontrolér	Průmyslové zařízení, které ovládá Vstup/Výstup napětí a signálů v technologii, např. programovatelný automat.
LED	Světlo generující dioda. Typicky se používá jako kontrolka pro indikaci stavu.
Makro	Soubor grafických prvků používaných opakovaně na následných obrazovkách. Tato grafická aplikace termínu se liší od makro instrukce, souboru instrukcí nebo programových příkazů, které je možno vyvolat společně.
Malý seznam	Jedna ze zobrazovaných ploch pro alarmy, které jsou k dispozici při používání Datapanelu. Toto zobrazení se nachází na všech displejích režimu Run v horní části obrazovky.
Master	Zařízení, které řídí komunikaci sítě.
Membrána	Souvislý film určený k ochraně zařízení před přístupem prachu nebo kapaliny.
Meze alarmu	Meze nastavené během konfigurace Datapanelu

Načtení nebo stažení	Přenos databáze z Datapanelu do WinCfg.
Nadřazený počítač	Zařízení, v jehož paměti je trvale uložený řídicí program.
Nahrání	Přenos dat z konfiguračního softwarového nástroje do Datapanelu.
Nástrojová lišta	Skupina ikon, která umožňuje snadný přístup k jiným oknům, menu nebo operacím.
NEMA	National Electrical Manufacturers Association (Asociace národních výrobců elektrických přístrojů). Skupina, která určuje americké normy pro kryty, které chrání elektronické zařízení před nepříznivými vlivy kapalin, přístupem prachu a fyzickými nárazy. Také vytvořená norma.
Obsluha	Osoba, která používá systém pro jeho skutečný účel, například rozhraní s technologií. Nemusí být nezbytně ten, kdo provedl konfiguraci systému. Viz také Uživatel.
Off-line	Stav, kdy prováděné operace jsou pozastavené, takže je možno měnit nastavení systému.
On-line	Systém komunikuje s externími zařízeními při současně aktualizaci dynamických dat.
Paměť Flash	Viz Firmware
Paralelní	Mechanismus přenosu dat využívající několik přenosových cest.
Parametr	Hodnota nastavená během konfigurace systému.
Parita	Způsob kontroly platnosti datového znaku.
PC	Osobní počítač IBM nebo libovolný jiný druhově podobný počítač.
Pixel	Nejmenší obrazový prvek zobrazovaného povrchu, kterému je možno nezávisle přiřadit barvu nebo jas.
PLC	Programmable Logic Controller = Programovatelný automat
Potvrzení	Tímto krokem uživatel potvrdí, že přijal informaci uváděnou systémem
Povely	Informace vyslané z Datapanelu do kontroléru k řízení nebo změnění procesu.
Proces	Viz technologický proces
Programmable Logic Controller = Programovatelný automat	Průmyslové zařízení, které ovládá Vstup/Výstup napětí a signálů v technologii, atd.
Přehledávání	Snímání dat s cílem najít požadovaný údaj.
Proměnná	Analogová nebo digitální proměnná uložená v Datapanelu obvykle reprezentující analogovou nebo digitální hodnotu v kontroléru. Obsahuje další informace, jako například název, velikost proměnné kontroléru, činitele změny měřítka, meze alarmu, atd.
Proměnná procesu	Proměnný parametr výrobního procesu.
Protokol	Formát, struktura a postup vyžadovaný pro komunikaci s kontrolérem.
Přehledová skupina	Soubor proměnných nakonfigurovaných tak, že se zobrazují společně.
Převedená data	Surová data, jejichž hodnoty byly převedené tak, aby vyhovovaly předepsaným technickým jednotkám.
RAM	Paměť s náhodným přístupem
Rampové řízení výstupu	Předvolené analogové řízení výstupu (proměnná/registr) se specifickou hodnotou inkrementu/dekrementu.
Registr	Vnitřní paměťové místo používané pro uložení 16-bitové reprezentace analogových dat v Datapanelu nebo kontroléru.
Run Time	Provozní stav systému. Viz také On-Line
Řízení výstupu	Schopnost Datapanelu, která umožňuje vyslat informaci do kontroléru.
Sériový	Mechanismus přenosu dat využívající jednu přenosovou cestu.
Síť	Propojená skupina komunikujících zařízení.
Slave	Zařízení, které po síti odpovídá nadřazenému zařízení

Sloupcový diagram	Vyplněná pravoúhlá plocha, jejíž výška nebo horizontální délka se mění úměrně s proměnnou.
Software Data Designer	Nástroj na bázi Windows pro konfigurování Datapanelů.
Software WinCfg	Nástroj na bázi Windows pro konfigurování Datapanelů.
Sousedící	Skupina údajů uložená na sousedních místech.
Strana	Jedna ze 100 uživatelem definovaných obrazovek na Datapanelu.
Surová data	Data načtená z kontroléru před tím, než se převedou na technické hodnoty.
Systémový registr	Totéž jako kterýkoliv jiný registr (viz Registr), ale vyhrazený pro použití systémem a který uživatel nemůže měnit. .
Tabulka proměnných	Skupina hodnot proměnných v Datapanelu
Technologický proces	Řada úkonů nebo postupů určených k vyrobení požadovaného produktu za řízení nebo sledování pomocí PLC nebo jiného inteligentního kontroléru.
Trend	Grafické zobrazení proměnné ve tvaru křivky nakreslené vzhledem k souřadnicím X a Y.
Uživatel	Osoba používající WinCfg k nakonfigurování Datapanelu. Viz také Obsluha.
Vstup/Výstup	Obecný výraz pro vstup a výstup binárních dat do a nebo ze zařízení.
Vzdálená adresa	Adresa registru nebo bitové tabulky v kontroléru, do nebo ze které se provádí přenos dat.
Záznam proměnné	Prostor databáze obsahující informaci ke konkrétnímu proměnné.

D

Další informace k alarmu, 4-5
Datapanely
 Model 240E, 2-4
 montáž, 3-2
 pracovní režimy, 4-1
Direct Write., 4-8

E

Elektrické specifikace, 6-3

F

Funkční tlačítka
 režim Run, 4-2
Fyzické specifikace, 6-5
Fyzikální
 charakteristiky Datapanelů, 3-1
Fyzikální charakteristiky, 3-1

H

Hardware dodané zákazníkem, 2-3
Hardwarové
 specifikace, 6-1
Hardwarové specifikace, 6-1
Hlášení alarmu, 4-5
Hodiny reálného času, 6-5

Ch

Charakteristiky protokolu alarmů, 4-6
Chybové kódy, A-1

I

Instalace, 3-1

J

Jog, 4-8

K

Kabely, 3-2

M

Montáž Datapanelů, 3-2

O

Off-line režim, 4-1
Ochrana heslem, 4-7

P

Podsvícení, 6-1
Porty, 6-4
Potvrzení alarmu, 4-5
Požadavky na napájení, 6-3
Požadavky na PC, 2-3
Pracovní režimy
 přehled, 4-1
Prohlížení ostatních stránek, 4-3
Prohlížení přehledových skupin, 4-3
Průmyslové provedení, 2-2
Přehled výrobků řady
 Datapanel, 2-1

R

Ramp, 4-7
Rejstřík, B-1, B-4
Režim Menu 5-1
Režim Run, 4-1
Rozložení pinů, 6-4
Rozměry
 výřezy panelu, 3-1
Rozšířené řízení výstupu, 4-7
Rychlý start, 1-1

S

Schopnosti funkce Special Drive Out, 4-7
Softwarová konfigurace, 2-2
Souhrn vlastností a
 funkcí Datapanelu 240E, 2-5
Specifikace
 displeje, 6-1
 elektrické, 6-3
 fyzické, 6-5
 Hodiny reálného času, 6-5
 klávesnice, 6-2
 porty a rozložení pinů, 6-4
 technické, 6-2
Specifikace
 udržení dat, 6-5
Systémové součásti, 2-3

T

Technické specifikace, 6-2
Toggle, 4-7
Typické pracovní scénáře, 4-3

U

Udržení dat, 6-5
Úprava procesu, 4-7

V

Volba proměnné, 4-7
Výřezy panelu, 3-1
Výřezy, panel, 3-1
Vytisknutí stránky, 4-3

Z

Zápis hodnoty, 4-7
Zobrazení alarmů, 4-5